FÁTIMA MUCHA

FATORES ASSOCIADOS AO RISCO NO NASCIMENTO EM JOINVILLE, SC, NO ANO DE 2012

JOINVILLE - SC
2014

FÁTIMA MUCHA

FATORES ASSOCIADOS AO RISCO NO NASCIMENTO EM JOINVILLE, SC, NO ANO DE 2012

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente, na Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE. Orientadora: Profa. Dra. Selma Cristina Franco

JOINVILLE - SC

2014

TERMO DE APROVAÇÃO

FÁTIMA MUCHA

FATORES ASSOCIADOS AO RISCO NO NASCIMENTO EM JOINVILLE, SC, NO ANO DE 2012

Dissertação julgada para obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente e aprovada em forma final pelo Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville. Área de concentração em Saúde.
Aprovada em

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Selma Cristina Franco
Orientador UNIVILLE

Prof. Marco Antonio Moura Reis
Membro UNIVILLE

Prof. Dra. Deli Grace de Barros Araújo
Membro externo

Joinville – SC 10 de fevereiro de 2015

À Deus, o grande EU SOU..
À minha família (LUCAS, JÚLIA e VINICIUS)
Meus amados filhos que são benção em minha vida..
À meus pais e irmã..
Que sempre acreditaram e vibraram com cada vitória.

COM AMOR.....

AGRADECIMENTOS

À Professora e Mestre Selma Cristina Franco, orientadora, que tem a maestria da arte de ensinar e trouxe em todos os momentos otimismo, clareza, técnica, destreza , e principalmente fez desta jornada uma vitória.

Ao Professor e Mestre Marco Antonio Moura Reis, membro escolhido para a banca interna, que com sua técnica e conhecimento contribuiu de forma benéfica e efetiva para a desempenho deste estudo.

À Professora e Mestre Deli Grace de Barros Araújo, membro externo escolhido para a banca final, que aceitou o convite de colaborar com sua ciência nesta fase de conclusão.

Aos professores do Mestrado de Saúde e Meio Ambiente da UNIVILLE que se dispuseram a compartilhar o seu saber para possibilitar esta conquista.

À equipe da Secretaria de Saúde de Joinville pela colaboração com subsídios imprescindíveis ao tema. Em especial às coordenadoras Viviam Ellen Tácito Gouvêa e Jacirema Bentes, que em todos os momentos agregaram apoio para este trabalho.

Aos colegas do Núcleo de Apoio Técnico e do Centrinho da Secretaria Municipal de Saúde que acompanharam e colaboraram com esta jornada. Imprescindível também foram as contribuições dos colegas Maria Volpato Kropiwiec e Rodrigo Ponick, com o banco de dados.

Aos amigos que acreditaram, vibraram e estiveram sempre ao meu lado.

Muito obrigada a todos que compartilharam deste propósito, porque a vida segue o curso determinado pelo ontem, perpassa o hoje e alcança o futuro, mas depende totalmente de como o fazemos.

“A vida precisa do impulso do sonho e tudo tem sentido quando a integridade, verdade, respeito e humildade caminham na mesma proporção com o saber.”

Fátima Mucha

RESUMO

O estudo dos fatores de risco presentes por ocasião do nascimento que podem interferir na saúde das crianças nos primeiros anos de vida é fundamental para se aperfeiçoar as políticas de atenção ao grupo materno-infantil. O objetivo geral deste trabalho é identificar os fatores associados ao risco de evolução desfavorável no nascimento entre nascidos vivos de mães residentes em Joinville, SC, no ano de 2012. Além disso, conhecer as variáveis sociodemográficas maternas, da gestação e do parto do recém-nascido e comparar a distribuição do risco nas diversas Regionais de Saúde do Município. Trata-se de estudo observacional transversal, que utilizou os dados das Declarações de Nascidos Vivos (DNV) referentes aos partos de mulheres residentes em Joinville, no ano de 2012. Os desfechos de risco ao nascimento foram o baixo peso, prematuridade, malformação congênita, baixa vitalidade e internação em Unidade de Terapia Intensiva(UTI) neonatal. Todos os desfechos foram mapeados territorialmente por bairros e áreas de abrangência das unidades de atenção primária. Os dados referentes às internações em UTI neonatal foram obtidos de planilhas fornecidas pelas quatro maternidades existentes no município. Armazenou-se o banco de dados em uma planilha MsExcel 2007. Para avaliar a associação entre as variáveis independentes e os desfechos, usou-se o teste de qui-quadrado para as variáveis categóricas, adotando-se o nível de significância de 5%. Utilizou-se programa para modelagem estatística e teste de regressão logística múltipla para identificação do risco predominante. Em 2012, foram registrados 7887 nascidos vivos, a maioria em maternidade pública. A maior concentração de nascidos ocorreu entre gestantes na idade de 20 a 34 anos (73,94%), de raça branca (91,77%), exercendo trabalho fora do lar (60,89%), com companheiro (80,39%) e com oito ou mais anos de estudo (77,20%). A maioria sem antecedente de óbitos em filhos (83,21%), com registro de no mínimo quatro consultas de pré-natal (95,33%) e início nos primeiros três meses de gestação (73,91%). Prevaleceu o parto cesárea (55,59%) com predomínio nos hospitais privados (81,36%). O percentual de mães adolescentes foi de 13,54%. A maioria das gestações foram a termo, primigestas, únicas, recém-nascidos masculinos, com boa vitalidade (94,79%) e peso maior ou igual a 3kg (73,88%). Foram detectados riscos em 21,55% dos nascidos, incluindo prematuridade (12,41%), necessidade de UTI neonatal (11,68%), baixo peso (7,66%), baixa vitalidade (0,01%) e malformação congênita (0,85%). Identificou-se distribuição desigual do risco ao nascimento nas Regionais de Saúde ($p<0,001$). As variáveis do estudo que se associaram aos desfechos foram idade materna, situação conjugal, escolaridade, número de consultas de pré-natal, tipo de parto e de estabelecimento. Identificou-se que as variáveis peso, Apgar e idade gestacional são significativas sendo a mais expressiva o peso. Finalmente, o índice de 21,55% de risco entre os nascidos vivos ressalta a importância da qualidade do pré-natal para possibilitar a redução dos agravos, principalmente do baixo peso ao nascer.

Palavras-chaves: Fatores de Risco; Saúde da Criança; Declaração de Nascido Vivo

ABSTRACT

The study of birth risk factors that may interfere with the health of children in the first years of life is critical to improve maternal and child health care policies. The main objective of this study is to identify factors associated with the risk of unfavorable evolution among live births of mothers living in Joinville, SC, in 2012. Additionally, know the maternal socio demographic characteristics, as well as pregnancy and delivery variables and compare the distribution of risk in the various health districts of the municipality. This cross-sectional observational study using data from Birth Certificates (DNV) of women living in Joinville, issued in 2012. Outcomes of risk at birth were low birth weight, prematurity, congenital malformation, low vitality and neonatal Intensive Care Unit(ICU) stay. All the outcomes were mapped geographically by neighborhood and areas of primary health care units. Data concerning admissions in the neonatal ICU were obtained from reports provided by the four existing maternity hospitals in the city. All data collected was stored in a spreadsheet MsExcel 2007. To evaluate the association between independent variables and outcomes, we used the chi-square test for categorical variables and for continuous variables, adopting a significance level of 5%. We used a software for modeling statistical and multiple logistic regression test to identify the predominant risk. In 2012, 7887 birth certificates were issued, most of them in a public maternity hospital. The highest concentration of births occurred among mothers 20-34 years old (73.94%), caucasians (91.77%), working mothers (60.89%), married (80.39 %) and with eight or more years of schooling (77.20%). The majority of them without history of deaths in children (83.21%), had at least four prenatal visits (95.33%) with the first consultation in the first three months of pregnancy (73.91%). Cesarean section prevailed (55.59%) with preponderance of private maternity hospitals (81.36%). The percentage of adolescent mothers was 13.54%. Most pregnancies were full term, primiparous, single, male newborns, with good vitality (94.79%) and weight greater than or equal to 3 kg (73.88%). Risks were detected in 21.55% of the births, including prematurity (12.41%), admission at neonatal ICU (11.68%), low weight (7.66%), low vitality (0.01%) and congenital malformation (0.85%). We identified an unequal distribution of risk births among Health Regionals ($p<0,001$). The variables of the study that were associated with outcomes were maternal age, marital status, education, number of prenatal visits, type of delivery and maternity hospital. We identified the variables weight, Apgar score and gestational age as statistically significant and the more significant is the weight. Finally, the risk index of 21.55% among live births emphasizes the importance of the quality of prenatal care to enable the reduction of injuries, specially low birth weight.

Key-words: Risk Factors; Child Health; Birth Certificates; Live Birth.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Escala de Apgar 37
Quadro 2 - Critérios de risco do Programa Pequeno Príncipe 48
Quadro 3 - Associação entre variáveis do estudo e riscos do RN.....82
Quadro 4 - Teste de Regressão Logística Múltipla 82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual de nascidos vivos com duração da gestação inferior a 37 semanas, Brasil e Regiões - 2000 a 2011. 29
Tabela 2 - Área e população de Joinville - 2000 a 2012 43
Tabela 3 - Percentual de risco do Programa Pequeno Príncipe - 2005 a 2012 48
Tabela 4 - Distribuição da frequência de preenchimento e de falta de informação dos principais itens das Declarações de Nascidos Vivos em Joinville – 2012 59
Tabela 5 - Distribuição dos nascimentos conforme os meses do ano em Joinville - 2012 60
Tabela 6 - Distribuição dos nascidos vivos quanto ao hospital de nascimento em Joinville – 2012 60
Tabela 7 - Distribuição dos nascidos vivos quanto às características da mãe, Joinville, 2012 61
Tabela 8 - Distribuição dos nascidos vivos quanto às características relacionadas à gestação e à assistência ao parto, Joinville, 2012. 62
Tabela 9 - Características relacionadas ao recém-nascido 64
Tabela 10 - Características dos RN internados em UTI (n=921) 65
Tabela 11 - Diagnósticos das malformações congênitas dos nascimentos em 2012, conforme classificação do CID-10, 2012. 66
Tabela 12 - Distribuição dos RN segundo critérios de risco (peso < 2500gr, gestação < 37semanas e Apgar < 7no 5º min) e Regional de Saúde em Joinville - 2012 67
Tabela 13 - Distribuição dos RN segundo critérios de risco (malformação congênita, UTI e Risco) e Regional de Saúde em Joinville - 2012 68
Tabela 14 - Distribuição dos riscos relativos às mães segundo Regionais de Saúde 69
Tabela 15 - Distribuição dos nascidos vivos conforme idade materna (anos) e Regional de Saúde 70
Tabela 16 - Distribuição dos nascidos quanto ao peso (gramas) e Regional de Saúde 70
Tabela 17 - Distribuição dos nascidos vivos segundo a classificação de risco e local de moradia das mães nos bairros de maior ocorrência 71
Tabela 18 - Distribuição quanto ao tipo de parto e hospital 71

Tabela 19 - Vitalidade dos recém-nascidos segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal 73
Tabela 20 - Peso dos recém-nascidos segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal 75
Tabela 21 - Duração da gestação segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal 77
Tabela 22 - Presença de malformação congênita segundo características maternas e do RN, da assistência à gestação, parto e neonatal 78
Tabela 23 - Necessidade de UTI neonatal segundo características maternas e do RN, da assistência à gestação, parto e neonatal 80
Tabela 24 - Risco ao nascimento segundo características maternas e do RN, da assistência à gestação, parto e neonatal 81

LISTA DE SIGLAS

AAP	American Academy of Pediatrics
ACOG	American College of Obstetrics and Gynecology
AHA	American Heart Association
BPN	Baixo Peso ao Nascer
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CGIAE	Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica
CID	Código Internacional de Doenças
CGIAE	Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica
CREMEC	Conselho Regional de Medicina do Estado do Ceará
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DHS	Programa de Pesquisas Demográficas e de Saúde
DO	Declaração de Óbito
DUM	Data Última Menstruação
DNV	Declaração de Nascido Vivo
ESF	Estratégia Saúde da Família
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GUAB	Gerência de Unidade de Atenção Básica
GIG	Grande para a Idade Gestacional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IPPUJ	Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville
LDH	Desidrogenase do Ácido Láctico
MDV	Maternidade Darcy Vargas
MS	Ministério da Saúde
NAT	Núcleo de Apoio Técnico
NRP	Programa de Reanimação Neonatal de Pediatria
MS/SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde

PI	Peso Insuficiente
PIG	Pequeno para a Idade Gestacional
PPP	Programa Pequeno Príncipe
RIPSA	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
RN	Recém-nascido(s)
RGS	Rio Grande do Sul
RCUI	Retardo de Crescimento Intrauterino
SUS	Sistema Único de Saúde
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SC	Santa Catarina
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TABWIN	Sistema de Tabulação de dados Datasus
UBS	Unidade Básica de Saúde
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNIVILLE	Universidade da Região de Joinville
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo
WHO	World Health Organization
VE	Vigilância Epidemiológica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 15

2 OBJETIVOS 17

3 REVISÃO 18

3.1 FATORES DE RISCO AO NASCIMENTO 18

3.1.1 Peso no nascimento 24

3.1.2 Prematuridade 28

3.1.3 Escala de Apgar 32

3.1.3.1 Avaliação da vitalidade ao nascer 35

3.2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS (SINASC) 37

3.2.1 A Declaração de Nascido Vivo (DNV) 39

3.2.2 Fluxos da declaração de nascido vivo 40

3.2.3 Registro das malformações congênitas 42

3.3 DADOS DE JOINVILLE 43

3.3.1 Programa Pequeno Príncipe 44

4 METODOLOGIA 49

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO 49

4.2 CASUÍSTICA E PERÍODO DE ABRANGÊNCIA 49

4.3 FONTE DE DADOS 49

4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO 51

4.4.1 Características das mães 51

4.4.2 Características relacionadas à gestação e à assistência ao parto 53

4.4.3 Características relacionadas ao recém-nascido 55

4.4.4 Classificação de risco 56

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA 56

4.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 57

5 RESULTADOS 58

5.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA 58

5.1.1 Casuística total 58

5.1.1.1 Distribuição da frequência de preenchimento e de falta de informação dos principais itens das Declarações de Nascidos Vivos....58
5.1.1.2 Nascimentos conforme os meses do ano....59
5.1.1.3 Nascimentos conforme a distribuição na rede pública e privada....60
5.1.1.4 Nascimentos conforme as características da mãe....60
5.1.1.5 Nascimentos conforme as características da gestação e assistência ao parto....61
5.1.1.6 Nascimentos conforme as características do recém-nascido....63
5.1.1.7 Nascimentos conforme as características do RN internado em UTI....64
5.1.1.8 Descrição das malformações congênitas dos nascidos vivos, Joinville, 2012....65
5.1.2 Critérios de risco e regionais de saúde....66
5.1.2.1 Critérios de risco e regionais de saúde (peso, período gestacional e Apgar) 66
5.1.2.2 Critérios de risco e regionais de saúde (malformação congênita, necessidade de UTI e Risco)....67
5.1.2.3 Classificação das mães sem pré-natal, com escolaridade menor do que oito anos de estudo e menores de 20 anos....68
5.1.2.4 Distribuição dos nascidos vivos conforme a idade materna (anos) e conforme a Regional de Saúde....69
5.1.2.5 Distribuição dos nascidos quanto ao peso e Regionais de Saúde....70
5.1.2.6 Distribuição dos nascidos vivos segundo o risco e bairro de residência....71
5.2 ESTATÍSTICA ANALÍTICA....71
5.2.1 Nascimentos conforme o tipo de parto e o hospital de nascimento....71
5.2.2 Vitalidade dos recém-nascidos segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal....72
5.2.3 Peso dos recém-nascidos segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal....74
5.2.4 Duração da gestação segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal....76
5.2.5 Presença de malformação congênita e outras variáveis....77
5.2.6 Necessidade de UTI neonatal e outras variáveis....79
5.2.7 Risco e outras variáveis....80
5.2.8 Associação entre variáveis do estudo e riscos do RN....81
5.2.9 Regressão Logística Múltipla....82

6 DISCUSSÃO 83

6.1 REGIONAIS DE SAÚDE E CARACTERÍSTICAS DOS NASCIMENTOS DE RISCO 83
6.2 CARACTERÍSTICAS DO HISTÓRICO MATERNO, GESTAÇÃO E PARTO 84
6.3 CARACTERÍSTICAS DOS RN EM RELAÇÃO AO APGAR 88
6.4 CARACTERÍSTICAS DOS RN EM RELAÇÃO AO PESO 90
6.5 CARACTERÍSTICAS DOS RN EM RELAÇÃO À IDADE GESTACIONAL 93
6.6 CARACTERÍSTICAS DOS RN EM RELAÇÃO À MALFORMAÇÃO CONGÊNITA 94
6.7 CARACTERÍSTICAS DOS RN INTERNADOS EM UTI 96
6.8 CARACTERÍSTICAS DOS RN COM RISCO DE EVOLUÇÃO DESFAVORÁVEL 100

7 CONCLUSÃO 101

REFERÊNCIAS 104

APÊNDICE A - Tabela de distribuição dos nascidos vivos segundo a classificação de risco e local de moradia das mães 118
APÊNDICE B - Tabela de distribuição das RN segundo critérios de risco e Regional de Saúde em Joinville - 2012 119
APÊNDICE C - Tabela de distribuição dos riscos relativos às mães segundo Regionais de Saúde e Unidades Básicas 121
APÊNDICE D - Tabela de diagnóstico das malformações congênitas dos nascimentos, 2012 ..... 121_Toc406058254
ANEXO A - Modelo da Declaração de Nascido Vivo 125
ANEXO B - Modelo da Declaração de Nascido Vivo Epidemiológica 126
ANEXO C – Valor do rendimento nominal médio mensal e mediano médio mensal 127
ANEXO D - Bairros da sede do município de Joinville 128

1 INTRODUÇÃO

O estudo dos fatores de risco que podem interferir no nascimento e na saúde das crianças nos primeiros anos de vida é fundamental para se aperfeiçoar as políticas de atenção ao grupo materno-infantil e, desta forma, proporcionar melhor condição de saúde.

As características dos recém-nascidos(RN), tais como prematuridade, baixo peso ao nascer, índice de Apgar, gestante adolescente, malformação congênita e internação em Unidade de Terapia Intensiva neonatal(UTI), compreendem os principais fatores de risco mencionados na literatura que indicam uma maior necessidade de cuidados no atendimento infantil (BRASIL, 2011b). Vale mencionar que, dentre os fatores de risco, o peso menor do que 2500 gramas merece destaque, pois, além de representar um fator de agravo para diversos problemas de saúde das crianças, contribui na majoração da taxa de mortalidade infantil (ANTONIO et al., 2009; BARBAS et al., 2009; CARNIEL et al., 2006, 2008; KILSZTAJN et al., 2007; MAHIQUES; AROCHENA; RODRIGUEZ, 2011; MORAES, 2001; SANTA HELENA; SOUSA; SILVA, 2005; SILVA et al., 2009).

As variáveis sócio-demográficas relativas à mãe, bem como as características da gestação e do parto, conforme afirma Kilsztajn et al. (2007), parecem estar relacionadas à baixa vitalidade do recém-nascido e também ao óbito no primeiro ano de vida (MARIOTONI; BARROS FILHO, 2000; SILVA et al., 2003; SILVA et al., 2009; VICTORA; BARROS, 2001). Desta forma, análises do comportamento de variáveis como a escolaridade e idade maternas, tipo de parto, número de consultas de pré-natal e de sua associação com eventos negativos de saúde da criança em seus primeiros anos de vida, permitem identificar riscos e intervir sobre eles por meio de políticas públicas, aperfeiçoando os programas de saúde voltados para as gestantes e as crianças (ANTONIO et al., 2009; AZENHA et al., 2008; BARBAS et al., 2009; CARNIEL et al., 2006, 2008; KILSZTAJN et al., 2007; MAHIQUES; AROCHENA; RODRIGUEZ, 2011; MELO; MATHIAS, 2010; SILVA et al., 2009).

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) é um sistema informatizado de abrangência nacional que coleta rotineiramente dados da mãe, da gestação, do parto e do recém-nascido, constituindo uma boa fonte de informações para monitorar a situação de saúde da mulher e da criança, identificar diferenciais segundo bairros ou áreas de abrangência de unidades de atenção primária e

aperfeiçoar a qualidade assistencial por meio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde voltadas para estes grupos em todos os níveis do Sistema Único de Saúde (SUS) (ANTONIO et al., 2009; CARNIEL et al., 2003, 2006, 2007, 2008; MASCARENHAS; RODRIGUES; MONTE, 2006; MORCILLO et al., 2010; SILVA et al., 2009).

Em Joinville, não há estudos utilizando os dados do SINASC, assim não se conhece o perfil dos nascidos vivos em nível municipal ou em nível dos bairros e áreas de abrangência de unidades de atenção primária. Desta forma, a análise de variáveis biológicas (Apgar, baixo peso ao nascer, prematuridade, presença de malformação congênita e necessidade de UTI neonatal) aliadas a fatores socioeconômicos (escolaridade, estado civil e raça), bem como às condições da assistência (consultas de pré-natal) busca contribuir no sentido de preencher esta lacuna, identificando os principais fatores de risco ao nascimento no município, subsidiando os gestores no aprimoramento do sistema municipal de saúde e, particularmente da população materno-infantil.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é identificar os fatores associados ao risco de evolução desfavorável no nascimento entre nascidos vivos de mães residentes em Joinville, SC, no ano de 2012.

Os objetivos específicos são:

a) Quantificar os nascidos vivos de Joinville de 2012 conforme os critérios de risco elencados (baixo peso, prematuridade, baixo Apgar, presença de malformação congênita e necessidade de UTI neonatal);

b) Identificar as variáveis sóciodemográficas maternas (idade, escolaridade, ocupação, cor/raça, situação conjugal, bairro de moradia) e aquelas referentes à história gestacional (número de gestações anteriores, número de nascidos vivos, número de perdas fetais e abortos);

c) Descrever as características da gestação e do parto (número de consultas de pré-natal, mês de início do pré-natal, duração da gestação, tipo de gravidez, apresentação, indução do parto, tipo de parto, cesárea antes do trabalho de parto, município de ocorrência do parto, local do parto, classificação do hospital);

d) Descrever as características dos RN (sexo, peso, índice de Apgar, presença de malformação congênita, risco no Programa Pequeno Principe e necessidade de UTI);

e) Identificar associações das características relacionadas às mães, gestação e parto com as características dos RN indicativas de risco (baixo peso, Apgar menor do que 7 no 5ºminuto, prematuridade, presença de malformação congênita e necessidade de UTI neonatal);

f) Comparar indicadores de risco dos RN (baixo peso ao nascer, peso insuficiente, baixa vitalidade, prematuridade) segundo os bairros e as áreas de abrangência das unidades básicas de saúde.

3 REVISÃO

3.1 FATORES DE RISCO AO NASCIMENTO

A promoção da saúde estará sempre relacionada com a resolução de agravos e, neste processo de resolutividade estão inseridos fatores que podem contribuir ou anular os riscos (AYRES, 2002). Para cada ciclo de vida existe, por conseguinte uma problematização, sendo evidente a importância das condições do nascimento para que se atinja o desenvolvimento integral.

Os fatores implicados no processo do nascimento estão associados à condição biológica materna bem como à dinâmica cronológica do desenvolvimento e por isso a importância na determinação de indicadores promotores dos agravos. Desta forma, a associação do perfil epidemiológico das condições do nascimento com fatores biológicos, socioeconômicos e de assistência se constituem de grande valia para programas direcionados a saúde materno-infantil.

Para conceituar a etapa de acompanhamento do binômio mãe-bebê a literatura mostra que após o ato de nascer, o concepto passa a ser chamado de “recém nascido”(RN) ou “neonato” até completar 27 dias, 23 horas e 59 minutos (BRASIL, 2009a). E, especificamente, os primeiros minutos ou horas que se seguem ao nascimento, utiliza-se a terminologia “newly born” “recentemente nascido” (AHA, 2010). As situações com maior risco de evolução desfavorável atribui-se a nomenclatura “recém-nascido de risco” (BRASIL, 2011b).

O processo de gestação, o parto, puerpério e o primeiro ano de vida da criança são identificados como períodos do ciclo vital de maior vulnerabilidade e, para diferenciar a gravidade, foram utilizados critérios por meio de programas de saúde, surgindo desta forma os conceitos de risco gravídico, gravidez de alto risco e recém-nascido de risco (CESAR, 1990). Em 1978, a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou *“Método de atención sanitária de la madre y el niño basado em el concepto de riesgo”*, estratégia visando aprimorar a cobertura e a qualidade dos serviços de saúde para a mãe e a criança e o planejamento familiar com base na medição de risco individual e coletivo” (WHO, 1978). Para Cesar (1990) “o impacto da implantação de uma programação com enfoque de risco depende não somente da capacidade dos serviços em identificar os grupos de alto risco, mas principalmente das ações de saúde desenvolvidas”.

Neste sentido, no Brasil, em 2004, o Ministério da Saúde (MS) definiu critérios para “crianças de risco”, que estão descritos na “Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e a Redução da Mortalidade Infantil” e, em 2012, no Caderno de Atenção Básica “Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento” (BRASIL, 2012a). Entre os critérios identificadores de situação de risco estão, crianças com baixo peso ao nascer (menos de 2500g), prematuras (menos de 37 semanas de idade gestacional), de baixa vitalidade (Apgar menor que sete no quinto minuto), que apresentam necessidade de internação ou intercorrências na maternidade ou em unidade de assistência ao RN, filhos de mãe adolescente (menor de 18 anos), residentes em área de risco ou com baixa instrução (menos de oito anos de estudo) e história de morte na família de criança com menos de cinco anos.

Outras situações de vulnerabilidade, passíveis de análise no nascimento incluíram gestação gemelar, malformação congênita, mais do que três filhos morando juntos, ausência do pré-natal e problemas específicos da criança que interfiram em sua saúde, sendo referência do Ministério da Saúde para estes critérios o programa de “Atenção à Saúde da Criança de zero a cinco anos da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre”(PORTO ALEGRE, 2004).

E, para categorizar o “recém-nascido de alto risco”, o Ministério da Saúde cita o prematuro de peso menor do que 2000 gramas ao nascer, menor do que 35 semanas de idade gestacional, com Apgar menor do que sete no 5º minuto e aquele com outras patologias graves ao nascimento (BRASIL, 2004).

Embora que o MS (2012) conserve o conceito de asfixia neonatal para indicar o apgar menor do que sete, a Academia Americana de Pediatria(2006) e o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia(2006) definiram desde 1992 que a asfixia perinatal impõe uma combinação de critérios que são: acidemia grave ao nascimento (pH < 7,0), escore de Apgar persistentemente menor do que 3 após o 5º minuto de vida, múltiplas manifestações clínicas sistêmicas e neurológicas no período neonatal.

Desta forma, a uniformização da linguagem nos protocolos e artigos é um elemento fundamental para minimizar os riscos dos falsos diagnósticos . E, no que tange à identificação do Apgar menor do que sete os termos mais apropriados incluem baixa vitalidade ou deprimido ao nascer.

Dos fatores de risco nomeados, o peso ao nascer é um dos mais expressivos indicadores da qualidade de vida da criança (MALVEIRA et al., 2006; MARIOTONI; BARROS FILHO, 2000; MENEZES et al., 1998) constitui o fator isolado mais importante relacionado à mortalidade na infância e ao risco de várias doenças na idade adulta (ARAGÃO et al., 2004; KRAMER, 1987; RICCIARDI; GUASTADISEGNI, 2003; SILVA et al., 2003; SILVEIRA; SANTOS, 2004; VICTORA; BARROS, *2001*). O baixo peso ao nascer recebe diferentes denominações, conforme as faixas de peso: baixo peso (menor que 2500g), muito baixo peso (abaixo de 1500g) e extremo baixo peso (abaixo de 1000g) (WHO, 2004).

Nos últimos anos, o estudo do peso insuficiente (entre 2.500g e 2.999g) também vem recebendo relevância devido às evidências de sua associação com diversas morbidades apresentadas pelas crianças (ANTONIO et al., 2009; AZENHA et al., 2008; BRASIL, 2003; MARIOTONI; BARROS FILHO, 2000; MOTTA et al., 2005) com maior taxa de mortalidade neonatal (MARIOTONI e BARROS FILHO, 2000) e com a ocorrência de doenças crônico-degenerativas ao longo da vida (SYDDALL et al., 2005, YAMAMOTO et al., 2009).

Outro determinante de risco ao nascer é a prematuridade, considerada um dos fatores mais importantes para a mortalidade infantil. A OMS determina mensurar a duração da gestação em relação ao primeiro dia do último período menstrual para classificar o recém-nascido, e classifica como pré-termo aqueles com menos de 37 semanas de gestação, a termo com 37 a 41 semanas e seis dias e, pós-termo, os acima de 42 semanas (BRASIL, 2009a).

Em 2008, no Brasil foram identificados 6,9% dos nascidos vivos como pré-termos, 2009 com 7%, 2010 7,1% e 2011 9,8% (BRASIL, 2011b). Em outra pesquisa com 23.894 mulheres entrevistadas no Brasil em maternidades públicas e privadas de fevereiro de 2011 a outubro de 2012 o percentual de prematuros atingiu 11,3% (FIOCRUZ, 2014). Neste aspecto, os trabalhos de Leal, Gama; Campos (2004) e Barros et al. (2005) acrescentam que o aumento da incidência da prematuridade e do baixo peso ao nascer vem sendo registrado em capitais e cidades de maior porte no país, como o Rio de Janeiro (12%) e Pelotas (16%).

Além da prematuridade como fator de risco, fatores relacionados à mãe, à assistência pré-natal, ao parto e ao nascimento, bem como fatores de ordem ambiental, social, genética e cultural influenciam a morbimortalidade na infância (KRAMER, 1987; ROMERO; CUNHA, 2007). Do mesmo modo, variáveis ligadas à

mãe, tais como baixa escolaridade, pouca idade e baixa renda constituem riscos para morbimortalidade na infância (MARIOTONI; BARROS FILHO, 2000; SILVA et al., 2003; SILVA et al., 2009; VICTORA; BARROS, 2001).

Acompanhando o perfil socioeconômico da população, estudos apontam uma distribuição desigual destes riscos de forma que as áreas mais pobres, de maior vulnerabilidade social são as que apresentam os maiores índices (MAHIQUES; AROCHENA; RODRIGUEZ, 2011; MELO; MATHIAS, 2010; MORCILLO et al., 2010).

No Brasil, os indicadores relacionados à atenção pré-natal e à assistência ao parto também apresentam diferenciais importantes, conforme as regiões analisadas, mostrando haver iniquidade na atenção fornecida. Mesmo dentro de um município se observa esta mesma característica, com os piores índices de performance assistencial sendo observados nas áreas mais carentes (MELO; MATHIAS, 2010; MORCILLO et al., 2010).

E, como condição de agravo atribui-se a condição de escolaridade materna como critério de risco relevante para a sobrevivência infantil (BRASIL, 2012a; GEIB et al., 2010; HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001; MONTEIRO, 1990). No seu estudo, Monteiro (1999), coloca que o risco de mortalidade infantil para filhos de mães analfabetas chega a ser 5,7 vezes maior em relação aquelas que estudaram 10 anos ou mais.

Entretanto, Haidar, Oliveira e Nascimento (2001) não encontraram associação entre escolaridade e prematuridade, mas afirmaram que a baixa escolaridade materna é um fator importante que possibilita situações de risco para a mãe e o recém-nascido, e está associada a um número menor de consultas no pré-natal. Em análise dos indicadores e mostrando as desigualdades sociais, o Ministério da Saúde estratificou que em 2008, 40% das mães apresentaram menos de oito anos de instrução com variações de 39% na região Nordeste e 28% na Sudeste (BRASIL, 2011b).

Em relação à idade na gestação, o Ministério da Saúde considera risco para o recém-nascido a mãe adolescente menor do que 16 anos quando associada com outras condições como residente em área de risco ou analfabeta, sem fonte de renda ou com agravos psiquiátricos (BRASIL, 2012b).

Neste sentido, Ribeiro et al. (2000) relataram que as características das mães adolescentes de 13 a 17 anos são mais desfavoráveis com maiores possibilidades

de agravos. Dados indicam que cerca de um em cada seis pessoas no mundo é um adolescente compreendendo 1,2 bilhões de pessoas com idade entre 10 a 19 completos e, que embora esteja diminuído as gestantes adolescentes desde 1990, as complicações da gravidez e parto representam a segunda causa de morte de meninas entre 15 a 19 anos, reforçando a necessidade de um pré-natal de qualidade (WHO, 2014).

Assim, também os estudos de Olausson, Cnattingius e Haglund (1999) evidenciaram que a gestação em adolescentes apresenta maior risco tanto para a mãe como para a criança e a probabilidade de morte materna se quadruplica entre mães adolescentes menores de 15 anos de idade, sendo que no ano de 2007 a morte materna esteve entre as quatro principais causas de morte no grupo de meninas entre 15 a 24 anos de idade (OPAS, 2008).

No Brasil, nos últimos anos também ocorreu redução das gestações em adolescentes, com registro de 23,5% em 2000 e 20,4% em 2008 perfazendo a maior taxa na região norte com 27,2% e a menor de 17% no Sudeste. Por outro lado, identificou-se aumento na proporção de mães acima de 35 anos, de 8,1% em 1997, para 9,9% em 2008 (BRASIL, 2011b).

Mariotoni e Barros Filho (1998), em Campinas, não identificaram risco aumentado para a ocorrência de baixo peso ao nascer, pré-termo de baixo peso ou RCIU e a gestação na adolescência.

Outro fator biológico materno considerado de risco para baixo peso ao nascer e prematuridade está no perfil nutricional materno (BRASIL, 2011b; TOURINHO; REIS, 2012), sendo que, em 2006, cerca de 4% das mães no Brasil foram consideradas desnutridas (IMC < 18,5), o que já representou uma redução de 33% em relação à década anterior (BRASIL, 2011b).

Quanto ao tipo de parto, a American Heart Association(AHA) (2010) traz que bebês sem fatores de risco pré-natais, nascidos por cesariana eletiva, sob anestesia regional, entre a 37ª e a 39ª semana de gestação, têm menor necessidade de intubação, mas uma necessidade ligeiramente maior de ventilação com máscara em comparação com bebês nascidos de parto vaginal normal. Corroboram neste sentido a pesquisa “Nascer no Brasil” que evidenciou o registro de 35% dos nascidos entre 37 a 38 semanas do total de 23.892, relatando número elevado de cesarianas agendadas para antes do inicio do período de trabalho de parto principalmente no

setor privado, e que os bebês nesta fase são mais suscetíveis a internações em UTI neonatal, com estudos de maior morbidade e mortalidade (FIOCRUZ, 2014).

Conforme dados apontados pelo MS em 2011, a proporção de partos cesáreos no Brasil elevou-se de 40,2% em 1996, para 50% em 2008, com as maiores taxas na região Sudeste (55,7% em 2008) e tendência crescente em todas as regiões. A proporção de cesáreas entre as mulheres de baixa escolaridade (menos de oito anos de estudo) é próxima de 20% e, entre as mães com 12 ou mais anos de estudo, de quase 70% (BRASIL, 2011b).

Da mesma forma, Haidar, Oliveira e Nascimento (2001) descrevem que a escolaridade materna está fortemente associada ao tipo de parto, sendo que mães com maior grau de instrução apresentam uma chance seis vezes maior de terem seus filhos de parto cesáreo.

Nos Estados Unidos, a taxa de cesariana em 2006 foi de 31,1% (HAMILTON MARTIN; VENTURA, 2007), sendo que em vários países da América Latina, os índices registrados alcançaram cerca de 40% (BETRAN et al., 2007; BELIZAN; ALTHABE; CAFFERATA, 2007). Para os países europeus, as estimativas estão acima de 30% (BETRAN et al., 2007). Verifica-se, assim, que as taxas de cesariana apresentaram aumento em todo o mundo nas últimas décadas, em especial nos países de renda média e alta (BELIZAN et al., 1999; BETRAN et al., 2007).

Entre as situações biológicas de risco ao nascer, as malformações têm apresentado dados considerados subestimados ficando em 2 a 3% dos nascidos (BRASIL, 2009a). Corroboram nesta estimativa o estudo de Amorim (2006) que em análise de 4043 partos em Recife observou frequência de 2,8% de malformações, sendo que entre os natimortos o percentual ficou em 6,7% e 2,7% nos nativivos.

Entretanto, no estudo em Campina Grande em 2010, em análise de 26.701 DNV relativas ao período de 2003 a 2005, observou-se um número menor do que o estimado, com prevalência de 0,7% de malformações, não sendo observado associação das variáveis sociais da mãe com a presença de malformação e atribuiu-se a incidência correlacionada a fatores genéticos (BRITO et al., 2010).

A internação devido à intercorrências após o nascimento compõe um dos critérios do Ministério da Saúde para mensurar RN de risco (BRASIL, 2012b), e considerando que este é um período de grande vulnerabilidade e que exige cuidados especializados, torna-se importante a disponibilidade de leitos em Unidade Terapia Intensiva.

Neste sentido, Barbosa et al. (2002) encontraram a média de 7% na taxa de internações em UTI - Neonatal no Rio de Janeiro, cálculo realizado em relação ao número de nascimentos no Estado e projetado em torno de 3,8 leitos para cada 1000 nascimentos/ano. Relataram ainda que os critérios de internação dependem da frequência de nascimentos prematuros e de alto risco, e que existem grandes diferenças nesta média até entre instituições de uma mesma região.

"A identificação dos riscos em tempo oportuno se viabilizam a partir de um número de consultas apropriado e de um pré-natal de qualidade" recomenda o Ministério da Saúde. Propõe ainda a necessidade da vigilância à saúde do RN antes do parto, a importância da captação precoce e busca ativa das gestantes, além de atenção humanizada e monitoramento dos casos de alto risco (BRASIL, 2011b).

No sentido de possibilidades de mudanças por meio de políticas públicas, Maia, Souza e Mendes (2012) constataram que a condição sócio econômica da gestante e a assistência pública são determinantes na mortalidade infantil.

Portanto, os fatores de risco mencionados podem acontecer de forma isolada ou associados a outras situações de ordem social, econômica ou cultural. Desta forma, é fundamental neste processo o estudo das causas para que se viabilizem propostas de redução dos agravos.

3.1.1 Peso no nascimento

O Baixo Peso ao Nascer (BPN) é o fator isolado mais importante relacionado à morbimortalidade na infância e ao risco de várias doenças na idade adulta (ARAGÃO et al., 2004; KRAMER, 1987; RICCIARDI; GUASTADISEGNI, 2003; SILVA et al., 2003; SILVEIRA; SANTOS, 2004; VICTORA; BARROS, 2001).

O parâmetro internacional adotado pela OMS considera "baixo peso ao nascer" todo recém-nascido com peso inferior a 2500 gramas e utiliza as terminologias "muito baixo peso ao nascer" para aqueles com menos de 1500 gramas e "extremo baixo peso", para os abaixo de 1000 gramas (WHO, 1992; CID-10, 2009; SBP, 2012a).

E, o estudo "Prematuridade e suas possíveis causas" apoiado pela Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Ministério da Saúde, relata que desde 2000 o percentual de baixo peso tem se mantido estável no Brasil, ficando em torno de 8% do total de nascimentos. Os fatores atribuídos como prevalentes

incluíram a raça, etnia e a idade da mãe, sendo que as mulheres negras registraram maior percentual de nascimentos de crianças abaixo do peso (9,4%), seguida pelas brancas (8,3%) e pardas (8,2%). A menor percentagem encontrada foi entre as mulheres amarelas (7,6%) e indígenas (7,7%). As regiões com maiores prevalências foram do Sudeste e Sul e as menores taxas no Norte e Nordeste. Para as taxas registradas nas regiões Sudeste e Sul notou-se incompatibilidade devido ao grau de desenvolvimento dessas regiões em relação com os avanços dos indicadores de saúde materno-infantil (UNICEF, 2013).

A prevalência global de baixo peso ao nascer registra 15,5% dos nascidos, com maior incidência na Ásia do Sul e Central (27,1%) e a menor na Europa (6,4%) (WHO, 2011). No Brasil, a série histórica do SINASC aponta em 2001 e 2011, a proporção de 7,95% e 8,53% respectivamente, para nascidos vivos com baixo peso, e média de 2008 a 2011 de 8,42% (BRASIL, 2011b).

As causas do BPN podem estar relacionadas ao parto prematuro (antes de 37 semanas de gestação), ao RN pequeno para a idade gestacional (Pequeno para a Idade Gestacional - PIG, definido como peso para a gestação menor do que o percentil 10) ou ainda a uma combinação destes fatores. O retardo do crescimento intrauterino, que consiste em um crescimento fetal mais lento do que a média é normalmente o responsável pelo PIG (WHO, 2011) sendo preconizado um acompanhamento sistematizado do crescimento para todas as situações de muito baixo peso, com restrição do crescimento intrauterino ou grave morbidade neonatal associados à prematuridade menor do que 32 semanas (SBP, 2012a).

Os estudos de Kramer (1987) confirmam que os recém nascidos de baixo peso apresentam 20 vezes mais chances de morrer do que os bebês mais pesados e da mesma forma os dados do SIM relatam que 63% dos óbitos em RN menores de sete dias em 1997, 71% apresentaram peso menor do que 2500 gramas ao nascer (BRASIL, 2002).

Nos últimos anos o estudo do peso insuficiente (entre 2.500g e 2.999g), também vem recebendo relevância, devido às evidências de sua associação com diversas morbidades apresentadas pelas crianças (ANTONIO et al., 2009; AZENHA et al., 2008; BRASIL, 2003), com maior taxa de mortalidade neonatal (MARIOTONI; BARROS FILHO, 2000) e com a ocorrência de doenças crônico-degenerativas ao longo da vida (SYDDALL et al., 2005; YAMAMOTO et al., 2009).

Além deste, o peso maior do que 4000gramas apresenta associação com condições de risco, dentre elas a asfixia neonatal e ao maior risco de hipoglicemia, rotura prematura de membranas, trabalho de parto prematuro, desproporção feto pélvica, distúrbios hidroeletrolíticos, e entre outros a aspiração de mecônio (AMORIM et al*.,* 2009).

Assim, o MS identifica o peso de nascimento da criança como indicador que melhor retrata os acontecimentos do período fetal e também representa risco para o óbito. E, os fatores de risco considerados mais relevantes no crescimento intrauterino são atribuídos ao estado nutricional da gestante, intervalo interpartal menor de dois anos, elevada paridade, idade materna menor de 19 anos e maior de 35 anos, gestação múltipla, doenças sexualmente transmissíveis, doenças infecciosas crônicas, hipertensão arterial, fumo, álcool e outras drogas e as anomalias congênitas. Estas condições são derivados e apontadas em muitas situações devido à causa socioeconômica, com possibilidade preventiva no pré-natal e boa cobertura dos serviços de saúde (BRASIL, 2002).

Do mesmo modo, variáveis ligadas à mãe, tais como baixa escolaridade, pouca idade e baixa renda constituem riscos para morbimortalidade na infância (MARIOTONI; BARROS FILHO, 2000; SILVA et al*.*, 2003; SILVA et al*.*, 2009; VICTORA; BARROS, 2001). A nutrição materna também está relacionada ao baixo peso ao nascer e à prematuridade, sendo que em 2006, cerca de 4% das mães no Brasil foram consideradas desnutridas (IMC < 18,5), valor 33% menor que o da década anterior (LANSKY et al*.*, 2009).

Ortiz e Oshiro (2008) em estudo ecológico no estado de São Paulo, analisaram 315.328 nascidos vivos, encontrando 9,1% com baixo peso. Ao avaliarem a relação entre duração de gestação e peso ao nascerem, os nascidos vivos com peso inferior a 2500 gramas e idade gestacional a termo (37 semanas ou mais), apresentaram probabilidade de morte neonatal 5,8 vezes mais elevada do que a categoria utilizada como referência no peso ao nascer. Os RN pré-termos e com baixo peso registraram uma probabilidade de morte neonatal de 44 vezes mais elevada do que aqueles de referência.

Carniel et al*.* (2008), em estudo transversal de 14.444 Declarações de Nascidos Vivos de 2001, em Campinas, verificaram uma média do peso de nascimento de 3142 gramas, variando de 285 a 5.890 gramas. Registraram 65,1% das crianças com peso de 3.000 gramas ou mais, 25,7% entre 2.500 e 2.999 gramas

e 9,1% com menos de 2.500 gramas. No estudo, a ocorrência de baixo peso para as crianças a termo ocorreu em filhos de mulheres com mais de 34 anos, os de gestação múltipla, com até sete anos de estudo, inclusive aquelas com oito a 11 anos, e as com menos de sete consultas de pré-natal. Com relação aos determinantes para o baixo peso em prematuros (menos de 37 semanas), encontrou-se cesariana, gemelaridade, recém-nascidos femininos e filhos de mulheres com menos de sete consultas de pré-natal.

Confirma neste sentido, o estudo de Barbas et al. (2009), realizado em 2001 na cidade do Rio de Janeiro, onde observaram que as chances de um recém nascido prematuro apresentar baixo peso são 14 vezes maiores do que um recém nascido a termo e três vezes maiores para o peso insuficiente, atribuindo à prematuridade um dos principais mecanismos associados ao baixo peso.

Os autores supra citados afirmaram ainda que a prevalência do nascido vivo de baixo peso deve-se também ao aumento dos casos de Retardo de Crescimento Intrauterino (RCUI). A duração da gestação foi apresentada como a variável de maior relevância para o peso deficiente, e quanto às consultas de pré-natal, a associação foi maior com o baixo peso do que com o insuficiente. Da mesma forma, Kramer (1987), identificou que o baixo peso está relacionado ao menor número de consultas de pré-natal, às gestantes usuárias de fumo, álcool ou outras drogas, à má nutrição, baixo nível sócio econômico, primiparidade e adolescência.

Azenha et al. (2008) em estudo de coortes de recém-nascidos em Ribeirão Preto nos anos de 1978/79 e 1994, concluíram que o aumento da frequência do nascimento de crianças prematuras foi o maior responsável pelo aumento na prevalência de peso insuficiente no período analisado. Outros fatores menos expressivos foram o trabalho materno fora do lar, recém-nascido do sexo feminino e tabagismo durante a gravidez.

Além dos riscos apresentados, o baixo peso ao nascer e a prematuridade são descritos como fatores de risco para a Síndrome da Morte Súbita do Lactente, que consiste no óbito inesperado e sem explicação durante o sono, com frequência maior nos primeiros meses de vida (SBP, 2012a).

Portanto, a literatura aponta o peso ao nascer inferior a 2500gramas como fator e indicador de risco mais frequentemente associado às mortes perinatais, e morbidades no crescimento pós-natal (BRASIL, 2002; KRAMER, 1987) e que os

casos principalmente, de muito baixo peso necessitam de acompanhamento efetivo em todas as etapas do crescimento (SBP, 2012a).

3.1.2 Prematuridade

Todos os anos, nascem mundialmente 15 milhões de recém-nascidos prematuramente, perfazendo aproximadamente um para cada 10 nascidos. A prematuridade é considerada a maior causa mundial de morte neonatal e responsável por 40% de todos os óbitos de crianças menores de cinco anos (WHO, 2012).

Os 10 países responsáveis por 60% dos prematuros do mundo, conforme o relatório "*Born Too Soon* 2012" são em primeiro lugar a Índia, seguida da China, Nigéria, Paquistão, Indonésia, Estados Unidos, Bangladesh, Filipinas, República Democrática do Congo e o Brasil em décima colocação (WHO, 2012).

As definições da WHO para nascimento prematuro incluem todos os recém-nascidos com idade inferior a 37 semanas completas de gestação ou menos de 259 dias contados desde o primeiro dia do último período menstrual da mulher (WHO, 1997).

Para a classificação da prematuridade inclui-se o extremo pré-termo (menor do que 28 semanas), muito pré-termo (28 a 31 semanas) e o moderado pré-termo (32 a 36 semanas) (WHO, 2012).

Além das definições supracitadas, a inclusão do termo "prematuro tardio" para as gestações de 34 a 36 semanas tem sido apontado como importante pois, apesar de geralmente exibirem maior maturidade fisiológica e metabólica em relação aos demais prematuros, refletem um subgrupo com maior risco de morbidade e mortalidade quando comparados aos bebês nascidos a termo (ENGLE, 2006; ENGLE et al*.,* 2007).

Anualmente, 1,1 milhões de bebês morrem de complicações no parto pré-termo e muitos dos bebês prematuros que sobrevivem, enfrentam uma vida com deficiência (WHO, 2012). Além disto, crianças com peso ao nascer menor do que 1000 gramas apresentam riscos para distúrbios do neurodesenvolvimento, paralisia cerebral (12 a 13%), déficit cognitivo (17 a 42%), déficit visual (2 a 13%), déficit auditivo (1 a 6%) (SBP, 2012a).

Neste sentido, o relatório "*Born Too Soon* 2012" traz também que a indução ou cesariana não deve ser planejada antes de 39 semanas completas, sem indicação médica (WHO, 2012).

A história materna de prematuros é um importante fator de risco para parto prematuro espontâneo, provavelmente estimulada pela interação de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais (PLUNKETT; MUGLIA, 2008). Outras causas apontadas para o risco de aborto espontâneo e parto prematuro, incluem a idade materna avançada ou jovem, bem como intervalos inter-gravidez curtos e baixo índice corporal materno (GOLDENBERG et al., 2008; MUGLIA; KATZ, 2010), além da gravidez múltipla (BLONDEL et al., 2006). Desta forma, a etiologia do parto prematuro espontâneo é apresentada como multifatorial (WHO, 2012).

Estudo realizado pela OMS mostra que a prevalência de partos prematuros no Brasil apontou índices de 11,7%, colocando-o entre os países de baixa renda, nos quais a prevalência é de 11,8%. Para os países com renda média, a taxa foi de 9,4%. O Brasil encontra-se na décima posição entre os países onde mais nascem prematuros, registrando em 2010, 15 milhões de crianças prematuras (WHO, 2012). Dados similares foram apresentados na Pesquisa "Nascer no Brasil" referente ao ano de 2011 e 2012 quando foi encontrado 11,3% de nascimentos prematuros (FIOCRUZ, 2014).

Dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) do ano de 2011 apontam aumento na prematuridade em todas as regiões brasileiras, tendo como causa provável o ajuste na qualidade da informação, sendo que são apontadas pesquisas referindo dados subestimados da prematuridade no país até o ano de 2010 como se observa na Tabela 1.

Tabela 1 - Percentual de nascidos vivos com duração da gestação inferior a 37 semanas, Brasil e Regiões - 2000 a 2011.

Regiões	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
R. Norte	6,3	5,9	5,4	5,2	5,1	5,1	5,1	4,5	5,1	5,2	5,5	9,9
R.Nordeste	6,2	5,6	5,4	5,2	5,5	5,6	5,6	5,4	5,7	5,8	6,0	10,5
R.Sudeste	7,0	6,8	6,9	7,1	7,4	7,4	7,5	7,7	7,9	8,2	8,2	9,4
R.Sul	7,0	6,8	6,9	7,2	7,3	7,3	7,6	7,7	8,0	7,8	8,1	9,3
R.CentroOeste	6,0	6,7	7,1	6,7	6,5	6,6	6,3	6,5	6,6	7,1	6,8	10,0
Brasil	**6,7**	**6,3**	**6,3**	**6,3**	**6,5**	**6,6**	**6,6**	**6,6**	**6,9**	**7,0**	**7,1**	**9,8**

Fonte: SINASC-CGIAE/SVS/MS (2011).

Os dados do SINASC registram um grande aumento da prematuridade em 2011, em todas as regiões, passando de 7,1% para 9,8% e, em análise por regiões, verificou-se que as maiores variações dos percentuais entre 2010 e 2011 ocorreram onde mais se utilizou os novos formulários do SINASC. É o caso da região Norte que passou de 5,5 para 10% e da região Nordeste, que passou de 6% para 10,5%. Nas regiões Sul e Sudeste os aumentos foram menores. Os formulários novos padronizaram a coleta da informação da idade gestacional que passou a ser feita preferivelmente pela DUM. E, nos casos ignorados, também possibilitou a coleta da informação pelo número de semanas de gestação (como resultado de exame físico ou outros métodos) (BRASIL, 2011c).

Ramos e Cumam (2009), em estudo transversal de 101 mães de prematuros vivos em Guarapuava-PR, em 2005, apontaram que 34% da amostra era constituídos por mães adolescentes até 19 anos e que as intercorrências gestacionais deste período se potencializam quando somadas às condições socioeconômicas e geográficas, estrutura familiar frágil e dificuldade no acesso aos serviços assistenciais.

Em outro estudo, Carniel et al. (2006) analisando o perfil de nascimento em Campinas no ano de 2001, encontraram um percentual de 17,8% de mães adolescentes e 7,5% dos seus recém-nascidos foram prematuros. O trabalho mostrou associação entre gestação na adolescência e mulheres sem companheiro, sem ocupação, oriundas de regiões com baixas condições de vida e com pré-natal inadequado, resultados esses que indicam a determinação das condições socioeconômicas desfavoráveis.

Com relação ao intervalo interpartal, Norton (2005) refere que os nascidos provenientes de gestações com intervalo de pelo menos 36 meses apresentam risco menor de mortalidade, considerando a análise até cinco anos. Traz também que os intervalos do aborto à gravidez e de concepção de menos de seis meses estão associados com risco aumentado de nascimentos pré-termo, baixo peso e pequenos para a idade gestacional, além do risco de mortalidade e morbidade materna.

Neste sentido o Programa de Pesquisas Demográficas e de Saúde (DHS), em 2002 traz que o espaçamento dos nascimentos é uma intervenção importante e viável para ser introduzida no desenvolvimento de programas de saúde (SETTY-VENUGOPAL; UPADHYAY, 2002).

Outros fatores associados à prematuridade no DHS incluem a cor da pele e a etnia, sendo maior nas mulheres indígenas (8,1%), nas de pele branca (7,8%), seguidas pelas de pele negra (7,7%), parda (7,1%) e amarela (6,3%). As gestantes abaixo de 15 anos apresentaram prevalência de 10,8% em relação à menor taxa (6,7%), constituída por mulheres de 20 a 34 anos. E no Brasil, destaca o fato de apresentar as mais altas taxas de cesarianas no mundo, com aumento na última década em que passou de 37.8% em 2000 para 52.3% em 2010 (SETTY-VENUGOPAL; UPADHYAY, 2002).

Da mesma forma, a pesquisa “Nascer no Brasil” realizada no período de 2011 a 2012 com 23.894 mulheres, mostrou que 52% dos nascimentos ocorreram por cesariana, e considerando os hospitais particulares o número aumenta para 88%, embora a recomendação da WHO seja de não ultrapassar 15% (FIOCRUZ, 2014).

Rabello, Siqueira e Barros (2011) avaliaram 189 prontuários de RN prematuros, com idade gestacional entre 25 e 36 semanas, constatando uma prevalência de prematuridade de 7,8%, com 23,2% das mães adolescentes. A cesárea ocorreu em 33% dos casos, sendo o Apgar no quinto minuto menor do que sete em 9,5% dos casos. As duas situações prevalentes obstétricas foram a ruptura prematura das membranas (35,4%) e a síndrome hipertensiva (18,5). Neste estudo, após o nascimento 54,5% das crianças foram encaminhadas para a UTI neonatal.

Almeida et al. (2013) em revisão sistemática dos fatores de risco para prematuridade demonstraram haver associação entre o tempo de gestação e o aumento do risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e outros agravos crônicos, tanto em fases mais precoces da vida, quanto em fases mais tardias da vida adulta. Referiram ainda que a prematuridade ocorre comumente junto com o baixo peso, propiciando o desenvolvimento dos mais variados agravos como a hiperbilirrubinemia.

Com relação ao óbito infantil, relatório da UNICEF (2013) apontou que cerca de 44% dos óbitos em menores de cinco anos no ano de 2012 ocorreram no período neonatal (primeiros 28 dias de vida) e o Ministério da Saúde (BRASIL, 2011b) coloca a prematuridade como principal causa de morte de crianças no primeiro mês de vida.

A taxa brasileira de mortalidade de crianças abaixo de um ano em 2010, segundo a Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA) foi de 16 por 1000 nascidos vivos, com cerca de 70% das mortes registradas nos primeiros 28

dias de nascimento e considera que a idade materna pode estar associada a condições de risco para o recém-nascido, tais como a prematuridade e o baixo peso ao nascer, que tendem a ser mais frequentes nos nascidos de mães nos dois extremos da distribuição etária (RIPSA, 2010).

Assim, a literatura assinala que os maiores riscos de mortalidade neonatal estão frequentemente agregados à qualidade da atenção pré-natal, aos cuidados no parto e recém-nascido e às altas taxas de cesariana, principalmente em hospitais privados, e que são importantes fatores de risco relacionados à prematuridade, ao baixo peso ao nascer e à mortalidade neonatal (OPAS, 2009).

3.1.3 Escala de Apgar

A escala de Apgar, o peso ao nascer, a duração da gestação e tipo de parto estão categorizados entre as principais características epidemiológicas do recém-nascido inclusas na Declaração de Nascido Vivo (DNV) (D'ORSI; CARVALHO, 1998).

Desta forma, a análise sistemática de uma medida de fácil obtenção permite que os serviços responsáveis pelos programas de saúde da criança obtenham informações sobre as condições clinicas da criança no momento do parto (MELLO JORGE et al., 1993), e ainda que ocorram divergências na literatura em relação à aplicabilidade do método, permanece a referência de contribuição deste método para avaliar o status do RN e a resposta à reanimação (AAP; ACOG, 2006).

Historicamente foi em 1952, no Congresso da Sociedade Internacional de Pesquisa em Anestesia, em Nova York, que a Dra. Virginia Apgar, médica anestesiologista norte americana, apresentou a proposta de uma escala de valores para avaliação do recém-nascido (APGAR, 1953).

Apgar (1953) em sua preleção apontou que "o período apresentava altas taxas de mortalidade infantil e a atenção pós-parto era direcionada às mães", justificando a necessidade de um método de triagem e avaliação dos bebês. A publicação desta prática ocorreu em 1953 e, a partir de 1962, passou a ser conhecida como Escala de Apgar.

O objetivo da escala previa uma classificação simples dos recém-nascidos que poderia ser usada como base para a comparação dos resultados obstétricos,

bem como práticas de alivio da dor materna e os efeitos da reanimação (APGAR, 1953).

Os critérios estabeleciam a avaliação da frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor para ser pontuado no primeiro minuto, ou seja, sessenta segundos após o completo nascimento do bebê. Foi atribuída uma pontuação de 0,1 ou dois para cada item, sendo a soma total indicativa da condição da criança. A pontuação de 10 estabelecia a melhor condição possível.

Para definição da pontuação, estabeleceu-se as seguintes recomendações: recém-nascido com frequência cardíaca de 100 a 140 recebe dois pontos, um quando estiver menor do que 100 e zero se não apresentar nenhum batimento cardíaco. Em relação à frequência respiratória, uma criança com engasgos uma vez em trinta ou quarenta e cinco segundos após o nascimento e que, em seguida, fica em apnéia, recebe uma pontuação zero (uma vez que o tempo para avaliação é no primeiro minuto de vida), e dois para aquele que respira e grita. Todos os outros tipos de esforço respiratório, como irregular e ventilação superficial são pontuados com um ponto. Quanto à resposta a alguma forma de estimulação categorizada como irritabilidade reflexa, o método empregado foi à aspiração da orofaringe e narinas com um cateter de borracha macia que provoca uma resposta de choro indicando dois pontos, caretas um ponto ou sem resposta indicando zero de pontuação. Para o tônus muscular, quando em completa flacidez atribui-se a nota zero, um com tônus bom e, dois pontos quando com flexão espontânea das pernas resiste à extensão. A micção e defecação foram consideradas como sinais favoráveis embora não foram categorizados como resposta ao estímulo. Para a cor, a pontuação dois é atribuída quando a criança inteira estiver da cor rosa, um nos casos de cianose de extremidades e zero quando a cianose for generalizada. Entretanto, Apgar apontava a interferência de análises neste ponto, devido a diferentes pigmentações da pele e pela possibilidade de presença de defeitos congênitos relacionados à saturação de oxigênio (APGAR, 1953).

Para Loth, Vitti e Nunes (2001) e Klaus e Fanaroff (1990) o método de Apgar permite uma avaliação sistemática das condições físicas do recém-nascido logo após o parto e da capacidade de resposta de recuperação, servindo para identificar aqueles RN que necessitam de reanimação. E, estatisticamente, a mortalidade e a

evolução clínica dos sobreviventes tem sido relacionadas com os índices de Apgar de um e cinco minutos (KLAUS; FANAROFF, 1990).

Outra situação relevante na literatura está na mensuração do Apgar e sua relação com a asfixia. Para a AAP (1997) a asfixia perinatal está presente nos pacientes que apresentam uma associação de quesitos acidemia metabólica ou mista com valor de ph de cordão umbilical inferior a 7,0 além de índice de Apgar entre zero e três no quinto minuto de vida, com manifestações clinicas sistêmica de múltiplos órgãos e neurológicas. Neste sentido, estudos descrevem que o escore de Apgar como critério único é um atributo falho para o diagnóstico de asfixia perinatal (PROCIANOY; SILVEIRA, 2001; ILCOR, 2006).

E narrando bioquimicamente o evento mais importante na asfixia está na conversão da oxidação aeróbica da glicose em glicólise anaeróbica, com acúmulo de lactato e desenvolvimento de uma acidose metabólica. No fígado neonatal, o lactato é oxidado principalmente por oxidação e, logo após o nascimento, ocorre aumento da atividade da Desidrogenase do Ácido Láctico (LDH) no fígado, sendo que esta atividade aumenta na hipóxia. Além de ocorrer à acidose metabólica severa secundária à hipóxia, durante a asfixia há uma elevação imediata e rápida da PCO2. Por sua vez, a acidose respiratória geralmente ocorre quando existe uma compressão do cordão do feto ou uma insuficiência placentária aguda, ou obstrução das vias aéreas do recém-nascido. Desta forma, a redução do PH é o resultado de uma acidose mista, que coincide com a hipóxia (KLAUS; FANAROFF, 1990).

Pereira et al*.* (1996) referem no artigo “Avaliação do pH de sangue de cordão umbilical e sua relação com o escore de Apgar em recém-nascidos a termo” que há baixa correlação do escore de Apgar com o pH do sangue de cordão, mesmo em recém-nascidos a termo, e ressaltam a importância de se obter essa medida ao se definir asfixia perinatal.

Em outro artigo, Kornacka et al*.* (2011), em pesquisa de opinião pontuada por 255 médicos poloneses de Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal, descrevem que “para a maioria dos neonatologistas poloneses o índice de Apgar não é confiável na avaliação de hipóxia em prematuros”, sendo que 88,5% dos neonatologistas afirmaram que o uso do índice de Apgar para avaliar a condição do recém-nascido é de pouco valor e 11,5% declararam ser esse indicador útil e confiável.

Em artigo de análise das alterações anatomopatológicas da placenta e variações do índice de Apgar, Corrêa et al. (2006) concluíram que as placentas com alterações compatíveis com baixo fluxo sanguíneo cursaram mais frequentemente com fetos com índice de Apgar menor do que sete no quinto minuto. O índice de Apgar menor que sete foi o parâmetro usado para definir hipóxia fetal.

Para o Ministério da Saúde a escala de Apgar se mantêm como um indicador para avaliar a vitalidade do recém-nascido e mensurar a asfixia neonatal, pontuando notas de zero a dois para asfixia grave, três a quatro na moderada, cinco a sete para categorizar leve e oito a dez sem asfixia (BRASIL, 2011b). Nesse sentido, Cordeiro Junior e Hon (1971) relatam que raramente um neonato com índice de Apgar acima de sete necessitará de reanimação, a menos que o índice caia subitamente vários minutos após o nascimento.

E, conforme o Programa de Reanimação Neonatal de Pediatria (NRP), embora a pontuação seja amplamente utilizada em estudos de resultados, o seu uso inadequado acarretou uma definição errada de asfixia intraparto. A asfixia fetal implica em hipercapnia e hipoxemia que, se prolongada, pode resultar em acidose metabólica, bem como a persistência por si só de baixo índice de Apgar não é um indicador específico para asfixia intraparto. Conclui que um índice de Apgar de zero a três no quinto minuto pode se correlacionar com a mortalidade neonatal, mas por si só não prevê disfunção neurológica mais tarde e que existe necessidade de profissionais de saúde perinatologistas para ter consistência a atribuição de um índice de Apgar durante uma reanimação (ILCOR, 2006).

3.1.3.1 Avaliação do APGAR ao nascer

Para a Academia Americana de Pediatria e Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia (AAP; ACOG, 2006), a escala de Apgar fornece um atalho competente para referir o *status* do recém-nascido e a resposta à reanimação.

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2011) nas condutas do Programa de Reanimação Neonatal, seguindo diretrizes da AAP e ACOG, cita que o boletim de Apgar não é utilizado para determinar o inicio da reanimação nem as manobras a serem instituídas no decorrer do procedimento. Entretanto, sua aplicação permite avaliar a resposta do RN às manobras realizadas e a eficácia destas manobras. No

documento cientifico indica também que quando o escore for inferior a sete no quinto minuto a recomendação é realizá-lo a cada cinco minutos até completar 20 minutos de vida e, que se deve documentar o Apgar concomitante com os demais procedimentos utilizados.

A boa vitalidade, sem necessidade de qualquer manobra de reanimação inclui um recém-nascido a termo (idade gestacional entre 37 e 41 semanas), respirando ou chorando, com tônus muscular em flexão e sem líquido amniótico meconial. O principal fator para determinar a necessidade de reanimação é a frequência cardíaca, devendo ficar acima de 100 batimentos por minuto com respiração regular. Quanto à avaliação da coloração da pele e mucosas, este critério não é mais utilizado na sala de parto para decidir procedimentos. Estudos referem que a coloração das extremidades e mucosas é subjetiva e não tem relação com a saturação de oxigênio, sendo que RN com frequência cardíaca acima de 100 e respiração regular, podem apresentar demora para ficar com aparência rosácea. A saturação de oxigênio com um minuto de vida naqueles que não precisam de reanimação fica em torno de 60 a 65%, atingindo valores de 87 a 92% no quinto minuto. O tempo estimado para alcançar a saturação acima de 90% em RN saudáveis em ar ambiente é de cinco minutos e, desta forma, a avaliação da vitalidade não deve incluir a cor, refere o Programa (O'DONNELL et al., 2007; DAWSON et al., 2010; SBP, 2011).

Kilsztajn et al. (2007), ao analisarem a vitalidade de RN por tipo de parto, de 495.745 nascidos vivos do Estado de São Paulo em 2003, referiram taxa de 7,9 por mil nascidos vivos com Apgar menor do que sete, sendo 8,4 para partos vaginais e 7,4 para partos cesáreos. Neste trabalho, o peso da criança ao nascer, a duração da gestação, o número de consultas pré-natal, a idade, estado civil e anos de estudo da mãe se associaram significativamente à baixa vitalidade do RN. Entretanto, o estudo não confirmou a associação desta com o tipo de parto.

Quadro 1 - Escala de Apgar

Pontos	0	1	2
Freqüência cardíaca	Ausente	<100/minuto	> 100/minuto
Esforço respiratório	Ausente	Choro fraco	Choro forte
Tônus muscular	Flácido	Flexão de pernas e braços	Movimento ativo/Boa flexão
Cor da pele	Cianótico	Pálido	Cianose de extremidades/Rosado
Irritabilidade Reflexa	Ausente	Algum movimento	Espirros/Choro

Fonte: Brasil (2011b).

A soma dos pontos categoriza o índice de Apgar do RN.

Estudos apontam o índice de Apgar como um indicador relacionado à qualidade da assistência no momento do parto (D'ORSI; CARVALHO, 1998), como indicador para avaliar a vitalidade do recém-nascido (BRASIL, 2011b) e uma ferramenta para avaliação padronizada quando aplicada corretamente no relato do estado do recém-nascido e a resposta a reanimação (ILCOR, 2006; SBP, 2011).

Entretanto, a persistência da associação do termo "baixo Apgar" com a palavra "asfixia" (BRASIL, 2012a) identifica que as definições atualizadas nos "guidelines" não estão sendo utilizadas integralmente em todos os protocolos induzindo desta forma a erros conceituais. E, sendo um critério epidemiológico, de uso mundial exige profissionais sensibilizados e técnicamente habilitados em sua mensuração.

3.2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS (SINASC)

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) foi implantado pelo Ministério da Saúde em 1990 para gerar dados de âmbito nacional referentes aos nascidos vivos e, desta forma, otimizar a qualidade da informação. O documento padrão que alimenta o sistema é a Declaração de Nascido Vivo (DNV), oficializado pela lei 6.015/1973. Em 1975, esta foi substituída pela lei 6.216 e, posteriormente, pela 12.662/2012, que vigora atualmente outorgando validade nacional à DNV até que esteja lavrado o assento do registro de nascimento. Além disso, a lei fixa sua obrigatoriedade em todos os nascimentos com vida no território nacional (BRASIL, 2001).

O gestor nacional do SINASC é a Secretaria de Vigilância à Saúde do Ministério da Saúde com a responsabilidade, pela Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica (CGIAE), de receber os dados sobre nascimentos das Secretarias Estaduais de Saúde , realizar uma crítica dos mesmos, consolidá-los e compor a base nacional de dados sobre nascimentos, de acesso público (BRASIL, 2001).

O objetivo principal do SINASC consiste em fornecer informações sobre as características dos nascidos vivos, primordiais para o estabelecimento de indicadores de saúde específicos (BRASIL, 2001). O prazo para registro é de quinze dias após o nascimento, ampliando-se para três meses para os lugares distantes mais de 30 quilômetros do cartório (Art. 50/ Lei 6216/1975). Além disso “os hospitais e demais estabelecimentos de atenção à saúde de gestantes, públicos e particulares, são obrigados a fornecer a declaração de nascimento onde constem necessariamente as intercorrências do parto e do desenvolvimento do neonato”, conforme inciso IV do Artigo 10 da Lei nº 8.069 / 1990 (BRASIL, 1990).

A OMS define nascimento vivo como:

> A expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independente da duração da gestação, de um produto de concepção que, depois da separação, respire ou apresente qualquer outro sinal de vida, tais como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna essas condições se considera uma criança nascida viva (CID-10) (WHO, 2009).

Considera óbito fetal ou nascido morto ou natimorto ou morte fetal:

> A morte de um produto de concepção antes da expulsão ou da extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez. Indica o óbito, o fato do feto, depois da separação, não respirar nem apresentar nenhum outro sinal de vida, como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária (CID-10) (WHO, 2009).

Em Joinville o SINASC foi implantado em 1991 sob incumbência da coordenação da 23ª Regional Estadual de Saúde e, desde 1994, encontra-se sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde, no departamento de Epidemiologia (JOINVILLE, 2013a). A implantação do SINASC ocorreu de forma lenta e gradual, em todas as unidades da federação (CARVALHO, 1997).

O preenchimento da DNV ocorre no momento do parto e registra os dados sobre a mãe, o pré-natal, a gestação e o recém nascido, os quais, ao serem analisados, possibilitam conhecer aspectos sóciodemográficos das mães, de atendimento à saúde e também aspectos da vitalidade do RN (ANTONIO et al., 2009; CARNIEL et al., 2003, 2008; MASCARENHAS; RODRIGUES; MONTE, 2006; MELO; MATHIAS, 2010; MORCILLO et al., 2010; SILVA et al., 2009). A análise rotineira nos serviços de saúde possibilita diagnósticos de saúde, serve como indicador para avaliação de cobertura vacinal e da estimativa populacional. O SINASC é utilizado para cálculo de coeficientes de mortalidade infantil e ainda permite a identificação de RN em situação de risco que devem ter prioridade assistencial. Estas informações podem ser fornecidas segundo as áreas de abrangência das unidades básicas de saúde, municípios, estados ou regionais de saúde, constituindo ferramentas para o planejamento local (CARNIEL et al., 2003; MELO; MATHIAS, 2010; MORCILLO et al., 2010).

Além disso, a disponibilização destes dados para as equipes de atenção primária possibilita eleger critérios próprios para a vigilância de recém-nascidos e mães (CARNIEL et al., 2003; MELO; MATHIAS, 2010; MORCILLO et al., 2010).

No Brasil, em 2012, o SINASC recebeu 2.905.789 notificações de nascidos vivos (BRASIL, 2013).

3.2.1 A Declaração de Nascido Vivo (DNV)

O instrumento padronizado da DNV é impresso com sequência numérica única, em conjuntos de três vias, padronizado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (MS/SVS). O controle da numeração e a emissão e distribuição dos formulários para as Secretarias Estaduais de Saúde é de competência exclusiva do Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2001).

As Secretarias Estaduais de Saúde realizam a distribuição dos formulários às Secretarias Municipais de Saúde e aos Distritos Sanitários Especiais Indígenas, que estabelecem controle sobre a distribuição e utilização do documento padrão em sua esfera de gerenciamento do sistema (Art. 13 da Portaria nº 116 MS/SVS / 2009) (BRASIL, 2009b).

A DNV a partir de 2011, informa 52 campos, dispostos em oito blocos abrangendo dados estatísticos, sóciodemográficos e epidemiológicos. Estes blocos são referentes à identificação do recém-nascido, local de ocorrência do nascimento, dados da mãe e do pai, gestação e parto, presença de anomalia congênita, preenchimento e cartório (BRASIL, 2011a). As principais alterações estão na inclusão do nome do recém-nascido, a inserção de um bloco com a identificação do pai, dados da gestação e parto tais como, data da última menstruação, método utilizado para estimar a idade gestacional, mês do início do pré-natal, registro se a cesárea aconteceu antes de iniciar o trabalho de parto, identificação do profissional que assistiu o nascimento e implantação da Declaração de Nascido Vivo Epidemiológica (DN Epidemiológica).

A DN Epidemiológica é o documento padrão de uso obrigatório em todo o território nacional para a coleta dos dados do nascimento conhecidos tardiamente pelo sistema de saúde, nas ocasiões onde não há possibilidade de gerar uma DN normal, como no caso de crianças que morreram e que não tem DN. A preferência nos casos de registro tardio é da emissão de DN normal, conforme prevê o artigo 11 da referida portaria (BRASIL, 2011a). As diferenças estão no preenchimento do formulário que contempla o gestor do SINASC da Secretaria Municipal de Saúde como única fonte notificadora, via única com único destino, fundo verde do bloco, numeração própria, distribuição exclusiva do Ministério da Saúde para a Secretaria de Saúde Estadual e Municipal, preenchimento e digitação no sistema e não se aplicam para outras ocorrências (BRASIL, 2011a).

O fornecimento e controle da utilização dos formulários entregues às unidades notificadoras e notificadores é de responsabilidade das Secretarias Municipais de Saúde (BRASIL, 2011a).

3.2.2 Fluxos da declaração de nascido vivo

A sequência das três vias da DN segue o seguinte fluxo: a primeira é a via branca e será recolhida pela Secretaria Municipal de Saúde que efetuará a digitação e arquivamento; a segunda é amarela e será fornecida para o pai ou responsável legal, devendo ser levada ao cartório para efetivar a certidão de nascimento onde será arquivada; e a terceira via é de cor rosa e ficará arquivada no estabelecimento de saúde onde ocorreu o nascimento.

Conforme o Art. 30 da Portaria nº 116 MS/SVS /2009, quando o parto ocorre no hospital ou domicilio com assistência hospitalar posterior, o profissional de saúde que prestou assistência ao parto hospitalar ou à gestante logo após o parto, realizará o preenchimento. Nos casos de parto domiciliar com assistência do profissional de saúde ou parteira tradicional, estes também efetuarão o laudo e, quando ocorre parto domiciliar sem assistência, o preenchimento será feito pelo Oficial de Registro do Cartório. A referida lei norteia ainda que para os nascimentos sem assistência, ocorridos em famílias cadastradas na Estratégia de Saúde da Família ou no Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), a DN deverá ser emitida por um profissional de saúde devidamente habilitado, pertencente à equipe ou unidade a que a mãe da criança esteja vinculada. Quando o parto ocorre em estabelecimento de saúde, o preenchimento da DNV poderá ser realizado por funcionário treinado técnico administrativo (BRASIL, 2011a). Assim, não é obrigatório que o preenchimento da DNV seja por profissional de saúde, e se estende a funcionários técnico-administrativos do estabelecimento de saúde (NHONCANSEN; MELO, 2012).

No caso de gestação múltipla (dois ou mais nascimentos vivos) deve ser preenchida uma DN para cada RN e no caso de nascidos mortos, deverá ser preenchida somente a Declaração de Óbito (DO), identificando como óbito fetal (BRASIL, 2011a).

Em Joinville, a Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde realiza desde o ano de 1995 a tarefa de coletar as DNV diariamente nos hospitais públicos, sendo que os hospitais privados fazem o encaminhamento semanal de todos os nascidos (JOINVILLE, 2013a).

Após compilação dos dados das DNV, os dados são emitidos para o SINASC estadual e federal. O sistema realiza auditoria federal permanente por meio de análises de completitude e inconsistências (SÃO PAULO, 2013). Estas se referem ao cruzamento de variáveis da DN que estão fora do padrão, como por exemplo, uma gravidez tripla e peso dos bebês maior do que 4000 gramas, recém nascido de 22 semanas e peso maior do que 1500 gramas, preenchimento incompleto de campos, entre outros. Nestes casos deverá ser revista a via branca da DNV, comparando-a com a digitada e, se estiver igual, deverá ser realizada investigação no livro de sala de parto ou prontuário da parturiente para revisão dos dados. A informação após revisada deverá ser digitada novamente. A publicação dos dados é

realizada pelo Ministério da Saúde por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (JOINVILLE, 2013a).

No ano de 2012 em Joinville, o SINASC registrou 7887 nascidos, destas DNV, 128 apresentaram variáveis com inconsistência e foram corrigidas (JOINVILLE, 2013a).

3.2.3 Registro das malformações congênitas

A partir de 1999 a nova versão da DNV no Brasil incluiu o campo 34 para registro de malformação congênita e ou anomalia cromossômica. Em 2011, o novo formato da DNV propõe dois campos para esta situação que permitem a descrição de todas as anomalias ou defeitos congênitos observados. Os termos usados variam: Anomalias congênitas (AC), Defeitos Congênitos ou Malformações Congênitas. A definição de anomalia é algo fora do normal, da norma, do usual, sem qualquer conotação etiopatogênica. O termo congênito indica presente ao nascimento, ainda que não necessariamente diagnosticado nesta ocasião (SÃO PAULO, 2012).

A incidência geral das malformações congênitas no Brasil não difere das encontradas em outras regiões do mundo, registrando dois a 5% dos recém-nascidos com algum defeito congênito (NHONCANSE; MELO, 2012). Em São Paulo os registros do SINASC para malformação congênita foram em 2010 e 2011 de 1,5% e 1,6%, respectivamente (SÃO PAULO, 2012).

Nhoncanse e Melo (2012) relataram que, dos 3000 nascimentos anuais no município de São Carlos (SP), o esperado era de 60 a 150 recém nascidos com defeito congênito (DC). Entretanto, conforme o DATASUS, no período entre 2003 e 2007 ocorreu naquele município registro de somente 17 crianças com DC e, em 465 casos, o campo 34 da DNV foi assinalado como ignorado. Neste mesmo período, em análise de informações do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), ocorreram 39 óbitos devido a doenças genéticas ou DC. Como resultado, este trabalho identificou incongruências neste período entre os dados das DNV arquivadas na VE e os publicados pelo SINASC em relação ao campo 34, identificando também a falta de registro na maior parte dos casos de DC, sejam ou não letais. A não completeza apresentou média de 0,82% entre 2003 e 2007. Completeza ou completude se refere ao grau de existência da informação no

sistema. O referido artigo cita que os estudos nacionais de avaliação da qualidade das informações mostram que o SINASC apresenta boa completeza para a maior parte dos dados presentes na DNV, mas não para o Campo 34.

Assim, a DNV representa uma fonte de dados com possibilidades de informar as causas prevalentes de determinadas categorias e se constitui como um instrumento preventivo e de planejamento para compor os programas materno-infantil.

3.3 DADOS DE JOINVILLE

Joinville localiza-se na região Sul do Brasil, na microrregião nordeste do Estado de Santa Catarina, maior cidade catarinense, a 180 Km distantes da capital, com população em 2012 de 526.338 habitantes. Considerado o terceiro polo industrial da região sul, concentra grande parte da atividade econômica na indústria, principalmente nos setores metal mecânico, têxtil, plástico, metalúrgico, químico e farmacêutico. Classificada na 13ª posição, com os valores de 0,857 quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). O Produto Interno Bruto (PIB) registrado pelo IBGE em 2012 foi de R$ 18.473.990,00 e referido como um dos maiores do país (IPUJJ, 2012).

Tabela 2 - Área e população de Joinville - 2000 a 2012

Município	Área	Pop. 2000	Pop. 2010	Pop. 2011	Pop. 2012
Joinville	1.134,03	429.604	515.288	520.905	**526.338**

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2010).

O município apresenta em 2012 o registro de 43 bairros e o setor de Saúde da SMS compreende a Atenção Básica, Referências e Unidades Terciárias. Quanto à organização da rede básica inclui 54 Unidades Básicas de Saúde, das quais 36 seguem o modelo de Estratégia de Saúde da Família, com cobertura de 37,6% da população. As outras 18 unidades seguem o modelo convencional de atenção primária e são responsáveis pelo atendimento de 62,4% da população. Além disso, há serviços municipais ambulatoriais de média complexidade responsáveis pela atenção especializada e que servem de retaguarda para a atenção primária e três unidades de Pronto Atendimentos 24 horas.

Quanto às Unidades Terciárias, com maternidade, compreendem dois hospitais com atendimento exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde e de caráter estadual: Maternidade Darcy Vargas e Hospital Infantil Jeser Amarante de Faria, sendo o último com gestão de uma organização social. O setor privado conta com o Hospital Dona Helena e o Centro Hospitalar Unimed (JOINVILLE, 2012).

As gestantes de alto risco que realizam o pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde são direcionadas para a Maternidade Darcy Vargas (MDV) e as adolescentes para o Hospital Infantil Jeser Amarante de Faria conforme critérios de risco estabelecidos no Programa de Pré-Natal de Saúde da Mulher (JOINVILLE, 2012) .

A MDV, inaugurada em 16 de abril de 1947, é a referência estadual em Gestação de Alto Risco e UTI Neonatal, com registro mensal de uma média de 454 nascimentos e 2.432 atendimentos no setor de Emergência (SECRETARIA DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2013) .

Em relação ao setor primário de saúde, a distribuição populacional confere a Regional de Saúde do Aventureiro o maior quantitativo com 81.523 habitantes, seguida pela Regional Costa e Silva com 74.553 habitantes, Regional Fátima 72.709 habitantes, Comasa 64.468 habitantes, Jarivatuba 61.559 habitantes, Floresta 55.602 habitantes, Centro 52.979 habitantes, Vila Nova 41.574 habitantes e Pirabeiraba perfazendo 21.371 habitantes (JOINVILLE, 2013b).

De forma a ordenar os atendimentos na atenção básica, a SMS dispõe de programas, protocolos e fluxogramas conforme os ciclos de vida que integram os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) de equidade, universalidade e integralidade.

3.3.1 Programa Pequeno Príncipe

Em 1995 foi implantado pelo Serviço de Assistência à Saúde da Criança e do Adolescente da Secretaria Municipal da Saúde de Joinville o Programa Pequeno Príncipe, com o intuito de efetivar a assistência para a população de zero a seis anos e garantir atenção de forma universal, equânime, integral, de qualidade e com articulação dos serviços de saúde na esfera municipal, estadual e federal. Trata-se de uma intervenção onde o enfoque compreendia garantir os direitos de atenção à saúde da criança seguindo as orientações do Sistema Único de Saúde, criado cinco anos antes.

Na ocasião, os nascimentos no município compreendiam cerca de nove mil crianças ao ano e o índice de mortalidade infantil no período totalizava 15,98 óbitos por mil nascidos vivos, sendo 30 % por causas evitáveis. Este digito estava abaixo do nacional e da região Sul, respectivamente de 54 e 22 por mil nascidos vivos (JOINVILLE, 1995).

Em 1995 Joinville contava com 38 unidades básicas de saúde, dez organizadas segundo os preceitos da Estratégia Saúde da Família para uma população de 397.951habitantes (IBGE, 1996; JOINVILLE, 1995).

A proposta do programa envolveu três aspectos ideológicos. O primeiro trouxe a “filosofia de que a saúde é um dos direitos sociais do cidadão e que cada criança nascida no município é um cidadão,” propondo desta forma a prática da cidadania com a criação de mecanismos de “Notificação de Nascimento”, “Visita Domiciliar” e “Busca Ativa”. O segundo abordou o individuo como um ser biopsicossocial, trazendo a proposta de que a criança deve ser vista de forma globalizada e integrada. E, o terceiro inseriu a prevenção em saúde por meio de medidas de vigilância justificando a ideia de que “é melhor prevenir do que remediar” (JOINVILLE, 1995).

O Programa preconizava a realização de ações de educação em saúde da mulher desde o pré-natal até o puerpério e conscientização das práticas de puericultura, para desta forma, elevar os níveis dos indicadores de saúde da população materno infantil.

Assim, as ações recomendadas foram: promover o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida do bebê, aumentar o índice de cobertura vacinal, realizar os teste de triagem neonatal, estimular e acompanhar o desenvolvimento e aprendizagem da criança de zero a seis anos, avaliar o crescimento pondo-estatural, implantar ações educativas na área nutricional, prevenir, detectar e tratar precocemente alterações oftálmicas, auditivas e odontológicas, garantir ao recém-nato a possibilidade de desenvolvimento pleno de sua saúde mental, acompanhar as crianças nascidas em Joinville com identificação e intervenção precoce sobre os fatores de risco, com vigilância e visitas domiciliares, estimular a consciência e a participação comunitária, promover a educação em saúde, com ações de higiene e profilaxia, incentivar o uso da caderneta de saúde em todos os serviços públicos e privados, identificar e notificar todas as intercorrências que justifiquem internação hospitalar para os postos de saúde,

visando posterior acompanhamento, notificar às equipes de saúde todos os óbitos de crianças de zero a seis anos para análise de causas evitáveis e programar medidas corretivas, além de incrementar ações de vigilância epidemiológica para detecção de risco evolutivo e instituir indicadores de saúde para o acompanhamento das ações (JOINVILLE, 1995).

Para atingir os objetivos propostos, o Programa propôs os 10 passos para a promoção e proteção a saúde da criança de zero a seis anos:

1. Aleitamento Materno/ Alimentação Infantil;
2. Vacinação;
3. Teste do Pezinho;
4. Acompanhamento do Crescimento/SISVAN;
5. Acompanhamento do Desenvolvimento e da Aprendizagem;
6. Promoção da Saúde Oral;
7. Promoção da Saúde Ocular;
8. Promoção da Saúde Auditiva;
9. Promoção da Saúde Mental;
10. Prevenção, Detecção Precoce e Controle das Doenças Comuns na Infância.

Os instrumentos para viabilizar o programa compreenderam ações com inicio nas maternidades, como a “Pasta Pequeno Príncipe”, fornecida à puérpera, contendo materiais educativos e informações sobre os cuidados do bebê (JOINVILLE, 1995).

Após o nascimento, a “Declaração de Nascido Vivo”, que constitui o primeiro documento da criança era enviada para o Serviço de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde para, após os registros, ser o instrumento identificador dos “Fatores de Risco biológicos e/ou sociais do recém-nascido” e desta forma compor a “Notificação de Nascimento”, que posteriormente era encaminhada à Unidade de Saúde, conforme a residência do bebê.

Os critérios identificadores de risco adotados incluíram caráter biológico e social. Para ser considerado risco biológico, o recém-nascido deveria ter pelo menos um dos seguintes critérios: idade gestacional menor de 36 semanas, baixo peso (menor ou igual a 2500 gramas), parto domiciliar ou em outro local e Apgar menor do que sete no quinto minuto de vida.

No que tange aos fatores sociais, o recém-nascido precisava possuir dois itens: idade materna abaixo de 20 anos, nenhum grau de instrução ou primeiro grau incompleto, dois ou mais filhos nascidos mortos, três ou mais filhos nascidos vivos e ausência do nome do pai na DNV.

Então, com um critério biológico isolado ou dois sociais associados, a criança passava a ser incluída no grupo de risco, sendo identificada com um carimbo de “carinha vermelha”. Os recém-nascidos que não atendessem aos critérios de risco recebiam o carimbo de “carinha verde”. A unidade básica de saúde recebia as notificações de nascimento de sua área de abrangência, conforme as diretrizes do programa, realizava a visita domiciliar com a proposta de conhecer o meio social da família, fornecer orientações conforme a necessidade de cada caso e informar o calendário de consultas até os seis anos (JOINVILLE, 1995).

Em 2011 o Programa Pequeno Príncipe foi atualizado e integrou as linhas guia de Atenção Básica à Saúde da Criança da Secretaria Municipal de Saúde, ampliando a faixa etária até os dez anos (JOINVILLE, 2011a). Esta proposta trouxe mudanças na formatação dos 10 passos, inserindo o acolhimento, a abordagem da criança em situação de risco e os centros de referência para o atendimento da criança, com as seguintes ações:

1. Acolhimento da criança na Unidade de Saúde;
2. Triagem Neonatal;
3. Acompanhamento do desenvolvimento global da criança;
4. Imunização;
5. Promoção da Amamentação e Alimentação;
6. Acompanhamento do crescimento- Vigilância Alimentar e Nutricional e alimentação infantil;
7. Promoção de Saúde Oral;
8. Prevenção, detecção precoce e controle das doenças comuns da infância;
9. Abordagem da criança em situação de risco;
10. Centros/Serviços de referência para o atendimento da criança.

Outra atualização no Programa incidiu nos critérios de risco verificados por meio da “Declaração de Nascimento”, quando em 2011 o critério referente ao nome do pai foi substituído pela situação conjugal da mãe, sendo que a DNV também neste período teve alterações possibilitando inserir a união estável como estado civil, alterando desta forma a mensuração dos critérios de risco. Em 2013 a equipe de

Saúde da Criança da SMS sistematizou os fatores de risco biológico e social tendo como referência o “Caderno de Atenção Básica de Saúde da Criança: crescimento e desenvolvimento edição 2012”do Ministério da Saúde (JOINVILLE, 2013d).

Quadro 2 - Critérios de risco do Programa Pequeno Príncipe

Risco Biológico	Risco Social
Baixo peso ao nascer: menor que 2500 gramas	**Escolaridade:** oito anos ou menos
Duração da gestação: menor que 37 semanas	**Idade da mãe:** menos de 18 anos
Apgar do quinto minuto: menor que sete	**Filhos nascidos vivos:** três ou mais
Parto não assistido por profissional de saúde habilitado em local adequado	**Filhos nascidos mortos:** dois ou mais
Malformações congênitas	**Situação conjugal:** solteira, separada, viúva
	Sem pré-natal

Fonte: SMS/GUAB/NAT/Saúde da Criança (2014).

Para a análise se mantêm a identificação de carinha vermelha para um risco biológico ou dois sociais. O percentual de riscos atribuídos aos nascidos residentes em Joinville nos anos de 2005 a 2012 está descrito na Tabela 3, sendo possível observar-se um decréscimo desde o ano de 2008.

Tabela 3 - Percentual de risco do Programa Pequeno Príncipe - 2005 a 2012

Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Percentual	38,60%	41,00%	40,30%	38,10%	36,10%	35,00%	28,30%	17,90%

Fonte: SMS/VE (2013).

O programa mantém fluxos de atendimento estabelecidos para as faixas etárias, definindo atribuições da equipe de saúde, organização do atendimento, os dez passos para a promoção e proteção da saúde da criança, o acolhimento da criança na unidade de saúde e hospitais, orientações gerais de puericultura e protocolos de atendimento conforme a situação de agravo (JOINVILLE, 2013d).

Desta forma, o Programa Pequeno Príncipe exprime ações voltadas para o atendimento integral da criança com propostas de sistematização do cuidado, identificação de risco e estratégias de vigilância.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado a partir dos dados registrados nas Declarações de Nascidos Vivos (DNV) (Anexo 1) referentes aos partos de mulheres residentes em Joinville no ano de 2012.

Um limite do estudo refere-se ao tipo de delineamento, que não permite fazer inferências causais sobre os fatores de risco estudados

4.2 CASUÍSTICA E PERÍODO DE ABRANGÊNCIA

A casuística compreendeu todos os nascidos vivos do ano de 2012, filhos de mulheres residentes em Joinville, cujo parto ocorreu no próprio município ou fora dele. Foram excluídos todos os nativivos de mães não residentes no município.

4.3 FONTE DE DADOS

Os dados foram coletados das DNV dos bebês cujas mães eram residentes em Joinville. Estas declarações são coletadas semanalmente das maternidades pelo Serviço de Vigilância Epidemiológica municipal e alimentam a base de dados nacional Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC). Para garantir a precisão dos registros neste banco de dados, a Vigilância realiza um procedimento de verificação de todos os campos de cada DNV e de correção daqueles em que se detectam dados inconsistentes ou não preenchidos.

A DNV é composta por oito blocos, totalizando 52 variáveis, que compreendem dados estatísticos, sócio demográficos e epidemiológicos (BRASIL, 2011a).

Bloco I: Identificação do recém-nascido: contém seis campos com dados relativos ao nome do recém-nascido, data, sexo, peso ao nascer, índice de Apgar e informação quanto à presença de anomalia congênita.

Bloco II: Local de ocorrência do parto: contém sete campos identificando o local de ocorrência do parto. Registra se o parto ocorreu em hospital, outros estabelecimentos de saúde, domicílios, em outros locais ou se esta informação foi

ignorada. Refere também o nome, o endereço, o Código de Endereçamento Postal (CEP), o bairro, o município e a Unidade Federal (UF) de ocorrência do nascimento.

Bloco III: Mãe: contém quatorze campos contendo dados de identificação como nome da mãe, a idade (anos), o estado civil (solteira, casada, união estável, viúva, separada), a escolaridade (sem escolaridade, fundamental I (de 1º a 4º série), fundamental II (5º a 8º série), médio, superior incompleto e superior completo e ignorado), com campo para ser colocada a última série concluída, a ocupação habitual ou ramo da atividade (tipo de trabalho que a mãe está desenvolvendo até o momento do parto e registrado de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), o número de filhos vivos ou mortos em gestações anteriores a raça (auto referida) e a residência da mãe (rua, CEP, bairro, município e UF).

Bloco IV: Pai: contém dois campos para o nome e idade do pai do RN.

Bloco V: Gestação e parto: apresenta onze campos destinados as informações das gestações anteriores, atual, parto e suas intercorrências. Registra o número de gestações anteriores, número de partos vaginais, número de nascidos vivos, número de perdas fetais anteriores. Quanto à gestação atual, a data da última menstruação, número de semanas da gestação se DUM ignorada e o método utilizado para a estimativa, número de consultas de pré-natal, mês de gestação em que iniciou o pré-natal, tipo de gravidez, tipo de apresentação de parto, se o parto foi induzido, tipo de parto, se a cesárea ocorreu antes de iniciar o trabalho de parto e o profissional que assistiu o nascimento.

Bloco VI: Anomalia congênita: traz um campo de natureza descritiva, para informações das anomalias congênitas verificadas no nascimento.

Bloco VII: Preenchimento: com seis campos registra a identificação do responsável pelo preenchimento, nome, data do preenchimento, função, tipo e número de documento com órgão emissor.

Bloco VIII: Cartório: apresenta cinco campos para a coleta dados referentes ao Cartório de Registro Civil onde ocorreu o registro de nascimento, número, data, município e sigla da Unidade Federativa.

Além das DNV, os dados referentes à internação e dias de permanência em Unidades de Terapia Intensivas neonatais (UTI) foram obtidos a partir das AIH (Autorizações de Internação Hospitalar) emitidas pelos hospitais onde ocorreram as internações. Os documentos estão arquivados nos hospitais e os dados

armazenados em planilhas Excel que foram cedidas mediante solicitação da pesquisadora.

Outras fontes de informações utilizadas foram à relação dos bairros pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento para o desenvolvimento sustentável de Joinville (IPPUJ) e o Setor de Cadastramento da Secretaria Municipal de Saúde de Joinville.

4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Foram variáveis independentes do presente estudo aquelas relativas às características das mães, da gestação, da assistência ao parto e dos recém nascidos.

4.4.1 Características das mães

As características das mães são:

Idade materna: contempla os anos completos na ocasião do parto. Para esta análise foi adotado o critério da OMS (WHO, 2006; BRASIL, 2010, 2012).

a) Adolescentes: 10 a 19 anos (WHO 2006; BRASIL, 2010);

b) Adulta jovem: 20 a 34;

c) Adulta: ≥ 35 anos (BRASIL, 2012b).

Estado civil: esta variável denominada situação conjugal foi agrupada com as seguintes determinações:

a) Com companheiro: mulheres casadas, união estável;

b) Sem companheiro: mulheres solteiras, separadas judicialmente ou divorciadas, viúvas;

c) Ignorada: quando não foi informado o campo.

Raça: a definição de cor é uma escolha da mãe, consistindo de uma auto-declaração (BRASIL 2011a). As opções propostas são:

a) Branca;

b) Preta;

c) Amarela (pessoa de origem oriental: japonês, chinês e coreana, entre outras);

d) Indígena (indígenas ou índios que vivem ou não em aldeamento).

Escolaridade: para esta variável foram estabelecidos os seguintes agrupamentos:

a) Nenhuma

b) De 1 a 3 anos de estudo

c) De 4 a 7 anos de estudo

d) De 8 a 11 anos de estudo

e) Mais de 12 anos de estudo

f) Não informado

Para fins de análise, considerou-se como baixa escolaridade as mães que tiveram menos de 8 anos de estudo (MS, 2012).

Ocupação habitual ou ramo de atividade: devido à grande variedade de ocupações descritas na DNV e a não obrigatoriedade no preenchimento do código, as informações registradas neste campo impossibilitam a precisão na inclusão pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). As categorias estudante, dona de casa, aposentada ou pensionista e desempregado não integram a classificação da CBO (BRASIL, 2011a). Desta forma, para as análises propostas e, considerando a ocupação como fonte de renda, esta variável recebeu o seguinte agrupamento:

a) Sem ocupação: mulheres que exerciam somente atividades no lar, estudantes e desempregadas;

b) Com ocupação: quando havia descrição de trabalho fora do lar e nos casos de aposentada ou pensionista.

Residência da mãe: para esta variável, a partir do endereço, agrupou-se por Unidade de Saúde (55) e por bairro de abrangência da residência da mãe (IPPUJ, 2013) (Anexo 3). Em 2012 Joinville contava com nove Regionais de Saúde, nas quais, 35 na modalidade de Estratégia Saúde da Família e 20 Unidades convencionais, sendo 13 com Agentes Comunitários de Saúde (JOINVILLE, 2013).

Os 43 Bairros e seus respectivos rendimentos familiares médios estão listados conforme dados do IBGE (2010), que integram a base dos Cadastro da Secretaria Municipal de Saúde de Joinville (Anexo 3).

Unidade Básica de Saúde: refere-se à adscrição territorial conforme endereço da mãe e unidade básica de saúde. Este dado é inserido nas DNV pelo Serviço de Vigilância Epidemiológica que utiliza informações fornecidas pelo Serviço de Cadastramento da Secretaria Municipal de Saúde.

4.4.2 Características relacionadas à gestação e à assistência ao parto

Histórico gestacional: registra o número de filhos vivos ou mortos, excluindo a presente gravidez. Os agrupamentos realizados foram:

a) Filhos vivos: zero, um, dois e igual ou maior que três;

b) Filhos mortos: zero, um e igual ou maior que dois.

Duração da gestação: define a gravidez em semanas e foi agrupada segundo a orientação da WHO em 2004:

a) Prematuro: < 37semanas;
b) A termo: 37 a 41 semanas;
c) Pós-termo: ≥ 42 semanas.

Tipo de gravidez: classificado conforme o agrupamento constante na DNV:

a) Única: sendo uma única criança;
b) Dupla: duas crianças no mesmo parto;
c) Tripla ou mais: três ou mais crianças no mesmo parto.

Tipo de parto: agrupado em:

a) Vaginal: parto realizado por via baixa;
b) Cesáreo: parto cirúrgico;
c) Ignorado.

Número de consultas de pré-natal: este dado foi analisado a partir do agrupamento constante na DNV:

a) Nenhuma consulta;
b) De uma até três
c) Quatro a seis: registro em quatro a seis consultas;
d) Igual ou maior que sete: registro de sete consultas ou mais.

Mês de gestação em que teve início o pré-natal: registro do mês de inicio do pré-natal. Para esta análise foi agrupado em:

a) 1 a 3 meses (Primeiro trimestre);
b) 4 a 6 meses (Segundo trimestre);
c) 7 ou mais meses;
d) Não realizado

Apresentação: agrupamento conforme DNV:

a) Cefálica;
b) Pélvica ou podálica;
c) Transversa;
d) Ignorada.

Trabalho de parto foi induzido:

a) Sim;
b) Não.

Cesárea ocorreu antes de iniciar o trabalho de parto:

a) Sim;
b) Não.

.

Município de ocorrência do parto:

a) Joinville;
b) Outro município.

Local do parto:

a) Hospital;
b) Outro estabelecimento de saúde;
c) Domicilio;
d) Outro local.

Classificação do hospital:

a) Privado;
b) Público.

4.4.3 Características relacionadas ao recém-nascido

Sexo: esta variável foi agrupada em:

a) Masculino;
b) Feminino;
c) Ignorado.

Índice de Apgar: os Índices de Apgar são referentes aos valores registrados no primeiro e no quinto minuto do nascimento. A variável foi agrupada em Apgar menor do que sete e maior ou igual a sete (SBP, 2011).

a) Apgar menor do que sete aos cinco minutos (baixo Apgar)
b) Apgar maior ou igual a sete aos cinco minutos

Peso de nascimento: esta variável foi agrupada de acordo com: menor de 1500, 1500 a 2499, 2500 a 2999, maior ou igual a 3000 (WHO, 1992; CID-10, 2009; SBP, 2012a).

a) Menor que 2.500g: baixo peso ao nascer (BPN);
b) 2.500 a 2.999g: peso insuficiente (PI);
c) Igual ou maior que 3.000g: peso normal ou adequado;
d) Maior do que 4000g: macrossômico.

Malformação congênita e/ou anomalia cromossômica:

a) Presença de anomalia congênita;
b) Ausência de anomalia congênita.

Necessidade de Unidade de Terapia Intensiva (UTI): variável indicando a necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva após o nascimento:

a) Sim;
b) Não.

Número de dias de internação na UTI: refere-se ao número de dias em que permaneceu em UTI neonatal, agrupada em:

a) Até 14 dias;
b) De 15 a 30 dias;
c) Mais de 30 dias.

Risco segundo o Programa Pequeno Príncipe: refere-se aos critérios adotados no referido programa e descritos anteriormente. Esta variável foi categorizada em:

a) Sim;
b) Não.

4.4.4 Classificação de risco

No presente estudo, o desfecho foi o risco ao nascimento, que compreendeu cinco variáveis: baixo peso ao nascer (menor do que 2500 gramas), Apgar de cinco minutos menor do que sete, prematuridade (menor do que 37 semanas de Idade Gestacional), presença de malformação congênita, e recém-nascidos que necessitaram de UTI neonatal.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram descritas todas as variáveis independentes e selecionadas algumas delas para comparar com cada um dos desfechos indicativos de risco.

Os desfechos foram mapeados territorialmente por bairros e áreas e abrangência de unidades de atenção primária.

Os dados obtidos do SINASC e das AIH foram armazenados em uma planilha MsExcel 2007.

Para apresentar as características gerais da amostra foi utilizada a média e o desvio padrão para as variáveis quantitativas contínuas e análise de frequências (absoluta e relativa) para as variáveis qualitativas. Para avaliar possíveis associações entre as variáveis independentes e os desfechos utilizou-se o teste de qui-quadrado, adotando-se o nível de significância de 5%.

Além destes, foram calculados os erros para as proporções e para as médias encontradas na amostra de 7.887 nascidos vivos, sempre com um nível de confiança de 95%, que originaram os erros apresentados nas tabelas. Para a construção do Intervalo de confiança se considerou:

LIC – Limite Inferior de Confiança = $\hat{p}$ – Erro

LSC – Limite Superior de Confiança = $\hat{p}$ + Erro

Onde $\hat{p}$ estimado é chamado nas tabelas de “Frequência Relativa”.

Aplicou-se Regressão Logística Múltipla e foi utilizado o Programa R para modelagem. Para a análise dos dados, utilizou-se o programa SPSS® (SPSS Inc. Chicago, IL USA).

4.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE pelo Processo nº 14836113.7.0000.5366 em 16 de maio de 2013 e por se tratar de base de dados secundária contendo dados epidemiológicos, não foi utilizado o termo de consentimento informado.

5 RESULTADOS

No período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012 foram registrados 7887 nascidos vivos filhos de mães residentes em Joinville, sendo 7810 (99,02%) nascidos vivos de partos ocorridos no município e 77 (0,98%) oriundos de declarações retroalimentadas por terem ocorrido em outros municípios.

5.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

5.1.1 Casuística total

5.1.1.1 Distribuição da frequência de preenchimento e de falta de informação dos principais itens das Declarações de Nascidos Vivos

A Tabela 4 apresenta as frequências de preenchimento e de falta de informação dos principais componentes da DNV. Em relação à falta de informação, observa-se a maior porcentagem no item referente ao mês de início do pré-natal, perfazendo 10,50%. Quanto as demais características, observou-se índices de preenchimento superiores a 99,90% .

Tabela 4 - Distribuição da frequência de preenchimento e de falta de informação dos principais itens das Declarações de Nascidos Vivos em Joinville – 2012 (n= 7887)

Itens da Declaração	Sem informação	
	N	%
Mês de início do Pré-natal	827	10,50
Apgar 1º minuto	8	0,10
Apgar 5º minuto	8	0,10
Ocupação habitual	6	0,08
Número de consultas	6	0,08
Filhos mortos	3	0,04
Filhos vivos	3	0,04
Estado civil	2	0,03
Escolaridade materna	2	1,00
Duração da gestação	1	0,01
Anomalia congênita	1	0,01
Estabelecimento	0	0,00
Município de ocorrência	0	0,00
Data de nascimento	0	0,00
Nome da Mãe	0	0,00
Idade materna	0	0,00
Tipo de gravidez	0	0,00
Tipo de parto	0	0,00
Sexo do Recém Nascido	0	0,00
Peso do Recém Nascido	0	0,00

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.1.2 Nascimentos conforme os meses do ano

Quanto à distribuição dos nascimentos conforme o mês, verificou-se que o mês de março apresentou o maior percentual de 9,79%, seguido pelos meses de abril e junho com 9,00% (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos nascimentos conforme os meses do ano em Joinville - 2012

Mês	N	%
Janeiro	614	7,78
Fevereiro	657	8,33
Março	772	9,79
Abril	710	9,00
Maio	703	8,91
Junho	710	9,00
Julho	676	8,57
Agosto	623	7,90
Setembro	645	8,18
Outubro	588	7,46
Novembro	588	7,46
Dezembro	601	7,62
Total	7887	100,00

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.1.3 Nascimentos conforme a distribuição na rede pública e privada

Quanto aos nascimentos nos estabelecimentos hospitalares, verificou-se que 57,92% dos nascimentos ocorreram em hospitais públicos e 41,89% em privados (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição dos nascidos vivos quanto ao hospital de nascimento em Joinville – 2012

Tipo de Hospital	**n**	**%**
Público	4568	57,92
Privado	3304	41,89
Outros locais	15	0,19
Total	7887	100,00

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.1.4 Nascimentos conforme as características da mãe

Quanto às características maternas, verificou-se que 13,52% estavam na faixa etária de adolescente, a maioria (80,39%) referiu possuir companheiro, era da raça branca (91,77%), apresentava escolaridade de oito ou mais anos de estudo (77,20%) e tinha ocupação fora do lar (60,89%) (Tabela 7) .

Tabela 7 - Distribuição dos nascidos vivos quanto às características da mãe, Joinville, 2012.

Dados maternos (n: 7887)	n	%
Idade Materna		
Menor de 20 anos	1066	13,52
De 20 a 34 anos	5832	73,94
Maior ou igual a 35 anos	989	12,54
Situação conjugal		
Com companheiro	6340	80,39
Sem companheiro	1545	19,59
Ignorado	2	0,02
Raça		
Branca	7238	91,77
Preta	209	2,65
Amarela	3	0,04
Parda	358	4,53
Indígena	1	0,01
Ignorado	78	0,98
Escolaridade		
Nenhuma	11	0,14
De 1 a 3 anos	324	4,11
De 4 a 7 anos	1462	18,54
De 8 a 11 anos	4327	54,86
De 12 ou mais anos	1762	22,34
Ignorados	1	0,01
Ocupação		
Com ocupação	4802	60,89
Sem ocupação	3079	39,04
Ignorados	6	0,08

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.1.5 Nascimentos conforme as características da gestação e assistência ao parto

Quanto ao histórico gestacional, a Tabela 8 mostra que 50,12% das mães não apresentavam outros filhos, 16,75% com relato de filhos mortos, 12,41% com duração de gestação menor do que 37 semanas, 55,59% tiveram parto por via cesárea, 71,54% realizaram sete ou mais consultas de pré-natal, sendo que 73,91% iniciaram o pré-natal nos primeiros três meses de gestação. A predominância foi de apresentação cefálica com 94,57%, sendo o parto induzido em menos de um terço

dos nascidos (28,65%). Em 70,23% dos partos cesárea, o procedimento ocorreu antes de iniciar o trabalho de parto.

Tabela 8 - Distribuição dos nascidos vivos quanto às características relacionadas à gestação e à assistência ao parto, Joinville, 2012.

Histórico gestacional e do parto	n	%
Filhos vivos (n:7887)		
Nenhum	3952	50,12
Um	2410	30,56
Dois	894	11,34
Três ou mais	628	7,96
Ignorado	3	0,04
Filhos mortos (n:7887)		
Nenhum	6563	83,21
Um	1089	13,81
Dois ou mais	232	2,94
Ignorado	3	0,04
Duração da gestação (n:7887)		
Menor de 37 semanas	979	12,41
De 37 a 41 semanas	6546	83,00
De 42 ou mais semanas	361	4,58
Ignorado	1	0,01
Tipo de gravidez (n:7887)		
Única	7730	98,01
Dupla	153	1,94
Tripla ou mais	3	0,04
Ignorada	1	0,01
Tipo de parto (n:7887)		
Vaginal	3503	44,41
Cesáreo	4384	55,59
Número de consultas de pré-natal (n:7887)		
Nenhuma	51	0,65
De uma a três	312	3,96
De quatro a seis	1876	23,79
De sete ou mais	5642	71,54
Ignorada	6	0,08
Mês de gestação em que teve inicio o pré-natal (n:7887)		
Nos primeiros três meses	5829	73,91
Do quarto ao sexto mês	1133	14,37
Do sétimo ao oitavo mês	93	1,18
No nono mês	5	0,06
Não informado	827	10,50

Tabela 8 continuação - Distribuição dos nascidos vivos quanto às características relacionadas à gestação e à assistência ao parto, Joinville, 2012.

Histórico gestacional e do parto	n	%
Apresentação (n:7887)		
Cefálica	7459	94,57
Pélvica ou podálica	338	4,29
Transversa	8	0,10
Ignorada	82	1,04
Trabalho de parto foi induzido (n:7887)		
Sim	2260	28,65
Não	5414	68,64
Ignorada	213	2,70
Cesárea ocorreu antes de iniciar o trabalho de parto (n: 4384)		
Sim	3079	70,23
Não	1089	24,84
Ignorado	216	4,92
Município de ocorrência do parto (n:7887)		
Joinville	7810	99,02
Outro município	77	0,98
Local do parto (n:7887)		
Hospital	7872	99,81
Outro estabelecimento de saúde	3	0,04
Domicilio	9	0,11
Em trânsito	3	0,04

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.1.6 Nascimentos conforme as características do recém-nascido

Quanto às características do recém-nascido, a tabela 9 indica que predominou o sexo masculino em 50,70%. Do total dos nascidos, 98,99% apresentou nota de Apgar maior ou igual a sete no quinto minuto, 11,68% necessitou de UTI neonatal, 7,66% com peso menor do que 2500 gramas e 0,85% tiveram registro de malformação congênita na DNV.

Tabela 9 - Características relacionadas ao recém-nascido

Dados dos Recém-nascidos (n:7887)	n	%
Sexo		
Masculino	3999	50,70
Feminino	3888	49,30
Apgar 1º minuto		
De 0 a 3	107	1,36
De 4 a 6	296	3,75
De 7 ou mais	7476	94,79
Ignorado	8	0,10
Apgar 5º minuto		
De 0 a 3	22	0,28
De 4 a 6	50	0,63
De 7 ou mais	7807	98,99
Ignorado	8	0,10
Peso (gramas)		
Menor de 1500	91	1,16
De 1500 a 2499	513	6,50
De 2500 a 2999	1456	18,46
De 3000 a 3999	5339	67,69
De 4000 ou mais	488	6,19
Malformação congênita		
Sim	67	0,85
Não	7820	99,15
Risco Programa Pequeno Príncipe		
Sim	1411	17,90
Não	6399	81,13
Ignorados	77	0,97
Uso de UTI		
Sim	921	11,68
Não	6966	88,32

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.1.7 Nascimentos conforme as características do RN internado em UTI

Quanto às características dos recém nascidos internados em UTI, a Tabela 10 mostra que a maioria foi do sexo masculino perfazendo 56,35% dos casos, com registro de Apgar igual ou maior do que sete no 5ºminuto em 95,33%, peso maior do que 2500 gramas em 63,18% e a grande maioria sem malformação congênita (96,74%). As internações com mais de 15 dias foram identificadas em 22,80% dos casos e quanto ao Programa Pequeno Príncipe, 54,29% dos internados apresentou critérios de risco. A maioria das internações ocorreu no setor público (71,11%) e a letalidade foi de 2,93% dos internados.

Tabela 10 - Características dos RN internados em UTI (n=921)

Dados RN UTI (n:921)	**n**	**%**
Sexo		
Masculino	519	56,35
Feminino	402	43,65
Apgar 5º minuto		
De 0 a 3	9	0,98
De 4 a 6	33	3,58
De 7 ou mais	878	95,33
Ignorado	1	0,11
Peso (gramas)		
Menor de 500	2	0,22
De 500 até 999	29	3,15
De 1000 até 1499	45	4,89
De 1500 até 2499	263	28,56
De 2500 até 2999	159	17,26
De3000 até 3999	383	41,58
De 4000 ou mais	40	4,34
Malformação congênita		
Presença	30	3,26
Ausência	891	96,74
Numero de dias de UTI		
Até 14 dias	711	77,20
De 15 a 29 dias	130	14,12
De 30 a 60 dias	53	5,75
Mais de 60 dias	27	2,93
Risco Pequeno Príncipe		
Sim	500	54,29
Não	419	45,49
Ignorado	2	0,22
UTI		
Pública	655	71,11
Privada	266	28,88
Tipo de alta		
Domicilio	894	97,07
Óbito	27	2,93
Total	921	100,00

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.1.8 Descrição das malformações congênitas dos nascidos vivos, Joinville, 2012.

Nos registros de DNV a presença de malformação ocorreu em 0,85% dos nascimentos.

Tabela 11 – Diagnósticos das malformações congênitas dos nascimentos em 2012, conforme classificação do CID-10.

Anomalia	**n**	**%**
Malformações e deformidades do Sistema Osteomuscular	23	34,33
Malformação congênita do Sistema Nervoso	11	16,42
Malformação congênita do Aparelho Circulatório	8	11,94
Outras Malformações congênitas do Aparelho Digestivo	6	8,95
Fenda labial e fenda palatina	4	5,97
Malformações congênitas dos Órgãos genitais	4	5,97
Outras Anomalias Cromossômicas	4	5,97
Malformação olho, ouvido, Face e pescoço	3	4,48
Outras Malformações congênitas	3	4,48
Malformação congênita do Aparelho Respiratório	1	1,49
Total	67	100,00

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.2 Critérios de risco e regionais de saúde

5.1.2.1 Critérios de risco e regionais de saúde (peso, período gestacional e Apgar)

Ao considerar os nascidos vivos de cada Regional a variável baixo peso predominou nos nascimentos no Floresta, a prematuridade no Jarivatuba e, o Apgar menor do que 7 no 5º minuto no Comasa. O intervalo de confiança mostra que a média se encontra no intervalo proposto. O teste do qui-quadrado não evidenciou diferença entre as Regionais nas variáveis peso < 2500gramas (p=0,517), gestação < 37semanas (p=0,259) e Apgar < 7 no 5ºminuto (p=0316) (Tabela 12).

Tabela 12 - Distribuição dos RN segundo critérios de risco (peso < 2500gr, gestação < 37semanas e Apgar < 7no 5º min) e Regional de Saúde em Joinville - 2012

Regional de Saúde	NV	Peso <2500gr				Gestação < 37s				Apgar< 7 no 5º			
	n	n	%	IC	95%	n	%	IC	95%	n	%	IC	95%
R. Aventureiro	1370	107	7,81	**6,39**	**9,23**	172	12,55	**10,80**	**14,30**	9	0,66	**0,23**	**1,09**
R. Costa Silva	1097	78	7,11	**5,59**	**8,63**	136	12,40	**10,45**	**14,35**	13	1,19	**0,55**	**1,83**
R. Fátima	1156	95	8,22	**6,64**	**9,80**	147	12,72	**10,80**	**14,64**	15	1,30	**0,65**	**1,95**
R. Comasa	743	54	7,27	**5,40**	**9,14**	95	12,79	**10,39**	**15,19**	11	1,48	**0,61**	**2,35**
R. Jarivatuba	1082	87	8,04	**6,42**	**9,66**	151	13,96	**11,89**	**16,03**	8	0,74	**0,23**	**1,25**
R. Floresta	788	71	9,01	**7,01**	**11,01**	85	10,79	**8,62**	**12,96**	7	0,89	**0,23**	**1,55**
R. Centro	699	43	6,15	**4,37**	**7,93**	72	10,30	**8,05**	**12,55**	4	0,57	**0,01**	**1,13**
R. Vila Nova	627	49	7,81	**5,71**	**9,91**	87	13,88	**11,17**	**16,59**	3	0,48	**0,00**	**1,02**
R. Pirabeiraba	324	19	5,86	**3,30**	**8,42**	33	10,19	**6,90**	**13,48**	2	0,62	**0,00**	**1,47**
Joinville	**7887**	**604**	**7,66**	**7,07**	**8,25**	**979**	**12,41**	**11,68**	**13,14**	**72**	**0,91**	**0,70**	**1,12**

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa
Erro: Gera o intervalo de confiança a 95%.

5.1.2.2 Critérios de risco e regionais de saúde (malformação congênita, necessidade de UTI e Risco)

Quanto à variável malformação congênita prevaleceu na Regional Vila Nova a necessidade de UTI e o compilado dos riscos no Jarivatuba. O intervalo de confiança se sobrepõe nas Regionais de Saúde e a média se encontra no intervalo proposto. O teste do qui-quadrado não evidenciou diferença entre as Regionais nas variáveis presença de malformação congênita (p=0,857) e necessidade de UTI neonatal (p=0,111). Quanto à variável risco mostrou diferença significativa entre as Regionais (p=0,001) (Tabela 13).

Tabela 13 - Distribuição dos RN segundo critérios de risco (malformação congênita, UTI e Risco) e Regional de Saúde em Joinville - 2012

Regional de Saúde	NV	Malf. Cong.				UTI				Risco			
	n	n	%	IC	95%	n	%	IC	95%	n	%	IC	95%
R.Aventureiro	1370	10	0,73	**0,28**	**1,18**	141	10,29	**8,68**	**11,90**	274	20,00	**17,88**	**22,12**
R. Costa e Silva	1097	11	1,00	**0,41**	**1,59**	123	11,21	**9,34**	**13,08**	235	21,42	**18,99**	**23,85**
R. Fátima	1156	10	0,87	**0,33**	**1,41**	149	12,89	**10,96**	**14,82**	270	23,36	**20,92**	**25,80**
R. Comasa	743	8	1,08	**0,34**	**1,82**	88	11,84	**9,52**	**14,16**	166	22,34	**19,34**	**25,34**
R. Jarivatuba	1082	11	1,01	**0,41**	**1,61**	153	14,14	**12,06**	**16,22**	277	25,60	**23,00**	**28,20**
R. Floresta	788	5	0,63	**0,08**	**1,18**	80	10,15	**8,04**	**12,26**	154	19,54	**16,77**	**22,31**
R. Centro	699	3	0,43	**0,00**	**0,92**	78	11,16	**8,83**	**13,49**	122	17,45	**14,64**	**20,26**
R. Vila Nova	627	7	1,12	**0,30**	**1,94**	74	11,80	**9,27**	**14,33**	140	22,33	**19,07**	**25,59**
R. Pirabeiraba	324	2	0,62	**0,00**	**1,47**	35	10,80	**7,42**	**14,18**	62	19,14	**14,86**	**23,42**
Joinville	**7887**	**67**	**0,85**	**0,65**	**1,05**	**921**	**11,68**	**10,97**	**12,39**	**1700**	**21,55**	**20,64**	**22,46**

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa
Erro: Gera o intervalo de confiança a 95%.

5.1.2.3 Classificação das mães sem pré-natal, com escolaridade menor do que oito anos de estudo e menores de 20 anos.

A Tabela 14 mostra que as Regionais de Saúde Vila Nova e Pirabeiraba não apresentou casos de mãe sem pré-natal. Ao considerar os nascidos vivos de cada Regional, em Pirabeiraba teve maior percentual de baixa escolaridade e no Jarivatuba maior percentual de gestações em adolescentes. O teste do qui-quadrado não evidenciou diferença entre as Regionais nas variáveis gestante sem pré-natal (p= 0,079) e escolaridade menor que 8 anos (p=0,076). Quanto à variável gestante adolescente registrou p <0,001.

Tabela 14 - Distribuição dos riscos relativos às mães segundo Regionais de Saúde

Regional de Saúde	NV	Sem pré-natal				Escolaridade < 8				Gestante < 20 anos			
	n	n	%	IC	95%	n	%	IC	95%	n	%	IC	95%
R. Aventureiro	1370	8	0,58	**0,18**	**0,98**	342	24,96	**22,67**	**27,25**	177	12,92	**11,14**	**14,70**
R. Costa e Silva	1097	5	0,46	**0,06**	**0,86**	269	24,52	**21,97**	**27,07**	114	10,39	**8,58**	**12,20**
R.Fátima	1156	12	1,04	**0,46**	**1,62**	238	20,59	**18,26**	**22,92**	179	15,48	**13,39**	**17,57**
R.Comasa	743	8	**1,08**	**0,34**	**1,82**	155	20,86	**17,94**	**23,78**	102	13,73	**11,26**	**16,20**
R.Jarivatuba	1082	10	0,92	**0,35**	**1,49**	228	21,07	**18,64**	**23,50**	200	**18,48**	**16,17**	**20,79**
R. Floresta	788	4	0,51	**0,01**	**1,01**	178	22,59	**19,67**	**25,51**	89	11,29	**9,08**	**13,50**
R. Centro	699	3	0,43	**0,00**	**0,92**	163	23,32	**20,19**	**26,45**	73	10,44	**8,17**	**12,71**
R. Vila Nova	627	0	0,00	**0,00**	**0,00**	132	21,05	**17,86**	**24,24**	72	11,48	**8,98**	**13,98**
R.Pirabeiraba	324	0	0,00	**0,00**	**0,00**	81	**25,00**	**20,28**	**29,72**	59	18,21	**14,01**	**22,41**
Joinville	**7887**	**50**	**0,63**	**0,46**	**0,80**	**1786**	**22,64**	**21,72**	**23,56**	**1066**	**13,52**	**12,77**	**14,27**

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa
Erro: Gera o intervalo de confiança a 95%.

5.1.2.4 Distribuição dos nascidos vivos conforme a idade materna (anos) e conforme a Regional de Saúde

Quanto à idade materna, o total de mães adolescentes foi de 1066, sendo a maior ocorrência na Regional Jarivatuba, onde residem mais da metade delas (56,17%). Na mesma Regional chama a atenção a elevada proporção de gestantes entre 10 e 14 anos de idade (37,94%), concentrando mais de um terço das gestantes desta faixa etária do município. Já, as mães com idade acima de 35 anos foram mais frequentes na Regional Costa e Silva, seguida da Regional Comasa. (Tabela 15).

Tabela 15 - Distribuição dos nascidos vivos conforme idade materna (anos) e Regional de Saúde

Regional de Saúde	Idade Materna							
	< 15anos		15 a 19anos		20 a 34anos		≥ a 35anos	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Regional Aventureiro	2	6,89	114	10,99	677	11,61	121	12,23
Regional Centro	3	10,34	70	6,75	521	8,93	105	10,62
Regional Comasa	3	10,34	160	15,43	**887**	**15,21**	147	14,86
Regional Costa e Silva	4	13,79	110	10,61	837	14,35	148	**14,97**
Regional Fátima	2	6,90	177	17,07	856	14,68	121	12,23
Regional Floresta	3	10,34	86	8,29	574	9,84	125	12,64
Regional Jarivatuba	11	**37,94**	189	**18,23**	784	13,44	98	9,91
Regional Pirabeiraba	1	3,45	58	5,59	233	4,00	32	3,24
Regional Vila Nova	0	0,00	72	6,94	463	7,94	92	9,30
Não identificado	0	0,00	1	0,10	0	0,00	0	0,00
Joinville	**29**	**100,00**	**1037**	**100,00**	**5832**	**100,00**	**989**	**100,00**

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.1.2.5 Distribuição dos nascidos quanto ao peso e Regionais de Saúde

A média do peso foi de 3.264,10 gramas (DP 552,90 gramas), sendo o peso mínimo registrado na Regional Jarivatuba (330,00 gramas) e o máximo na Regional Costa e Silva (5.445,00 gramas).

O pequeno erro em gramas resultante das médias de peso dos RN na Tabela 16 mostra que os RN nascem na maioria em torno da média identificada, entre 3.200,00 gramas a 3.300,00 gramas. (Tabela 16).

Tabela 16 - Distribuição dos nascidos quanto ao peso (gramas) e Regional de Saúde

Regional de Saúde	n	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	IC 95%	
R. Aventureiro	1.370	3.258,20	552,60	680,00	4.760,00	**3.285,89**	**3.344,11**
R. Centro	1.097	3.277,90	568,10	580,00	4.880,00	**3.286,55**	**3.353,45**
R. Comasa	1.156	3.261,90	551,20	395,00	5.190,00	**3.278,39**	**3.341,61**
R. Costa e Silva	743	3.277,90	556,60	480,00	5.445,00	**3.280,18**	**3.359,82**
R. Fátima	1.082	3.236,70	576,30	455,00	5.505,00	**3.255,84**	**3.324,16**
R. Floresta	788	3.272,80	534,00	750,00	4.575,00	**3.272,91**	**3.347,09**
R. Jarivatuba	699	3.248,50	563,60	330,00	4.860,00	**3,253,43**	**3.336,57**
R. Pirabeiraba	627	3.306,70	545,60	720,00	4.600,00	**3.312,51**	**3.397,49**
R. Vila Nova	324	3.236,50	545,70	520,00	4.900,00	**3.225,88**	**3.344,12**
Joinville	7.887	3.264,10	552,90	330,00	5.505,00	**3.292,86**	**3.317,14**

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa
Erro: Gera o intervalo de confiança a 95%.

5.1.2.6 Distribuição dos nascidos vivos segundo o risco e bairro de residência

Do total de nascidos vivos, 21,55% foram de risco e sua distribuição nos 43 bairros do município mostrou uma maior ocorrência no bairro Paranaguamirim (8,45%), seguido do Aventureiro (7,16%) e do Vila Nova (6,16%) (Tabela 17).

Tabela 17 - Distribuição dos nascidos vivos segundo a classificação de risco e local de moradia das mães nos bairros de maior ocorrência

Local de moradia	**n**	**%**
Paranaguamirim	144	8,45
Aventureiro	122	7,16
Vila Nova	105	6,16
Jardim Paraíso	87	5,10
Jarivatuba	71	4,16
Comasa	71	4,16

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.2 ESTATÍSTICA ANALÍTICA

5.2.1 Nascimentos conforme o tipo de parto e o hospital de nascimento

Com relação à distribuição dos nascidos vivos segundo o tipo de hospital e o tipo de parto, observou-se nos hospitais públicos um predomínio dos partos por via vaginal (62,87%) e nos hospitais privados o oposto, com 81,36% de partos cesáreos (p<0,001). Chamou a atenção a elevada porcentagem de partos cesáreos, que corresponderam a mais da metade do total de partos do município (55,59%). (Tabela 18).

Tabela 18 - Distribuição quanto ao tipo de parto e hospital

Tipo de Hospital	**Tipo de Parto**					
	Vaginal		**Cesáreo**		**Total NV**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**Valor p**
Público	2872	62,87	1696	37,13	4568	< 0,001
Privado	616	18,64	2688	81,36	3304	
Outros	15	100,00	---	---	15	
Total	3503	44,41	4384	55,59	7887	

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

5.2.2 Índice de Apgar menor do que 7 no 5ºminuto segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal

O índice de Apgar menor que 7 ao 5º minuto de vida associou-se ao menor número de consultas de pré-natal (p< 0,001), e parto em estabelecimento público (p=0,002). As variáveis do desfecho (baixo Apgar, peso < de 2.500gramas, necessidade de UTI e presença de malformação congênita) expressaram p<0,001 (Tabela 19).

Tabela 19 – Índice de Apgar no 5º minuto segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal

Variáveis	Índice de Apgar no 5º minuto				Valor p
	< 7		≥ 7		
	n	%	n	%	
Sexo(n:7879)					
Masculino	38	0,95	3959	99,05	0,647
Feminino	34	0,88	3848	99,12	
Tipo de Parto(n:7879)					
Vaginal	33	0,94	3462	99,06	0,800
Cesáreo	39	0,89	4345	99,11	
Idade de Mãe(n:7879)					
< 20 anos	9	0,84	1057	99,16	0,797
≥20 anos	63	0,93	6750	99,07	
Situação Conjugal(n:7877)					
Com companheiro	60	0,9	6271	99,08	0,528
Sem companheiro	12	0,75	1532	99,25	
Escolaridade(n:7878)					
< 8 anos	15	0,84	1781	99,16	0,690
≥ 8 anos	57	0,94	6025	99,06	
Pré-natal(n:7872)					
0 - 6 consultas	38	1,70	2194	98,30	<0,001
7 ou mais consultas	32	0,57	5608	99,43	
Duração da gestação(n:7878)					
< 37 semanas	35	3,58	942	96,42	<0,001
≥ 37 semanas	36	0,52	6865	99,48	
Peso(n:7879)					
< 2500 gramas	38	6,29	566	93,71	<0,001
≥ 2500 gramas	34	0.47	7241	99,53	
UTI neonatal(n:7879)					
Sim	42	4,57	878	95,43	<0,001
Não	30	0,43	6929	99,57	
Malformação congênita(n:7877)					
Sim	6	8,96	61	91,04	<0,001
Não	64	0,82	7746	99,18	
Tipo de estabelecimento(n:7872)					
Público	54	1,18	4514	98,82	0,002
Privado	17	0,51	3287	99,49	
Mês início de pré-natal(n:7056)					
0 a 3 meses	41	0,70	5785	99,30	0,666
4 a 6 meses	9	0,79	1124	99,21	
≥ 7 meses	0	0,00	97	100,00	

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

Nota: A variação no número de nascidos vivos em cada variável deve-se à falta de registro e a exclusão dos ignorados.

5.2.3 Peso dos recém-nascidos segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal

O baixo peso ao nascimento associou-se com o sexo masculino, parto cesáreo, menor número de consultas pré-natal ($p<0,001$) e estabelecimento público ($p=0,022$). As variáveis do desfecho (Apgar menor do que 7 no 5º minuto, prematuridade, necessidade de UTI e presença de malformação congênita) expressaram $p<0,001$ (Tabela 20).

Tabela 20 - Peso dos recém-nascidos segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal

Variáveis	Peso do RN				Valor p
	< 2500 gramas		≥ 2500 gramas		
	n	%	n	%	
Sexo(n:7887)					
Masculino	282	7,05	3717	92,95	<0,001
Feminino	322	8,28	3566	91,72	
Tipo de Parto(n:7887)					
Vaginal	201	5,74	3302	94,26	<0,001
Cesáreo	403	9,19	3981	90,81	
Idade de Mãe(n:7887)					
< 20 anos	88	8,26	978	91,74	0,431
≥20 anos	516	7,56	6305	92,44	
Situação Conjugal(n:7885)					
Com companheiro	469	7,40	5871	92,60	0,091
Sem companheiro	134	8,67	1411	91,33	
Escolaridade(n:7886)					
< 8 anos	132	7,35	1665	92,65	0,569
≥ 8 anos	472	7,75	5617	92,25	
Pré-natal(n:7881)					
0 - 6 consultas	310	13,85	1928	86,15	<0,001
7 ou mais consultas	293	5,19	5350	94,81	
Duração da gestação(n:7887)					
< 37 semanas	413	42,19	566	57,81	<0,001
≥ 37 semanas	191	2,77	6717	97,23	
Apgar (n:7879)					
< 7	38	52,78	34	47,22	<0,001
≥ 7	566	7,25	7241	92,75	
UTI neonatal(n:7887)					
Sim	339	36,81	582	63,19	<0,001
Não	265	3,80	6701	96,20	
Malformação congênita(n:7887)					
Sim	18	26,87	49	73,13	<0,001
Não	586	7,49	7234	92,51	
Tipo de estabelecimento (n:7872)					
Público	376	8,23	4192	91,77	0,022
Privado	226	6,84	3078	93,16	
Mês início de Pré-natal(n:7060)					
0 a 3 meses	402	6,90	5427	93,10	0,778
4 a 6 meses	84	7,41	1049	92,59	
≥ 7 meses	6	6,12	92	93,88	

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

Nota: A variação no número de nascidos vivos em cada variável deve-se à falta de registro na DNV e à exclusão dos ignorados

5.2.4 Duração da gestação segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal

Identificou-se associação entre prematuridade e o menor número de consultas de pré-natal (p<0,001), estabelecimento público (p<0,001) e mês de início de pré-natal (p=0,018). As variáveis do desfecho (Apgar menor do que 7 no 5ºminuto, peso < de 2500gramas e necessidade de UTI com p<0,001. A presença de malformação congênita com p=0,004) (Tabela 21).

Tabela 21 - Duração da gestação segundo variáveis características maternas e do RN e da assistência à gestação, parto e neonatal

Variáveis	Duração da gestação				Valor p
	< 37 semanas		≥ 37 semanas		
	n	%	n	%	
Sexo(n:7885)					
Masculino	525	13,13	3472	86,87	0,050
Feminino	454	11,68	3434	88,32	
Tipo de Parto(n:7887)					
Vaginal	417	11,90	3086	88,10	0,221
Cesáreo	562	12,82	3822	87,18	
Idade de Mãe(n:7887)					
< 20 anos	145	13,60	921	86,40	0,205
≥20 anos	834	12,23	5987	87,77	
Situação Conjugal(n:7882)					
Com companheiro	778	12,28	5560	87,72	0,469
Sem companheiro	200	12,95	1344	87,05	
Escolaridade(n:7884)					
< 8 anos	215	11,96	1582	88,04	0,507
≥ 8 anos	764	12,55	5323	87,45	
Pré-natal(n:7879)					
0 - 6 consultas	482	21,55	1755	78,45	<0,001
7 ou mais consultas	496	8,79	5146	91,21	
Peso(n:7887)					
< 2500 gramas	412	68,21	192	31,79	<0,001
≥ 2500 gramas	567	7,79	6716	92,21	
Apgar (7878)					
< 7	35	49,30	36	50,70	<0,001
≥ 7	942	12,07	6865	87,93	
UTI neonatal(n:7887)					
Sim	383	41,59	538	58,41	<0,001
Não	596	8,56	6370	91,44	
Malformação congênita(n:7887)					
Sim	16	23,88	51	76,12	0,004
Não	963	12,31	6857	87,69	
Tipo de estabelecimento(n:7871)					
Público	635	13,90	3932	86,10	<0,001
Privado	340	10,29	2964	89,71	
Mês de início de Pré-natal(n:7860)					
0 a 3 meses	668	11,46	5161	88,54	0,018
4 a 6 meses	162	14,30	971	85,70	
≥ 7 meses	9	9,18	89	90,82	

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

Nota: A variação no número de nascidos vivos em cada variável deve-se à falta de registro na DNV e à exclusão dos ignorados

5.2.5 Presença de malformação congênita e outras variáveis

A presença de malformação congênita associou-se ao parto cesáreo (p=0,002) e mãe adolescente (p=0,001). As variáveis do desfecho (Apgar menor do que 7 no 5º minuto, peso < de 2.500gramas, necessidade de UTI com p<0,001 e prematuridade com p=0,013) (Tabela 22).

Tabela 22 - Presença de malformação congênita segundo características maternas e do RN, da assistência à gestação, parto e neonatal

Variáveis	Condição do RN				Valor p
	Com malformação		Sem malformação		
	n	%	n	%	
Sexo(n:7886)					
Masculino	39	0,98	3959	99,02	0,217
Feminino	28	0,72	3860	99,28	
Tipo de Parto(n:7887)					
Vaginal	17	0,49	3486	99,51	0,002
Cesáreo	50	1,14	4334	98,86	
Idade de Mãe(n:7887)					
< 20 anos	18	1,69	1048	98,31	0,001
≥20 anos	49	0,72	6772	99,28	
Situação Conjugal(n:7884)					
Com companheiro	50	0,79	6290	99,21	0,230
Sem companheiro	17	1,10	1527	98,90	
Escolaridade(n:7885)					
< 8 anos	11	0,61	1785	99,39	0,213
≥ 8 anos	56	0.92	6033	99,08	
Pré-natal(n:7880)					
0 - 6 consultas	18	0,80	2220	99,20	0,780
7 ou mais consultas	49	0,87	5593	99,13	
Duração da gestação(n:7887)					
< 37 semanas	15	1,53	964	98,47	0,013
≥ 37 semanas	52	0,75	6856	99,25	
Peso(n:7885)					
< 2500 gramas	18	2,98	586	97,02	<0,001
≥ 2500 gramas	49	0,67	7232	99,33	
Apgar (7875)					
< 7	6	8,57	64	91,43	<0,001
≥ 7	61	0,78	7744	99,22	
UTI neonatal(n:7887)					
Sim	30	3,26	891	96,74	<0,001
Não	37	0,53	6929	99,47	
Tipo de estabelecimento (n:7872)					
Público	46	1,01	4522	98,99	0,077
Privado	21	0,64	3283	99,36	
Mês de início de Pré-natal(n:7860)					
0 a 3 meses	48	0,82	5781	99,18	0,581
4 a 6 meses	11	0,97	1122	99,03	
≥ 7 meses	0	100,00	98	0,00	

Nota: A variação no número de nascidos vivos em cada variável deve-se à falta de registro na DNV, UTI e à exclusão dos ignorados.

5.2.6 Necessidade de UTI neonatal e outras variáveis

Quanto à necessidade de internação em UTI, observou-se associação com sexo masculino (p<0,001), mãe adolescente (p<0,001), mãe sem companheiro (p<0,001), baixa escolaridade materna (p=0,029) e estabelecimento público (p<0,001). As variáveis do desfecho (Apgar menor do que 7 no 5º minuto, peso < de 2500gramas, gestação < de 37semanas, presença de malformação congênita expressaram p<0,001. (Tabela 23).

Tabela 23 - Necessidade de UTI neonatal segundo características maternas e do RN, da assistência à gestação, parto e neonatal

Variáveis	Cuidados de UTI				
	Sim		Não		Valor p
	n	%	n	%	
Sexo(n:7887)					
Masculino	519	12,98	3480	87,02	<0,001
Feminino	402	10,34	3486	89,66	
Tipo de Parto(n:7887)					
Vaginal	402	11,48	3101	88,52	0,618
Cesáreo	519	11,84	3865	88,16	
Idade de Mãe(n:7887)					
< 20 anos	165	15,48	901	84,52	<0,001
≥20 anos	756	11,08	6065	88,92	
Situação Conjugal(n:7885)					
Com companheiro	681	10,74	5659	89,26	<0,001
Sem companheiro	239	15,47	1306	84,53	
Escolaridade(n:7886)					
< 8 anos	236	13,13	1561	86,87	0,029
≥ 8 anos	685	11,25	5404	88,75	
Pré-natal(n:7881)					
0 - 6 consultas	394	17,61	1844	82,39	<0,001
7 ou mais consultas	525	9,30	5118	90,70	
Duração da gestação(n:7887)					
< 37 semanas	383	39,12	596	60,88	<0,001
≥ 37 semanas	538	7,79	6370	92,21	
Peso(n:7887)					
< 2500 gramas	339	56,13	265	43,87	<0,001
≥ 2500 gramas	582	7,99	6701	92,01	
Malformação (n:7887)					
Sim	30	44,78	37	55,22	<0,001
Não	891	11,39	6929	88,61	
Apgar(n:7879)					
< 7	42	58,33	30	41,67	<0,001
≥ 7	878	11,25	6929	88,75	
Tipo de estabelecimento (n:7872)					
Público	655	14,34	3913	85,66	<0,001
Privado	266	8,05	3038	91,95	
Mês de início de Pré-natal(n:7060)					
0 a 3 meses	628	10,77	5201	89,23	0,112
4 a 6 meses	146	12,89	987	87,11	
≥ 7 meses	10	10,20	88	89,80	

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa

Nota: A variação no número de nascidos vivos em cada variável deve-se à falta de registro na DNV, na UTI e à exclusão dos ignorados

5.2.7 Risco e outras variáveis

A variável que compreende os cinco critérios de risco definidos neste estudo apresentou associação com o sexo masculino do RN (p=0,016), mãe adolescente

(p<0,001), mãe sem companheiro (p<0,001), estabelecimento público (p<0,001), menor número de consultas pré-natal (p<0,001) e mês de inicio do pré-natal de 4 a 6 meses de gestação (p<0,001) (Tabela 24).

Tabela 24 - Risco ao nascimento segundo características maternas e do RN, da assistência à gestação, parto e neonatal

Variáveis	Risco				Valor p
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
Sexo (n:7887)					
Masculino	906	22,66	3093	77,34	0,016
Feminino	794	20,42	3094	79,58	
Tipo de Parto(n:7887)					
Vaginal	752	21,47	2751	78,53	0,866
Cesáreo	948	21,62	3436	78,38	
Idade de Mãe (n:7887)					
< 20 anos	286	26,83	780	73,17	<0,001
≥20 anos	1414	20,73	5407	79,27	
Situação Conjugal(n:7885)					
Com companheiro	1299	20,49	5041	79,51	<0,001
Sem companheiro	399	26,83	1146	74,17	
Escolaridade (n:7886)					
< 8	391	21,76	1406	78,24	0,813
≥ 8	1309	21,50	4780	78,50	
Pré-natal (n:7881)					
0 - 6	711	31,77	1527	68,23	<0,001
7 ou mais	985	17,46	4658	82,54	
Tipo de estabelecimento(n:7872)					
Público	1164	25,48	3404	74,52	<0,001
Privado	528	15,98	2776	84,02	
Mês de início de Pré-natal(n:7060)					
0 a 3 meses	1156	19,83	4673	80,17	<0,001
4 a 6 meses	279	24,62	854	75,38	
≥ 7 meses	16	16,33	82	83,67	

Notas: n = frequência absoluta; % = frequência relativa
Nota: A variação no número de nascidos vivos em cada variável deve-se à falta de registro na DNV e na UTI.

5.2.8 Associação entre variáveis do estudo e riscos do RN

No Quadro 3 estão descritas as associações das variáveis do estudo e os riscos do RN. A necessidade de UTI foi o critério de risco que apresentou mais associações com as variáveis apontadas em relação aos demais riscos analisados.

Quadro 3 - Associação entre variáveis do estudo e riscos do RN

Variáveis	Riscos				
	Apgar <7 no 5ºmin	**Peso RN <2500gr**	**Duração gestação <37sem**	**Malformação RN (Presença)**	**Cuidados de UTI**
Idade materna	-	-	-	SIM	SIM
Situação conjugal	-	-	-	-	SIM
Escolaridade materna	-	-	-	-	SIM
Consultas de Pré-Natal	SIM	SIM	SIM	-	SIM
Mês de início de pré-natal	-	-	SIM	-	-
Tipo de parto	-	SIM	-	SIM	-
Tipo estabelecimento	SIM	SIM	SIM	-	SIM
Sexo do RN		SIM			SIM

5.2.9 Regressão Logística Múltipla

Aplicado o Programa R para modelagem e o teste de Regressão Logística Múltipla para verificar quais as variáveis independentes influenciam no resultado (variável dependente - Risco). Resultou em três variáveis significativas para o risco (peso, Apgar e duração da gestação), sendo a mais significativa o peso.

Quadro 4 - Teste de Regressão Logística Múltipla

	OR	**LIC**	**LSC**
Peso	0,99	0,99	0,99
Apgar	0,39	0,33	0,48
Idade gestacional	0,15	0,13	0,18
UTI	5,74e+14	4,85e+132	3,039e+147
Malformação	0	0	Inf

Nota: e = casas após a vírgula
Inf= infinito

6 DISCUSSÃO

Os registros de nascimento fornecem um conjunto de informações de grande importância no desencadeamento de ações de saúde pública, além de significar a existência do indivíduo e sua garantia de cidadania (IBGE, 2012).

Joinville, maior município do Estado de Santa Catarina, com 526.338 mil habitantes em 2012, registrou o nascimento de 7.887 recém-nascidos cujas mães residem no município, sendo que menos de 1,00% constituíram declaração de nascimento retroalimentadas.

As DNV de 2012 mostram que o SINASC é um banco de dados com boa completude, com percentual de preenchimento em critérios principais de cerca de mais de 99,00%. A maior falta de dados identificada foi quanto ao nome do pai com 70,20% de falta de informação, o que não interfere diretamente na qualidade do arquivo. Este achado é similar ao relatado por Pedraza (2012) em revisão de 13 artigos relativos a avaliação, completitude e confiabilidade do SINASC, nos quais se identificou cobertura superior a 90%, conferindo-lhe assim fidedignidade para o cálculo de indicadores.

Entretanto, é relevante abordar a possibilidade de erros no preenchimento das DNV, já que os dados podem ser autoreferidos (escolaridade, raça, situação conjugal, consultas de pré-natal, início de pré-natal), o que ocorre nas situações em que as mães não trazem a carteira de pré-natal. Além disso, há o fator humano que não está isento de falhas ao se preencher a DNV.

6.1 REGIONAIS DE SAÚDE E CARACTERÍSTICAS DOS NASCIMENTOS DE RISCO

Ao considerar a distribuição dos riscos entre os nascidos em Joinville em 2012, o mais frequente foi a prematuridade (12,41%), seguido da internação em UTI neonatal (11,68%), do baixo peso (7,66%), do Apgar menor do que sete no quinto minuto (0,91%) e da presença de malformação congênita (0,85%), totalizando 21,55% dos nascidos vivos.

Em relação à comparação da distribuição dos caracteres maternos entre as Regionais de Saúde através do teste qui-quadrado não se evidenciou diferença nas variáveis gestante sem pré-natal (p=0,079) e escolaridade menor que 8 anos (p=0,076). Já com relação à variável gestante adolescente a distribuição foi diferente (p<0,001), predominando nas Regionais Jarivatuba e Pirabeiraba em relação às demais.

Ainda nestas análises, não se evidenciou diferença entre as Regionais nas variáveis peso < 2500gramas (p=0,517), gestação < 37semanas (p=0,259), Apgar < do que sete no quinto minuto(p=0316), presença de malformação congênita (p=0,857) e necessidade de UTI neonatal (p=0,111).

Quanto à variável risco foi evidenciado diferença significativa entre as Regionais (p=0,001), onde o Centro (17,45%) teve a menor proporção de risco e a Regional do Jarivatuba a maior proporção (25,60%).

No que tange à distribuição por bairros, o maior índice deste agravo concentrou-se no Paranaguamirim com 8,45%, que pertence à Regional Jarivatuba e que está posicionado entre os sete bairros com o menor rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais no ano de 2010 em Joinville, perfazendo o valor R$ 800,00 (IBGE, 2010) (Anexo C).

O segundo bairro com maior frequência de risco ao nascimento foi o Aventureiro com 7,16%, cuja população também possui baixa renda, com rendimento médio de R$ 900,00. Já, os dois bairros com registro de maior rendimento são o Centro e Atiradores e estão entre os bairros com menor percentual de risco, com 0,59% e 0,35%, respectivamente (IBGE, 2010).

Nesse sentido, os achados do presente estudo concordam com as análises de Carniel (2005) realizadas no município de Campinas, que encontrou relação entre famílias com baixa renda e maior risco para baixo peso ao nascer, divergindo de Franciotti, Mayer e Cancelier (2010) que não evidenciaram associação entre baixo peso e nível sócio econômico desfavorável.

Portanto, este estudo possibilita presumir que a população residente nos bairros onde se registra maior rendimento mensal em Joinville, apresenta menor probabilidade de nascimentos com risco.

6.2 CARACTERÍSTICAS DO HISTÓRICO MATERNO, GESTAÇÃO E PARTO

Ao considerar as características de idade materna, as gestações em adolescentes em Joinville no ano de 2012 indicaram percentual de 13,52%, índice menor do que o observado no Estado de Santa Catarina (15,80%) e no Brasil (17,70%) em 2011 (IBGE, 2012). Por sua vez, analisando as unidades de saúde do município em estudo, as Regionais Jarivatuba e Pirabeiraba, apresentaram valores acima da média perfazendo 18,48% e 18,21%, respectivamente, sendo que os menores valores foram registrados nas Regionais Costa e Silva com 10,39% e Centro com 10,44%.

No presente estudo, as adolescentes menores do que quinze anos, totalizaram 0,36% (29 casos), metade dos índices nacionais, sem nenhum registro de 10 a 12 anos, sendo que a Regional Jarivatuba, concentrou 11 dos 29 casos de gestação neste período.

E, no Brasil, as taxas entre mães menores de 15 anos apresentam registro estável, com 0,7% em 2002 e 0,8% em 2012. Em Santa Catarina, as gestações nesta faixa etária indicaram em 2011 o percentual de 0,6% e os estados de Alagoas e Acre mantiveram os maiores índices de 1,3% e 1,4%, respectivamente, em 2011 (IBGE, 2011, 2012).

A faixa etária de 20 a 34 alcançou em Joinville, o maior percentual de nascimentos com 73,94% dos casos, acima do índice de Santa Catarina (70,90%). Estudos indicam associação da postergação da maternidade com a maior escolaridade no Brasil (IBGE, 2011).

Os registros de idade maior ou igual a 35 anos indicaram neste estudo um percentual de 12,52% no município e 12,00% em Santa Catarina, sendo que os maiores índices foram vistos no Distrito Federal e Rio Grande do Sul com 14,40% em 2011 (IBGE, 2011, 2012).

Quanto à situação conjugal, em 80,39% dos casos foi registrada a presença de companheiro, sendo 36,78% de união estável. A mudança dos caracteres da DNV a partir de 2011, permitindo a declaração de união estável, provavelmente foi um fator que contribuiu para elevar este componente e outra suposição se deve também, à ocorrência em 2011 no Brasil do aumento na taxa de nupcialidade de 5% em relação a 2010, com sete casamentos para cada 1000 habitantes na idade de 15 anos ou mais (IBGE, 2011).

A autodeclaração materna quanto à cor, mostrou percentual de 91,77% de cor branca, seguido da parda (4,53%), preta (2,65%), amarela (0,04%) e um caso

indígena. Esta elevada prevalência da cor branca pode estar relacionada à colonização da cidade com origem europeia e pela imigração de alemães, suíços e noruegueses. O Estado de Santa Catarina também demonstrou em 2012 uma alta prevalência de 87,81% na raça branca.

Quanto à escolaridade materna, foi identificado entre as gestantes em Joinville 77,20% com oito ou mais anos de estudo, destes 22,34% com 12 ou mais, índice este acima do registrado em outros estados brasileiros. A escolaridade menor do que oito anos foi encontrada em 22,65% das mães, contrastando com dados do Ministério da Saúde que mostraram 40% das mães com menos de oito anos de instrução em 2008, com variações de 39% na região Nordeste e 28% na Sudeste (BRASIL, 2011b).

Chama a atenção o fato de que este estudo não encontrou associação entre baixa escolaridade com prematuridade, baixo peso, baixa vitalidade e presença de malformação congênita. Entretanto, apresentou associação entre baixa escolaridade e maior necessidade de UTI neonatal. Embora estudos não identifiquem associação da escolaridade materna com a prematuridade (HAIDAR; MAYER; CANCELIER, 2001) ou com o baixo peso ao nascer (CAPELLI et al., 2014), a maior parte da literatura aponta a escolaridade materna como critério de risco relevante para a sobrevivência infantil (BRASIL, 2012; GEIB et al., 2010; HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001; MONTEIRO, 1990; VIANA et al., 2013).

Esta informação é particularmente importante no Brasil onde a prevalência de mães com baixa escolaridade é bastante elevada e existem grandes desigualdades inter-regionais (BRASIL, 2011b).

Monteiro(1990) ressalta que o risco de mortalidade infantil para filhos de mães analfabetas chega a ser 5,7 vezes maior em relação aquelas que estudaram 10 anos ou mais.

Outra característica relacionada ao grau de instrução foi apontada por Haidar, Oliveira e Nascimento (2001) que encontraram a escolaridade materna fortemente associada ao tipo de parto, de forma que mães com maior grau de instrução apresentam uma chance seis vezes maior de terem seus filhos de parto cesáreo.

Quanto à ocupação, 60,89% das mães gestantes em Joinville, referiram trabalho fora do lar, e ao se considerar as características do município como terceiro polo industrial da região sul, elevado IDH e um dos maiores PIB do país pode-se inferir que o município dispõe de mercado de trabalho com ofertas para a

população feminina, especialmente por se tratar de mulheres com bom nível de escolaridade.

Com relação à saúde reprodutiva materna, observou-se 16,75% das mães com história de morte de criança menor do que cinco anos (não tem relato da idade na DNV) na família, sendo este um indicativo de vulnerabilidade familiar que precisa ser conhecido pelos profissionais que atuam na atenção primária.

Aproximadamente a metade das mães (49,86%) possuía um ou mais filhos vivos, o que por um lado sugere maior experiência e conhecimento quanto aos cuidados dos bebês, mas por outro deixa evidente a maior demanda de trabalho para estas mães no cotidiano.

Embora tenha se encontrado um índice baixo de mães que não realizaram acompanhamento pré-natal (0,65%), cerca da metade do índice do estado de Santa Catarina que é de 1,12% (BRASIL, 2013), é preciso conhecer e mapear territorialmente estas mães, para dessa forma, fazer-se a gestão do risco no território de atuação de cada unidade de atenção primária.

A literatura aponta a falta de qualidade do pré-natal como um dos riscos de mortalidade neonatal (OPAS, 2009). E, embora este trabalho não permita este tipo de análise, os dados indicam que existe um acesso favorável no município, principalmente pelo índice de 73,91%, com inicio do pré-natal no primeiro trimestre de gestação. Além disto, 95,33% das gestantes realizaram no mínimo quatro consultas e a grande maioria (71,54%) fez sete ou mais consultas, dados acima do registrado em Santa Catarina no ano de 2012 com 69,22%, sendo que o preconizado pelo Ministério da Saúde para pré-natal adequado é aquele com seis consultas ou mais (BRASIL, 2012b, 2012c).

Os achados deste trabalho mostram que em 99,81% dos nascimentos o parto ocorreu no hospital, acima da média dos registros no Brasil neste período, que foi de 98,00%, sendo que o Acre e o Amazonas tiveram os menores índices, abaixo de 90% (IBGE, 2012). Quanto aos partos em domicílio foram nove, em trânsito três e em outros estabelecimentos de saúde (Pronto Atendimento e Unidade de Saúde) também três.

Em relação ao local do nascimento, este estudo apontou maior ocorrência no setor público (57,92%), porém com expressiva parcela que utiliza os serviços privados (41,89%). Estes dados podem estar relacionados ao vínculo de trabalho formal que estas gestantes possuem, uma vez que muitas das empresas localizadas

no município oferecem como benefício aos seus empregados e familiares, planos de saúde.

No âmbito dos atendimentos pelo Sistema Único de Saúde, no município, predominou a via vaginal (62,87%) e no setor privado a cesariana com registro de 81,36%, elevando desta forma os partos cesáreos do município para 55,59%. Estes percentuais refletem os dados do Ministério da Saúde que mostram tendência crescente da cesárea em todas as regiões (de 40,2% em 2006 para 50% em 2008) (Brasil, 2011b) e também, os registros no mundo nas últimas décadas, em especial nos países de renda média e alta (BETRAN et al., 2007; BELIZAN et al., 1999).

Nos Estados Unidos, a taxa de cesariana em 2006 foi de 31,1% (HAMILTON et al., 2007), sendo que em vários países da América Latina, os índices registrados alcançaram cerca de 40% (BETRAN et al., 2007; BELIZAN et al., 2007), o que mostra uma mudança no perfil da forma de nascer devido a fatores culturais e econômicos, conhecido como medicalização do parto.

Outro dado relevante neste estudo se refere aos nascidos por cesariana que em 70,23% dos casos, o procedimento ocorreu antes de iniciar o trabalho de parto, o que sugere cirurgia pré-agendada. O alto índice deste tipo de parto também foi descrito na pesquisa “Nascer no Brasil” que relatou número elevado de cesarianas agendadas para antes do início do período de trabalho de parto, principalmente no setor privado (FIOCRUZ, 2014).

Quanto à gestação única predominou com 98,01%, a apresentação cefálica em 94,57% dos casos. A indução do trabalho de parto ocorreu em menos de um terço (28,65 %) dos nascidos joinvillenses.

No processo para identificação oportuna dos riscos do período gestacional o MS identifica duas situações: o mínimo de seis consultas de pré-natal e o aspecto qualitativo destes atendimentos (BRASIL, 2011b).

6.3 CARACTERÍSTICAS DOS RN EM RELAÇÃO AO APGAR

O índice de Apgar de zero a três no quinto minuto nos RN deste estudo, foi de 0,28%, abaixo do índice nacional (0,32%) e de Brasília (0,29%). Entretanto, ficou superior ao de Santa Catarina e São Paulo (0,24%), Rio Grande do Sul (0,19%) e Acre (0,10%) (BRASIL, 2012c)

Os valores obtidos em Joinville indicam que 94,79% dos RN apresentaram Apgar maior do que sete no primeiro minuto de vida. Os 5,21% restantes correspondem aos que necessitaram de intervenção e/ou suporte medicamentoso nos primeiros cinco minutos de vida. Ao analisar o quinto minuto de vida, menos de 1% dos RN tiveram nota menor do que sete, mostrando uma significativa melhora do status clínico que pode ser atribuída à qualidade da assistência em sala de parto.

Neste sentido, os protocolos da Sociedade Brasileira de Pediatria (2011), apontam que raramente um neonato com índice de Apgar acima de sete necessitará de reanimação.

Na casuística estudada encontrou-se associação entre Apgar menor do que sete no 5ºminuto com menor número de consultas de pré-natal ($p<0,001$) e tipo de estabelecimento público ($p<0,002$). Uma das possíveis explicações para este último achado está no perfil dos hospitais públicos: a Maternidade Darcy Vargas (exclusiva para às gestantes e referência para os municípios que integram a 23º Regional de Saúde para alto risco, dispondo ainda de UTI neonatal e equipe especializada) e, o Hospital Infantil Jeser Amarante Faria, com atendimento somente para gestantes adolescentes.

Ainda, outro aspecto a ser considerado é o perfil menos privilegiado do ponto de vista sócio econômico da maioria das usuárias que utilizam o serviço público, o que pode contribuir para a referida associação.

Não foi possível evidenciar associação entre tipo de parto e Apgar menor do que sete no 5º minuto ($p=0,800$), da mesma forma que o estudo de Kilsztajn et al. (2007).

Quanto às variáveis dependentes, neste estudo, ocorreu forte associação de Apgar menor do que sete no 5º minuto com prematuridade, baixo peso, necessidade de UTI neonatal e presença de malformação congênita ($p<0,001$). O trabalho de Kilsztajn et al. (2007) também encontrou, além destes, tanto na regressão simples quanto na múltipla, outros fatores que foram significativos, tais como o número de consultas pré-natal, idade, estado civil e escolaridade da genitora.

Embora o artigo de Kornacka et al. (2011), apresente que somente 11,5% dos neonatologias poloneses declararam ser o Apgar um indicador útil e confiável, outros estudos como o de Corrêa et al. (2006), concluíram que as placentas com alterações compatíveis com baixo fluxo sanguíneo ocorreram mais frequentemente em fetos com índice de Apgar menor do que sete no quinto minuto.

Assim, estudos concluem que os critérios para o diagnóstico de asfixia perinatal necessitam de exames complementares e somente o baixo índice de Apgar não caracteriza esta condição clínica (PROCIANOY; SILVEIRA, 2001; AAP; ACOG, 2006).

6.4 CARACTERÍSTICAS DOS RN EM RELAÇÃO AO PESO

No presente estudo verificou-se maior ocorrência de baixo peso entre os nascidos vivos do sexo feminino, resultado similar ao encontrado por Uchimura, Pelissari e Uchimura (2008).

O índice de baixo peso ao nascer encontrado em Joinville foi de 7,66%, metade do índice mundial de 15,50%(WHO,2011) e abaixo dos percentuais do estado de Santa Catarina (7,92%), Paraná (8,42%) e Rio Grande do Sul (9,36%) no mesmo ano e também do Rio de Janeiro e São Paulo (9,12% e 9,28%, respectivamente) (BRASIL, 2012c).

Embora no Brasil, os estados mostrem índices desiguais, o estudo "Prematuridade e suas possíveis causas" (2012), indica percentual do peso estável no país desde 2000, em torno de 8% do total de nascimentos (UNICEF, 2012). Outros estudos apresentam índices acima, como o de Carniel et al*.* (2008),em Campinas, no ano de 2001, com percentual de baixo peso de 9,1%, bem como o de Ortiz e Oushiro (2008), em estudo ecológico no estado de São Paulo, que também encontraram o mesmo índice.

Quanto ao peso insuficiente (entre 2.500 gramas e 2.999 gramas), este trabalho identificou em Joinville percentual de 18,46%, índice abaixo do estado de Santa Catarina (21,46%); Rio de Janeiro (23,60%) e São Paulo (25,05%) (BRASIL, 2012c). Os trabalhos trazem a relevância desta faixa de peso pela associação com diversas morbidades apresentadas pelas crianças (Antonio et al*.*, 2009; Azenha et al*.*, 2008; Brasil, 2003b), com maior taxa de mortalidade neonatal (Mariotoni e Barros Filho, 2000) e ocorrência de doenças crônico-degenerativas ao longo da vida (SYDDALL et al*.*, 2005; YAMAMOTO et al*.*, 2009). Um das causas apontadas é a condição nutricional, neste caso a desnutrição materna (BRASIL, 2011b; TOURINHO; REIS, 2013).

Por outro lado, o recém-nascido "Grande para a Idade Gestacional" (GIG) também pode ser fator de risco, e embora não seja objetivo deste estudo, observou-

se percentual de 6,19% na faixa acima de 4.000 gramas, acima do registrado entre outros, nos estados de São Paulo (3,95%), Rio de Janeiro (5,06%) e Santa Catarina (5,47%) no ano de 2012 (BRASIL, 2012c).

Pribylova e Dvorakova (1996) e a I Diretriz de Prevenção de Aterosclerose na Infância e Adolescência da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2005) associam a macrossomia ao desenvolvimento tardio de obesidade, diabetes e dislipidemia. Então, devido às possíveis consequências do peso da nutriz sobre o crescimento fetal, os desvios nas curvas de acompanhamento do pré-natal deveriam ser critérios sinalizadores para o tratamento oportuno das patologias associadas ao estado nutricional da gestante.

Verificou-se neste estudo maior ocorrência de baixo peso ao nascer em partos cesáreos ($p<0,001$), em acompanhamento de pré-natal com menos de sete consultas ($p<0,001$) e em estabelecimentos públicos ($p=0,022$). Neste sentido, os estudos de Capelli et al. (2014) com puérperas entre 20 e 34 anos, no Rio de Janeiro mostraram associação positiva de peso ao nascer com as variáveis alusivas ao número de consultas no pré-natal, peso e IMC pré-gestacional.

A associação do baixo peso com o tipo de estabelecimento público sugere que se concentram nestes estabelecimentos gestantes com condição econômica menos favorável e traz desta forma, a importância da abordagem de equipe multidisciplinar para identificação de riscos sociais que podem comprometer o desenvolvimento do RN.

A situação conjugal, nível de escolaridade e mês de início de pré-natal não foram neste trabalho identificadoras de risco para o baixo peso, da mesma forma que foi apontado por Capelli et al. (2014) que não encontraram associação entre escolaridade.

Neste estudo identificou-se que quase um quarto das mães com RN de baixo peso declararam não ter companheiro, da mesma forma que os estudos de Capelli et al. (2014).

Apesar da idade materna não ter apresentado associação com baixo peso e com a prematuridade nos nascidos Joinvillenses (2012), o estudo de Martins et al. (2011) constatou associação da adolescência com estas variáveis.

Embora o estudo de Neves Filho et al. (2011) tenha demonstrado que a idade materna não está associada isoladamente com o baixo peso ao nascer, descreve que critérios como ter menos de 14 anos, idade de menarca abaixo de dois anos e

ser adolescente multípara identificam possibilidades desfavoráveis para a mãe e o RN.

Capelli et al. (2014) identificaram que quanto mais avançada a idade da genitora, maior é o risco do RN ter baixo peso ao nascer, mesmo em mulheres com baixo risco gestacional (a faixa etária avaliada não incluiu adolescente ou mulheres de 35 anos ou mais).

Em relação às variáveis do desfecho, este trabalho aponta a prematuridade, baixa vitalidade, presença de malformação e necessidade de cuidados intensivos, com forte associação para o baixo peso ($p<0,001$).

Em análise, através do teste de Regressão Logística Múltipla, identificou-se que dentre todos os riscos do desfecho, as variáveis peso, Apgar e idade gestacional são significativas e a medida que elas aumentam, o risco relativo é menor. Dentre estas, a mais significativa é o baixo peso.

Assim, tendo em vista que o baixo peso se destaca como agravo, e embora compreenda diferentes etiologias, determinadas condições associadas descritas na literatura são passíveis de prevenção.

Neste sentido, Franciotti, Mayer e Cancelier (2010), apontam a prematuridade, baixa estatura materna, baixo ganho de peso na gestação e presença de doença hipertensiva específica da gestação como fatores de risco para baixo peso ao nascer. Então, ao ponderar estes fatores, ações de vigilância oportuna direcionadas ao perfil nutricional materno e acompanhamento pré-natal adequado, poderiam contribuir para a redução dos casos de baixo peso nos recém-nascidos.

Estudo de revisão sistemática sobre o quadro epidemiológico do baixo peso ao nascer realizado por Pedraza et al. (2014), descreve as variáveis mais citadas e associadas a ele: idade materna, número de consultas de pré-natal, sexo, duração da gestação e escolaridade das mães.

Desta forma, o baixo peso pode ser um preditor de outras comorbidades na infância e mantêm sua unanimidade nos estudos como fator isolado mais importante relacionado à morbimortalidade na infância e ao risco de várias doenças na idade adulta (ARAGÃO et al., 2004; KRAMER, 1987; RICCIARDI; GUASTADISEGNI, 2003; SILVA et al., 2003; SILVEIRA; SANTOS, 2004; VICTORA; BARROS, 2001).

Portanto, determinar o perfil de risco dos nascidos vivos é somente uma das etapas no processo de planejamento do cuidado, e traz a necessidade de outros

estudos complementares focalizando as causas biológicas e socioeconômicas maternas e do recém-nascido, que também podem interferir no desenvolvimento fetal.

6.5 CARACTERÍSTICAS DOS RN EM RELAÇÃO À IDADE GESTACIONAL

Quanto à idade gestacional, este estudo observou prematuridade em 12,41% dos nascidos. Este índice está acima dos apresentados na Região Sul no mesmo ano, com 11,44% em Santa Catarina, 11,87% no Paraná e 12,06% no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2012c) e também acima do que foi encontrado na Pesquisa "Nascer no Brasil", referente ao ano de 2011 e 2012, com 11,30% de nascimentos prematuros (FIOCRUZ, 2014).

No presente estudo, a prematuridade apresentou forte associação com o baixo peso ao nascer ($p<0,001$), achado este já relatado em outros estudos, inclusive mensurando o risco. Neste sentido, Carniel (2008) ao identificar os fatores de risco para BPN encontrou forte associação com a prematuridade e o risco do RN pesar menos que 2.500gramas, com frequência de cerca de 35 vezes maior para as crianças nascidas com menos de 37 semanas de gestação.

Outras variáveis que se mostraram associadas à prematuridade foram o número de consultas de pré-natal, a realização de menos de sete consultas de pré-natal ($p< 0,001$), o início tardio do pré-natal a partir do segundo trimestre ($p=0,018$) e o parto realizado em estabelecimento público ($p<0,001$). O achado com relação ao início do acompanhamento pré-natal reforça a importância da captação oportuna da gestante e que, segundo preconiza o Ministério da Saúde, deve ser até a 12ºsemana de gestação (primeiro trimestre), sendo este um indicador de qualidade da assistência pré-natal importante para ser monitorado (BRASIL, 2012b).

O Brasil está na décima posição entre os países onde mais nascem prematuros, com registro em 2010 de 15 milhões de crianças prematuras (WHO, 2012). O aumento da prematuridade em 2011 ocorreu em todas as regiões no país, passando de 7,1% para 9,8% e podem ter contribuído para estes dados tanto a melhora das alternativas de registro dos novos formulários da DNV (possibilitam inserção da idade gestacional, por meio da DUM ou do número de semanas de gestação se a DUM for ignorada), como também o elevado percentual de cesáreas

(nesta casuística em 70,23% dos partos cesáreas, a gestante não desencadeou os pródromos do trabalho de parto).

Ao considerar as crianças que nasceram de parto cesáreo deste estudo, 12,82% foram prematuras. Entretanto, apesar do elevado índice de cesariana no município, não houve significância estatística na associação com a idade gestacional (p=0,221).

A maior concentração dos prematuros neste estudo, independente do tipo de parto, ocorreu entre 32 e 36 semanas com registro de 89,58% e dois casos com menos de 22 semanas.

Aliado ao fato da prematuridade ser considerada a maior causa mundial de morte neonatal, responsável por 40% de todos os óbitos de crianças menores de cinco anos (WHO, 2012) e pela maior possibilidade de sequelas para a criança, evidencia-se a necessidade de mais estudos relacionados à sua etiologia em consonância com o atendimento oportuno nos serviços de saúde que prestam o cuidado para a gestante.

Ao observar a lista de causas de mortes evitáveis da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), a prematuridade está classificada no grupo de “Óbitos Redutíveis por Adequada Atenção ao Recém-Nascido”, e sua evitabilidade se refere à qualidade de atenção ao pré-natal (BRASIL, 2009a).

6.6 CARACTERÍSTICAS DOS RN EM RELAÇÃO À MALFORMAÇÃO CONGÊNITA

Com relação ao registro de malformação congênita, o presente estudo identificou 67 nascidos vivos, perfazendo uma frequência de 0,85%, com predomínio conforme a classificação do CID-10, das deformidades do Sistema Osteomuscular (34,33%), seguidas das malformações congênitas do Sistema Nervoso (16,42%) e malformações congênitas do Aparelho Circulatório (11,94%).

Conforme outros trabalhos, as malformações caracterizam uma das situações biológicas com dados subestimados, que estão abaixo do previsto, com variações de 2% a 3%(BRASIL, 2009) e 2% a 5% dos nascidos (NHONCANSE; MELO 2012).

Outros estudos apresentam dados similares, como o de Brito et al. (2010), no município de Campina Grande, no estado da Paraíba, no qual os autores analisaram 26.701 DNV, relativas ao período de 2003 a 2005, e encontraram prevalência de 0,7% de malformações. Não se observou associação das variáveis sociais da mãe

com a presença de malformação e atribuiu-se sua incidência a outros fatores, dentre os quais, os genéticos.

Amorim et al. (2006) em análise de 4.043 partos realizados em Recife, observou frequência de 2,8% de malformações. O percentual entre os natimortos ficou em 6,7% e nos nativivos 2,7%.

A análise da ocorrência de malformação neste estudo mostrou maior frequência entre mães que tiveram parto cesáreo (p=0,002). Possíveis explicações para este achado são o fato de que conforme o tipo de anomalia congênita, muitas vezes é indicado o procedimento cirúrgico e, além disso, é importante considerar o estado emocional da gestante. Neste sentido, Marinho (2004) identifica que:

> a ideia do risco genético acrescenta uma sobrecarga emocional a experiência da gravidez. Uma vez que, a mulher passa a lidar, concretamente, com questões de ordem ética, moral, religiosa e toma decisões sobre sua gravidez, em um curto período de tempo, que irão repercutir por toda sua vida.

Com relação à idade materna, encontrou-se maior ocorrência de malformações em mães adolescentes (p=0,001). Tal achado diverge do estudo de Brito et al. (2010) que não observaram associação estatística da variável idade da mãe com a presença da malformação congênita. Uma possível explicação seria a provável falta de planejamento da maioria das gestações entre adolescentes, o que por consequência poderia ocasionar carências nutricionais diversas e, além disso, outros fatores de risco como abuso de drogas lícitas e ilícitas, também poderiam comprometer o desenvolvimento fetal. Entretanto, outras pesquisas são necessárias para a determinação efetiva das causas.

Neste estudo não se identificou associação entre as variáveis sociais maternas (situação conjugal, escolaridade) e aquelas relativas à gestação e parto (número de consultas de pré-natal, mês de início de pré-natal e tipo de estabelecimento) com a presença de malformação. Em relação às variáveis dependentes, ocorreu associação entre a presença de malformação congênita e o baixo peso, prematuridade, baixa vitalidade e necessidade de UTI. Resultado similar foi encontrado por Nascimento (2008), que mostrou ocorrência da prematuridade seis vezes maior na presença de malformação e ainda associação entre malformação e baixa vitalidade.

Vale aqui chamar a atenção para a importância do correto registro dos dados de nascimento na DNV com descrição de todas as anomalias, nos dois campos propostos para desta forma garantir acurácia nas análises e, também possibilitar um planejamento adequado dos serviços de saúde que irão acompanhar este bebê ofertando as ações necessárias para o tratamento e reabilitação oportunos. Contudo, pelo fato da DNV não ficar disponível para correção, os dados podem continuar subestimados, pois determinadas malformações/anomalias só são detectadas posteriormente ao preenchimento deste instrumento.

6.7 CARACTERÍSTICAS DOS RN INTERNADOS EM UTI

Este estudo identificou que 921 nascidos vivos (11,68%) foram internados em UTI neonatal em Joinville, sendo identificados como fatores associados, mães adolescentes ($p<0,001$), sem companheiro ($p<0,001$), com baixa escolaridade ($p=0,029$), que realizaram menos de sete consultas de pré-natal ($p<0,001$), e tiveram o parto em hospitais públicos ($p<0,001$). Com relação às características dos nascidos vivos, houve predomínio do sexo masculino ($p<0,001$), prematuros ($p<0,001$), com baixo peso ao nascer ($p<0,001$) e Apgar do quinto minuto menor que sete ($p<0,001$).

Embora tenha ocorrido associação forte entre necessidade de UTI com baixo peso, prematuridade, baixo Apgar e presença de malformação congênita ($p<0,001$), o maior percentual de internação neste estudo contemplou as situações não expressas como risco: peso ≥ 2500gramas(63,18%), período de gestação ≥ 37 semanas (58,41%), ausência de malformação congênita (96,74%) e Apgar ≥ sete no 5º minuto (95,33%).

Com relação ao peso, Kramer (1987) confirma que recém-nascidos de baixo peso apresentam 20 vezes mais chances de morrer do que os bebês mais pesados e, da mesma forma, os dados nacionais do SIM relatam que dentre 63,00% dos óbitos em RN menores de sete dias em 1997, 71,00% apresentaram peso menor do que 2500 gramas ao nascer (BRASIL, 2002).

As mães adolescentes são também consideradas como um risco independente associado à ocorrência de agravos, conforme relatado por Ribeiro et al. (2000), ao estudarem mães adolescentes de 13 a 17 anos. Na mesma linha, os resultados de Ramos e Cumam (2009), apontaram que 34,00% da amostra de 101

mães de prematuros foi constituída por mães adolescentes com até 19 anos. Esta pesquisa registrou 17,91% das internações na UTI de mães abaixo de 20 anos.

Ainda em referência à idade materna deste estudo, as mães acima de 35 anos corresponderam a 13,57% (125) dos RN com necessidade de UTI, reiterando a importância dos extremos das idades como fator de risco e presentes em 31,48% dos bebês internados.

Com relação à malformação, Nhoncanse e Melo (2012) detectaram ser o prontuário mais sensível para o registro de defeito congênito do que a DNV. Segundo os autores, dos 59 casos identificados, somente quatro (6,78%) não foram registrados nos prontuários, enquanto 36 (61,02%) tiveram o Campo 34 da DNV marcado "não" ou não informado. Apesar disso, no presente estudo identificou-se uma maior ocorrência de nascidos vivos com malformação que necessitaram de UTI neonatal ($p<0,001$).

Vale mencionar que diante da situação de subnotificação, o diagnóstico precoce da anomalia congênita na gestação pela ultrassonografia se constitui como determinante contribuindo para o correto preenchimento da DNV e para que se efetivem os encaminhamentos e registros oportunos,.

Quanto ao número de dias internados em Joinville, a maioria recebeu alta em até duas semanas (77,20%) e o índice de letalidade foi de 2,93%, considerado baixo em virtude da elevada vulnerabilidade destas crianças. Estudo realizado em hospital do sul do Brasil, detectou que 57% dos RN permaneceram na unidade intensiva entre um e 15 dias e dos 346 recém-nascidos internados, 14,20% evoluíram para o óbito (BASSO; NEVES; SILVEIRA, 2012).

A maior parte das internações deste estudo ocorreu em UTI pública (71,11%), o que pode ser justificado pelo perfil de maior risco destas mães (baixa escolaridade, mães adolescentes, sem companheiro), pelas dificuldades no acesso e por problemas na qualidade da assistência pré-natal. Corroboram os estudos de Fuchs e Victora (1997) e Carniel et al. (2008) que identificaram a escolaridade materna, renda familiar e o trabalho materno como determinantes de natureza socioeconômica, que afetam as condições de vida inferindo maior risco.

Em análise dos critérios do Programa Pequeno Príncipe da SMS de Joinville, 45,49% dos internados não foi considerado risco. Estes dados sugerem a necessidade de maiores estudos para se conhecer as causas de internação em UTI e possibilitar o acompanhamento adequado de puericultura nas Unidades de Saúde.

Este trabalho apontou forte associação com baixo número de consultas de pré-natal e internação em UTI, divergindo do estudo de Basso; Neves; Silveira (2012), mas que identificou relevância estatística quanto ao maior tempo de internação em crianças cujas mães não realizaram pré-natal.

Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES), existem 7.854 leitos de UTI neonatal no Brasil, o que corresponde a 2,7 por mil nascidos vivos (SBP, 2012b).

A adequação do número de leitos à necessidade, além de profissionais especializados no atendimento, é um aspecto importante e que pode determinar a maior chance de sobrevida dos RN com intercorrências.

Diante dos dados epidemiológicos que vem mostrando no Brasil uma prevalência da prematuridade, o Departamento Científico de Neonatologia da SBP recomenda que o quantitativo de leitos de UTI neonatal corresponda no mínimo a quatro leitos para cada 1.000 nascidos vivos.

Foram inclusos nesta projeção, " o aumento do percentual de nascimentos com idade gestacional menor ou igual a 31 semanas (10,5/1.000 nascidos vivos, em 2000, para 11,9/1.000 nascidos vivos); o maior índice de nascimentos por parto cesárea, principalmente naqueles com idade gestacional de 32 a 36 semanas (de 40% em 2000 para 57% em 2009); a maior sobrevida de RN de baixo peso (de 55,4%, em 2000, para 59,7%, em 2009) e o aumento das internações por doenças do período neonatal (de 32% em 2001 e 34% em 2010)" (SBP, 2012b).

Joinville está dentro dos critérios do quantitativo recomendados pela referida sociedade. A Secretaria Municipal de Saúde do município registra cadastro de 32 leitos de UTI neonatal incluindo hospitais públicos e privados, o que corresponde a uma taxa de 4,05 por mil nascidos vivos (considerando os nascidos de 2012). A maioria destes (17 leitos) são públicos, e na análise do quantitativo de nascimentos neste tipo de estabelecimento correspondem a 3,7 por mil nascidos vivos. O setor privado está acima da projeção com 4,4 leitos por mil nascidos vivos (JOINVILLE, 2014).

É relevante ressaltar que o Ministério da Saúde estabelece critérios de classificação entre as Unidades de Tratamento Intensivo, conforme a incorporação de tecnologia, a especialização dos recursos humanos e a área física, com diferentes credenciamentos (BRASIL, 1998). Portanto o perfil do risco das internações pode ser desigual entre os hospitais.

Os dados supramencionados não estão considerando os nascimentos oriundos de mães residentes de outros municípios. A redução da capacidade de leitos disponíveis pode ocorrer tanto na Maternidade Darcy Vargas (referência para gestantes de risco e que integram os municípios da 23º Regional de Saúde) quanto no Hospital Infantil Jesser Amarante Farias, devido ao caráter público.

Desta forma é possível concluir que devido ao registro em 2012, em Joinville, com mais de dois terços das internações em hospital público, o quantitativo de leitos de UTI neonatal está insatisfatório para a demanda que utiliza o Sistema Único de Saúde.

Corroboram o estudo de Barbosa et al. (2002), que identificou média de 7% da taxa de internação em UTI no Rio de Janeiro, índice 40% menor do registrado em Joinville (2012) e uma de suas conclusões traz que “não há equidade no acesso da população aos leitos existentes no Estado como um todo, com déficit no setor público e adequação ou excesso no setor privado”.

Ainda existem poucos estudos identificando a necessidade de UTI após o nascimento, entretanto, estes se tornam necessários para a projeção de leitos e organização do sistema de saúde.

Para minimizar os agravos e assegurar atendimento específico ao RN quando este apresentar desvio de sua “estabilidade vital” o Conselho Regional de Medicina do Estado do Ceará (2003) instituiu o parecer 12/2003, que indicou o protocolo para Terapia Intensiva (UTI) do paciente neonato (CREMEC, 2003).

Este estudo mostrou também associação entre a baixa escolaridade materna e a necessidade de internação em UTI neonatal. Este resultado é apoiado pela literatura com evidências de que a escolaridade materna é uma situação de risco para a mãe e o recém-nascido (BRASIL, 2012a; GEIB et al., 2010; HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001; MONTEIRO, 1999, VIANA et al., 2013).

Neste sentido, a baixa escolaridade da mãe, sob a ótica da vigilância do risco, a inclui em grupo de vulnerabilidade. Além de ser sinal de alerta para as equipes de saúde, este perfil encontra evidências na literatura com maiores riscos de morbimortalidade para os bebês (CARNIEL et al., 2008, FERREIRA et al., 2013)

Assim, a necessidade de internação em UTI assinala a importância do planejamento familiar, da qualidade do pré-natal e suscita a necessidade da identificação de outros riscos evitáveis no período dos pródromos do parto, bem como nas fases de dilatação e expulsão.

6.8 CARACTERÍSTICAS DOS RN COM RISCO DE EVOLUÇÃO DESFAVORÁVEL

O presente estudo encontrou 21,55% nascidos vivos de risco, ou seja, um quinto de todos os nascidos, com predomínio do sexo masculino (p=0,016).

Entretanto, ocorreu registro de maior baixo peso para os RN do sexo feminino em Joinville (2012). Confirmam este achado os estudos de Siqueira et al. (1981), Mariotoni e Barros Filho (1998), Carniel et al. (2008) e Barbas et al. (2009), entre outros.

Na análise do Programa Pequeno Príncipe da SMS do município, responsável por nortear o acompanhamento das crianças nas Unidades de Saúde, ocorreu notificação de situação de risco ao nascer em 17,90% dos RN. É importante lembrar que os critérios utilizados para a classificação do risco no presente trabalho não são os mesmos do referido Programa (utiliza dados da DNV e não tem avaliação do RN após o nascimento). Entretanto, ambos apresentam um índice expressivo de nascimentos com agravos.

A avaliação de risco a partir da DNV é importante para orientar e priorizar as ações de saúde no momento em que o RN inicia seu acompanhamento na rede assistencial. Obviamente, o risco pode ser modificado após o nascimento e com a puericultura.

Em suma, o compilado dos caracteres atribuídos ao riscos deste trabalho, mostrou que as variáveis com forte associação foram: o sexo masculino; a idade materna predominando a faixa etária da adolescente; situação conjugal indicando ausência de companheiro; consultas de pré-natal incidindo até seis consultas; tipo de estabelecimento com predomínio de hospital público e mês de início do pré-natal após o segundo trimestre. Quanto à escolaridade e tipo de parto não apresentaram relevância estatística.

7 CONCLUSÃO

A partir do estudo dos 7.887 nascidos joinvillenses em 2012, foi possível conhecer os fatores biológicos e sócio econômicos maternos que podem impactar nos desfechos analisados.

Este estudo encontrou o índice de 21,55% de recém-nascidos com presença de pelo menos um dos fatores de risco elencados (peso menor do que 2.500 gramas, idade gestacional menor do que 37 semanas, Apgar menor do que sete no 5º minuto, presença de malformação congênita ou necessidade de UTI neonatal).

Com os dados extraídos do SINASC foi possível traçar o perfil dos nascidos vivos, no qual se observou 13,52% de mães adolescentes, quase a totalidade (91,77%) de cor branca, 80,39% com companheiro, a maioria com 8 ou mais anos de estudo (77,20%) e com ocupação (60,89%). Quanto à saúde reprodutiva das mães, 50,12% não tinha filhos e 16,75% possuía um ou mais filhos mortos.

Quanto às características da gestação, a grande maioria das mães (98,01%) teve gestação única, 71,54% realizou sete ou mais consultas de pré-natal e 73,91% iniciou o pré-natal no primeiro trimestre. A duração da gestação prevaleceu no período de 37 a 41 semanas com 83,00% e a prematuridade foi de 12,41%.

Em relação ao parto, identificou-se no município elevado percentual de parto cesáreo (55,59%) principalmente nos hospitais privados (81,36%). A grande maioria dos partos com apresentação cefálica (94,57%), pouco mais de um quarto teve o trabalho de parto induzido (28,65%) e elevada proporção teve o parto cesáreo antes do início do trabalho de parto (70,23%). Quase a totalidade dos partos ocorreu em Joinville, nas maternidades, com predo mínio de hospital público (57,92%).

O sexo masculino predominou nos nativivos, as proporções de baixo peso e de malformação congênita foram pequenas (7,66% e 0,85%, respectivamente) e, sobressaiu o índice de Apgar maior de 7 no 5º minuto (98,99%). O percentual de RN que necessitaram de UTI neonatal foi de 11,68% e 17,90% foram classificados como sendo de risco segundo critérios do Programa Pequeno Príncipe.

Observou-se distribuição desigual dos nascidos vivos considerados de risco e dos fatores de risco nas Regionais de Saúde, com maior ocorrência nas regiões de menor poder aquisitivo do município, especialmente na Regional Jarivatuba. A diferença significativa entre elas ocorreu somente na variável risco.

Dentre as variáveis registradas nas DNV, foi possível identificar os fatores associados a cada um dos cinco desfechos estudados. São eles: idade materna menor que 20 anos, situação conjugal sem companheiro, baixa escolaridade materna, parto cesáreo, menos de sete consultas de pré-natal e hospitais públicos. Os dois últimos se associaram a quatro desfechos de risco.

Ainda que a prematuridade tenha sido o agravo que ocorreu em maior percentual, o baixo peso se destacou dentre todos os riscos incluídos nos desfechos deste estudo. E, o teste de Regressão Logística Múltipla identificou o peso como a mais significativa dentre as variáveis dependentes estudadas, inferindo sua importância em protocolos, pois determina não só uma condição de nascimento, mas pode comprometer o crescimento e desenvolvimento infantil com consequências na fase adulta.

Diante das considerações mencionadas neste trabalho, conclui-se que, para reduzir os fatores de riscos ao nascimento, é preciso garantir principalmente no setor público, a facilidade no acesso às consultas para as gestantes, qualidade dos atendimentos e, agilidade nos exames solicitados para que ocorra tratamento oportuno dos possíveis agravos.

Este estudo permitiu ainda detectar a boa completude e cobertura do banco de dados do SINASC, sendo que o fato de ser auditado rotineiramente possibilita uma boa qualidade e confiabilidade das informações registradas. Além disso, se mostrou como instrumento para delinear o perfil dos nascidos e de suas mães, possibilitando o planejamento de ações de saúde direcionadas a este grupo.

Por outro lado, um diferencial deste trabalho em relação aos que foram encontrados na literatura nacional e que também utilizaram o banco de dados do SINASC, foi a identificação e caracterização dos recém-nascidos que necessitaram de UTI neonatal, dados estes obtidos a partir do cruzamento dos registros hospitalares com os dados das DNV. Estes resultados são relevantes para subsidiar os gestores no planejamento do número de leitos, estrutura física, equipamentos e de equipes para as UTI neonatal, além de propiciar ações de prevenção de risco no pré-natal.

E, apesar deste estudo apresentar limitações em relação a análises que identifiquem as causas do baixo peso, bem como dos demais fatores de risco abordados, o conhecimento do perfil dos nascidos e as prevalências nas Regionais de Saúde destas vulnerabilidades, podem auxiliar os órgãos governamentais em

intervenções mais eficazes de ordem estrutural, além de otimizar os fluxos e protocolos de atendimento, principalmente nas áreas de Saúde da Mulher e da Criança.

Cabe esclarecer que são necessários outros estudos nesta área, a fim de abarcar novas soluções para os problemas evidenciados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. S. O. et al. Investigação sobre os fatores de risco da prematuridade: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Paraíba, v. 17, n. 3, p. 301-308, 2013.

AAP - American Academy of Pediatrics. Intrapartum care. In: **Guidelines for perinatal care**. 4. ed. Washington: AAP, 1997. p. 93-125.

AAP - American Academy of Pediatrics; ACOG - American College of Obstetrics and Gynecology: Relationship between perinatal factors and neurologic outcome. In: POLAND, R. L.; FREEMAN, R. K. (Eds.). **Guidelines for Perinatal Care**. 3. ed. Elk Grove Village, Illinois, American Academy of Pediatrics, 1992. p. 221-224.

AAP - American Academy of Pediatrics; ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists. The Apgar score. **Pediatrics**, Washington, n. 333, 2006.

ACOG - American College of Obstetrics and Gynecology. Committee on Obstetric Practice. **Fetal distress and birth asphyxia**. Washington: ACOG, Committee Opinium, 1994.

AHA - American Heart Association. **Diretrizes 2010 para RCP e ACE 2010**. Disponível em: <http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm_317343.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2014.

_____. **Principais mudanças nas diretrizes**. 2005. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/gisa_legal/suporte-bsico-de-vida-em-pediatria>. Acesso em: 3 abr. 2014.

AMORIM, M. M. R. et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, supl. 1, p. 19-25, 2006.

AMORIM, M. M. R.et al. Fatores de risco para macrossomia em recém-nascidos em uma maternidade escola do Nordeste do Brasil, **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 5, p. 241-248, 2009.

ANTONIO, M. A. R. G. M. et al. Fatores associados ao peso insuficiente ao nascimento. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 153-157, 2009.

APGAR, V. A proposta de um novo método de avaliação do recém-nascido. **Res AnesthAnalg**, n. 32, p. 260-267, 1953.

ARAGÃO, V. M. F. et al. Risk factors for preterm births in São Luis, Maranhão, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 57-63, 2004.

AYRES, J. R. C. M. Epidemiologia, promoção da saúde e o paradoxo do risco. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, nov. 2002.

AZENHA, V. M. et al*.* Peso insuficiente ao nascer: estudo de fatores associados em duas coortes de recém-nascidos em Ribeirão Preto. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 27-35, 2008.

BARBAS, D. S. et al*.* Determinantes do peso insuficiente e do baixo peso ao nascer na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, 2001. **Epidemiologia Serviço Saúde**, Brasília, v. 18, n. 2, p. 161-170, abr./jun. 2009.

BARBOSA, A. P. et al*.* Terapia intensiva neonatal e pediátrica no Rio de Janeiro: distribuição de leitos e análise de eqüidade. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 48, n. 4, out./dez. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104->. Acesso em: 10 abr. 2014.

BARROS, F. C. et al*.* The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993 and 2004. **Lancet**, Londres, v. 365, n. 9462, p. 847-854, 2005.

BASSO, C. G.; NEVES, E. T.; SILVEIRA A., Associação entre realização de pré-natal e morbidade neonatal. **Texto contexto-enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 269-276, abr./jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010407072012000200003&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 out. 2014.

BELIZAN, J. M.; ALTHABE, F.; CAFFERATA, M. L. Consequências para a saúde das crescentes taxas de cesariana. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, n. 18, p. 485-486, 2007.

BELIZAN J. M. et al*.* Tarifas e implicações de cesarianas na América Latina: estudo ecológico. **BMJ**, n. 319, p. 1397-1400, 1999.

BETRAN, A. P. et al*.* Preços de cesariana: análise de estimativas globais, regionais e nacionais. **Epidemiologia pediátrica e perinatal**, n. 21, p. 98-113, 2007.

BLONDEL, B. et al*.* Preterm birth and multiple pregnancy in European countries participating in the PERISTAT project. **BJOG**, v. 113, n. 5, p. 528-535, may. 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16637897>. Acesso em: 11 jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF, 1990.

_____. **Portaria n. 3.432,** de 12 de agosto de 1998**.** Estabelecer critérios de classificação entre as diferentes Unidades de Tratamento Intensivo – UTI. Brasília, DF, 1998.

_____. Ministério da Saúde. **Manual de Procedimentos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos**. Brasília, DF, 2001.

_____. Ministério da Saúde. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. **Série Cadernos de Atenção Básica**, Brasília, DF, n. 11, série A. Normas e Manuais Técnicos, n. 173, 2002.

_____. Ministério da Saúde. **Sistema de informações de nascidos vivos** (SINASC). 2003. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/sis/sis02htm.2003>. Acesso em: 19 dez. 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e a redução da mortalidade infantil**. 2004. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_compro_crianca.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2014.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal**. Normas e Manuais Técnicos. 2. ed., série A. Brasília, DF, 2009a.

_____. **Portaria n. 116**, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, DF, 2009b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Linha de cuidado para a atenção integral à saúde de crianças, adolescentes e suas famílias em situação de violências**: orientação para gestores e profissionais de saúde. Ministério da Saúde. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_criancas_familias_violencias.pdf>. Acesso: 10 dez. 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Nascido Vivo**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF, 2011a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido**: guia para os profissionais de saúde. v. 4, série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. **Consolidação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos**. 2011c. Disponível em:<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc/Consolida_Sinasc_2011.pdf>. Acesso: 10 dez. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. **Caderno de Atenção Básica**, Brasília, DF, n. 33, 2012a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo-risco. Normas e Manuais Técnicos. **Cadernos de Atenção Básica**, Brasília, DF, n. 32, série A, 2012b.

_____. Ministério da Saúde. DATASUS. **Sistema de informações sobre nascidos vivos (SINASC)**. 2012c. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>. Acesso em: 3 abr. 2013.

_____. Ministério da Saúde. DATASUS. **Sistema de informações sobre nascidos vivos (SINASC)**. 2013. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>. Acesso em: 13 abr. 2014.

_____. Ministério da Saúde. DATASUS. **Consolidação do sistema de informações sobre nascidos vivos**. 2014. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/g16.defhttp://>. Acesso em: 22 jan. 2014.

BRITO, V. R. S. et al*.* Malformações congênitas e fatores de risco materno em Campina Grande - Paraíba. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 11, n. 2, p. 27-36, 2010.

CAPELLI J. C. S. et al*.* Peso ao nascer e fatores associados ao período pré-natal: um estudo transversal em hospital maternidade de referência. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 7, p. 2063-2072, 2014.

CARNIEL, E. F. et al*.* “Declaração de Nascido Vivo" como orientadora de ações de saúde em nível local. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 2, n. 3, p. 165-174, 2003.

CARNIEL, E. F. **Caracterização dos recém-nascidos e de suas mães, a partir das declarações de nascidos vivos de Campinas (SP), no ano de 2001**. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente)- Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2005.

CARNIEL, E. F. et al*.* Características das mães adolescentes e de seus recém-nascidos e fatores de risco para a gravidez na adolescência em Campinas, **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 6, p. 419-426, 2006.

CARNIEL, E. F.; ZANOLLI, M. L.; MORCILLO, A. M. Fatores de risco para indicação do parto cesáreo em Campinas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 1, n. 29, p. 34-40, 2007.

CARNIEL, E. F. et al*.* Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 1, n. 11, p. 169-179, 2008.

CARVALHO D. M. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, ano VI, n. 4, p. 7-46, 1997.

CESAR G. L. C. **O enfoque de risco em saúde publica**. 1990. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/889m2/pdf/barreto-9788575412626-08.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2014.

CID-10. Classificação Internacional de Doenças. *World Health Organization* (WHO). **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde**. Manual de Instrução. v. 3. São Paulo: USP, 2009.

CORDEIRO JUNIOR, L.; HON, E. H. Neonatal bradycardia following nasopharyngeal stimulation. **Journal of Pediatrics**, Los Angeles, v. 78, n. 1, p. 441-447, mar. 1971.

CORREA R. R. M. et al*.* Alterações anatomopatológicas da placenta e variações do índice de Apgar*.* **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, n. 2, abr./jun. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292006000200012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 maio 2014.

CREMEC - Conselho Regional de Medicina do Ceará. Critérios de Admissão e Alta em UTI Neonatal. **Parecer 13**. 2003. Disponível em: <http://www.cremec.com.br/pareceres/2003/par1203.htm>. Acesso em: 10 maio 2014.

DAWSON, J. A. et al*.* Defining the reference range for oxygen saturation for infants after birth. **Pediatrics**, Australia, v. 6, n. 125, p. 1340-1347, 2010.

D'ORSI, E.; CARVALHO, M. S. Perfil de nascimentos no Município do Rio de Janeiro: uma análise espacial. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, abr. 1998. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1998000200021&lng=en.http://dx.doi.org/10.1590/S0102311X199800020001>. Acesso em: 13 fev. 2014.

ENGLE, W. A. A recommendation for the definition of “Late preterm” (Near term) and the birth weight-gestational age classification system. **Semin. Perinatol**, v. 30, n. 1, p. 2-7, feb. 2006.

ENGLE, W. A. et al*.* Late-Preterm” Infants: A Population at Risk. **Pediatrics**, v. 120, n. 6, p. 1390-1401, dec. 2007. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/content/120/6/1390.full.html>. Acesso em: 10 set. 2014

FERREIRA, H. S. et al*.* Fatores associados à hipovitaminose A em crianças menores de cinco anos. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 13, n. 3, p. 223-235, jul./set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151938292013000300004&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1519-38292013000300004>. Acesso: 21 set. 2014.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. **Pesquisa nascer no Brasil**. 2014. Disponível em: <http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/pesquisa-revela-numero-excessivo-de-cesarianas-no-pais>. Acesso em: 10 maio 2014.

FRANCIOTTI, D. L.; MAYER G. N.; CANCELIER, A. C. L. Fatores de risco para baixo peso ao nascer: um estudo de caso-controle. **Revista Associação Catarinense de Medicina**, Santa Catarina, v. 39, n. 3, p. 63-69, 2010. Disponível em: <www.acm.org.br/revista/scripts/sumario.php?CD_EDICAO=47> Acesso em: 13 outubro 2014.

FUCHS, S. C.; VICTORA, C. G. Técnicas de análise de dados para estudos de condições de vida e situação de saúde. Análise hierarquizada aplicada à investigação de fatores de risco para agravos à saúde infantil. In: BARATA, R. B. **Saúde e movimento**: condições de vida e situação de saúde. Rio de Janeiro: Abrasco, 1997. Cap. 9.

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, Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413>. Acesso em: 10 abr. 2014.

GOLDENBERG, R. L. et al. Epidemiology and causes of preterm birth. **Lancet**, n. 371, p. 75-84, jan. 2008.

HAIDAR, F. H.; OLIVEIRA, U. F.; NASCIMENTO, L. F. C. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 1025-1029, jul./ago. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102>. Acesso em: 5 abr. 2014.

HAMILTON, B. E.; MARTIN, J. A.; VENTURA, S. J. Nascimentos: dados preliminares para 2006. **National Vital Statistics Reports**, n. 56, p. 1-18, 2007.

ILCOR - International Liaison Committee on Resuscitation. The International Liaison Committee on Resuscitation consensus on science with treatment recommendations on pediatric and neonatal patients: neonatal resuscitation. **Pediatrics**, v. 117, n. 5, p. 955-977, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População residente, por sexo e população cedida, segundo o código e o município - Santa Catarina**. 1996. Disponível em: <http://www.ibge.com.br/home/estatistica/populacao/contagem/sccont97.shtm>. Acesso em: 1 mar. 2014.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 1 mar. 2014.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2011**. 2011. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 1 mar. 2014.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2012**. 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2012/default.sht>. Acesso em: 2 mar. 2014.

IPPUJ - Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville. **Cidade em dados 2010-2011**. Joinville, 2011.

_____. **Cidade em Dados 2012-2013**. Joinville, 2013.

JOINVILLE. Secretaria Municipal de Saúde. **Manual do Programa Pequeno Príncipe**. Joinville: Secretaria Municipal de Saúde, 1995.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. **Manual do Programa Pequeno Príncipe**. Joinville: Secretaria Municipal de Saúde, 2011a. Disponível em: <http://intranetsaude.joinville.sc.gov.br/publicador/documentos/documentos/arquivos/1747.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2013.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. **Relatório Anual de Gestão 2011**. Joinville: Secretaria Municipal de Saúde, 2011b. Disponível em: <http://www.saudejoinville.sc.gov.br/images/pdf/upcaa/relatorio_anual_gestao_2011_jlle.pdf>. Acesso em 5 jan. 2013.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. **Relatório Anual de Gestão 2012**. Joinville: Secretaria Municipal de Saúde, 2012. Disponível em: <http://www.saudejoinville.sc.gov.br/images/pdf/upcaa/relatorio_anual_gestao_2012_jlle.pdf>.

_____. SINASC. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Banco de dados**. Joinville: Vigilância Epidemiológica, 2013a.

_____. Secretaria Municipal de Saúde **Dados da População**. Joinville: Secretaria Municipal de Saúde, 2013b. Disponível em: <https://saude.joinville.sc.gov.br>. Acesso 4 abr. 2013.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. **Relatório Anual de Gestão 2013**. Joinville: Secretaria Municipal de Saúde, 2013c. Disponível em: <http://www.saudejoinville.sc.gov.br/images/pdf/upcaa/relatorio_anual_gestao_2012_jlle.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. **Manual do Programa Pequeno Principe**. Joinville: Secretaria Municipal de Saúde, 2013d. Disponível em: <https://intranetjoinville.saude.sc.gov.br/saúdedacriança>. Acesso em: 12 mar. 2014.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Joinville: Secretaria Municipal de Saúde, 2014. Disponível em: <saude.joinville.sc.gov.br/conteudo/49-Cadastramento+CNES.html>. Acesso em: 12 mar. 2014.

KILSZTAJN, S. et al. Vitalidade do recém-nascido por tipo de parto no Estado de São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 23, p. 1886-1892, 2007.

KLAUS, M. H.; FANAROFF, A. A. **Alto risco em neonatologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1990.

KORNACKA. M. K. et al. Usefulness of the Apgar score: a national survey of Polish neonatal centers. **Ginekol Pol**, v. 82, n. 1, p. 39-43, jan. 2011.

KRAMER, M. S. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. **Bull World Health Organ**, v. 65, n. 5, p. 663-737, 1987.

LANSKY, S. et al. Evolução da mortalidade infantil no Brasil: 1980 a 2005. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2008**: 20 anos SUS no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. p. 239-266

LEAL, M. C.; GAMA, S. G. N; CAMPOS, M., Fatores associados à morbimortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, p. 29-33, 2004.

LOPES, S. A. V. A.; MENDES, C. M. C. Prematuridade e assistência pré-natal em Salvador. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 12, n. 4, p. 460-464, dez. 2013.

LOTH, E.; VITTI, C.; NUNES, J. I. A diferença das notas do escore de Apgar entre crianças nascidas de parto normal e parto cesariana. **Revista Arquivos de Ciências da Saúde Unipar**, v. 5, n. 3, p. 211-13, set./dez. 2001.

MAHIQUES, P. A. M.; AROCHENA, A. R.; RODRIGUEZ. B. B. Nuevo enfoque de intervención para la prevención del bajo peso al nacer. **Rev. Cubana Salud Pública**, v. 37, n. 3, p. 245-58, 2011.

MAIA, L. T. S.; SOUZA, W. V.; MENDES, A. D. C. C. Diferenciais nos fatores de risco para a mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras: um estudo de caso-controle com base no SIM e no SINASC. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 11, nov. 2012. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid>. Acesso em: 22 maio 2014.

MALVEIRA, S. S. et al. Recém-nascidos de muito baixo peso em um hospital de referência. **Revista Paraense de Medicina**, v. 20, n. 1, p. 41-46, 2006. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpm/v20n1/v20n1a07.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2014.

MARCH OF DIMES et al. **Born Too Soon**: The Global Action Report on Preterm Birth. Geneva: World Health Organization. 2012. Disponível em: <http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.

MARINHO, A. S. N. **Um retrato da gravidez de risco genético a partir de Frida kahlo**. 2004. Disponível em: <http://www.aads.org.br/arquivos/RetratosAlice.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.

MARIOTONI, B.; BARROS FILHO, A. A. A gravidez na adolescência é fator de risco para o baixo peso ao nascer. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 74, p. 107-13, 1998.

MARIOTONI, G. G. B.; BARROS FILHO, A. A. Peso ao nascer e mortalidade hospitalar entre nascidos vivos, 1975-1996. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 34, p. 71-76, 2000.

MARTINS, M. G. et al*.* Associação de gravidez na adolescência e prematuridade. **Revista Brasileira Ginecologia Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 11, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032011001100006>. Acesso em: 10 out. 2014.

MASCARENHAS, M. D. M.; RODRIGUES, M. T. P.; MONTE, N. F. Caracterização dos partos e dos nascidos vivos em Piripiri, Piauí, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 2, n. 6, p. 175-181, 2006.

MELLO JORGE, M. H. P. M. et al*.* Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. n. 27 p. 22-37, 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v27s0/01.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2014.

MELO, E. C.; MATHIAS, T. A. F. Características das mães e dos recém-nascidos em municípios-sede de regional de saúde no Paraná a partir dos dados do SINASC. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 2, n. 15, p. 293-301, 2010.

MENEZES, A. M. B. et al*.* Fatores de risco para a mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 32, p. 209-216,1998.

MONTEIRO, M. F. G. O efeito da educação materna sobre o risco da mortalidade infantil. **Revista Brasileira de Estudos da População**, v. 7, n. 1, jan./jun.1990. Disponível em: <http://www.rebep.org.br/index.php/revista/article/download/548/pdf_522>. Acesso em: 11 jan. 2014.

MORAES, I. B. **Fatores de risco para peso insuficiente ao nascer**. Dissertação (Mestrado)- Universidade de Campinas, Campinas, SP. 2001.

MORCILLO, A. M. et al*.* Caracterização das mães, partos e recém-nascidos em Campinas, São Paulo, 2001 e 2005. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 3, n. 28, p. 269-275, 2010.

MOTTA, M. E. F. A. et al*.* peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? **Jornal de Pediatria,** Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, p. 377-382, 2005.

MUGLIA, L.J.K; KATZ, M.D. The enigma of spontaneous Preterm Birth. **Jornal de Medicina**, v. 6, n. 362, p. 529-535, 2010.

MUSSI-PINHATA, M. M.; BISSANI, C. **Recém-nascido de baixo peso**. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/rpp/downloads/rotinas/rn_baixo_peso.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2014.

NASCIMENTO, L. F. C. Perfil de gestantes atendidas nos períodos pré-natal e perinatal: estudo comparativo entre os serviços público e privado em Guaratinguetá, São Paulo. **Revista Brasileira Saúde Materna Infantil**, Recife, v. 3, n. 2, p.187-194, abr./jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v3n2/a09v03n2.pdf>. Acesso em: 12 set. 2014.

NASCIMENTO, L. F. C. Prevalência de defeitos de fechamento de tubo neural no Vale do Paraíba, São Paulo. **Revista Paulista Pediatria**, São Paulo, v. 26, n. 4, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-05822008000400011&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 out. 2014.

NEVES FILHO, A. C. et al. Gravidez na adolescência e baixo peso ao nascer:existe associação? **Revista Paulista Pediatrica**, v. 29, n. 4, p. 489-494, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/04.pdf>. Acesso em: 12 out. 2013.

NHONCANSE, G. C.; MELO, D. G. Confiabilidade da Declaração de Nascido Vivo como fonte de informação sobre os defeitos congênitos no Município de São Carlos, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 17, p. 955-963, 2012.

NORTON, M. New evidence on birth spacing: promising findings for improving newborn, infant, child and maternal health. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**. 2005. Disponível em: <http://www.ijgo.org/article/S0020-7292(04)00500-4/abstract>. Acesso em: 12 abr. 2014.

O'DONNELL, C. P. F. et al. Clinical assessment of infant colour at delivery. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**, v. 6, n. 92, p. 465-467, 2007.

OLAUSSON, P. O.; CNATTINGIUS, S.; HAGLUND, B. Teenage pregnancies and risk of late fetal death and infant mortality. **Br J Obstet Gynaecol**, v. 2, n. 106, p. 116-121, 1999.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Projeto Informação e Análise em Saúde** (HA): dados de mortalidade e população. Washington: OPS, 2008.

_____. **Demografia e saúde**: contribuição para a análise de situação e tendências. Brasília, DF, 2009.

ORTIZ, L. P.; OUSHIRO, D. A. Perfil da Mortalidade Neonatal no Estado de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 19-29, 2008.

PEDRAZA, D. F. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc): análise crítica da literatura. **Ciência saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 10, p. 2729-2737, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012001000021&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 jul. 2014.

PEDRAZA, D. F. et al. Baixo peso ao nascer no Brasil: revisão sistemática de estudos baseados no sistema de informações sobre nascidos vivos. **Pediatria Moderna**, Paraíba, v. 50, n. 2, p. 51-64, 2014.

PEREIRA, D. N. et al. Avaliação do pH de sangue de cordão umbilical e sua relação com escore de Apgar em recém-nascidos a termo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 72, p. 139-142, 1996.

PLUNKETT, J.; MUGLIA, L. J. Genetic contributions to preterm birth: implications from epidemiological and genetic association studies. **Ann Med**, v. 40, p. 167-95, 2008.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Serviço de Saúde Comunitária do GHC. **A atenção à saúde da criança de zero a cinco anos de idade**. Porto Alegre: SMS, 2004.

PRIBYLOVA, H.; DVORAKOVA, L. Long-term prognosis of infants of diabetic mothers. Relationship between metabolic disorders in newborns and adult offspring. **Acta Diabetol**, v. 33, n. 1, p. 30-34, mar. 1996.

PROCIANOY, R. S.; SILVEIRA, R. C. Síndrome hipóxico-isquêmica. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, n. 77, (Supl.1), p. 63-70, 2001. Disponível em: <http://www.jped.com.br/conteudo/01-77-S63/port.asp>. Acesso em: 1 maio 2014.

RABELLO, C.; SIQUEIRA, M.; BARROS, S. M. O. Aspectos Clínicos e epidemiológicos da prematuridade em um Centro de Parto Normal. **Einstein**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 483-488, 2011.

RAMOS, H. A. C.; CUMAN, R. K. N. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 297-304, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452009000200009&script=sci_arttext>. Acesso em: 19 mar. 2014.

RIBEIRO, E. R. O. et al. Comparação entre duas coortes de mães adolescentes em município do Sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, p. 136-142. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102000000200006>. Acesso em: 12 nov. 2013.

RICCIARDI, C.; GUASTADISEGNI, C. Environmental inequities and low birth weight. **Ann Ist Super Sanità**, v. 39, n. 2, p. 229-234, 2003.

RIPSA - Rede Interagencial de Informação para a saúde. **Proporção de nascidos vivos por idade materna** - G.15. 2010. Disponível em:

<http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/recor.php?node=G.15&lang=pt&version=ed5>. Acesso em: 11 nov. 2013.
ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos 2002. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 701-714, 2007.

SANTA HELENA, E. T.; SOUSA, C. A.; SILVA, C. A. Fatores de risco para mortalidade neonatal em Blumenau, Santa Catarina: *linkage* entre bancos de dados. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, n. 5, v. 2, p. 209-217, 2005.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde. **Centro de informações estratégicas em vigilância à saúde** - CIVS. Orientação Técnica CIVS nº 01/2013 Auditoria de arquivos dos sistemas SIM e SINASC - 2011. São Paulo, SP, 2013.

_____. Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Epidemiologia e Informação - CEInfo. **Declaração de Nascido Vivo**. Manual de Anomalias Congênitas. 2. ed. São Paulo, SP, 2012.

SBC - Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v.85, supl.6, 2005 . Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005002500001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 nov. 2014.

SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria. **PRP - Programa de Reanimação Neonatal Condutas 2011**. 2011. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/PRN-SBP-ReanimacaNeonatal-2011-24jan11.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013.

_____. **Manual do Seguimento Ambulatorial do Prematuro de Risco**. 2012a. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/Seguimento_prematuro_ok.pdf>. Acesso em: 11 maio 2014.

_____. **Relação do Número de Leitos de UTI neonatal por 1000 nascidos vivos**. 2012b Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/numero_leitos_uti.pdf>. Acesso em: 22 set. 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA. **Maternidade Darcy Vargas, 66 anos de dedicação à saúde da mulher e da criança**. 2013 Disponível em: <http://portalses.saude.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2752&Itemid=258>. Acesso: 10 abr. 2014.

SETTY-VENUGOPAL, V. E.; UPADHYAY, U. D. **Espaçamento dos nascimentos em três a cinco anos ajuda a salvar vidas**. 2002. Disponível em: <http://www.bibliomed.com.br/bibliomed/journals/population/seriel_n13/l13_original/03.htm#ConstataçõesdoestudoDHS>. Acesso em: 13 dez. 2013.

SILVA, A. A. M. et al. Mortalidade infantil e baixo peso ao nascer em cidades do Nordeste e Sudeste, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 6, p. 693-98, 2003.

SILVA, Z. P. et al. Características dos nascidos vivos, das mães e mortalidade neonatal precoce na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 1981-1989, 2009.

SILVEIRA, D. S.; SANTOS, I. S. Adequação do pré-natal e peso ao nascer: uma revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública**, v. 20, n. 5, p. 1160-1168, 2004.

SIQUEIRA, A. A. F. et al. Relação entre peso ao nascer, sexo do recém-nascido e tipo de parto. **Revista de Saúde Pública**, v.15, n. 3, p. 283-290, 1981. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101981000300005&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S0034-89101981000300005>. Acesso em: 10 out. 2014.

SYDDALL, H. E. et al. Birth weight, infant weight gain and cause-specific mortality. The Hertfordshire Cohort study. **American Journal of Epidemiology**, v. 161, n. 11, p. 1074-1080, 2005.

TOURINHO, A. B.; REIS, L. B. S. M. **Peso ao nascer**: uma abordagem nutricional, 2012. Disponível em: <http//bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/revista_ESCS_v23_n1_a02_peso_ao_nascer.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2013.

UCHIMURA, T. T.; PELISSARI, D. M.; UCHIMURA, N. S. Baixo peso ao nascer e fatores associados. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 33-38, mar. 2008. Disponível em: <seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/5261>. Acesso em: 22 out. 2014.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **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: 15 maio 2014a.

_____. **Estudo prematuridade e suas possíveis causas**. 2012. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/media_25849.htm>. Acesso em: 15 maio 2014b.

_____. **Situação mundial da infância 2006**. Disponível em: <https://www.unicef.pt/18/relatorio_sowc06.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014c.

VIANA, K. J. et al. Peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos**.** **Caderno de Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 349-356, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n2/21.pdf>. Acesso em: 12 set. 2014.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. **Revista Paulista de Medicina**, v. 119, n. 1, p. 33-42, 2001.

VILLAR J. et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. **Lancet**, Londres, v. 367, n. 9525, p. 1819-1829, 2006.

WHO - World Health Organization. **Método de atención sanitária de la madre y el nino basado en el concepto de riesgo**. 1978. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/41682>. Acesso em: 13 abr. 2014.

_____. **World health organization international statistical classifiction of diseases**. 9. ed. Geneva: WHO, 1997.

_____. **International statistical classifiction of diseases and related health problems**. 3. ed. Geneva: WHO, 1992.

_____. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Ranking do IDH dos municípios do Brasil 2003. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH_Municipios_Brasil_2000.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Ranking2003>. Acesso em: 10 jul. 2012.

_____. **Low birthweight**: country, regional and global estimates. 2004. Disponível em: <http://www.childinfo.org/files/low_birthweight_from_EY.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2014.

_____. **Pregnant adolescentes**: delivering on global promises of hope. 2006. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502214_eng.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2014.

_____. **Adolescent pregnancy**. 2009. Disponível em: <http://www.who.int/maternal_child_adolescent/epidemiology/en/>. Acesso em: 19 jan. 2014.

_____. **Guidelines on optimal feeding of low birth-weight infants in low-and middle-income counties**. 2011. Disponível em: <http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241548366.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014.

_____. **Save the Children, WHO**. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds CP Howson, MV Kinney, JE Lawn. 2012. Disponível em: <http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014.

_____. Organização Panamericana de Saúde (OPAS). **Manual de Saúde Reprodutiva e Maternidade Saudável**. Legislação nacional em conformidade com o direito internacional dos Direitos Humanos. Washington: WHO, 2013.

_____. **Adolescents**: health risks and solutions. 2014. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/en/>. Acesso em: 5 maio 2014.

YAMAMOTO, R. M. et al*.* Peso insuficiente ao nascer e crescimento alcançado na idade pré-escolar, por crianças atendidas em creches filantrópicas do município de Santo André, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 9, n.4, p. 477-485, 2009.

APÊNDICE A - Tabela de distribuição dos nascidos vivos segundo a classificação de risco e local de moradia das mães

Local de moradia	n	%
Adhemar Garcia	30	1,76
América	28	1,64
Anita Garibaldi	7	0,41
Atiradores	6	0,35
Aventureiro	122	**7,16**
Boa Vista	44	2,58
Boehmerwald	46	2,70
Bom Retiro	34	1,99
Bucarein	12	0,70
Centro	10	0,59
Comasa	71	4,16
Costa e Silva	70	4,11
Espinheiros	30	1,76
Fátima	66	3,87
Floresta	47	2,76
Glória	22	1,29
Guanabara	35	2,05
Iririú	66	3,87
Itaum	33	1,94
Itinga	28	1,64
Jardim Iririú	61	3,58
Jardim Paraíso	87	**5,10**
Jardim Sofia	24	1,41
Jarivatuba	71	4,16
João Costa	36	2,11
Morro do Meio	39	2,29
Nova Brasília	37	2,17
Paranaguamirim	144	**8,45**
Parque Guaraní	31	1,82
Petrópolis	61	3,58
Profipo	13	0,76
Ulysses Guimarães	49	2,87
Saguaçu	24	1,41
Santa Catarina	17	1,00
Santo Antônio	11	0,65
São Marcos	5	0,29
Vila Cubatão	7	0,41
Vila Nova	105	**6,16**
Bairros Distrito de Pirabeiraba	40	2,35
A1 – Centro	0	0,00
A2 - Dona Francisca	0	0,00
A3 - Rio Bonito	23	1,35
Zona Industrial Norte	1	0,06
Zona Industrial Tupy	0	0,00
Ignorados	8	0,47
Total	**1700**	**100,00**

APÊNDICE B - Tabela de distribuição dos RN segundo critérios de risco e Regional de Saúde em Joinville - 2012

UNIDADE DE REFERÊNCIA	Total NV	Peso < 2500gr		Gestação < 37s		Apgar < 7 no 5º		Malf. Cong.		UTI		Risco	
	n	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Regional Aventureiro	**1370**	**107**	**7,81**	**172**	**12,55**	**09**	**0,66**	**10**	**0,73**	**141**	**10,29**	**274**	**20,00**
UBS Aventureiro I	192	17	8,85	25	13,02	3	**1,56**	1	0,52	22	11,46	38	19,79
UBS Saguaçú	214	18	8,41	25	11,68	3	1,40	1	0,47	23	10,75	39	18,22
ESF Aventureiro II	118	10	8,47	12	10,17	0	0,00	1	0,85	10	8,47	22	18,64
ESF Santa Bárbara	65	6	**9,23**	11	**16,92**	0	0,00	1	1,54	9	13,85	18	**27,69**
ESF Cubatão	30	2	6,67	01	3,33	0	0,00	1	**3,33**	5	**16,67**	06	20,00
ESF Rio do Ferro	56	5	8,93	07	12,50	0	0,00	1	1,79	4	7,14	09	16,07
UBS Parque Joinville	239	16	6,69	37	15,48	2	0,84	1	0,42	24	10,04	49	20,50
UBS Leonardo Sclickmann	456	33	7,24	54	11,84	1	0,22	3	0,66	44	9,65	93	20,39
Regional Costa e Silva	**1097**	**78**	**7,11**	**136**	**12,40**	**13**	**1,19**	**11**	**1,00**	**123**	**11,21**	**235**	**21,42**
UBS Costa e Silva	412	18	4,37	47	11,41	4	0,97	2	0,49	31	7,52	72	17,48
ESF Jardim Paraíso I e II	128	8	6,25	17	13,28	2	1,56	2	1,56	12	9,38	29	22,66
ESF Jardim Paraíso III	71	4	5,63	4	5,63	3	**4,23**	0	0,00	11	15,49	15	21,13
ESF Paraíso IV (Canto do Rio)	54	7	**12,96**	9	16,67	1	1,85	2	**3,70**	13	**24,07**	21	**38,89**
ESF Paraiso V	97					0	0,00						
ESF Jardim Sofia	69	8	11,59	13	**18,84**	1	1,45	2	2,90	14	20,29	24	34,78
ESF Willy Schossland	78	7	8,97	11	14,10	0	0,00	0	0,00	7	8,97	12	15,38
UBS Bom Retiro	188	14	7,45	21	11,17	2	1,06	0	0,00	23	12,23	38	20,21
Regional Fátima	**1156**	**95**	**8,22**	**147**	**12,72**	**15**	**1,30**	**10**	**0,87**	**149**	**12,89**	**270**	**23,36**
UBS Fátima	312	28	8,97	39	12,50	4	1,28	2	0,64	48	**15,38**	79	25,32
UBS Edla Jordan	334	23	6,89	41	12,28	3	0,90	3	0,90	43	12,87	71	21,26
UBS Itaum	209	12	5,74	22	10,53	3	1,44	2	0,96	20	9,57	41	19,62
UBS Ademar Garcia	301	32	**10,63**	45	**14,95**	5	**1,66**	3	**1,00**	38	12,62	79	**26,25**
Regional Comasa	**743**	**54**	**7,27**	**95**	**12,79**	**11**	**1,48**	**8**	**1,08**	**88**	**11,84**	**166**	**22,34**
UBS Comasa	251	15	5,98	29	11,55	4	1,59	3	1,20	25	9,96	54	21,51
ESF Espinheiros	81	5	6,17	15	**18,52**	0	0,00	0	0,00	16	**19,75**	22	**27,16**
ESF CAIC	51	3	5,88	8	15,69	1	1,96	1	1,96	8	15,69	13	25,49
ESF Da Ilha	43	2	4,65	4	9,30	0	0,00	0	0,00	3	6,98	8	18,60
ESF Roraima	51	6	**11,76**	7	13,73	1	1,96	0	0,00	7	13,73	11	21,57
ESF Dom Gregório	49	4	8,16	4	8,16	0	0,00	1	**2,04**	9	18,37	12	24,49
UBS Bakitas	217	19	8,76	28	12,90	5	**2,30**	3	1,38	20	9,22	46	21,20
Regional Jarivatuba	**1082**	**87**	**8,04**	**151**	**13,96**	**8**	**0,74**	**11**	**1,02**	**153**	**14,14**	**277**	**25,60**
ESF e UBS Jarivatuba	362	29	8,01	50	13,81	4	**1,10**	5	1,38	53	14,64	94	25,97
ESF Paranaguamirim	145	10	6,90	18	12,41	1	0,69	3	**2,07**	18	12,41	31	21,38

APÊNDICE B continuação - Tabela de distribuição dos RN segundo critérios de risco e Regional de Saúde em Joinville - 2012

UNIDADE DE REFERÊNCIA	Total NV	Peso < 2500gr		Gestação < 37s		Apgar < 7 no 5º		Malf. Cong.		UTI		Risco	
	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ESF Jardim Edilene	201	14	6,97	28	13,93	0	0,00	1	0,50	27	13,43	50	24,88
ESF Estevão Matos	200	18	9,00	38	**19,00**	2	1,00	2	1,00	34	**17,00**	63	**31,50**
ESF Parque Guarani	174	16	**9,20**	17	9,77	1	0,57	0	0,00	21	12,07	39	22,41
Regional Floresta	**788**	**71**	**9,01**	**85**	**10,79**	**7**	**0,89**	**5**	**0,63**	**80**	**10,15**	**154**	**19,54**
UBS Floresta	278	23	8,27	23	8,27	3	1,08	3	1,08	25	8,99	46	16,55
ESF Profipo	87	8	9,20	9	10,34	0	0,00	0	0,00	10	11,49	18	20,69
ESF Boehmerwald I	137	18	**13,14**	23	16,79	1	0,73	0	0,00	15	10,95	32	23,36
ESF Boehmerwald II	123	12	9,76	10	8,13	2	1,63	0	0,00	18	**14,63**	29	23,58
ESF Itinga Continental	45	1	2,22	2	4,44	0	0,00	0	0,00	3	6,67	4	8,89
ESF Itinga	56	7	12,50	10	**17,86**	1	**1,79**	2	**3,57**	5	8,93	15	**26,79**
ESF Km 4	62	2	3,23	8	12,90	0	0,00	0	0,00	4	6,45	10	16,13
Regional Centro	**699**	**43**	**6,15**	**72**	**10,30**	**4**	**0,57**	**4**	**0,57**	**78**	**11,16**	**122**	**17,45**
UBS Bucareim	264	17	6,44	27	10,23	0	0,00	2	0,75	18	6,82	35	13,26
ESF Jativoca	43	2	4,65	7	**16,28**	0	0,00	0	0,00	7	**16,28**	12	27,91
ESF Nova Brasília	142	9	6,34	13	9,15	1	0,70	0	0,00	17	11,97	23	16,20
ESF Morro do Meio	117	5	4,27	10	8,55	1	0,85	1	**0,85**	17	14,53	23	19,66
ESF Lagoinha	60	5	**8,33**	9	15,00	1	**1,67**	0	0,00	9	15,00	17	**28,33**
UBS São Marcos	73	5	6,85	6	8,22	1	1,37	0	0,00	10	13,70	12	16,44
Regional Vila Nova	**627**	**49**	**7,81**	**87**	**13,88**	**3**	**0,48**	**7**	**1,12**	**74**	**11,80**	**140**	**22,33**
UBS Vila Nova	388	30	7,73	48	12,37	2	0,52	3	0,77	54	13,92	91	23,45
ESF Vila Nova Rural	19	2	**10,53**	3	15,79	0	0,00	1	**5,26**	4	**21,05**	5	**26,32**
ESF Anaburgo	54	3	5,56	7	12,96	0	0,00	2	3,70	5	9,26	11	20,37
UBS Glória	166	14	8,43	29	**17,47**	1	**0,60**	1	0,60	11	6,63	33	19,88
Regional Pirabeiraba	**324**	**19**	**5,86**	**33**	**10,19**	**2**	**0,62**	**2**	**0,62**	**35**	**10,80**	**62**	**19,14**
UBS Pirabeiraba	180	10	5,56	18	10,00	0	0,00	1	0,56	15	8,33	29	16,11
ESF Rio Bonito	61	4	6,56	5	8,20	1	1,64	1	**1,64**	6	9,84	12	19,67
ESF Rio da Prata	35	0	0,00	1	2,86	1	**2,86**	0	0,00	4	11,43	5	14,29
ESF Canela	48	5	**10,42**	9	**18,75**	0	0,00	0	0,00	10	**20,83**	16	**33,33**
Ignorado	1	1	100,0	1	100,0	8	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,0
Joinville	**7887**	**604**	**7,66**	**979**	**12,41**	**72**	**0,91**	**67**	**0,85**	**921**	**11,68**	**1700**	**21,55**

APÊNDICE C - Tabela de distribuição dos riscos relativos às mães segundo Regionais de Saúde e Unidades Básicas

UNIDADE DE REFERÊNCIA	Total NV	S/ pré-natal		Escolaridade < 8		Gestante < 20 anos	
	n	n	%	n	%	n	%
Regional Aventureiro	**1370**	**8**	**0,58**	**342**	**24,96**	**177**	**12,92**
UBS Aventureiro I	192	2	1,04	53	27,60	21	10,94
UBS Saguaçú	214	1	0,47	66	30,84	11	5,14
ESF Aventureiro II	118	0	0,00	15	12,71	23	19,49
ESF Santa Bárbara	65	0	0,00	14	21,54	6	9,23
ESF Cubatão	30	0	0,00	7	23,33	6	20,00
ESF Rio do Ferro	56	0	0,00	12	21,43	8	14,29
UBS Parque Joinville	239	2	0,84	58	24,27	41	17,15
UBS Leonardo Sclickmann	456	3	0,66	117	25,66	61	13,38
Regional Costa e Silva	**1097**	**5**	**0,46**	**269**	**24,52**	**114**	**10,39**
UBS Costa e Silva	412	2	0,49	124	30,10	23	5,58
ESF Jardim Paraíso I e II	128	0	0,00	31	24,22	22	17,19
ESF Jardim Paraíso III	71	0	0,00	14	19,72	7	9,86
ESF Paraíso IV (Canto do Rio)	54	0	0,00	11	20,37	10	18,52
ESF Jardim Sofia	69	2	2,90	15	21,74	8	11,59
ESF Willy Schossland	78	0	0,00	18	23,08	4	5,13
UBS Bom Retiro	188	1	0,53	36	19,15	13	6,91
ESF Jardim Paraíso V	97	0	0,00	20	20,62	27	27,84
Regional Fátima	**1156**	**12**	**1,04**	**238**	**20,59**	**179**	**15,48**
UBS Fátima	312	5	1,60	55	17,63	50	16,03
UBS Edla Jordan	334	3	0,90	78	23,35	52	15,57
UBS Itaum	209	0	0,00	46	22,01	18	8,61
UBS Ademar Garcia	301	4	1,33	59	19,60	59	19,60
Regional Comasa	**743**	**8**	**1,08**	**155**	**20,86**	**102**	**13,73**
UBS Comasa	251	1	0,40	51	20,32	32	12,75
ESF Espinheiros	81	1	1,23	15	18,52	9	11,11
ESF CAIC	51	0	0,00	12	23,53	14	27,45
ESF Da Ilha	43	0	0,00	10	23,26	9	20,93
ESF Roraima	51	1	1,96	9	17,65	4	7,84
ESF Dom Gregório	49	0	0,00	10	20,41	10	20,41
UBS Bakitas	217	5	2,30	48	22,12	24	11,06
Regional Jarivatuba	**1082**	**10**	**0,92**	**228**	**21,07**	**200**	**18,48**
ESF e UBS Jarivatuba	362	4	1,10	77	21,27	62	17,13
ESF Paranaguamirim	145	1	0,69	33	22,76	29	20,00
ESF Jardim Edilene	201	1	0,50	42	20,90	37	18,41
ESF Estevão Matos	200	2	1,00	39	19,50	41	20,50
ESF Parque Guarani	174	2	1,15	37	21,26	31	17,82
Regional Floresta	**788**	**4**	**0,51**	**178**	**22,59**	**89**	**11,29**
UBS Floresta	278	0	0,00	67	24,10	18	6,47
ESF Profipo	87	0	0,00	18	20,69	15	17,24
ESF Boehmerwald I	137	1	0,73	33	24,09	21	15,33
ESF Boehmerwald II	123	3	2,44	23	18,70	20	16,26
ESF Itinga Continental	45	0	0,00	8	17,78	4	8,89
ESF Itinga	56	0	0,00	14	25,00	7	12,50
ESF Km 4	62	0	0,00	15	24,19	4	6,45

APÊNDICE C continuação - Tabela de distribuição dos riscos relativos às mães segundo Regionais de Saúde e Unidades Básicas

UNIDADE DE REFERÊNCIA	Total NV	S/ pré-natal		Escolaridade < 8		Gestante <20 anos	
	n	n	%	n	%	n	%
Regional Centro	**699**	**3**	**0,43**	**163**	**23,32**	**73**	**10,44**
UBS Bucareim	264	1	0,38	62	23,48	11	4,17
ESF Jativoca	43	1	2,33	5	11,63	5	11,63
ESF Nova Brasília	142	0	0,00	38	26,76	17	11,97
ESF Morro do Meio	117	1	0,85	25	21,37	26	22,22
ESF Lagoinha	60	0	0,00	13	21,67	12	20,00
UBS São Marcos	73	0	0,00	20	27,40	2	2,74

Regional Vila Nova	**627**	**0**	**0,00**	**132**	**21,05**	**72**	**11,48**
UBS Vila Nova	388	0	0,00	79	20,36	52	13,40
ESF Vila Nova Rural	19	0	0,00	3	15,79	2	10,53
ESF Anaburgo	54	0	0,00	7	12,96	13	24,07
UBS Glória	166	0	0,00	43	25,90	5	3,01

Regional Pirabeiraba	**324**	**0**	**0,00**	**81**	**25,00**	**59**	**18,21**
UBS Pirabeiraba	180	0	0,00	45	25,00	21	11,67
ESF Rio Bonito	61	0	0,00	10	16,39	20	32,79
ESF Rio da Prata	35	0	0,00	13	37,14	5	14,29
ESF Canela	48	0	0,00	13	27,08	13	27,08
Ignorado	1	0	0,00	0	0,00	1	100,00
Joinville	**7887**	**50**	**0,63**	**1786**	**22,64**	**1066**	**13,52**

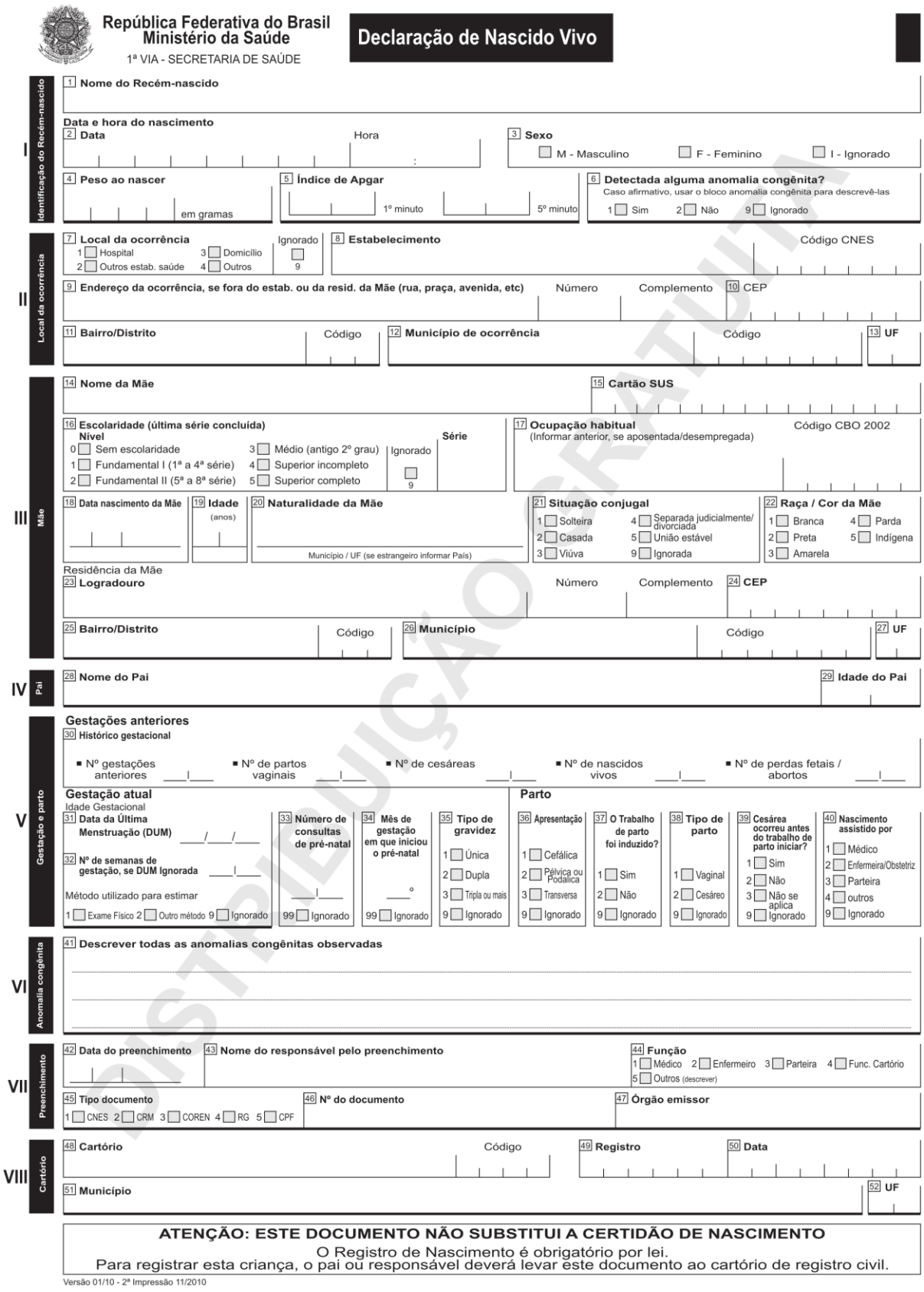
APÊNDICE D – Tabela de diagnóstico das malformações congênitas dos nascimentos, 2012

Anomalia	Total
Q00.0 Anencefalia	1
Q02.X Microcefalia	2
Q03.9 Hidrocefalia congênita não especificada	1
Q04.9 Malformação congênita do encéfalo não especificada	1
Q05.7 Espinha bífida lombar sem hidrocefalia	1
Q05.8 Espinha bífida sacra sem hidrocefalia	1
Q05.9 Espinha bífida não especificada	4
Q11.2 Microftalmia	1
Q16.0 Ausência congênita do pavilhão auricular	1
Q18.1 Seio fístula e cisto pré-auricular	1
Q20.3 Comunicação ventrículo-atrial discordante	1
Q20.4 Ventrículo com dupla via de entrada	1
Q22.6 Síndrome do coração direito hipoplásico	1
Q24.9 Malformação do coração não especificada	2
Q25.1 Coartação da aorta	1
Q25.4 Outras malformações congênitas da aorta	1
Q27.0 Ausência congênita e hipoplasia da artéria umbilical	1
Q33.3 Agenesia do pulmão	1
Q35.3 Fenda do palato mole	1
Q35.9 Fenda palatina não especificada	1
Q36.9 Fenda labial unilateral	1
Q37.8 Fenda do palato com fenda labial bilateral não especificada	1
Q38.0 Malformações congênitas dos lábios	2
Q38.3 Outras malformações congênitas da língua	1
Q39.1 Atresia de esôfago com fistula traqueoesofágica	1
Q39.5 Dilatação congênita do esôfago	1
Q43.5 Ânus ectópico	1
Q54.0 Hipospádia balcânica	2
Q54.1 Hipospádia peniana	1
Q54.9 Hipospádia não especificada	1
Q66.1 Pé torto calcâneo-varo	3
Q67.4 Outras deformidades congênitas crânio face e mandíbula	1
Q68.1 Deformidade congênita da mão	1
Q682 Deformidade congênita do joelho	1
Q69.0 Dedos da mão supranumerários	1
Q69.9 Polidactilia não especificada	2
Q70.9 Sindactilia não especificada	3
Q71.3 Ausência congênita da mão e de dedos	1
Q74.1 Malformação congênita do joelho	1
Q75.2 Hipertelorismo	1
Q75.3 Macrocefalia	2
Q78.9 Osteocondrodisplasia não especificada	1

Apêndice D continuação - Tabela de diagnóstico das malformações congênitas dos nascimentos, 2012.

Anomalia	Total
Q79.3 Gastroquise	**5**
Q87.0 Síndrome com malformação congênita afetando mais aspecto face	1
Q89.7 Malformações congênitas múltiplas	1
Q89.9 Malformações congênitas	1
Q90.9 Síndrome de Down	4
Total	67

ANEXO A - Modelo da Declaração de Nascido Vivo



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Nascido Vivo

I Identificação do Recém-nascido

1 Nome do Recém-nascido

Data e hora do nascimento
2 Data — Hora :
3 Sexo: M - Masculino; F - Feminino; I - Ignorado
4 Peso ao nascer (em gramas)
5 Índice de Apgar: 1º minuto; 5º minuto
6 Detectada alguma anomalia congênita? (Caso afirmativo, usar o bloco anomalia congênita para descrevê-las) 1 Sim 2 Não 9 Ignorado

II Local da ocorrência

7 Local da ocorrência: 1 Hospital; 2 Outros estab. saúde; 3 Domicílio; 4 Outros; Ignorado 9
8 Estabelecimento — Código CNES
9 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da Mãe (rua, praça, avenida, etc) — Número — Complemento — 10 CEP
11 Bairro/Distrito — Código
12 Município de ocorrência — Código
13 UF

III Mãe

14 Nome da Mãe — 15 Cartão SUS
16 Escolaridade (última série concluída) — Nível: 0 Sem escolaridade; 1 Fundamental I (1ª a 4ª série); 2 Fundamental II (5ª a 8ª série); 3 Médio (antigo 2º grau); 4 Superior incompleto; 5 Superior completo; Ignorado 9; Série
17 Ocupação habitual (Informar anterior, se aposentada/desempregada) — Código CBO 2002
18 Data nascimento da Mãe
19 Idade (anos)
20 Naturalidade da Mãe — Município / UF (se estrangeiro informar País)
21 Situação conjugal: 1 Solteira; 2 Casada; 3 Viúva; 4 Separada judicialmente/ divorciada; 5 União estável; 9 Ignorada
22 Raça / Cor da Mãe: 1 Branca; 2 Preta; 3 Amarela; 4 Parda; 5 Indígena

Residência da Mãe
23 Logradouro — Número — Complemento — 24 CEP
25 Bairro/Distrito — Código
26 Município — Código
27 UF

IV Pai

28 Nome do Pai — 29 Idade do Pai

V Gestação e parto

Gestações anteriores
30 Histórico gestacional
■ Nº gestações anteriores ___|___ ■ Nº de partos vaginais ___|___ ■ Nº de cesáreas ___|___ ■ Nº de nascidos vivos ___|___ ■ Nº de perdas fetais / abortos ___|___

Gestação atual — Parto

Idade Gestacional
31 Data da Última Menstruação (DUM) ___/___/___
32 Nº de semanas de gestação, se DUM Ignorada ___|___
Método utilizado para estimar: 1 Exame Físico 2 Outro método 9 Ignorado
33 Número de consultas de pré-natal: ___|___ 99 Ignorado
34 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal: ___ 99 Ignorado
35 Tipo de gravidez: 1 Única; 2 Dupla; 3 Tripla ou mais; 9 Ignorado
36 Apresentação: 1 Cefálica; 2 Pélvica ou Podálica; 3 Transversa; 9 Ignorado
37 O Trabalho de parto foi induzido? 1 Sim; 2 Não; 9 Ignorado
38 Tipo de parto: 1 Vaginal; 2 Cesáreo; 9 Ignorado
39 Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar? 1 Sim; 2 Não; 3 Não se aplica; 9 Ignorado
40 Nascimento assistido por: 1 Médico; 2 Enfermeira/Obstetriz; 3 Parteira; 4 outros; 9 Ignorado

VI Anomalia congênita

41 Descrever todas as anomalias congênitas observadas

VII Preenchimento

42 Data do preenchimento
43 Nome do responsável pelo preenchimento
44 Função: 1 Médico; 2 Enfermeiro; 3 Parteira; 4 Func. Cartório; 5 Outros (descrever)
45 Tipo documento: 1 CNES; 2 CRM; 3 COREN; 4 RG; 5 CPF
46 Nº do documento
47 Órgão emissor

VIII Cartório

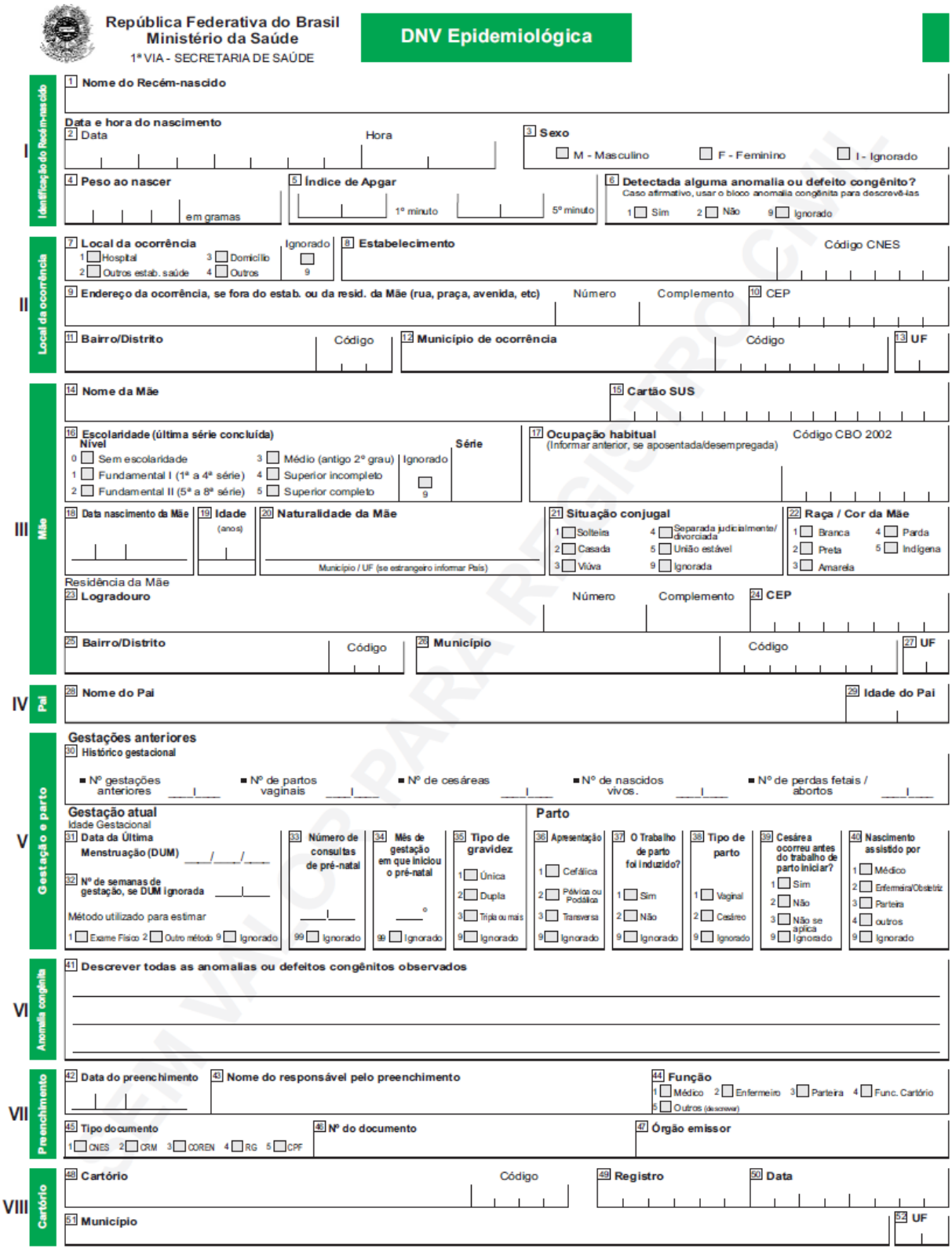
48 Cartório — Código
49 Registro
50 Data
51 Município
52 UF

ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO
O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.
Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

Versão 01/10 - 2ª Impressão 11/2010

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

ANEXO B - Modelo da Declaração de Nascido Vivo Epidemiológica



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

DNV Epidemiológica

I Identificação do Recém-nascido
1 Nome do Recém-nascido
Data e hora do nascimento
2 Data / Hora
3 Sexo: M - Masculino; F - Feminino; I - Ignorado
4 Peso ao nascer (em gramas)
5 Índice de Apgar: 1º minuto / 5º minuto
6 Detectada alguma anomalia ou defeito congênito? (Caso afirmativo, usar o bloco anomalia congênita para descrevê-las) 1 Sim 2 Não 9 Ignorado

II Local da ocorrência
7 Local da ocorrência: 1 Hospital; 2 Outros estab. saúde; 3 Domicílio; 4 Outros; Ignorado 9
8 Estabelecimento / Código CNES
9 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da Mãe (rua, praça, avenida, etc) / Número / Complemento / 10 CEP
11 Bairro/Distrito / Código
12 Município de ocorrência / Código
13 UF

III Mãe
14 Nome da Mãe
15 Cartão SUS
16 Escolaridade (última série concluída) Nível: 0 Sem escolaridade; 1 Fundamental I (1ª a 4ª série); 2 Fundamental II (5ª a 8ª série); 3 Médio (antigo 2º grau); 4 Superior incompleto; 5 Superior completo; Ignorado 9; Série
17 Ocupação habitual (Informar anterior, se aposentada/desempregada) / Código CBO 2002
18 Data nascimento da Mãe
19 Idade (anos)
20 Naturalidade da Mãe (Município / UF (se estrangeiro informar País))
21 Situação conjugal: 1 Solteira; 2 Casada; 3 Viúva; 4 Separada judicialmente/ divorciada; 5 União estável; 9 Ignorada
22 Raça / Cor da Mãe: 1 Branca; 2 Preta; 3 Amarela; 4 Parda; 5 Indígena
Residência da Mãe
23 Logradouro / Número / Complemento / 24 CEP
25 Bairro/Distrito / Código
26 Município / Código
27 UF

IV Pai
28 Nome do Pai
29 Idade do Pai

V Gestação e parto
Gestações anteriores
30 Histórico gestacional
■ Nº gestações anteriores ___ ■ Nº de partos vaginais ___ ■ Nº de cesáreas ___ ■ Nº de nascidos vivos. ___ ■ Nº de perdas fetais / abortos ___
Gestação atual
Idade Gestacional
31 Data da Última Menstruação (DUM) __/__/__
32 Nº de semanas de gestação, se DUM ignorada ___
Método utilizado para estimar: 1 Exame Físico 2 Outro método 9 Ignorado
33 Número de consultas de pré-natal: 99 Ignorado
34 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal: 98 Ignorado
35 Tipo de gravidez: 1 Única; 2 Dupla; 3 Tripla ou mais; 9 Ignorado
Parto
36 Apresentação: 1 Cefálica; 2 Pélvica ou Podálica; 3 Transversa; 9 Ignorado
37 O Trabalho de parto foi induzido? 1 Sim; 2 Não; 9 Ignorado
38 Tipo de parto: 1 Vaginal; 2 Cesáreo; 9 Ignorado
39 Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar? 1 Sim; 2 Não; 3 Não se aplica; 9 Ignorado
40 Nascimento assistido por: 1 Médico; 2 Enfermeira/Obstetriz; 3 Parteira; 4 outros; 9 Ignorado

VI Anomalia congênita
41 Descrever todas as anomalias ou defeitos congênitos observados

VII Preenchimento
42 Data do preenchimento
43 Nome do responsável pelo preenchimento
44 Função: 1 Médico; 2 Enfermeiro; 3 Parteira; 4 Func. Cartório; 5 Outros (descrever)
45 Tipo documento: 1 CNES; 2 CRM; 3 COREN; 4 RG; 5 CPF
46 Nº do documento
47 Órgão emissor

VIII Cartório
48 Cartório / Código
49 Registro
50 Data
51 Município
52 UF

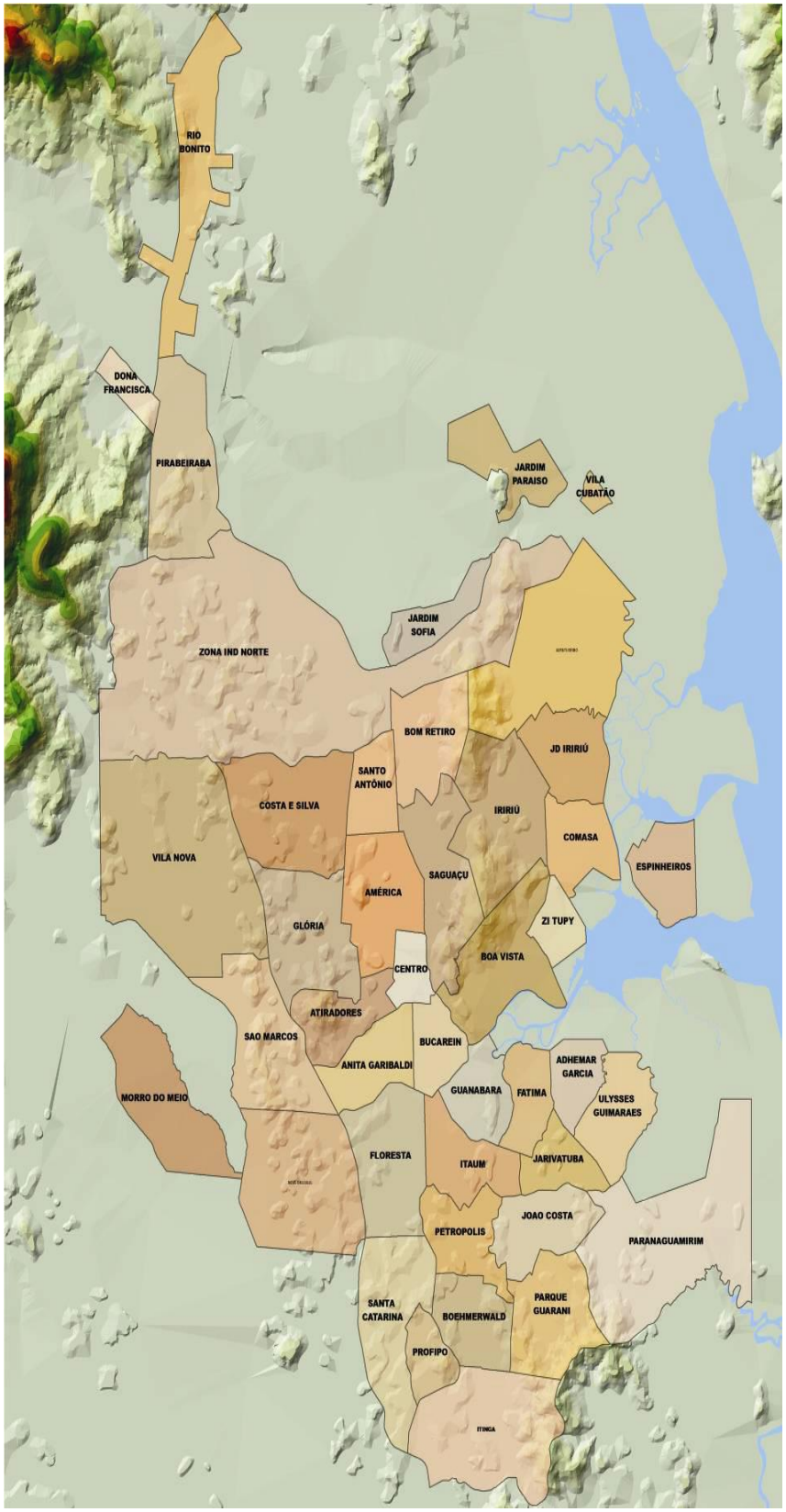
SEM VALOR PARA REGISTRO CIVIL

ANEXO C – Valor do rendimento nominal médio mensal e mediano médio mensal

Tabela 1381 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, Valor do rendimento nominal médio mensal e mediano médio mensal, das pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, segundo o sexo e a cor ou raça						
Ano = 2010						
Brasil, Município e Bairro	Variável X Sexo					
	Pessoas de 10 anos ou mais de idade (Pessoas)			Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento (Reais)		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Brasil	161.990.266	78.765.859	83.224.407	600,00	765,00	510,00
Joinville – SC	445.749	220.107	225.642	1.000,00	1.200,00	800,00
Nova Brasília - Joinville - SC	11.098	5.511	5.587	1.222,89	1.222,89	1.222,89
São Marcos - Joinville - SC	2.374	1.166	1.208	1.030,00	1.300,00	1.000,00
Vila Nova - Joinville – SC	18.732	9.294	9.438	1.000,00	1.200,00	800,00
Glória - Joinville – SC	9.188	4.400	4.788	1.800,00	2.200,00	1.500,00
Costa e Silva - Joinville - SC	24.161	11.831	12.330	1.200,00	1.500,00	1.000,00
Santo Antônio - Joinville - SC	5.840	2.898	2.942	1.600,00	2.000,00	1.300,00
América - Joinville – SC	10.208	4.787	5.421	2.300,00	3.000,00	1.999,00
Centro - Joinville – SC	4.637	2.141	2.496	2.500,00	3.000,00	2.000,00
Atiradores - Joinville – SC	4.503	2.105	2.398	2.500,00	4.000,00	2.000,00
Anita Garibaldi - Joinville - SC	7.413	3.453	3.960	1.800,00	2.000,00	1.500,00
Floresta - Joinville – SC	16.109	7.636	8.473	1.151,00	1.500,00	1.000,00
Santa Catarina - Joinville - SC	8.137	3.949	4.188	950,00	1.100,00	750,00
Itinga - Joinville – SC	5.433	2.768	2.665	800,00	1.000,00	700,00
Itaum - Joinville – SC	12.630	6.112	6.518	1.000,00	1.100,00	800,00
Jarivatuba - Joinville – SC	10.571	5.245	5.326	820,00	1.000,00	700,00
Fátima - Joinville – SC	12.017	5.893	6.124	800,00	1.000,00	700,00
Guanabara - Joinville – SC	10.072	4.832	5.240	1.000,00	1.200,00	850,00
Bucarein - Joinville – SC	4.933	2.240	2.693	1.530,00	2.000,00	1.300,00
Boa Vista - Joinville – SC	14.763	7.245	7.518	1.000,00	1.200,00	800,00
Saguaçu - Joinville – SC	11.815	5.627	6.188	1.500,00	2.000,00	1.200,00
Iririu - Joinville – SC	19.791	9.632	10.159	1.020,00	1.300,00	800,00
Bom Retiro - Joinville – SC	10.047	5.043	5.004	1.200,00	1.500,00	1.000,00
Aventureiro - Joinville - SC	29.935	14.970	14.965	900,00	1.020,00	720,00
Jardim Sofia - Joinville - SC	3.621	1.826	1.795	900,00	1.020,00	700,00
Morro do Meio - Joinville - SC	7.148	3.592	3.556	800,00	970,00	650,00
Zona Industrial 1 - Joinville - SC	2.546	1.331	1.215	800,00	1.000,00	700,00
Pirabeiraba - Joinville - SC	3.758	1.834	1.924	1.000,00	1.200,00	880,00
Rio Bonito - Joinville – SC	5.243	2.688	2.555	850,00	1.000,00	700,00
Jardim-Iririú - Joinville - SC	19.329	9.637	9.692	900,00	1.000,00	700,00
Comasa - Joinville – SC	16.879	8.368	8.511	900,00	1.000,00	700,00
Adhemar Garcia - Joinville - SC	7.970	3.918	4.052	900,00	1.010,50	750,00
Paranaguá-Mirim - Joinville - SC	22.636	11.326	11.310	800,00	940,00	650,00
João Costa - Joinville – SC	10.704	5.388	5.316	900,00	1.020,00	701,50
Boehmerwaldt - Joinville - SC	13.944	6.847	7.097	900,00	1.000,00	700,00
Petrópolis - Joinville – SC	11.510	5.665	5.845	900,00	1.000,00	727,00
Espinheiros - Joinville - SC	8.078	4.083	3.995	925,00	1.100,00	700,00
Jardim Paraíso - Joinville - SC	13.719	6.920	6.799	770,00	900,00	600,00
Vila Cubatão - Joinville - SC	799	399	400	900,00	1.100,00	750,00
Zona Industrial 2 - Joinville - SC	39	20	19	900,00	900,00	800,00
Parque Guaraní - Joinville - SC	9.126	5.027	4.099	800,00	1.000,00	700,00
Ulysses Guimarães - Joinville - SC	7.516	3.751	3.765	800,00	900,00	620,00
Dona Francisca - Joinville – SC	477	239	238	1.000,00	1.200,00	770,00

Fonte: IBGE (2014a, web)

ANEXO D - Bairros da sede do município de Joinville



1. Adhemar Garcia
2. América
3. Anita Garibaldi
4. Atiradores
5. Aventureiro
6. Boa Vista
7. Boehmerwald
8. Bom Retiro
9. Bucarein,
10. Centro
11. Comasa
12. Costa e Silva
13. Espinheiros
14. Fátima
15. Floresta
16. Glória
17. Guanabara
18. Iririú
19. Itaum
20. Itinga
21. Jardim Iririú
22. Jardim Paraíso
23. Jardim Sofia
24. Jarivatuba
25. João Costa
26. Morro do Meio
27. Nova Brasília
28. Paranaguamirim
29. Parque Guaraní
30. Petrópolis
31. Profipo
32. Ulysses Guimarães
33. Saguaçu
34. Santa Catarina
35. Santo Antônio
36. São Marcos
37. Vila Cubatão
38. Vila Nova
A - Bairros Distrito de Pirabeiraba
A1 - Centro
A2 - Dona Francisca
A3 - Rio Bonito
B - Zona Industrial Norte
C - Zona Industrial Tupy

Fonte: IPPUJ (2013).