



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

LAURA PEDROZA DA SILVA

**MORTALIDADE NEONATAL EVITÁVEL, ESPÍRITO SANTO, BRASIL, 2007 A  
2009**

VITÓRIA, ES

2012

LAURA PEDROZA DA SILVA

laurapedroza@hotmail.com

**MORTALIDADE NEONATAL EVITÁVEL, ESPÍRITO SANTO, BRASIL, 2007 A  
2009**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliana Zandonade

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise Silveira de Castro

VITÓRIA, ES

2012

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

Silva, Laura Pedroza da, 1971-  
S586m Mortalidade neonatal evitável, Espírito Santo, Brasil, 2007 a  
2009 / Laura Pedroza Da Silva. – 2012.  
82 f. : il.

Orientadora: Eliana Zandonade.  
Coorientadora: Denise Silveira de Castro.  
Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade  
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde.

1. Mortalidade infantil. 2. Recém-nascidos – Mortalidade. 3.  
Epidemiologia. 4. Gestão da qualidade total. I. Zandonade,  
Eliana. II. Castro, Denise Silveira de. III. Universidade Federal do  
Espírito Santo. Centro de Ciências da Saúde. IV. Título.

CDU: 614

---

Folha de avaliação da banca

## AGRADECIMENTOS

À minha família, por ter compreendido a minha distância mental nos momentos em que precisava de concentração. Amo muito vocês.

Ao meu marido Flávio, que sempre deixava as coisas mais fáceis quando brincava com as situações difíceis que esta tarefa exige, além de colaborar a qualquer hora do dia ou da noite com as minhas dúvidas relacionadas à informática.

Às minhas filhas, Lorena e Bianca, que, apesar de não entenderem a dedicação necessária para a conclusão deste estudo, foram companheiras e colaboraram com a mamãe quando era necessário.

Aos meus pais, Manoel e Lúcia, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando os meus projetos de vida.

À minha Professora orientadora, Eliana Zandonade, muito atenciosa, agradável e disponível; uma professora exemplar. Agradeço a Deus por tê-la no meu caminho.

À Professora Denise Silveira de Castro, que como coorientadora deste trabalho, proporcionou-me momentos de reflexão e amadurecimento nesta trajetória.

À Professora Maria Helena Amorim, pelas suas contribuições durante a qualificação.

Às minhas colegas de trabalho na UTI Neonatal do HUCAM, que me apoiaram e entenderam minha ausência em muitos momentos nestes últimos dois anos.

À minha colega de trabalho Claudia Moreira, pelas contribuições dadas ao estudo.

À Professora Rita Casagrande, que me incentivou a entrar no mestrado e colaborou para tornar esse momento possível.

A todas as pessoas que não foram citadas, mas que, de alguma forma, estiveram envolvidas e me ajudaram a finalizar este trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** A investigação dos óbitos neonatais por causas evitáveis pode ser compreendida como um indicador sensível da qualidade da assistência à saúde de recém-nascidos. **Objetivo:** Avaliar a qualidade das informações e investigar os óbitos neonatais evitáveis segundo peso ao nascer, no estado do Espírito Santo, no período de 2007 a 2009, utilizando os bancos de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos. **Metodologia:** Estudo observacional descritivo; população estudada composta por nascidos vivos e óbitos neonatais. A qualidade dos dados foi avaliada em três dimensões: acessibilidade, oportunidade e completude. Utilizou-se critério de evitabilidade por intervenção do Sistema Único de Saúde e ponto de corte no peso em  $\leq 1500\text{g}$ . **Resultados:** Os dados foram acessíveis e apresentaram defasagem de três anos em relação ao início do estudo. O Sistema de Informação sobre Mortalidade apresentou elevado percentual de dados faltantes nas variáveis, número da Declaração de Nascido Vivo, assim como escolaridade, idade e história reprodutiva da mãe. Os óbitos evitáveis responderam por 63% dos quais os associados a causas reduzíveis por atenção ao recém-nascido somaram 37%. Entre os óbitos com peso 1501g a 2499g destacaram-se os associados a causas evitáveis por atenção ao recém (42%) e a mulher na gestação (41%); e entre os óbitos com peso  $\geq 2500\text{g}$  as causas evitáveis por atenção à mulher no parto (47%). **Conclusões:** Apesar das deficiências encontradas no Sistema de informação sobre Mortalidade, a utilização de dados secundários possibilitou compreender o cenário dos óbitos neonatais no Espírito Santo.

**Palavras-chave:** Mortalidade Neonatal. Mortalidade Infantil. Causas de Morte. Sistemas de Informação. Gestão da Qualidade. Estudos Epidemiológicos.

## ABSTRACT

**Introduction:** The investigation of avoidable neonatal deaths can be understood as a sensitive indicator of the quality of health care for newborns babies. **Objective:** Evaluate the quality of the information and investigate avoidable neonatal deaths according to birth weight in Espírito Santo state in the period from 2007 to 2009 using banks of Mortality Information System and System of Information on Live Births. **Methodology:** Descriptive observational study, the population was live births and neonatal deaths. The quality of data was evaluated in three dimensions: accessibility, timeliness and completeness. Used downward trend avoidable death by intervention of Brazilian Health System, and weight cutting point  $\leq 1500\text{g}$ . **Results:** The data was accessible and presented three-year lag in relation to the beginning of the study. The SIM had high percentage of missing data presented on the number of DN, mother's age and schooling, and reproductive history. The avoidable deaths were 63%; the mean preventable cause was attention to newborn 37%. The deaths with weight 1501g to 2499g had avoidable causes by attention to newborn (42%) and women in pregnancy (41%); and deaths with weight  $\geq 2500\text{g}$  had preventable by attention to the woman in childbirth (47%). **Conclusions:** Despite the weaknesses found in the Mortality information system, the use of secondary data made it possible to understand the scenario of neonatal deaths in the State of Espírito Santo.

**Key words:** Neonatal Mortality. Infant Mortality. Cause of Death. Health Information Systems. Quality Management. Epidemiologic Studies.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO _____	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA _____	13
2.1 Políticas públicas de saúde voltadas ao recém-nascido no Brasil _____	13
2.2 Mortalidade neonatal e evitabilidade _____	17
2.3 Informações em saúde _____	20
3 OBJETIVOS _____	26
4 METODOLOGIA _____	27
5 ANÁLISE ESTATÍSTICA _____	30
6 ASPECTOS ÉTICOS _____	31
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO _____	32
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS _____	69
9 REFERÊNCIAS _____	71
ANEXO A _____	79
ANEXO B _____	82



## 1 INTRODUÇÃO

O interesse na quantificação da mortalidade infantil teve início com John Graunt, em 1661, quando ele percebeu que um terço das mortes na Inglaterra se referia a crianças menores de cinco anos de idade. Na atualidade, a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) tem seu uso consagrado como indicador sensível não apenas das condições de saúde infantil, mas também do nível de desenvolvimento e qualidade de vida de uma população. Além disso, essa taxa permite avaliar a qualidade da assistência prestada em diversos níveis de complexidade nos serviços de saúde (BERNICE, 1994; LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002a; RIPSA, 2008).

De acordo com o Centro Latino-Americano de Perinatologia (CLAP, 2005), a mortalidade infantil é definida pelo número de óbitos ocorridos em crianças menores de um ano de idade por mil (‰) nascidas vivas em uma determinada população num determinado período. A redução dessas mortes faz parte das metas do milênio, compromisso da ONU para que a população mundial alcance condições mais dignas de vida (UNITED NATIONS, 2011).

Para avaliação e análise mais profundas das causas dos óbitos infantis, a TMI é dividida em dois componentes: a mortalidade neonatal, que compreende os óbitos ocorridos no intervalo de tempo entre o nascimento e o 27º dia de vida, e a mortalidade pós-neonatal, que corresponde aos óbitos ocorridos entre o 28º dia de vida e o 364º dia completo de idade (LAURENTI, 1991). O componente da mortalidade neonatal, por sua vez, também pode ser subdividido em neonatal precoce – referente às mortes ocorridas entre o nascimento e o 6º dia de vida e neonatal tardio – que corresponde aos óbitos ocorridos entre o 7º e o 27º dia de vida. Essa subdivisão tem demonstrado que, quanto mais precoce é o óbito (próximo ao momento do parto), mais desfavoráveis foram as condições de nascimento da criança (ANDRADE; SZWARCOWALD, 2001).

Nas últimas décadas, a mortalidade infantil decresceu significativamente em muitos lugares do mundo, porém de forma heterogênea entre países e regiões, demonstrando as diferenças entre pobres e ricos (WHO, 2005). No Brasil, entre os anos 1991 a 2006, a TMI apresentou tendência de declínio, passando de 45,2/1000 nascidos vivos para 22,6/1000 (RIPSA, 2009), e, assim como em outras partes do mundo, o seu decréscimo não foi homogêneo, com diferenças entre as regiões do Brasil, dadas pelas desigualdades e iniquidades

socioeconômicas; sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, onde os índices de mortalidade infantil são os mais elevados do país.

O Brasil tem assumido, nos últimos anos, compromissos políticos importantes para a saúde infantil, que, aliados ao avanço tecnológico e terapêutico, contribuíram para tornar realidade a redução da morbimortalidade dessa faixa etária. Porém, o Brasil ainda não se encontra em situação favorável à preservação de vidas infantis e, se compararmos as taxas brasileiras de mortalidade infantil com as de outros países com o mesmo nível de desenvolvimento, pode-se concluir que as taxas nacionais ainda são elevadas (OPAS, 2009).

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), em publicação, de 2009, dos Indicadores Básicos de Saúde das Américas, países como Argentina, Uruguai e Chile tiveram suas taxas de mortalidade infantil em 13,3/1000, 10,6/1000 e 8,3/1000 nascidos vivos (NV) respectivamente, enquanto o Brasil apresentou TMI de 20,0/1000 nascidos vivos (OPAS, 2009).

As diferenças são ainda maiores quando analisamos as TMI de países mais desenvolvidos como Canadá (5/1000 NV) e Estados Unidos da América (6,7/1000NV) (OPAS, 2009), o que demonstra claramente que a redução da Mortalidade Infantil é ainda um desafio, sendo necessária constante avaliação e compreensão do papel da assistência da saúde nesse processo de redução (SIMÕES, 2007).

A explicação para o decréscimo na TMI está na redução do componente pós-neonatal, em consequência da diminuição de doenças como diarreias e infecções, condições essas mais sensíveis às medidas básicas de saúde (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002a). A mortalidade neonatal, que representa a maior parcela dos óbitos em crianças menores de um ano (MARANHÃO et al., 1999), tornou-se ainda mais preocupante para a saúde pública, especialmente a partir da década de 1990, com suas taxas estabilizadas e apresentando pouco declínio (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002a).

Em 2008, as mortes neonatais no país alcançaram 68% de todos os óbitos infantis, e seu decréscimo de 2000 a 2008 foi de 3,2% ao ano, menor que o decréscimo ocorrido nos óbitos pós-neonatais, de 8,1% ao ano (VICTORA et al., 2011). Entender o comportamento da mortalidade neonatal pode esclarecer por que sua redução é mais lenta quando comparada com a da mortalidade pós-neonatal. Segundo Almeida e Barros (2004), a dificuldade na redução da mortalidade neonatal é resultado de uma complexa cadeia causal em que as

condições adversas da mãe e do recém-nascido, a condição social precária e a dificuldade de acesso à assistência à saúde contribuem para um aumento no risco de morte.

A maior parte dos óbitos neonatais ocorre no período neonatal precoce e guarda uma estrita relação com fatores socioeconômicos e biológicos, além da atenção à saúde da gestante e do recém-nascido, estando esses óbitos associados principalmente a falhas no pré-natal, na atenção intraparto e nos cuidados com recém-nascido (CARVALHO et al., 2007). Além do mais, os óbitos precoces podem ser considerados um importante indicador da assistência obstétrica e neonatal e do impacto dos programas de intervenção voltados para essa área (LANSKY; FRANÇA; LEAL, 2002b).

Na análise das causas da mortalidade Infantil, observa-se que os óbitos neonatais são predominantes e estão, na sua maioria, associados a causas evitáveis. O conceito de morte evitável pode ser compreendido como metodologia de medida de qualidade da atenção à saúde, partindo de desfechos negativos, como doença e morte precoce desnecessária. As classificações existentes atualmente estão sendo bastante discutidas e apresentam proposições diferentes que possuem vantagens e limitações.

A análise da mortalidade neonatal e de seus componentes por causas evitáveis é uma abordagem bastante atual. É usada tanto para entender as mudanças que ocorrem na mortalidade, como para distinguir as causas que são evitáveis por determinadas ações de saúde daquelas evitáveis por intervenções por meio de políticas públicas, além de permitir avaliar a facilidade e/ou a dificuldade do acesso ao serviço de saúde.

Os bancos de dados secundários de estatísticas vitais são muito utilizados para estudos de mortalidade infantil e seus determinantes (GIGLIO, 2005), pois permitem construção de indicadores de saúde e levantamento de perfis epidemiológicos. O SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade) e o SINASC (Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos) são importantes subsistemas constituintes do Sistema de Informação em Saúde, criados pelo Ministério da Saúde para suprir a deficiência de registros civis (MELLO-JORGE; LAURENTI R; GOTLIEB, 2007). São capazes de fornecer subsídios para análise adequada da saúde em nível local e nacional, apontando as necessidades e prioridades de planejamento e ação no setor saúde (LAURENTI; MELLO-JORGE; GOTLIEB, 2004; HARAKI; GOTLIEB; LAURENTI, 2005).

A população do Brasil não se enquadra em um único padrão social, econômico, educacional e cultural; as regiões brasileiras possuem grandes diferenças no atendimento à saúde, não sendo possível generalizar o perfil epidemiológico e os indicadores de saúde para todas as regiões do país. Tornam-se, assim, procedentes estudos regionalizados, nos quais a avaliação dos índices de mortalidade é fiel à característica da população estudada (CARVALHO et al., 2007).

A motivação deste estudo foi conhecer os óbitos neonatais e as causas evitáveis associadas distribuídos pelo peso ao nascer. Acredita-se que esta abordagem tem utilidade na compreensão dos problemas na qualidade da assistência, tornando possível adequar ações de prevenção e tomadas de decisões com proposta de intervenções dirigidas e adequadas ao problema.

Diante do exposto, o objetivo geral deste estudo é analisar a mortalidade neonatal segundo causas evitáveis, no Estado do Espírito Santo, nos anos de 2007, 2008 e 2009, utilizando os sistemas de informação SINASC e SIM como fonte de dados.

Para alcançar os objetivos propostos, foram realizados dois estudos descritivos, os quais foram apresentados em formato de artigos científicos. O primeiro, denominado “**Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos e Sistema de Informações sobre Mortalidade no período neonatal, Espírito Santo, Brasil, 2007 a 2009**”, teve como objetivo avaliar a qualidade dos dados dos sistemas de informações em saúde. O segundo, intitulado “**Mortes neonatais evitáveis, Espírito Santo, Brasil, 2007 a 2009**”, investigou os óbitos neonatais segundo classificação de evitabilidade.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Políticas públicas de saúde voltadas ao recém-nascido no Brasil

As transformações sociais na vida infantil se deram concomitantemente às transformações nas produções de bens materiais das sociedades europeias no período mercantilista. O aumento da população tornou-se objetivo do Estado, que tinha como meta o aumento da produtividade e o fortalecimento do exército. Emergiu dessa forma, um novo juízo valorativo para a infância (FOUCAULT, 1984).

O principal objetivo das primeiras políticas públicas de saúde consistia em produzir o maior número de crianças com boas condições de vida, sob a imposição de um conjunto de obrigações tanto aos pais, quanto aos filhos. Isso se devia à necessidade de reformular o modo de entender os indivíduos na lógica do capitalismo burguês, em que corpo social produtivo deve ser protegido e cuidado, com controle e vigília do Estado (FOUCAULT, 1984).

No Brasil, ao longo das últimas décadas, o conjunto de intervenções voltadas para atenção no período da gestação e no primeiro ano de vida esteve sempre no escopo das políticas públicas de saúde (NETO et al., 2008). A formalização das políticas públicas voltadas para assistência à saúde materno-infantil se deu a partir da década de 1970, com a implantação do Programa de Saúde Materno-Infantil (PSMI) (BRASIL, 1975), cujas ações estavam voltadas basicamente para o pré-natal, para o controle dos partos domiciliares, para o puerpério e para ações de promoção à saúde da criança.

Os movimentos sociais pela luta de redemocratização na década de 1970 foram fundamentais para regulamentação legal dos direitos que tiveram início na década de 1980 e se estenderam até o ano 2000 com a formulação e a execução de programas e estratégias de saúde públicas voltadas à atenção materno-infantil (NETO et al., 2008). Ao identificar as políticas públicas de saúde voltadas para o recém-nascido durante esse período, é possível delimitar dois grandes momentos: a conquista dos direitos da mulher/mãe e do recém-nascido e a qualidade da assistência materno-infantil.

Na década de 1980, as atenções das políticas públicas estavam voltadas para a conquista dos direitos da mulher/mãe. Nesse cenário, o recém-nascido não era visto como sujeito de cuidado, e sim compreendido na atenção integral à mãe/mulher. Foi com a regulamentação do

alojamento conjunto, pela Portaria nº 18 do Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS), que surgiu a percepção sobre a necessidade de amparo legal como premissa inicial para efetivação de práticas humanizadas direcionadas para o parto e para o puerpério (NETO et al., 2008).

Em 1983, como fruto das conquistas do movimento feminista, nascem o Programa de Ação Integral à Saúde da Mulher (PAISM), fundamentado na atenção primária e na integralidade da atenção à saúde da mulher. O programa foi, dessa forma, considerado pioneiro, por anunciar uma abordagem diferenciada das tradicionais, que centralizavam o atendimento das mulheres nas questões relativas à reprodução. A proposta do PAISM considerava a necessidade de articulação das ações de pré-natal, assistência ao parto e puerpério, além da prevenção do câncer e de doenças sexualmente transmissíveis, da assistência à adolescente, à menopausa e à contracepção (BRASIL, 1983).

A Constituição de 1988 foi o grande marco de amparo à saúde da mulher e da criança. Diversos de seus artigos fundamentaram e constituíram a base dos direitos reprodutivos, com destaque para os seguintes: direito das presidiárias de permanecerem com seus filhos durante o período de amamentação; proteção à maternidade e à infância; licença maternidade; assistência gratuita aos filhos e dependentes desde o nascimento até os seis anos de vida, em creches e pré-escolas; proteção especial à gestante e planejamento familiar (BRASIL, 1988). Esses direitos resguardam qualquer tipo de discriminação à mulher trabalhadora, garantindo a independência financeira da mulher no seu período reprodutivo.

Com a aprovação do estatuto da criança e do adolescente (ECA) em 1990, o recém-nascido passou a integrar as preocupações no âmbito das políticas, especialmente porque passou a se beneficiar com a proteção à saúde de sua progenitora. ECA assegura, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), o atendimento antes e após o parto, condições adequadas ao aleitamento materno e implantação de alojamentos conjuntos nas instituições de saúde, garantindo ao neonato a permanência junto a sua mãe (BRASIL, 2008).

Em seguida, o Ministério da Saúde lançou o Programa de Assistência à Saúde Perinatal (PROASP), e, pela primeira vez, a assistência perinatal foi definida como área programática nas diretrizes governamentais de atenção à saúde no Brasil. O programa objetivava a organização da assistência perinatal de forma hierarquizada e regionalizada, a melhoria da qualidade ao parto, o incremento da assistência ao recém-nascido promovendo alojamento conjunto e berçários de alto risco e o incentivo ao aleitamento materno (BRASIL, 1991). Foi

um período marcado pelo reconhecimento do recém-nascido como sujeito do cuidado na sua integralidade, considerando a sua individualidade e especificidade ainda que de forma incipiente.

As demandas específicas voltadas para a população infantil tiveram maior visibilidade com a Portaria GM/MS nº 1016, de 1993, que estabelecia a implantação do alojamento conjunto durante todo o período de internação da mãe e do recém-nascido, em todo o território nacional, e a Iniciativa de Hospitais Amigos da Criança, que estava presente em duas portarias: uma que assegurava o pagamento de 10% a mais sobre assistência ao parto a Hospitais Amigos da Criança e outra que estabelecia critérios para o credenciamento dos hospitais como Amigos da Criança (BRASIL, 1994). Toda essa articulação centrando esforços no sentido da humanização da assistência materno-infantil visava incentivar o aleitamento materno, favorecendo o relacionamento mãe-filho e o desenvolvimento de programas educacionais e, como consequência, a redução das altas taxas de mortalidade infantil.

No final dos anos 1990, outras duas iniciativas merecem ser citadas: o Programa de Apoio à Implantação dos Sistemas Estaduais de Referência Hospitalar para Atendimento às Gestantes de Alto Risco e o Programa Nacional de Humanização do Pré-Natal e Nascimento (PNHPN) (BRASIL, 2002a). Na primeira iniciativa, os recursos foram direcionados para a criação de centrais de leitos, para a aquisição de equipamentos e para o treinamento de pessoal, tendo à iniciativa atingido várias maternidades em diferentes regiões do país. O PNHPN teve como objetivo principal reduzir as altas taxas de morbimortalidade materna, perinatal e neonatal (BRASIL, 2000), baseado no direito ao acesso aos serviços de saúde e assegurando a integralidade da assistência (SILVA; CHRISTOFFEL; SOUZA, 2005). A estratégia principal desse programa é a vinculação pré-natal, parto e puerpério, em que a assistência prestada seja de qualidade e à luz da humanização.

Ainda no campo da humanização, não podemos deixar de citar a Portaria nº 693, de 5 de julho de 2000, que regulamentou a norma da Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo Peso-Método Canguru (BRASIL, 2000). O método surgiu a partir do modelo proposto por Edgar Sanabria Rey e Hector Gomes Martinez, na Colômbia, em 1979, os quais, para suprir as dificuldades tecnológicas do seu país, criaram uma inovadora maneira de assistir os recém-nascidos prematuros e de baixo peso. No Brasil, a política foi disseminada em 1999, com a criação de normas e protocolos que envolveram um grandioso processo de capacitação

coordenado pelo Ministério da Saúde e pautado em quatro fundamentos básicos: acolhimento do bebê e sua família, respeito pelas singularidades, promoção do contato pele a pele do bebê com a mãe o mais precoce possível e envolvimento da mãe nos cuidados do bebê (BRASIL, 2002b).

A norma da Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo Peso foi atualizada por meio da Portaria nº 1.683, de 12 de julho de 2007, que contém as informações necessárias à aplicação das três fases do Método Canguru, especificando público-alvo, recursos, normas gerais e vantagens para a promoção da saúde do bebê (BRASIL, 2007). Prevê também apoiar a capacitação da equipe multiprofissional na implantação do método nas unidades de saúde de todo o país, principalmente nas unidades hospitalares do Sistema Único de Saúde. Em 2009, a Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno/MS incluiu, na sua agenda, o fortalecimento e a expansão do Método Canguru em todo o território brasileiro, como estratégia de humanização e promoção do aleitamento materno no Brasil.

Destaca-se, também, a grande contribuição para a promoção à saúde infantil o lançamento da Agenda de Compromissos para Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil (BRASIL, 2004). Dentro das ações de cuidados, podemos citar a atenção integral da saúde da criança, a redução da mortalidade infantil, ações de saúde humanizadas e qualificadas à gestante e ao recém-nascido e o incentivo ao aleitamento materno, da gestação ao puerpério. Foram incluídas, também, ações de vigilância da mortalidade materna e infantil, ampliando, dessa forma, a responsabilização dos gestores dos serviços de saúde no controle de doenças e agravos que possam surgir interferindo na sobrevivência da mãe e da criança.

A mais recente iniciativa do Ministério da Saúde é a Rede Cegonha, instituída por meio da Portaria de nº 1.459, de 24 de Junho de 2011, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Fundamentada nos princípios da humanização e assistência, a portaria amplia os direitos das mulheres, recém-nascidos e crianças ao acesso, ao acolhimento e à melhoria da qualidade do pré-natal e parto. Entre os direitos concedidos, podemos destacar: transporte para as consultas do pré-natal e nascimento, vinculação da gestante a uma unidade de referência de atendimento ao parto com o objetivo de evitar a “peregrinação” à procura de vagas em maternidade, direito ao parto e nascimento seguro e com qualidade, direito a acompanhante no momento do parto, atenção à saúde da criança de 0 a 24 meses com qualidade e resolutividade e acesso ao planejamento reprodutivo (BRASIL, 2011).



Nota-se uma importante evolução no âmbito das políticas públicas, o que mostra que a melhoria da qualidade de vida tem norteado a promoção da saúde materno-infantil. Infelizmente o que ainda ocorre na prática são lacunas entre as normas programáticas e a realidade do sistema de saúde brasileiro. A falta de articulação entre as áreas de formulação de políticas e execução das ações de saúde tem sido um complicador para a implantação das diretrizes e normas técnicas. Além disso, não podemos desconsiderar outros problemas também desafiadores, como o de financiamento, o de integração dos diferentes prestadores (federais, estaduais, municipais, universitários, filantrópicos e conveniados), o da diversidade regional do país, com alcance limitado no atendimento e a formação de profissionais que reproduzem modelo biomédico, colocando, dessa maneira, o Brasil em um caminho longo e difícil na busca da qualidade da assistência neonatal na qual a superação das desigualdades e iniquidades desafia aqueles que defendem a vida como um direito de cidadania.

## 2.2 Mortalidade neonatal e evitabilidade

Apesar da tendência decrescente da mortalidade infantil no Brasil, atribuída a fatores como: queda da fecundidade, maior acesso da população ao saneamento e serviços de saúde, aumento da prevalência de aleitamento materno, ações de imunização, entre outros (SIMÕES, 2007). Entretanto, a redução dessa mortalidade continuará sendo uma prioridade nos próximos anos e o desafio reside, sobretudo, na estagnação da mortalidade neonatal, responsável pela maior parcela dos óbitos em crianças menores de um ano (MARANHÃO et al., 1999), tornando-se o componente mais expressivo da mortalidade infantil. O impacto desse componente na mortalidade infantil se deve à pouca sistematização, no âmbito nacional, de ações necessárias para seu controle, demandando uma priorização e uma mobilização na agenda dos gestores da saúde (BRASIL, 2009).

O estado do Espírito Santo também vem apresentando queda nas taxas de mortalidade infantil. No período entre 2000 a 2010, a mortalidade infantil teve uma redução de 36%, com diferenças entre os componentes: enquanto, no período pós-neonatal, a redução foi de 46%, o período neonatal apresentou redução de nada mais que 38%. Segundo estimativas do ano de 2010, a metade dos óbitos neonatais ocorreu na primeira semana de vida (ESPÍRITO SANTO, 2011).

A concentração de óbitos infantis na primeira semana de vida e até mesmo no primeiro dia de vida [...] demonstra a estreita relação da mortalidade neonatal com assistência prestada à gestante e ao recém-nascido durante pré-natal, parto e atendimento imediato no nascimento e na unidade neonatal [...] (LANSKY et al., 2009).

As afecções originadas no período neonatal representam a principal causa de óbito infantil e neonatal. Dentre as causas detalhadas de óbitos neonatais, destaca-se, em primeiro lugar, a prematuridade, com 3,4/1000 nascidos vivos, seguida das infecções (2,4/1000), asfixia/hipóxia (2,0/1000) e malformações congênitas (2,1/1000) (RIPSA, 2009).

Para melhor entender a estreita e complexa relação entre os fatores de risco para mortalidade neonatal e as variáveis associadas, podemos dividir esses fatores em três grandes grupos: biológicos, socioeconômicos e relacionados com a assistência à saúde da gestante e do recém-nascido. As variáveis biológicas são consideradas causas diretas de óbitos neonatais e podem estar relacionadas com a mãe ou com o recém-nascido. As variáveis socioeconômicas que representam as condições de vida são capazes de influenciar desfechos nas variáveis biológicas e dificultar o acesso a uma assistência adequada. O acesso aos serviços de saúde e a qualidade da assistência ao pré-natal, ao parto e dos cuidados com os recém-nascidos são variáveis assistenciais e podem modificar os fatores de risco biológicos ou socioeconômicos (MARTINS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004).

Entre os fatores de risco mais importantes e amplamente conhecidos pela literatura para mortalidade neonatal estão o peso ao nascer e a prematuridade (ALMEIDA; BARROS, 2004; AQUINO et al., 2007). No Brasil, a proporção de nascimentos de baixo peso (< 2.500 g) é de 8,1%, considerada elevada quando comparada à de países como Canadá com 5,7% e Chile 5,6% (OPAS, 2009).

Os recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer (< 1500 g) apresentam risco ainda maior, e os óbitos tendem a ocorrer nos primeiros dias de vida devido à vulnerabilidade a problemas como imaturidade pulmonar e transtornos metabólicos, aumentando o risco de mortalidade. A redução no número desses nascimentos é considerada uma estratégia para a prevenção da mortalidade neonatal (RIBEIRO et al., 2009; SCHOEPS et al., 2007).

Uma diversidade de características maternas também pode ser considerada risco para morte neonatal: idade, raça/cor, situação conjugal, escolaridade, antecedentes reprodutivos, morbidade, consumo de drogas, álcool e tabaco. A idade materna é considerada uma variável importante para o estudo da mortalidade neonatal, com associação estatística significativa

entre mães com idade inferior a 20 anos e superior a 35 anos e neonatos prematuros e de baixo peso, demonstrando que os extremos de idade materna para concepção apresentam maiores chances de complicações e consequente risco de morte neonatal (ALMEIDA; BARROS, 2004).

Certamente, maiores riscos de mortalidade neonatal também estão associados à baixa qualidade da atenção à saúde no pré-natal, do atendimento ao parto e dos cuidados recebidos pelos recém-nascidos. Os baixos níveis de mortalidade neonatal alcançados em países desenvolvidos demonstram que, embora as causas de mortes ocorridas nesse período sejam difíceis de prevenção e controle, muitas delas poderiam ser evitadas com intervenções efetivas e de baixo custo oferecidas por meio de serviços adequados de atenção materna e de cuidados primários à saúde (FENN et al., 2007).

Outro fator decisivo para a sobrevivência neonatal é o aparato tecnológico que vem influenciando positivamente os resultados na área, o que, mesmo tempo, acentua as desigualdades nas regiões em que o acesso a esse tipo de assistência não está garantido para toda a população. Podemos destacar ainda o conhecimento atual sobre a fisiologia do prematuro e sobre a mecânica ventilatória no período neonatal, o surgimento da terapia de reposição de surfactante exógeno e a adequação dos conhecimentos em nutrição parenteral (HÜBNER; RAMIREZ, 2002).

Sendo a mortalidade neonatal, na sua maioria, evitável, ela pode ser compreendida como um indicador sensível da qualidade da assistência à saúde prestada pelo sistema de saúde e visto como evento sentinela e ferramenta importante para os gestores (RUTSTEIN et al., 1976). O conceito de evitabilidade foi, inicialmente, proposto por Rutstein e colaboradores (1976), como uma metodologia de medida de qualidade da atenção à saúde, partindo de desfechos negativos, como doença e morte precoce desnecessária.

Os autores elaboraram uma lista que contemplava noventa causas evitáveis de morte e basicamente três condições eventos sentinela: as condições que dependiam do manejo de medidas adequadas e diagnóstico precoce para um resultado positivo, condições dependentes do comportamento individual e condições ligadas ao trabalho. Enfatizavam a importância da participação dos diversos setores da saúde para a prevenção da ocorrência dos eventos e afirmavam que a análise da morte deveria identificar as debilidades existentes em algum ponto do sistema de saúde ou na política pública (RUTSTEIN et al., 1976).

No decorrer da evolução do tema, outras listas foram construídas com diversos recortes etários para a classificação de óbitos evitáveis, com o objetivo de avaliar setores específicos da saúde (CHARLTON et al., 1983; WIGGLESWORTH, 1994). Atualmente, as classificações existentes estão sendo bastante estudadas e discutidas, pois apresentam proposições diferentes que possuem vantagens e limitações.

No Brasil, as primeiras iniciativas sobre a compreensão das condições de saúde de uma população por meio do agrupamento de causas de mortes evitáveis foram realizadas pela Fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados) no Estado de São Paulo. Basearam-se essas iniciativas no conhecimento técnico-científico existente, para evitar o aparecimento de determinadas doenças, seu agravamento e o óbito, independentemente do fato de as tecnologias estarem ou não acessíveis para a maioria da população naquele momento (ORTIZ, 2000).

Pouco depois, surgiu a *Lista de Causas de Mortes Evitáveis por Intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil*, elaborada em 2007 e atualizada em 2010 após revisão da literatura, principalmente a partir da comparação de diretrizes já existentes nas listas de referência de Ortiz e de Tobias e Jackson e à luz do conhecimento atual sobre o potencial de intervenção do SUS e as suas tecnologias disponíveis para a população brasileira (MALTA et al., 2010). Consideração pertinente constante nessa lista refere-se à recomendação dos autores sobre a necessidade de definição de pontos de corte segundo peso dos recém-nascidos para definição de sua viabilidade como critério antecedente à classificação do óbito segundo causas evitáveis.

### 2.3 Informações em saúde

Analisando a trajetória da consolidação do processo de informação em saúde, é possível compreender a importância da epidemiologia como instrumento seguro para tomada de decisão na administração e no planejamento de ações de saúde. Nos primeiros estudos epidemiológicos, foi possível conhecer os aspectos das doenças transmissíveis quando estas dizimavam populações inteiras; mais tarde, eles foram fundamentais para o conhecimento de causas de doenças não transmissíveis e os desvios dos estados fisiológicos normais (MELLO-JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007).

Para os autores citados, os estudos clássicos realizados por Graunt, em Londres, no século XVII, dos registros paroquiais de mortes, são um exemplo da finalidade médico-estatística que têm as informações sobre óbitos. Anos mais tarde, William Farr, também em Londres, estudou os nascimentos e as mortes, deixando clara a finalidade epidemiológica dessas duas informações.

Vale destacar que, na saúde, a informação e seu registro têm lugar estratégico, pois desvelam a situação com indicadores relevantes, fundamentam o agente de decisão e sua utilização muda situações com ações concretas aos problemas de saúde no espaço onde são produzidas (PAIVA; ANSELMINI; SANTOS, 2002). Informações completas, oportunas e precisas são essenciais em um país como o Brasil, com ampla desigualdade socioeconômica entre suas regiões.

A Constituição Federal de 1988, as Leis Orgânicas da Saúde (nº 8080/1990 e nº 8142/1990) e as Normas Operacionais Básicas (NOB-SUS 1991, 1993, 1996; NOAS-SUS 2001 e 2002), que estabeleceram os princípios da democratização, descentralização, universalidade e equidade na atenção à saúde, colocaram os municípios brasileiros diante da necessidade de organização das informações de saúde produzidas em nível local. A disponibilidade de informações pautadas em dados válidos e confiáveis é a condição fundamental para a análise da situação sanitária, assim como para a tomada de decisões baseadas em evidências e programação de ações de saúde (RIPSA, 2008).

É nesse cenário que, nos últimos 30 anos, tem-se assistido ao investimento do Ministério da Saúde para o desenvolvimento e aprimoramento de sistemas nacionais de informação visando promover a disponibilidade adequada e oportuna de dados básicos de saúde (MELLO-JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007). Atualmente, o Brasil dispõe de uma ampla rede de Sistemas de Informação em Saúde (SIS), de âmbito nacional e disponíveis em formato eletrônico (DATASUS, <http://www.datasus.gov.br>), imprimindo grande facilidade de acesso e uso.

Entre os sistemas que constituem os SIS, podemos citar o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS), Sistema de Informações da Atenção Básica (SIAB), entre outros (RIPSA, 2008).

Historicamente, a produção das informações em saúde em nosso país deu-se de forma centralizada. Esse fato se deve a quatro possíveis razões: a centralização das informações foi uma estratégia nacional para padronização e melhoria da qualidade das estatísticas disponíveis; a tecnologia de informática disponível na época da elaboração dos sistemas de informação colaborava para a centralização dos dados; havia poucos recursos humanos qualificados disponíveis para a gestão e produção das informações e, por último, naquela ocasião havia um forte interesse político para a centralização dessas informações (BALDIJÃO, 1992).

Com o avanço da implantação do SUS, cuja descentralização da gestão dos serviços de saúde é a principal diretriz, passou a existir uma demanda para a descentralização da produção das informações em saúde, possibilitando que a gestão em nível municipal definisse suas prioridades locais. Esse processo trouxe vantagens, como a maior proximidade do tratamento da informação com sua fonte de captação de eventos (ALMEIDA, 1998).

Apesar da limitação dos SIS no que diz respeito à qualidade das informações e à cobertura do sistema em algumas regiões e estados brasileiros, eles constituem fonte de informação privilegiada para o estudo e monitoramento das desigualdades em saúde. Isso se deve graças ao caráter contínuo e de amplitude nacional das informações socioeconômicas e demográficas contidas nas suas variáveis (ROMERO; CUNHA, 2006).

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) é o mais antigo sistema de informação de saúde no Brasil (RIPSA, 2008). Foi implantado pelo Ministério da Saúde em 1975 e possui dados consolidados em nível nacional a partir de 1979 (RIPSA, 2008). Seu registro de causa de óbito baseia-se na Classificação Internacional de Doenças 10ª revisão.

O documento básico que alimenta o sistema é a Declaração de Óbito (DO), padronizada nacionalmente e distribuída pelo Ministério da Saúde em três vias. Esse documento é essencial para o fornecimento da Certidão de Óbito em cartório de registro civil e sepultamento. A Declaração de Óbito deve ser preenchida pelo médico ou em cartório com presença de duas testemunhas em locais onde o médico não está presente (RIPSA, 2008).

Nesses anos de existência do SIM, a DO passou por inúmeras modificações na formulação de suas variáveis, a fim de se obterem respostas mais adequadas sobre as questões de saúde da população. Dentre as modificações, destaca-se a promulgação no ano 2000, da legislação que obrigou seu uso. Apenas em 2003 foram estabelecidas as normas que abrangeram, além da

padronização do documento, outros aspectos, como a coleta de dados, o fluxo e a periodicidade do envio das informações para nível central (MELLO-JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007).

O SIM foi implantado para suprir as falhas dos registros civis, além de constituir uma importante ferramenta para o conhecimento do perfil epidemiológico de uma população, para a elaboração de indicadores de saúde, a análise de tendências, a indicação de prioridades e o planejamento de ações desse setor (LAURENTI; MELLO-JORGE; GOTLIEB, 2004; HARAKI; GOTLIEB; LAURENTI, 2005).

Problemas ocorrem com o registro de óbitos; estimativas de 2004 contabilizaram 10% de sub-registros, chegando a 30% em alguns estados das regiões Norte e Nordeste. Nos grupos etários de menores de um ano de idade e idosos, o sub-registro é ainda mais elevado. Aproximadamente 10% das declarações de óbito registradas no SIM não possuem causa básica definida, seja por inconsistência das informações registradas, seja por falta de assistência médica (6%). Nos últimos anos, devido a esforços conjunto dos órgãos federais, estaduais e municipais, esses números têm diminuído (RIPSA, 2008).

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) é um importante subsistema criado pelo Ministério da Saúde com o objetivo não apenas de obter dados sobre o número de nascimentos, mas também de obter informações sobre as condições do parto, sobre o perfil epidemiológico das mães e dos recém-nascidos e até mesmo de conhecer fatores de risco para a mortalidade infantil. Com a implantação desse sistema, o Brasil teve, pela primeira vez, a oportunidade de realização de estudos com base populacional sobre nascimentos vivos (MELLO-JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007).

O SINASC, concebido, na década de 1990, à semelhança do SIM, a partir de um documento básico e padronizado para todo país, a Declaração de Nascido Vivo (DN), dispõe de dados consolidados nacionalmente desde 1994, com diferentes graus de cobertura nos primeiros anos de implantação (RIPSA, 2008).

Os dados de nascimentos coletados e processados pelo SINASC vêm melhorando sua cobertura e qualidade (FRIAS et al., 2007). Em 2004, a cobertura do SINASC foi estimada em 90% do total de nascidos vivos do país. Problemas e deficiências na cobertura persistem em algumas regiões e municípios do Brasil, embora em menor magnitude do que o SIM

(SZWARCOWALD et al., 2002). Assim como no SIM, esforços têm sido empreendidos pelos órgãos públicos para a melhoria na qualidade e cobertura do SINASC (RIPSA, 2008).

A garantia de uma informação de qualidade é requisito essencial para análise objetiva da situação de saúde, para a tomada de decisões baseada em evidências e para o planejamento de ações de prevenção de condições que possam afetar a saúde (RIPSA, 2008). A definição teórica para o termo “qualidade da informação” ainda não obteve consenso e considerado como categoria multidimensional (CAMPBELL et al., 2001).

No Brasil, o monitoramento da qualidade dos dados dos SIS não segue um plano regular de avaliações normatizadas pelo Ministério da Saúde, resultando em iniciativas não sistemáticas e isoladas (LIMA et al., 2009). Estudos como o de Almeida e colaboradores (2006), Macente e Zandonade (2010), Mascarenhas e Gomes (2011), Mello-Jorge e colaboradores (1996, 2007), Pedrosa, Sarinho e Ordonha (2007), Romero e Cunha (2006, 2007) tiveram como objetivo avaliar a qualidade dos dados, embora a maioria tenha abordado aspectos relacionados com a qualidade da informação.

Alguns países fazem investimentos consideráveis para garantir qualidade na informação na área da saúde, dada a importância desse aspecto. Com o objetivo de apoiar os países menos desenvolvidos a aprimorar a qualidade da informação em saúde, foi criada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em conjunto com instituições internacionais, uma metodologia que tem sido implantada nos países interessados, com apoio de recursos financeiros, metodológicos e tecnológicos (WHO, 2008).

De acordo com a Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL), países que utilizam sistemas estatísticos têm ampliado a concepção tradicional de qualidade. Os atributos que estão incluídos nessa concepção se referem aos seguintes aspectos: relevância, oportunidade, acessibilidade, clareza metodológica, coerência e completude (CEPAL, 2003). Em 2006, Romero e Cunha adaptaram esse conceito para a avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e instituíram cinco indicadores para avaliar a qualidade das variáveis socioeconômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no SIM (ROMERO; CUNHA, 2006).

O primeiro desses indicadores se refere à acessibilidade, que avaliou a disponibilidade dos dados (preço, meio físico ou eletrônico), o tipo de informação (individual ou agregada), o



local e procedimento de pedido dos dados, o tempo de entrega e o formato dos arquivos. O segundo indicador foi oportunidade, que avaliou a questão do tempo entre a entrega dos resultados e o período de referência estabelecido para a disponibilidade dos dados para o usuário.

A clareza metodológica foi o terceiro indicador. Analisou as instruções e manuais utilizados para coleta e preenchimento da documentação da base de dados, assim como a capacidade de comparabilidade das variáveis com outras fontes de informação quanto a conceitos e definições (ROMERO; CUNHA, 2006). O quarto indicador, a completude das informações, considerou o grau de preenchimento do campo analisado, mensurado pela proporção de campos preenchidos por campos não preenchidos (CEPAL, 2003). E como quinto e último indicador, a consistência das informações, resultante da análise da plausibilidade dos resultados.

O conhecimento da qualidade dos dados do SIM e do SINASC, tanto do ponto de vista quantitativo, que avalia a completude dos eventos e da cobertura, quanto do ponto de vista qualitativo, que se refere à fidedignidade das informações, é importantíssimo para se estabelecer a potencialidade epidemiológica dos dois sistemas (MELLO-JORGE et al., 1996). Por meio desses dados, é possível fundamentar as condições de saúde de recém-nascidos, subsidiar a tomada de decisões para melhorar seu nível de saúde bem como garantir sua sobrevivência, se essas informações forem fidedignas e representarem a realidade do local onde foram geradas (MELLO-JORGE et al., 1996).

### 3 OBJETIVOS

#### Geral

Analisar a mortalidade neonatal segundo as causas evitáveis, no estado do Espírito Santo, no período de 2007 a 2009, utilizando os dados secundários obtidos na base de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e no Sistema de Informação sobre Nascido vivo (SINASC).

#### Específicos

- a. Avaliar a qualidade dos dados do SIM e do SINASC sobre os óbitos neonatais ocorridos no período estipulado, tomando como indicadores a acessibilidade, a oportunidade e a completude das variáveis selecionadas para o estudo.
- b. Analisar os óbitos neonatais segundo critério de evitabilidade por peso ao nascer.

#### 4 METODOLOGIA

A população objeto do estudo é constituída de nascidos vivos no estado do Espírito Santo nos anos de 2007 a 2009. O desenho do estudo foi observacional descritivo, baseado em dados secundários do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e do Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. Os dados foram obtidos por meio de download dos arquivos do SIM e do SINASC, disponíveis no site do Ministério da Saúde ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)), no diretório “Serviços” e, em seguida, em “Transferência de Arquivos”. Para o download, é necessário ter o tabulador TABWIN, distribuído livremente pelo site do Ministério da Saúde. Os arquivos estão compactados em DBC, e, para leitura, é necessário expandi-los para DBF.

Os bancos do SIM e do SINASC foram salvos em planilhas no Excel 7.0. Os dados contidos no SIM foram filtrados para obtenção dos óbitos de crianças com menos de 28 dias de vida. As variáveis que foram selecionadas e utilizadas no estudo estão representados no Quadro 1.

Calculou-se número absoluto e a proporção de não completude das informações existentes no SIM e SINASC, referentes às variáveis escolhidas para o estudo, e foi utilizado o critério de avaliação da qualidade de dados, proposto por Romero e Cunha (2006). Os indicadores utilizados foram acessibilidade, oportunidade e completude dos dados. O escore utilizado para avaliar a completude possui os seguintes graus de classificação: excelente, quando a variável apresenta menos de 5% de preenchimento incompleto; bom, de 5% a 10%; regular, de 10% a 20%; ruim, de 20% a 50%, e muito ruim, de 50% ou mais campos com preenchimento incompleto (ROMERO; CUNHA, 2006). O termo completude refere-se ao grau de preenchimento do campo analisado, mensurado pela proporção de campos preenchidos por campos não preenchidos (CEPAL, 2003). Campo preenchido no banco de dados com categoria “ignorada”, numeral zero, ausência de preenchimento ou termo que indica ausência do dado será considerado incompleto.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas do SIM e SINASC no estudo de Mortalidade Neonatal Evitável e os respectivos códigos no sistema.

Variável	Sistema de Informação	Código no Sistema
Sexo	SIM/SINASC	SEXO
Peso	SIM/SINASC	PESO
Raça cor	SIM/SINASC	RACACOR
Apgar 1º minuto	SINASC	APGAR 1
Apgar 5º minuto	SINASC	APGAR 5
Estado civil da mãe	SINASC	ESTCIVMAE
Escolaridade da mãe	SIM/SINASC	ESCMAE
Idade da mãe	SIM/SINASC	IDADEMAE
Município de residência	SIM/SINASC	CODMUNIRES
Quantidade de filhos vivos	SIM/SINASC	QTDFILVIVO
Quantidade de filhos mortos	SIM/SINASC	QTDFILMORT
Tipo da Gravidez	SIM/SINASC	GESTACAO
Duração da gestação	SIM/SINASC	GRAVIDEZ
Tipo de parto	SIM/SINASC	PARTO
Número de consultas pré-natal	SINASC	CONSULTAS
Número da Declaração de nascido vivo	SIM/SINASC	NUMERODN
Município de ocorrência do óbito ou nascimento	SIM/SINASC	CODMUNOCOR/CODMUNNASC
Local de ocorrência do óbito ou nascimento	SIM/SINASC	LOCOCOR/LOCNASC
Código do estabelecimento	SIM/SINASC	CODESTAB
Data de nascimento	SIM/SINASC	DATNASC
Causa básica do óbito	SIM	CAUSABAS
Data do óbito	SIM	DATOBITO

Os nascidos vivos residentes no estado do Espírito Santo, que morreram entre o nascimento e o 27º dia de vida foram estudados utilizando-se os dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Para caracterização dos óbitos neonatais, foram utilizadas as seguintes variáveis do SIM: data do óbito, sexo, local de ocorrência, idade da mãe, escolaridade da mãe, gravidez, gestação, parto e peso ao nascer. Foram calculadas as taxas de mortalidade neonatal (0 a 27 dias) e seus componentes, neonatal precoce (0 a 6 dias) e neonatal tardio (7 a 27 dias), pelo número de óbitos por mil nascidos vivos. Os óbitos foram distribuídos por grupos de causa da CID-10 e agrupados segundo as faixas etárias do óbito: 0 a 23 horas, 1 a 6 dias, 7 a 27 dias.

Para definição de evitabilidade, foi utilizada a *Lista Causas de Mortes Evitáveis por Intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil* (MALTA et al., 2010) (Anexo A). A lista está dividida em três seções: óbitos evitáveis, óbitos por causas mal definidas e demais causas (não claramente evitáveis). Para a análise dos óbitos segundo classificação de evitabilidade, foi realizado ponto de corte na população do estudo (1431 óbitos) com peso ao nascer  $\leq 1500\text{g}$ , de acordo com recomendação dos autores. Do total de óbitos (1431), restaram 809 para serem analisados; os demais (622) foram excluídos. Os pesos foram divididos em três grupos: óbitos com peso entre 1501g a 2499g, óbitos com peso  $\geq 2500\text{g}$  e óbitos com peso ignorado no SIM.

## 5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram coletados e incluídos numa planilha única do Excel 7.0 que contém as variáveis do estudo (SIM e SINASC) e o desfecho dos recém-nascidos aos 27 dias de vida.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa SPSS, versão 15.0. Utilizou-se método de classificação da completude das informações, já descrito anteriormente e cálculos de estatísticas descritivas como: percentuais, distribuição de frequências e medidas de tendência central e dispersão. Empregou-se o modelo de Regressão Linear para verificar a tendência dos óbitos neonatais e seus componentes nos últimos 10 anos, no estado do Espírito Santo.

## 6 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo seguiu todos os preceitos contidos na Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, e foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) por meio da Plataforma Brasil (Anexo B). Não foi necessária a utilização do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, já que o estudo utilizou dados secundários de domínio público.

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussões do estudo serão apresentados, a seguir, em formato de artigos. O primeiro artigo é intitulado *Avaliação da qualidade do sistema de informações sobre nascidos vivos e do Sistema de informações sobre mortalidade no período neonatal, Espírito Santo, Brasil, 2007 a 2009*, e o segundo tem como título *Mortes neonatais evitáveis, Espírito Santo, Brasil, 2007 a 2009*.



**Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos e do Sistema de Informações sobre Mortalidade no período neonatal, Espírito Santo, Brasil, 2007 a 2009**

**Evaluation of quality data in the Live Births Information System and Mortality Information System in neonatal period, Espírito Santo, Brazil, 2007 a 2009**

**Resumo**

**Introdução:** Os sistemas de informação em saúde possibilitam conhecer problemas de saúde em nível local e muitas vezes representam a única informação disponível, tornando-se fundamental conhecer sua qualidade. **Objetivo:** Avaliar a qualidade dos dados sobre nascimentos e óbitos no período neonatal do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado do Espírito Santo, no período de 2007 a 2009. **Metodologia:** As informações foram obtidas no endereço eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde e avaliadas quanto à acessibilidade, à oportunidade e à completude. As variáveis analisadas estavam relacionadas com recém-nascido, mãe, gestação, parto, história reprodutiva, local de ocorrência, causa do óbito, data de nascimento, data do óbito e número da Declaração de Nascido Vivo. **Resultados:** As informações foram facilmente obtidas, porém com defasagem de três anos em relação ao início do estudo. A completude da maioria das variáveis analisadas no SINASC foi classificada como excelente. O SIM apresentou elevado percentual de dados faltantes no número da Declaração de Nascido Vivo (muito ruim), escolaridade da mãe (ruim a regular), idade da mãe (ruim a regular) e história reprodutiva (ruim). **Conclusões:** Apesar das deficiências apontadas, o uso do SIM deve ser encorajado, pois, dessa forma, é possível tornar pública a indiscutível necessidade de melhorias na completude de suas informações.

**Palavras-chave:** Óbitos. Nascidos Vivo. Sistema de Informações. Gestão da Qualidade.

## **Abstract**

**Introduction:** Health information systems make it possible to meet local health problems and often represent the only information available making essential know its quality. **Objective:** Evaluate the quality data about live births and deaths in the neonatal period in the Live Births Information System (SINASC) and Mortality Information System (SIM) in Espírito Santo state the period 2007 to 2009. **Methodology:** The information were collected in the electronic address of the Department of Informatics the Brazilian Unified Health System and assessed by accessibility, timeliness and completeness. The analyzed variables were related to newborn, mother, pregnancy, childbirth, reproductive history, place of occurrence, cause of death, date of birth, date of death and the code number of the born alive. **Results:** The information was ease to obtain, but with a three-year lag in relation to the baseline. The completeness of the majority of the variables analyzed in the SINASC was classified as excellent. The SIM had high percentage of missing data presented on the code number of the born alive (very bad), mother's schooling (bad to regular), age of the mother (bad to regular) and reproductive history (bad). **Conclusions:** Despite the weaknesses pointed out, the use of the SIM should be encouraged, because in this way it is possible to make public the unquestionable need for improvements in the completeness of its information.

**Key words:** Deaths. Live births. Information System. Quality Management.

## Introdução

Apesar da tendência decrescente da mortalidade infantil no Brasil, atribuída a fatores tais como queda da fecundidade, maior acesso da população ao saneamento e a serviços de saúde, aumento da prevalência de aleitamento materno, adesão da população a ações de imunização, entre outros<sup>1</sup>, a redução da mortalidade infantil continuará sendo uma prioridade nos próximos anos. O desafio reside, sobretudo, na estagnação da mortalidade neonatal (óbitos que ocorrem entre o nascimento e 27º dia de vida), responsável pela maior parcela dos óbitos em crianças menores de um ano<sup>2</sup>, tornando-se o componente mais expressivo da mortalidade infantil.

No ano de 2008, os óbitos neonatais representaram 68% de todas as mortes infantis no país, e seu decréscimo entre o ano 2000 e 2008 foi de 3,2% ao ano, menor que o ocorrido em óbitos pós-neonatais (óbitos entre 28º dias de vida a 1 ano de idade), que alcançaram 8,1% ao ano<sup>3</sup>. No estado do Espírito Santo, no ano de 2010, o coeficiente de mortalidade neonatal foi de 8,47 por mil nascidos vivos (%oNV), contra 3,41%oNV no período pós-neonatal, tendo 51% ocorrido na primeira semana de vida<sup>4</sup>.

A dificuldade na redução da mortalidade neonatal resulta de uma relação complexa entre as condições adversas da mãe e do recém-nascido, da baixa condição social e da dificuldade de acesso à assistência à saúde, fatores que contribuem para um aumento no risco de morte<sup>5</sup>. Compreender a relação que existe entre estas causas e seus determinantes representa um importante passo na análise da saúde infantil e para a definição das políticas públicas prioritárias<sup>6</sup>, o que torna essencial dispor de informações de boa qualidade.

Na tomada de decisão, a informação é instrumento essencial e, na perspectiva da saúde, representa ferramenta importantíssima para a vigilância epidemiológica, por fazer parte do fator desencadeador do processo *informação-decisão-ação*, tríade que representa o dinamismo das suas atividades, devendo ser desencadeada a partir da informação de um caso de agravo à saúde ou doença<sup>7</sup>.

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) são importantes subsistemas constituintes do Sistema de Informações em Saúde (SIS), criado pelo Ministério da Saúde na década de 1990, para suprir a deficiência de registros civis<sup>8</sup>. Entre outros objetivos, possibilitam conhecer problemas de saúde no nível local, além de tornar públicos indicadores de nascimentos e mortes em todo o país,

fornecendo subsídios para análise adequada da saúde em nível municipal e nacional e apontando as necessidades e prioridades de planejamento e ação no setor saúde<sup>9,10</sup>.

Os sistemas de informação em saúde muitas vezes representam a única fonte de informação para análise epidemiológica, e, para serem utilizados como tal, é fundamental que se conheça a potencialidade de suas informações por meio da mensuração da sua qualidade<sup>11</sup>, requisito essencial para análise objetiva da situação de saúde<sup>12</sup>.

O SIM foi implantado pelo Ministério da Saúde em 1975 e possui dados consolidados em nível nacional desde 1979<sup>12</sup>. O documento padronizado em todo o país que alimenta o sistema é a Declaração de Óbito (DO), e o registro da causa básica do óbito é baseado na Classificação Internacional de Doenças, atualmente em sua 10ª revisão. O SINASC foi concebido um pouco mais tarde, na década de 1990, de forma semelhante ao SIM, a partir de um documento básico e padronizado para todo o país, a Declaração de Nascido Vivo (DN). O SINASC dispõe de dados consolidados nacionalmente desde 1994<sup>12</sup>. No ano de 2007, o estado do Espírito Santo apresentou coberturas dos eventos de morte e nascimento captados pelo SIM e SINASC, de 96,6% e 86,5%, respectivamente.

Os bancos de dados dos SIS possuem ferramentas de tabulações (Tabwin e Tabnet), desenvolvidas pelo DATASUS, que são distribuídas gratuitamente e disponíveis para download. Objetivam dar suporte técnico a gestores, a estudiosos e ao público interessado da área de saúde, para obterem e analisarem com rapidez e objetividade os dados dos sistemas de informações do Sistema Único de Saúde. Esses tabuladores permitem selecionar e organizar os dados segundo o interesse da busca, bem como associar as tabulações a mapas, possibilitando visualização e avaliação espacial da informação, recurso valioso de apoio a políticas e ações de saúde.

Apesar dessa facilidade, o monitoramento da qualidade dos dados nos SIS não segue um plano regular de avaliações normatizadas pelo Ministério da Saúde, resultando iniciativas não sistemáticas e isoladas<sup>13</sup>. Além do mais, questionamentos sobre a consistência de suas informações motivam a realização de estudos sobre a qualidade desses registros, assegurando, assim, que a vigilância e as análises feitas sejam de boa qualidade e fundamentadas em fatos, o que confere o mínimo de distorções<sup>14</sup>. O termo “qualidade da informação” pode ser considerado como categoria multidimensional, apesar de sua definição teórica ainda não ser um consenso<sup>15</sup>.

Buscando esclarecer se a qualidade das informações sobre os nascimentos e óbitos no período neonatal se encontra satisfatória e apropriada para fornecer subsídios para estudos sobre mortalidade neonatal, este estudo foi realizado para investigar a não completude, a acessibilidade e a oportunidade das informações existentes no SIM e no SINASC nos anos de 2007, 2008 e 2009, no Estado do Espírito Santo.

## **Metodologia**

O desenho do estudo foi observacional descritivo, baseado em dados secundários dos sistemas SINASC e SIM. A população do estudo foi composta por todos os registros de nascidos vivos e de óbitos neonatais ocorridos nos 78 municípios do estado do Espírito Santo nos anos de 2007 a 2009. O estado do Espírito Santo, situado na Região Sudeste, possui 46.077,5 km<sup>2</sup>, e sua região metropolitana concentra 47,96% do total da população do estado.

Os dados foram obtidos por meio de download dos arquivos no endereço eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)) e, posteriormente, incluídos numa planilha única do Excel 7.0.

Foram analisadas as informações obtidas das variáveis relacionadas com o recém-nascido (peso, sexo, raça/cor), a mãe (estado civil, escolaridade, idade), a gestação (tipo de gravidez, número de consultas pré-natal, duração da gestação), o parto (tipo de parto), a história reprodutiva (quantidade de filhos vivos e mortos), o local de ocorrência e a causa do óbito. Verificou-se também a não completude de outras variáveis como data de nascimento, data do óbito, código do estabelecimento e número da Declaração de Nascido Vivo (DN), devido à importância desses dados para o linkage entre o SIM e SINASC.

As dimensões da qualidade dos dados analisadas neste estudo incluem a acessibilidade, a oportunidade e a completude. A acessibilidade avaliou a disponibilidade dos dados e a forma como são obtidos (pagos ou gratuitos), o tipo de informação (individual ou agregada), o local e procedimento de pedido dos dados, o tempo de entrega e o formato dos arquivos (meio físico ou eletrônico). A oportunidade analisou a questão do tempo entre a entrega dos resultados e o período de referência estabelecido para a disponibilidade dos dados para o usuário.

A completude refere-se ao grau de preenchimento do campo analisado, mensurado pela proporção de campos preenchidos por campos não preenchidos<sup>16</sup>. Campo preenchido no banco de dados com categoria “ignorada”, numeral zero, ausência de preenchimento ou termo que indica ausência do dado foi considerado incompleto. O escore utilizado para avaliar a completude foi o proposto por Romero e Cunha, sendo ela classificada como excelente, quando a variável apresenta menos de 5% de preenchimento incompleto; bom de 5% a 10%; regular de 10% a 20%; ruim de 20% a 50%, e muito ruim, com percentual de 50% ou mais campos com preenchimento incompleto<sup>17</sup>.

As variáveis foram tabuladas por ano e calculadas as frequências absolutas e relativas de dados faltantes, incompletos ou ignorados das variáveis selecionadas para este estudo no SIM e SINASC, e posteriormente classificadas segundo score de Romero e Cunha. O nível de significância adotado foi de 5%. Quanto à apresentação dos resultados, ela se dá por meio de tabelas e mapas, visando a uma melhor compreensão desses resultados.

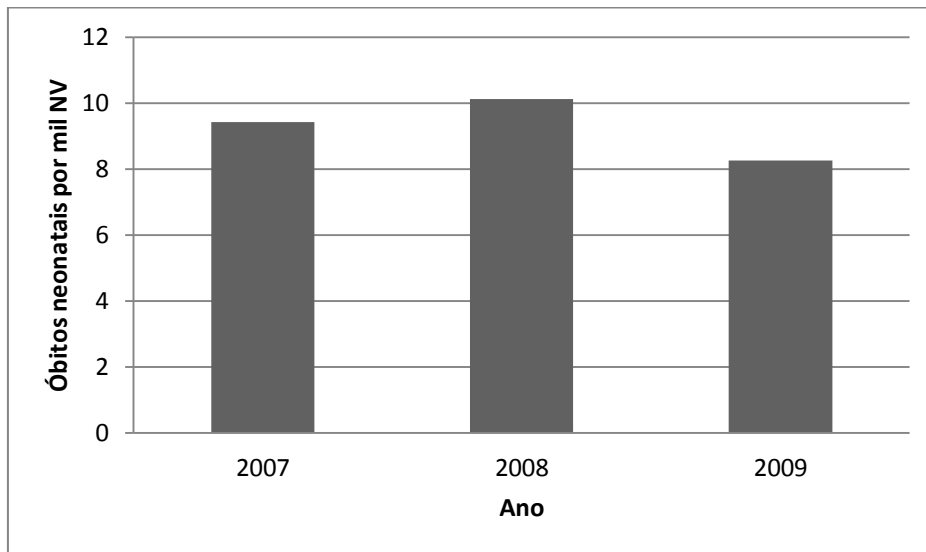
No que se refere aos aspectos éticos, destaca-se que todo o processo de pesquisa foi conduzido conforme a Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), tendo sido o projeto aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) através da Plataforma Brasil (Anexo B).

## **Resultados**

Com a análise dos dados contidos no SIM e SINASC, constatou-se que, nos anos de 2007 a 2009, ocorreram, ao todo, 154.329 nascimentos e 1.431 óbitos neonatais, no Espírito Santo. O Coeficiente de Mortalidade Neonatal (CMN) variou de 10,12‰NV (2008) a 8,26‰NV (2009) (FIGURA 1).

As bases de dados tanto do SIM quanto do SINASC são acessíveis, pois, além de sua gratuidade, estão disponíveis em meio eletrônico, o que possibilita obtenção imediata dos dados. As informações estão dispostas de forma agregada e individual, sendo possível obter, no formato individual todas as informações que estavam contidas nos documentos de origem dos dois bancos (Declaração de Óbito e Declaração de Nascido Vivo), exceto o nome da mãe do recém-nascido. Esses arquivos estão compactados em DBC, e para leitura é necessário expandi-los para DBF.

FIGURA 1 - Coeficientes de Mortalidade Neonatal no Espírito Santo, Brasil, 2007 a 2009.



Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

O caminho usado para download dos arquivos com informações individuais não está claro no site do DATASUS, podendo ser um obstáculo para a utilização. A obtenção do banco completo é feito por meio do site do DATASUS, no diretório, *Informações de Saúde*, seguido de *Estatísticas Vitais* e, logo após, de *Óbitos Infantis* ou *Nascimentos* (o que for de interesse). Após a seleção do estado de interesse, as informações serão disponibilizadas no formato agregado. Porém, para obtê-las individualmente, clica-se em *Notas Técnicas*, no topo dessa mesma página, e escolhe-se a opção *Download dos Arquivos*. Os arquivos disponíveis para download estão divididos em arquivos codificados pelo CID-9 (1979 a 1995) e os codificados pelo CID-10 (1996 em diante). A página seguinte irá disponibilizar os arquivos completos, tanto do SIM quanto do SINASC, de todas as Unidades de Federação por ano. Apesar de os arquivos conterem informações individualizadas dos eventos de nascimento e óbito, o nome e o endereço completo da mãe são ocultados.

Quanto à oportunidade, devemos esclarecer que este estudo teve início em fevereiro de 2012 e que o último arquivo com dados de interesse disponíveis no site do DATASUS era do ano de 2009; dessa forma, constatou-se uma defasagem de três anos entre a ocorrência do óbito e a disponibilidade dos dados, limitando o monitoramento e a vigilância dos eventos.

Observou-se que, no período estudado, o SIM apresentou deficiência em sua completude em diversas variáveis: raça cor, idade da mãe, escolaridade da mãe, quantidade de filhos vivos, quantidades de filhos mortos, gravidez, gestação, parto, peso e número da declaração de

nascido vivo (DN). Encontrou-se um alto grau de omissão nas variáveis: quantidade de filhos vivos, quantidade de filhos mortos e número da DN. Na Tabela 1, estão representadas as frequências absolutas e relativas, por ano, dos dados faltantes e as respectivas classificações segundo Romero e Cunha.

TABELA 1 - Frequência absoluta e relativa, por ano, dos dados faltantes das variáveis epidemiológicas do SIM, no Espírito Santo, e as respectivas classificações.

VARIÁVEL	Dados faltantes SIM						Classificação Romero e Cunha*		
	2007		2008		2009		2007	2008	2009
	N	(%)	N	(%)	N	(%)			
SEXO	17	(3,5)	4	(0,8)	4	(0,9)	excelente	excelente	excelente
RACACOR	149	(31,0)	50	(9,5)	83	(19,5)	ruim	Bom	Regular
DTOBITO	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
DTNASC	2	(0,4)	3	(0,6)	2	(0,5)	excelente	excelente	excelente
CODMUNRES	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
LOCOCOR	6	(1,2)	4	(0,8)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
CODESTAB	21	(4,4)	16	(3,0)	15	(3,5)	excelente	excelente	excelente
CODMUNOCOR	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
IDADEMAE	161	(33,5)	50	(9,5)	70	(16,5)	ruim	Bom	Regular
ESMAE	218	(45,3)	89	(17,0)	84	(19,8)	ruim	regular	Regular
QTDFILVIVO	239	(49,6)	89	(17,0)	111	(26,1)	ruim	regular	Ruim
QTDFILMORT	307	(63,8)	120	(22,8)	137	(32,2)	muito ruim	Ruim	Ruim
GRAVIDEZ	81	(16,8)	24	(4,6)	33	(7,8)	regular	excelente	Bom
GESTACAO	81	(16,8)	31	(5,9)	35	(8,2)	regular	Bom	Bom
PARTO	89	(18,5)	28	(5,3)	33	(7,8)	regular	Bom	Bom
PESOAONASC	90	(18,7)	28	(5,3)	47	(11,1)	regular	Bom	Regular
NUMERODN	317	(65,9)	242	(46,1)	244	(57,4)	muito ruim	Ruim	muito ruim
CAUSABAS	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
CAUSABAS_O	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. \*Excelente: menos de 5% de preenchimento incompleto; bom: de 5% a 10%; regular: de 10% a 20%; ruim de 20% a 50% e muito ruim: de 50% ou mais campos incompletos.

O preenchimento da variável número da DN apresentou a pior completude de informações do sistema. Classificou-se de muito ruim nos três anos estudados, com percentuais de 65,9% em 2007, 46,1% em 2008 e 57,4% em 2009.

As variáveis no SIM relacionadas com a história reprodutiva apresentaram altos percentuais de informações incompletas durante o período estudado. Os dados faltantes para a variável quantidade de filhos mortos chegaram a 63,8% em 2007 e obteve a classificação de muito ruim; apresentou uma melhora significativa no último ano analisado, com seu percentual de



dados faltantes reduzido pela metade (32,2%), alcançando completude ruim. A quantidade de filhos vivos foi classificada de ruim em 2007, regular em 2008, retornando a ruim em 2009 (com percentuais de 49,6%, 17%, 26,1%, respectivamente).

A completude das variáveis relacionadas com a mãe obteve os seguintes resultados em relação à: idade materna foi classificada como ruim em 2007, com 33,5% de dados faltantes; em 2008 foi classificada como boa, com apenas 9,5% de dados faltantes; em 2009 foram encontrados 16,5% de dados faltantes, caindo para regular; na variável escolaridade, em 2007 os dados faltantes ou ignorados somavam 45,3% (ruim); nos anos de 2008 e 2009, a completude apresentou pouca variabilidade, e os percentuais de dados faltantes foram de 17% e 19,8%, respectivamente, configurando, assim, completude regular. As duas variáveis apresentaram uma melhora significativa, mas, ainda assim, não alcançaram uma boa completude de suas informações.

Em relação às variáveis relacionadas com o recém-nascido, o SIM apresentou completude da variável peso ao nascer oscilando entre bom e regular, com seguintes percentuais: 18,7% em 2007, 5,3% em 2008 e 11,1% de dados incompletos em 2009. A variável raça cor, no período estudado, foi classificada como ruim em 2007, boa em 2008 e regular em 2009.

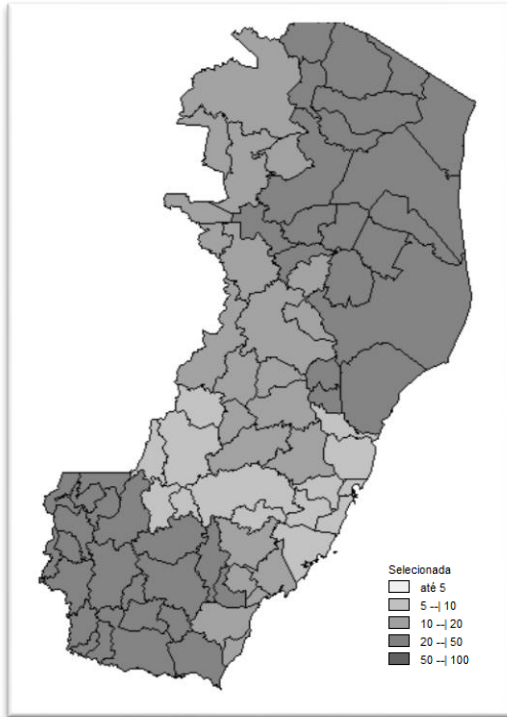
A completude das variáveis: gravidez, gestação e parto classificou-se, no SIM, como regular em 2007. Gravidez e gestação tiveram os mesmos percentuais de não completude, 16,8%, enquanto o percentual de não completude de parto foi de 18,5%. Em 2009, houve uma melhora no preenchimento dos dados, e as três variáveis passaram a ter boa completude.

Contudo, os resultados apresentados até aqui correspondem ao estado do Espírito Santo como um todo. Se observarmos a completude dessas mesmas variáveis por municípios ou microrregiões do estado, constata-se que ela não está distribuída de forma homogênea.

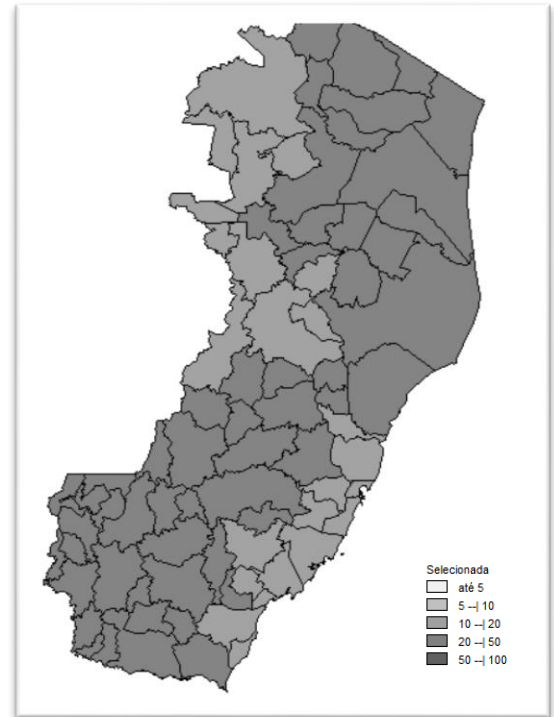
As variáveis: idade materna (mapa A) e escolaridade (mapa B) foram analisadas por microrregiões, e seu comportamento pode ser visualizado na Figura 2. Observa-se heterogeneidade na completude dos dados nas duas variáveis. Apesar de apresentarem completudes diferentes em algumas microrregiões, tanto no mapa A quanto no B, nota-se que os piores padrões de completude estão nos extremos sul e norte, e, à medida que se aproxima da região Metropolitana (parte central do mapa), observa-se melhora na completude das duas variáveis.

FIGURA 2 - Distribuição do percentual de dados faltantes das variáveis Idade Materna (A) e Escolaridade (B) no SIM, por microrregiões do Estado do Espírito Santo 2007, 2008 e 2009.

A



B



Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Na análise do SINASC, a completude das informações foi classificada como excelente na maioria das variáveis estudadas. A Tabela 2 mostra as frequências absolutas e relativas dos dados faltantes no período estudado e as respectivas classificações.

O percentual de omissão da informação na variável quantidade de filhos mortos foi de 8,9% em 2007 (bom), 12,2% em 2008 (regular), e, em 2009, o percentual caiu para 4,9% (excelente), com melhora importante da completude. As variáveis Apgar1 e Apgar5 tiveram percentuais de dados faltantes no SINASC com variação de 9,5% a 7,4%, mantendo-se estáveis durante todo o período de estudo, com boa completude de seus dados.

TABELA 2 - Frequência absoluta e relativa, por ano, dos dados faltantes das variáveis epidemiológicas do SINASC no Espírito Santo e as respectivas classificações.

VARIÁVEL	Dados faltantes SINASC						Classificação Romero Cunha*		
	2007		2008		2009		2007	2008	2009
	N	(%)	N	(%)	N	(%)			
NUMERODN	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
LOCNASC	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
CODESTAB	75	(0,1)	91	(0,2)	80	(0,2)	excelente	excelente	excelente
CODMUNNASC	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
IDADEMAE	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
ESTCIVMAE	2119	(4,2)	965	(1,9)	742	(1,4)	excelente	excelente	excelente
ESMAE	1076	(2,1)	1135	(2,2)	972	(1,9)	excelente	excelente	excelente
QTDFILVIVO	2854	(5,6)	3860	(7,4)	1475	(2,9)	bom	bom	excelente
QTDFILMORT	4530	(8,9)	6305	(12,2)	2538	(4,9)	bom	regular	excelente
CODMUNRES	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
GESTACAO	212	(0,4)	161	(0,3)	47	(0,1)	excelente	excelente	excelente
GRAVIDEZ	42	(0,1)	28	(0,1)	34	(0,1)	excelente	excelente	excelente
PARTO	56	(0,1)	48	(0,1)	38	(0,1)	excelente	excelente	excelente
CONSULTAS	924	(1,8)	126	(0,2)	110	(0,2)	excelente	excelente	excelente
DTNASC	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	excelente	excelente	excelente
SEXO	6	(0,0)	3	(0,0)	4	(0,0)	excelente	excelente	excelente
APGAR1	4863	(9,5)	3837	(7,4)	3819	(7,4)	bom	bom	bom
APGAR5	4844	(9,5)	3828	(7,4)	3785	(7,4)	bom	bom	bom
RACACOR	777	(1,5)	407	(0,8)	920	(1,8)	excelente	excelente	excelente
PESO	19	(0,0)	15	(0,0)	7	(0,0)	excelente	excelente	excelente

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações de Nascidos Vivos - SINASC. \* Excelente: menos de 5% de preenchimento incompleto; bom: de 5% a 10%; regular: de 10% a 20%; ruim: de 20% a 50% e muito ruim: com 50% ou mais de campos incompletos.

## Discussão

Vários estudos destacam a baixa confiabilidade dos Sistemas de Informação em Saúde oriunda da má qualidade dos dados, seja pelo alto grau de omissão no preenchimento dos campos nos documentos básicos que os alimentam, seja pela inconsistência dos dados<sup>18,19,10,9,20,21,22,23</sup>.

Stuque et al., em 2003<sup>24</sup>, atribuíram essa deficiência à pouca importância dada, nos currículos das escolas médicas, ao ensino sobre o preenchimento dos documentos de registros vitais, além da pouca valorização da potencialidade epidemiológica desses documentos por órgãos competentes.

Apesar desta constatação, a utilização dos Sistemas de Informação em Saúde é de fundamental importância para os gestores, pois esse conhecimento aplica-se ao planejamento, à organização e à avaliação dos serviços de saúde. Esforços devem ser empreendidos no sentido de diminuir os sub-registros, aprimorando um dos mais deficientes aspectos da qualidade da informação, a completude<sup>25</sup>.

No Estado do Espírito Santo, embora exista uma boa cobertura dos eventos de óbitos e de nascimentos no SIM e SINASC, os resultados da análise da completude dos dados apresentaram-se diferentes nos dois sistemas.

Na análise do SIM, foi possível constatar deficiência no preenchimento de variáveis importantes, limitando a potencialidade do sistema para estudos epidemiológicos. Destacam-se as variáveis raça/cor (recém-nascido), idade e escolaridade da mãe, com grau de completude detectado entre regular e ruim. A omissão de dados sobre essas variáveis compromete estudos sobre desigualdade social e mortalidade infantil, visto que elas são importantes indicadores das condições socioeconômicas da mulher.

A variável raça/cor passou a ser utilizada pelo Ministério da Saúde para investigação de diferenças raciais e risco de morte apenas no ano 2000, desde sua incorporação nos sistemas, em 1995<sup>26</sup>. Estudos mostram que sua completude é ainda deficiente em algumas regiões do país. Em investigação realizada no estado do Espírito Santo, entre os anos de 1996 e 2007, para avaliar a completude do SIM por suicídio, verificou-se que, no início do estudo, a ausência de campo preenchido da variável raça/cor era de 100%, caindo para 20% em 2007. Apesar da constatação de melhora no preenchimento, os autores concluíram que a ausência desse dado ainda se encontra em patamares altos no estado<sup>27</sup>. Em outro estudo de série

temporal realizado em Pernambuco para avaliar a completude das variáveis das declarações de óbito de menores de um ano, o resultado apontou que ainda são poucos os municípios (33%) que preenchem a variável raça/cor de maneira satisfatória<sup>28</sup>.

Em relação às variáveis idade e escolaridade da mãe, os resultados apresentados estão similares aos do estudo realizado por Barbuscia e Rodrigues-Junior<sup>29</sup>. Os autores detectaram, nas declarações de óbitos neonatais precoces, no ano de 2007, uma proporção de campos em branco ou ignorado de 20% e 40%, para idade e escolaridade da mãe, respectivamente.

A situação da completude das variáveis relacionadas com risco reprodutivo encontra-se ainda pior no SIM, comprometendo seu uso em investigações sobre fatores de risco. Na análise feita, a classificação dada para as variáveis quantidade de filhos vivos e quantidade de filhos mortos variou de ruim a muito ruim. Essas informações tem esclarecido a associação entre mortalidade perinatal e paridade, evidenciando-se maior risco entre as primíparas e grande múltiparas<sup>8</sup>. Esse resultado está em concordância com o encontrado por Romero e Cunha em 2006<sup>17</sup>, em estudo realizado para avaliar a completude dos registros dos óbitos em crianças menores de um ano por regiões do Brasil.

Em relação à completude da variável número da DN, que foi mais de 60%, podemos destacar a impossibilidade de usar a técnica de linkage entre o SIM e o SINASC por meio dessa variável. O número da DN é a única informação entre os dois bancos que identifica exclusivamente o indivíduo. A tradução literal de “linkage” é “ligação”, e consiste no pareamento de dois ou mais bancos de dados por meio de informações existentes em comum, de modo que possibilite a identificação do mesmo indivíduo. O emprego dessa técnica permite a utilização dos dados existentes nos diferentes sistemas de informação com custo operacional muito baixo e ainda possibilita a retificação de dados faltantes de um banco para o outro.

Praticamente todas as variáveis avaliadas no SINASC obtiveram excelente grau de completude, revelando a potencialidade do sistema como fonte de informação sobre nascimentos. Segundo Martins e Velásquez-Meléndez<sup>30</sup>, as informações disponibilizadas no SINASC são também utilizadas em estudo dos determinantes da mortalidade neonatal, os quais geralmente estão associados a fatores biológicos, assistenciais e socioeconômicos.

Durante o período estudado, o SINASC apresentou frequência muito baixa de informação ignorada nas variáveis relacionadas ao recém-nascido; é o caso de peso ao nascer e sexo. As

variáveis que indicam o índice de Apgar apresentaram menos de 10% de dados faltantes. As mesmas variáveis, em meados da década de 1990, em outras regiões do Brasil, tiveram mais de 30% de suas informações incompletas<sup>8</sup>.

A variável idade da mãe, conhecida como importante fator de risco para nascimento de baixo peso e mortalidade infantil<sup>31,32</sup>, apresentou completude total nos dados nos anos analisados. Resultados excelentes nos graus de completude também foram encontrados nas seguintes variáveis: escolaridade da mãe, gestação, gravidez e número de consultas de pré-natal. Resultados similares foram encontrados em estudo conduzido por Romero e Cunha<sup>11</sup> quando avaliaram a qualidade das informações do mesmo sistema em nível nacional.

Melhora importante no SINASC foi encontrada nas variáveis que representam o número de filhos tidos. Observa-se, no início do estudo, informação ignorada nas duas variáveis (filhos vivos e filhos mortos) em torno de 10%, caindo para menos de 4% no último ano estudado. Mascarenhas e Gomes<sup>20</sup>, em estudo realizado para avaliar a concordância das variáveis do SINASC e as informações de prontuário, encontraram discordância na ausência da variável quantidade de filhos nascidos vivos. Segundo os autores, as informações oficiais devem ser usadas com cautela, pois foi observado, durante o estudo, que as maternidades tinham como rotina solicitar informações para as mães durante o trabalho de parto ou logo após a expulsão do recém-nascido.

Novas variáveis foram agregadas ao SINASC a partir dos dados de 2011. Isso porque a Declaração de Nascido Vivo que entrou em vigor possui informações mais detalhadas sobre gestação e parto, por exemplo, o mês de gestação em que iniciou o pré-natal, se o trabalho de parto foi induzido ou não, se a cesárea ocorreu antes do início do trabalho de parto, entre outras<sup>33</sup>.

Problema em comum entre o SIM e o SINASC desde a implantação dos sistemas é o atraso na disponibilidade dos dados pelo DATASUS; mesma fragilidade apontada por Mello-Jorge et al.<sup>34</sup> e Romero e Cunha<sup>11</sup>. A defasagem no tempo entre a disponibilidade do dado e a realização do estudo foi de praticamente três anos e pode não representar o que está acontecendo no presente momento. O fluxo entre a ocorrência, o processamento, a consolidação e a disponibilização dos dados é um problema que persiste e necessita de melhoria para ganhar maior agilidade.

Ressaltamos ainda que a completude das informações tanto do SIM quanto do SINASC não é homogênea no estado do Espírito Santo. Assim como em outros estados do Brasil, a qualidade dos registros depende das condições de desenvolvimento humano e tecnológico de cada região. Por esse motivo, os resultados aqui apresentados devem ser cuidadosamente analisados respeitando essa premissa.

Podemos citar algumas limitações para este estudo. A primeira diz respeito à análise de um dos aspectos da qualidade que não foi contemplado como medidas de avaliação da consistência das informações contidas nos sistemas de informação. A segunda, pautada na necessidade de avaliar outros campos igualmente importantes para estudos sobre mortalidade neonatal, entre eles: estado civil (SIM e SINASC) e anomalias congênitas (SINASC).

Para finalizar, os resultados deste estudo apontam limitação do SIM para monitoramento da mortalidade neonatal em análises de fatores de risco. Informações relacionadas com condições socioeconômicas, antecedentes reprodutivos e número da DN possuem deficiência de preenchimento, demonstrando que intervenções para melhorias no preenchimento da DO são urgentes no estado. Todavia, o uso do SIM deve ser encorajado, pois desta forma é possível tornar pública a indiscutível necessidade de melhorias na completude de suas informações.

## Referências

1. Simões CCS. Estimativas da mortalidade infantil para Estados e Regiões do Brasil. Brasília: Serviço de Vigilância em Saúde/ SVS/MS; 2007.
2. Maranhão AGK, Joaquim MMC, Siu C, Colume P, Castilho O, Leal MC. Mortalidade neonatal e perinatal no Brasil. *Tema Radis*. 1999;17:6-17.
3. Victora CG, Barreto ML, Leal MC, Monteiro CA, Schmidt MI, Paim J et al. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. *The Lancet* [Internet]. 2011. [Acesso em 2011 Dez 10]. Disponível em: <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor2.pdf>
4. Espírito Santo. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria da saúde. Plano Diretor de Regionalização – PDR – ES [Internet]. 2011. [Acesso em 2012 Set 26]. Disponível em: [http://www.saude.es.gov.br/download/PDR\\_PlanoDiretordeRegionalizacao\\_ES\\_2011.pdf](http://www.saude.es.gov.br/download/PDR_PlanoDiretordeRegionalizacao_ES_2011.pdf)

5. Almeida SDM, Barros MBA. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controlado realizado em Campinas, SP. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(1):22-35.
6. Carvalho PI, Pereira PMH, Frias PG, Vidal SA, Figueiroa JN. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. *Epidemiol Serv Saúde*. 2007;16(3):185-194.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2. ed. Brasília; 2009.
8. Mello-Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Cien Saúde Colet*. 2007;12(3):643-654.
9. Laurenti R, Mello-Jorge MHP, Gotlieb SLD. A Confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. *Cienc Saude Colet*. 2004;9(4):909-920.
10. Haraki CAP, Gotlieb, SLD, Laurenti, R. Confiabilidade do sistema de informações sobre mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(1):19-24.
11. Romero DE, CUNHA CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(2):701-714.
12. RIPSA. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.
13. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saúde Pública*. 2009;25,(10): 2095-2109.
14. Mathias TAF, Mello-Jorge MHP. Sistema de informações sobre mortalidade: análise da qualidade dos dados para o município de Maringá, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum*. 2001;23,(3):759-765.
15. Campbell SE, Campbell MK, Grimshaw JM, Walker AE. A systematic review of discharge coding accuracy. *J Public Health Med*. 2001;23:205-211.
16. CEPAL. Comisión Económica Para América Latina y el Caribe. Gestión orientada a asegurar la calidad de los datos en los institutos nacionales de estadística. Chile: CEPAL; 2003.
17. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis socioeconômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de



- Informação Sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad Saúde Pública*. 2006;22(3):73-84.
18. Almeida MF, Alencar GP, França I, Novaes HMD, Siqueira AAF, Schoeps D et al. Validade das informações das declarações de nascidos vivos com base em estudo caso controle. *Cad Saúde Pública*. 2006;22,(3):643-652.
  19. Heckmann IC, Canani LH, Sant'anna UL, Bordin R. Análise do preenchimento de declarações de óbitos em localidade do estado do Rio Grande do Sul (Brasil), 1987. *Rev Saúde Pública*. 1989;23(4):292-297.
  20. Mascarenhas MDM, Gomes KRO. Confiabilidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em Teresina, Estado do Piauí, Brasil – 2002. *Cien Saúde Colet*. 2011;16(1):1233-1239.
  21. Nobre LC, Victora CG, Barros FC, Lombardi C, Teixeira AMB, Fuchs SC. Avaliação da qualidade da informação sobre a causa básica de óbitos infantis no Rio Grande do Sul (Brasil). *Rev Saúde Pública*. 1989;23:207-213.
  22. Niobey FML, Cascão AM, Duchiate MP, Sabrosa PC. Qualidade do preenchimento de atestados de óbitos de menores de um ano na região metropolitana do Rio de Janeiro. *Rev Saúde Pública*. 1990;24(4):311-318.
  23. Vanderlei LC, Arruda BKG, Frias PG, Arruda S. Avaliação da qualidade de preenchimento das declarações de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. *Informe Epidemiológico do SUS*. 2002;11(1):7-14.
  24. Stuque CO, Cordeiro JA, Cury PM. Avaliação dos erros ou falhas de preenchimento dos atestados de óbito feitos pelos clínicos e pelos patologistas. *J Bras Patol Med Lab*. 2003;39:361-4.
  25. Aerts DRGC. Investigação dos óbitos perinatais e infantis: seu uso no planejamento de políticas públicas de saúde. *J Pediatr*. 1997;73:29-36.
  26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde no Brasil. Brasília, DF, 2005.
  27. Macente LB, Zandonade E. Avaliação da completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio na região sudeste, Brasil, no período de 1996 a 2007. *J Bras de Psiquiatr*. 2010;59(3):173-181.
  28. Costa JMBS, Frias, PG. Avaliação da completude das variáveis da declaração de óbitos de menores de um ano residentes em Pernambuco, 1997-2005. *Cien Saúde Colet*. 2011;16(1):1267-1274.
  29. Barbuscia DM, Rodrigues-Junior AL. Completude da informação nas declarações de nascido vivo e nas declarações de óbito, neonatal precoce e fetal, da região de

- Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2000-2007. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(6):1192-1200.
30. Martins EF, Velásquez-Meléndez G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma corte de nascidos vivos, Montes Claros, MG, 1997-1999. *Rev Bras de Saúde Mater Infant*. 2004;4(4):405-412.
  31. Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatr*. 2000;76:200-6.
  32. Andrade CLT, Szwarcwald CL. Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no Município do Rio de Janeiro, 1995-1996. *Cad Saúde Pública*. 2001;17(5):1199-1210.
  33. São Paulo. Secretaria Municipal De Saúde. Coordenação de Epidemiologia e Informação – CEInfo. Declaração de Nascido Vivo. Manual de preenchimento da Declaração de Nascido Vivo. São Paulo, 2011.
  34. Mello-Jorge MHP, Gotlieb SLD, Oliveira H. O sistema de informação sobre nascidos vivos: primeira avaliação dos dados brasileiros. *Inf Epidemiol SUS*. 1996;5:15-48.

**Mortes Neonatais Evitáveis, Espírito Santo, Brasil, 2007 a 2009**  
**Avoidable Neonatal Deaths, Espírito Santo, Brazil, 2007 a 2009**

**Resumo**

**Introdução:** A mortalidade neonatal evitável é um importante indicador da qualidade da atenção à saúde de recém-nascidos. **Objetivo:** Conhecer os óbitos neonatais e classificá-los segundo critérios de evitabilidade por intervenções do Sistema Único de Saúde, no estado do Espírito Santo, no período de 2007 a 2009. **Metodologia:** Desenho observacional descritivo retrospectivo baseado em dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A população incluiu os nascidos vivos que morreram entre o nascimento e o 27º dia de vida. Calcularam-se as taxas de mortalidade neonatal e seus componentes pelo número de óbitos por mil nascidos vivos. Os óbitos foram agrupados por grupos de causa e faixa etária do óbito. A análise dos óbitos neonatais evitáveis foi realizada após distribuição por peso ao nascer, excluindo-se os óbitos com peso  $\leq$  1500g. **Resultados:** A Taxa de Mortalidade Neonatal encontrada, de 9,27‰ NV, está abaixo da média nacional. Houve predominância dos óbitos no período neonatal precoce. O baixo peso ao nascer ( $\leq$  2500g) representou 62%. Os óbitos evitáveis responderam por 63%, dos quais os associados a causas reduzíveis por atenção ao recém-nascido somaram 37%. Entre os óbitos com peso 1501g a 2499g destacaram-se os associados a causas evitáveis por atenção ao recém-nascido (42%) e à mulher na gestação (41%), entre os óbitos com peso  $\geq$  2500g destacaram-se os associados a causas evitáveis por atenção à mulher no parto (47%). **Conclusão:** Foi viável a utilização do SIM para estudo de óbitos neonatais.

**Palavras-Chaves:** Mortalidade Neonatal. Mortalidade Infantil. Qualidade da Assistência à Saúde. Estudos Epidemiológicos. Saúde Pública. Sistemas de Informação.

## Abstract

**Introduction:** Neonatal mortality is an avoidable and unwanted event, an important indicator of the quality of health care for newborns babies. **Objective:** Meet the neonatal deaths and sort them according criteria of avoidability by measures of the Brazilian Unified Health System in Espírito Santo state on the period of 2007 to 2009. **Methodology:** The design is based on retrospective descriptive observational data of Mortality Information System (SIM). The population included live births that died between birth and 27<sup>o</sup> day of life. Neonatal mortality rates and its components were calculated by the number of deaths per thousand live births. The deaths were spread across groups of cause and age of death. The preventable neonatal deaths were distributed by birth weight, excluding deaths with weight  $\leq 1500\text{g}$ . **Results:** The Neonatal Mortality Rate found was 9.27 ‰ NV, which is below the national average. Most of the deaths occurred in the early neonatal period. Deaths in low birth weight ( $2500\text{g} \leq$ ) accounted for 62%. The avoidable deaths accounted for 63%, which the avoidable causes by attention to newborn accounted for 37%. Deaths that weight between 1501g to 2499g were preventable by attention to newly (42%) and women in pregnancy (41%); and deaths with weight  $\geq 2500\text{g}$  preventable by attention to the woman in childbirth (47%). **Conclusion:** It was feasible to use SIM to neonatal deaths study.

**Key words:** Neonatal Mortality. Infant Mortality. Quality of Health Care. Epidemiologic Studies. Public Health. Information Systems.

## Introdução

Desde os clássicos estudos de John Graund até os dias de hoje, as investigações das causas de morte em seres humanos por meio de diferentes indicadores têm-se mostrado úteis na contextualização das populações em transições epidemiológicas e na indicação de parâmetros de desigualdade e seu efeito sobre a saúde<sup>1</sup>.

Entre os indicadores existentes, a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) é amplamente usada por demonstrar-se sensível não apenas em relação às condições de saúde infantil, mas também em relação ao nível de desenvolvimento e qualidade de vida de uma população, além de avaliar a qualidade da assistência prestada à saúde em diversos níveis de complexidade<sup>2,3</sup>.

De acordo com o Centro Latino-Americano de Perinatologia<sup>4</sup>, a mortalidade infantil é definida pelo número de óbitos ocorridos em crianças menores de um ano de idade por mil (‰) nascidos vivos em uma determinada população num determinado período. Sua redução faz parte das metas do milênio, compromisso da ONU para que a população mundial alcance condições mais dignas de vida<sup>5</sup>.

Para análise mais adequada das mortes infantis, a TMI é dividida em dois componentes: a mortalidade neonatal, que compreende os óbitos ocorridos no intervalo de tempo entre o nascimento e o 27º dia de vida, e a pós-neonatal, que corresponde aos óbitos ocorridos entre o 28º dia de vida e o 364º dia completo de idade<sup>6</sup>.

O componente da mortalidade neonatal, por sua vez, pode ser subdividido em mortalidade neonatal precoce (mortes ocorridas entre o nascimento até o 6º dia de vida), e mortalidade neonatal tardia (óbitos entre o 7º e 27º dia de vida). Essa subdivisão tem importante papel na análise da mortalidade neonatal: quanto mais precoce o óbito ocorrer (próximo ao momento do parto), mais desfavoráveis terão sido as condições de nascimento da criança<sup>7</sup>.

Apesar da tendência decrescente da mortalidade infantil no Brasil devido a fatores como queda da fecundidade, maior acesso da população ao saneamento e a serviços de saúde, aumento da prevalência de aleitamento materno e adesão a ações de imunização<sup>8</sup>, a redução dessa mortalidade continuará sendo uma prioridade nos próximos anos. O desafio reside, sobretudo, na estagnação da mortalidade neonatal, responsável pela

maior parcela dos óbitos em crianças menores de um ano<sup>9</sup>, tornando-se o componente mais expressivo da mortalidade infantil.

A redução do componente pós-neonatal na mortalidade infantil a partir da década de 1990 é explicada pela diminuição de doenças como diarreias e infecções, condições mais sensíveis às ações básicas de saúde<sup>3</sup>. Já a dificuldade na redução da mortalidade neonatal tem a contribuição de uma complexa relação existente entre as condições adversas da mãe e do recém-nascido, a condição social e o acesso à assistência a saúde, contribuindo para um aumento no risco de morte<sup>10</sup>.

No ano de 2008, as mortes neonatais representaram, no Brasil, 68% de todos os óbitos infantis, e seu decréscimo entre 2000 e 2008 foi de 3,2% ao ano, menor que o decréscimo ocorrido nos óbitos pós-neonatais, de 8,1% ao ano<sup>11</sup>. No estado do Espírito Santo, no ano de 2010, o coeficiente de mortalidade neonatal foi de 8,47 por mil nascidos vivos (%oNV), contra 3,41%oNV no período pós-neonatal, tendo 51% ocorrido na primeira semana de vida<sup>12</sup>.

As elevadas taxas de mortalidade neonatal encontradas em todo o país vêm refletindo as diferenças no nível de desenvolvimento entre regiões do Brasil. A menor taxa de mortalidade neonatal precoce está na região Sul (7,4/1000NV), e a maior, na região Nordeste (17,6/1000NV), evidenciando as diferenças entre regiões pobres e ricas<sup>13,14</sup>. Nota-se também um aumento relativo na concentração das mortes infantis na primeira semana de vida e até mesmo no primeiro dia de vida, na maioria das regiões do Brasil<sup>13,14</sup>.

Atualmente, fatores decisivos para a sobrevivência neonatal incluem o aparato tecnológico de ponta, o conhecimento sobre a fisiologia do prematuro e da mecânica ventilatória no período neonatal, o surgimento da terapia de reposição de surfactante exógeno e a importante adequação dos conhecimentos em nutrição parenteral. Infelizmente, todo esse avanço não contempla todas as regiões do país, devido a desigualdades econômicas entre estados e municípios<sup>15</sup>.

Uma grande parcela de causas de óbitos ocorridos no período neonatal é considerada evitável<sup>16</sup>. As mortes evitáveis são aquelas que ocorrem por causas potencialmente preveníveis. O conceito foi, inicialmente, proposto por Rutstein et al.<sup>17</sup> como uma metodologia de medida de qualidade da atenção à saúde, partindo de desfechos

negativos, como doença e morte precoce desnecessária. No decorrer da evolução do tema, outros estudos elaboraram listas de condições em que a morte não deveria ter ocorrido se a atenção à saúde e o cuidado médico tivessem sido presentes, efetivos e ao alcance da população.

As primeiras iniciativas no Brasil sobre a compreensão das condições de saúde de uma população através do agrupamento de causas de mortes evitáveis foram realizadas pela Fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados), no estado de São Paulo, que se basearam no conhecimento técnico-científico existente para evitar o aparecimento de determinadas doenças, seu agravamento e o óbito, independentemente do fato de as tecnologias estarem ou não acessíveis para a maioria da população.

A morte evitável pode também gerar, em vários níveis, indicadores sensíveis da qualidade da atenção prestada à saúde, que, por sua vez, podem alavancar a tomada de medidas para a melhoria dos serviços de saúde<sup>18</sup>. Nessa lógica, a morte evitável é entendida como um “evento sentinela”, apresentando como definidor de situação evitável passível de investigação, seguido de intervenções efetivas sobre vários setores que possam ser determinantes da situação encontrada, por exemplo, os fatores socioeconômicos, ambientais, culturais ou genéticos<sup>19</sup>.

Estudos com enfoque em mortes evitáveis são uma abordagem atual e relevante, pois anunciam um evento inesperado e indesejado, podendo trazer contribuições importantes para melhoria da qualidade da atenção prestada à saúde da população. É nesse cenário que este estudo tem como objetivo conhecer os óbitos neonatais no estado do Espírito Santo, no período de 2007 a 2009, e classificá-los segundo critérios de evitabilidade por intervenções do Sistema Único de Saúde (SUS).

## **Metodologia**

Este estudo é observacional descritivo retrospectivo, baseado em dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A população objeto do estudo incluiu os nascidos vivos residentes no estado do Espírito Santo que foram a óbito entre o nascimento e o 27º dia de vida, no período de 2007 a 2009.

Para caracterização dos óbitos neonatais foram utilizadas as seguintes variáveis do SIM: data do óbito, sexo, local de ocorrência, idade da mãe, escolaridade da mãe, gravidez, gestação, parto e peso ao nascer. Foram calculadas as taxas de mortalidade neonatal (0 a 27 dias) e seus componentes, neonatal precoce (0 a 6 dias) e neonatal tardio (7 a 27 dias) por mil nascidos vivos. Os óbitos foram distribuídos por grupos de causa da CID-10 e agrupados segundo as faixas etárias do óbito: 0 a 23 horas, 1 a 6 dias, 7 a 27 dias.

Para definição de evitabilidade, foi utilizada a *Lista Causas de Mortes Evitáveis por Intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil*<sup>20</sup>. Elaborada em 2007 pelo Ministério da Saúde a partir de reflexões de um grupo de trabalho, essa lista é fruto de extensa revisão da literatura existente no Brasil e no mundo e, em particular, das listas de Ortiz<sup>21</sup> e Tobias e Jackson<sup>22</sup>, sob o ponto de vista do contexto nacional do Sistema Único de Saúde, a fim de constituir uma lista brasileira de mortes evitáveis. Em 2010, ela foi atualizada após execução de análises e testes de validação, com alterações importantes no grupo de óbitos em menores de cinco anos<sup>20</sup>.

A lista está dividida em três seções: óbitos evitáveis, óbitos por causas mal definidas e demais causas (não claramente evitáveis). Para a análise dos óbitos segundo classificação de evitabilidade, foi realizado ponto de corte na população estudada (1431 óbitos) com peso ao nascer  $\leq 1500$ g, de acordo com recomendação dos autores. Do total de óbitos, restaram 809 para serem analisados; excluindo-se os demais (622). O peso ao nascer foi dividido em três grupos: óbitos com peso entre 1501g a 2499g, óbitos com peso  $\geq 2500$ g e óbitos com peso ignorado no SIM.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa SPSS, versão 15.0. Os dados foram analisados mediante estatística descritiva com distribuição de frequências (absoluta e relativa). Empregou-se o modelo de Regressão Linear para verificar a tendência dos óbitos neonatais e seus componentes nos últimos 10 anos, no estado do Espírito Santo. A apresentação dos resultados foi realizada por meios de tabelas e figuras.

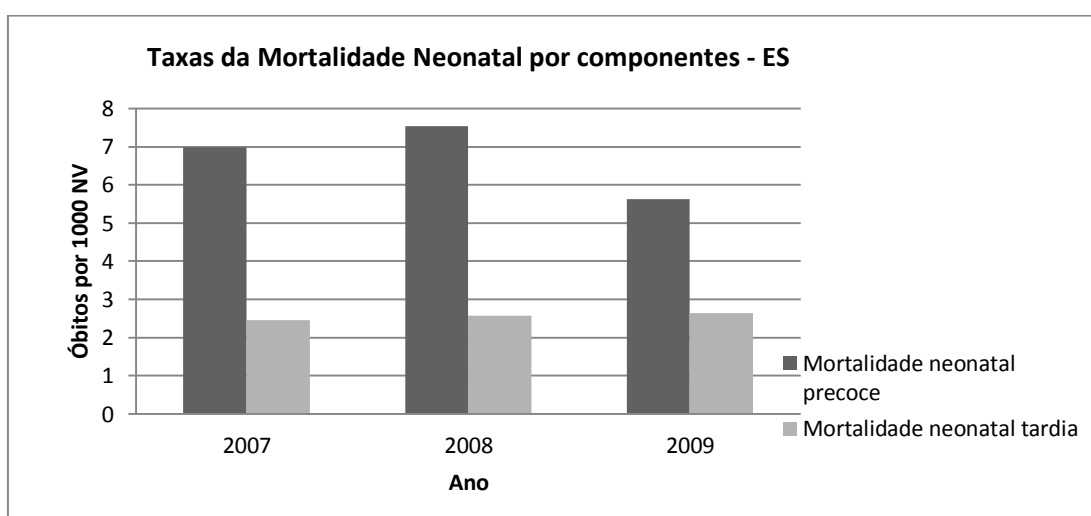
No que se refere aos aspectos éticos, destaca-se que todo o processo de pesquisa foi conduzido conforme a Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e aprovado pela Plataforma Brasil.



## Resultados

Entre os anos de 2007 a 2009, ocorreram, no estado do Espírito Santo, 1.431 óbitos neonatais (0 a 27 dias de vida), em um total de 154.320 nascidos vivos (NV). A Taxa de Mortalidade Neonatal (TMN) média do período estudado foi de 9,27% NV. A Taxa de Mortalidade Neonatal precoce variou entre 6,98% NV, em 2007, e 5,62% NV, no ano de 2009. Para a Taxa de Mortalidade Neonatal tardia, os coeficientes se mantiveram estáveis: 2,45% NV; 2,58% NV e 2,64% NV, nos anos de 2007, 2008 e 2009, respectivamente (FIGURA 1).

FIGURA 1 - Taxas de Mortalidade Neonatal por componentes no Espírito Santo, 2007 a 2009.

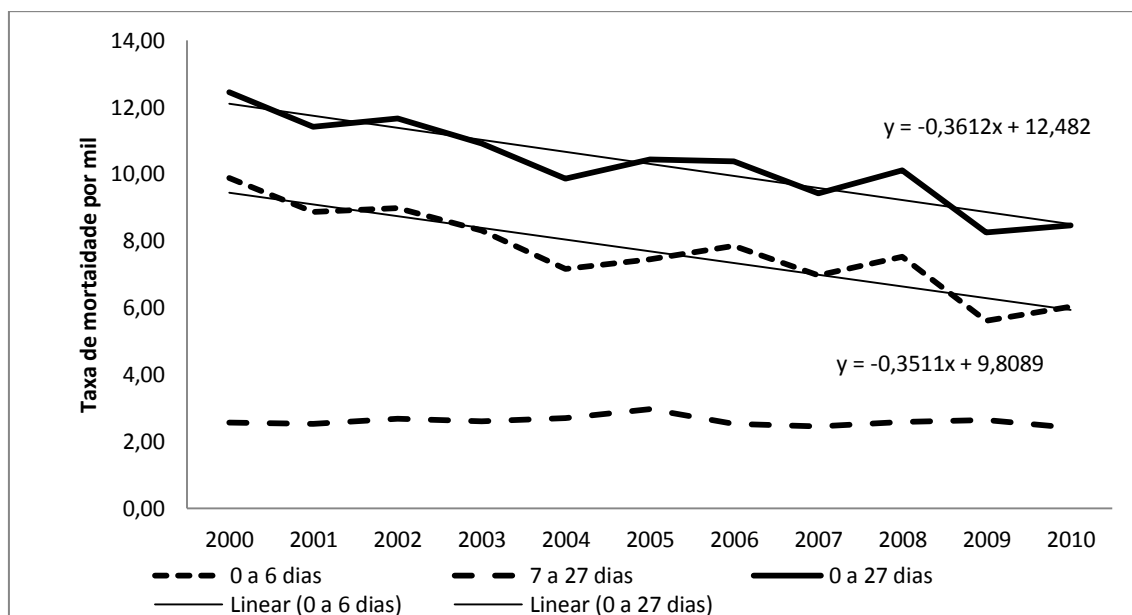


Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

De acordo com os dados do SIM, nos últimos 10 anos, o estado do Espírito Santo apresentou queda da TMN. O modelo de Regressão Linear entre os anos de 2000 a 2010 indicou que os óbitos no período neonatal precoce tiveram redução de 38,9% ( $p = 0,001$ ), tornando-se o principal responsável pelo declínio da mortalidade neonatal ( $p = 0,001$ ). O componente neonatal tardio apresentou-se estável em torno de 2,5 óbitos por mil nascidos vivos ( $p > 0,05$ ) (FIGURA 2).

Observou-se no período de estudo predominância do componente neonatal precoce, com 29% dos óbitos nas primeiras 23 horas de vida e 43% no período de 1 a 6 dias de vida. O componente neonatal tardio representou 28% do total de óbitos.

FIGURA 2 - Tendência das taxas de Mortalidade Neonatal, segundo componente etário. Espírito Santo, 2000-2010.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Ao caracterizar os óbitos da população objeto do estudo identificou-se que o sexo masculino respondeu por 55% do total de mortes; que 96% ocorreram em hospitais; que 53% eram filhos de mães com idade entre 20 e 34 anos. Em relação à escolaridade da mãe, 33% tinham de 8 a 11 anos de estudo e 30% menos de sete anos de estudo; 81% foram provenientes de gravidez única e 46% nasceram de parto cesariano (TABELA 1).

Dos óbitos estudados, 63% eram referentes a recém-nascidos prematuros (idade gestacional igual ou inferior a 36 semanas de gestação). A outra parcela também elevada (27%) refere-se a recém-nascidos a termo (idade gestacional entre 37 e 41 semanas). O baixo peso ao nascer ( $\leq 2500g$ ) esteve presente em 62% do total de óbitos; os recém-nascidos com peso menor que 1500g representavam 44% da amostra, sendo que 30% dos quais tinham peso menor que 1000g. Os recém-nascidos com peso maior que ou igual a 2500g representaram 27% dos óbitos.

Na distribuição dos óbitos neonatais por grupos de causa com três caracteres da CID-10 e faixa etária do óbito (TABELA 2), os resultados apontam que os *Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal* foram responsáveis por 379 óbitos (26%). Nesse grupo de causa, 76% morreram no período neonatal precoce (30% nas primeiras 23 horas de vida e 46% de 1 a 6 dias de vida).

TABELA 1 - Caracterização dos óbitos neonatais segundo SIM.

CATEGORIA	VARIÁVEL	n	%
Sexo	masculino	784	55
	feminino	622	43
	ignorado	25	2
Idade da mãe	< 15	16	1
	15 a 19 anos	242	17
	20 a 34 anos	758	53
	≥35 anos	134	9
	ignorado	281	20
Escolaridade da mãe	nenhuma	65	5
	1 a 3 anos	48	3
	4 a 7 anos	314	22
	8 a 11 anos	475	33
	≥12 anos	138	10
	ignorado	391	27
Gravidez	única	1156	81
	dupla	128	9
	tripla e mais	9	0
	ignorado	138	10
Gestação	< 22 semanas	36	3
	22 a 27 semanas	309	22
	28 a 31 semanas	265	19
	32 a 36 semanas	278	19
	37 a 41 semanas	387	27
	≥42 semanas	9	0
	ignorado	147	10
Parto	Parto vaginal	621	43
	cesária	660	46
	ignorado	150	11
Peso	< 1000 g	424	30
	1000 a 1499 g	194	14
	1500 a 1999 g	143	10
	2000 a 2499 g	122	8
	≥2500 g	383	27
	Ignorado	165	11

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

O segundo grupo foi *Fatores maternos e complicações da gravidez, trabalho de parto e parto*, com 286 óbitos (20%). Essas mortes também estiveram concentradas no período neonatal precoce (31% nas primeiras 23 horas de vida e 45% de 1 a 6 dias de vida).

TABELA 2 - Distribuição dos óbitos segundo grupo de causas e faixa etária do óbito, Espírito Santo, 2007 a 2009.

Variável	Total		Faixa etária					
			≤ 23 horas		1 a 6 dias		7 a 27 dias	
Grupo CID-10	n	%	n	%	n	%	n	%
Fatores maternos e complicações da gravidez, trabalho de parto e parto	286	20	88	31	130	45	68	24
Duração da gestação e crescimento fetal	127	9	71	56	53	42	3	2
Traumatismo de parto	3	0	1	33	2	67	0	0
Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal	379	26	115	30	175	46	89	23
Infecções específicas do período perinatal	211	15	16	8	102	48	93	44
Transtornos hemorrágicos e hematológicos	26	2	2	8	14	54	10	38
Transtornos endócrinos e metabólicos	6	0	0	0	3	50	3	50
Enterocolite necrotizante e outros transtornos do aparelho digestivo	25	2	0	0	6	24	19	76
Afecções do tegumento e regulação térmica	7	0	2	29	2	29	3	43
Outros transtornos originados no período perinatal	24	2	6	25	9	38	9	38
Malformações congênitas	280	19	92	33	114	41	74	26
Causas mal definidas	24	2	8	33	8	33	8	33
Outras causas não específicas do período perinatal	33	3	7	21	10	30	16	48
<b>TOTAL</b>	<b>1431</b>							

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistemas de Informações sobre Mortalidade.

A *malformação congênita* é o terceiro grande grupo de causas de óbitos neonatais no estado do Espírito Santo, com uma frequência de 280 óbitos no período (19%), também concentrados no período neonatal precoce (33% nas primeiras 23 horas de vida e 41% na faixa etária de 1 a 6 dias de vida).

As *Infecções específicas do período perinatal* representaram 15% do total de óbitos ocorridos, que foram distribuídos de forma homogênea nas faixas etárias de 1 a 6 dias de vida (48%) e de 7 a 27 dias de vida (44%).

Observou-se que 508 óbitos (63%) poderiam ter sido evitados, segundo *Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil*<sup>20</sup>. As causas mal definidas representaram 4%, e as demais causas ou não claramente evitáveis, 33% (TABELA 3).

As mortes reduzíveis ou evitáveis por adequada atenção ao recém-nascido tiveram maior expressão na análise do total de óbitos (37%). Em seguida, vieram os óbitos reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto (30%) e adequada atenção à mulher

na gestação (29%). Nota-se que não ocorreram óbitos por ações inadequadas de imunoprevenção.

TABELA 3 - Distribuição dos óbitos neonatais segundo lista de mortes evitáveis por intervenções do SUS e peso ao nascer, Espírito Santo, 2007 a 2009.

	Total de óbitos		1501g a 2499g		≥ 2500g		Peso ignor.	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>1. CAUSAS EVITÁVEIS</b>	<b>508</b>	<b>63</b>	<b>163</b>	<b>63</b>	<b>232</b>	<b>61</b>	<b>113</b>	<b>68</b>
1.1 ações de imunoprevenção	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1 adequada atenção à mulher na gestação	150	29	67	41	40	17	43	38
1.2.2 adequada atenção à mulher no parto	154	30	26	16	109	47	19	17
1.2.3 adequada atenção ao recém-nascido	186	37	68	42	73	32	45	40
1.3 ações adequadas de diagnóstico e tratamento	3	1	0	0	3	1	0	0
1.4 ações adequadas de promoção à saúde	15	3	2	1	7	3	6	5
Total de óbitos evitáveis	508	100	163	100	232	100	113	100
<b>2. CAUSAS DE MORTES MAL-DEFINIDAS</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
<b>3. DEMAIS CAUSAS (NÃO CLARAMENTE EVITÁVEL)</b>	<b>267</b>	<b>33</b>	<b>92</b>	<b>35</b>	<b>138</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>23</b>
<b>TOTAL DE ÓBITOS ESTUDADOS</b>	<b>809</b>	<b>100</b>	<b>261</b>	<b>100</b>	<b>383</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistemas de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Os óbitos de recém-nascidos com peso ao nascer entre 1501g a 2499g tiveram como causas evitáveis as reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido (42%) e adequada atenção à mulher na gestação (41%). Entre as causas de óbitos de recém-nascidos com peso superior a 2500g, destacaram-se as evitáveis por adequada atenção à mulher no parto (47%), seguidas das causas reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido, que somaram 32%. Os óbitos por causas não claramente evitáveis foram distribuídas de maneira regular entre todas as categorias de peso.

## Discussão

A utilização dos sistemas de informação sobre óbitos para conhecer o perfil epidemiológico das mortes ocorridas no período neonatal e o potencial de evitabilidade desses eventos foi viável, apesar das falhas encontradas na completude das informações, também observadas em outros estudos<sup>23,24,25,26</sup>.

A Taxa de Mortalidade Neonatal encontrada no período de 2007 a 2009 está abaixo da média nacional, de 14,2‰NV<sup>13</sup>; entretanto, ela é ainda considerada preocupante quando

comparada com as taxas de países mais desenvolvidos<sup>27</sup>. A Taxa de Mortalidade Neonatal precoce também é inferior à nacional e à encontrada na região Sudeste, em 2008, que foi de 7,2‰NV<sup>13</sup>.

As Taxas de Mortalidade Neonatal Tardia são iguais de alguns estados das regiões Sul e Sudeste do Brasil<sup>13</sup>. Índices baixos de mortalidade neonatal tardia começaram a ser observadas no Brasil na década de 1980, período profundamente marcado por intervenções no âmbito do coletivo e por investimentos em melhoria de infraestrutura<sup>28</sup>.

Apesar da queda significativa do componente neonatal precoce nos últimos 10 anos, o componente permaneceu predominante nos óbitos infantis entre 2007 e 2009. Destacam-se, especialmente, os óbitos ocorridos nas primeiras 23 horas de vida (29%), explicados pelo percentual de recém-nascidos de muito baixo peso (30% com peso menor que 1000g) observados. Resultado semelhante foi descrito por Silva et al.<sup>29</sup>, em estudo realizado na região Metropolitana de São Paulo, onde os recém-nascidos de muito baixo peso apresentaram uma probabilidade alta de morte.

Os recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer (< 1500g) possuem menor sobrevida, e nessa subpopulação estão incluídos os prematuros no limite da viabilidade, para os quais existem controvérsias nas discussões atuais sobre a avaliação da maturidade, conduta terapêutica e prognóstico<sup>30</sup>. Apesar de o limite da viabilidade ser um conceito que necessita de definição, estudos internacionais apontam a possibilidade de sobrevivência de recém-nascidos com peso superior a 1000g<sup>3</sup>.

As mortes ocorridas entre 1 e 6 dias de vida representaram 43% do total de óbitos estudados. Esse percentual é considerado preocupante e denuncia sua relação com a assistência prestada à mulher na gestação, no pré-natal, no parto e com o atendimento imediato do recém-nascido no momento do nascimento e na unidade neonatal<sup>14</sup>.

Grande parte dos óbitos estudados, eram de, recém-nascidos prematuros. O parto prematuro é o determinante mais importante da mortalidade infantil em países desenvolvidos; no entanto, as taxas de mortalidade neonatal precoce e tardia são inferiores em relação as dos países mais pobres, onde as condições de saúde são mais precárias<sup>31</sup>.

O aumento notado na frequência da prematuridade no mundo é realmente preocupante; no ano de 2004, os nascimentos abaixo de 28 semanas, nos EUA, corresponderam a

0,8% de todos os nascidos vivos e 46,3% das mortes infantis<sup>31</sup>. No Brasil, os nascimentos de recém-nascidos prematuros aumentaram mais de 10% após o ano 2000<sup>32</sup> e, em sua maioria, foram de recém-nascidos com idade gestacional entre 34 e 36 semanas de gestação<sup>11</sup>.

Por outro lado, a proporção de mortes de recém-nascidos a termo e com peso ao nascer adequado ( $\geq 2500\text{g}$ ) apresentou-se relevante neste estudo. Estudos sobre mortalidade de recém-nascidos a termo são escassos, provavelmente pela grande importância dada à população de prematuros e de baixo peso ao nascer, devido à significativa relação desses grupos com os índices de mortalidade infantil e neonatal no mundo<sup>33</sup>.

A asfixia perinatal é uma das principais causas de morbidade hospitalar e contribui de maneira significativa para as mortes neonatais, sendo sua maioria considerada evitável<sup>34</sup>. Cabe considerar, nesta discussão, que as mortes ocorridas em recém-nascidos a termo por asfixia estão relacionadas à dificuldade de acesso hospitalar pela gestante, ao despreparo das instituições e à pouca qualificação dos profissionais de saúde para o cuidado imediato das complicações do parto e nascimentos que podem ocorrer mesmo nas gestações de baixo risco<sup>34,35</sup>.

Os grupos de causas de óbitos encontrados no estudo corroboram com achados nacionais<sup>36</sup>. As mortes encontradas nos principais grupos de causas de óbitos foram predominantemente precoces e corroboram com outros estudos que apontaram uma grande concentração de óbitos neonatais nos primeiros seis dias de vida<sup>36,37,38,39</sup>. O aumento da proporção de óbitos neonatais precoces é considerado indicador direto da qualidade da assistência ofertada à gestante e ao neonato<sup>29</sup>.

Mais da metade dos óbitos estudados poderiam ter sido evitados, segundo critério de evitabilidade proposto. A proporção de causas não claramente evitáveis também apresentou alto percentual de ocorrência. No geral, as causas evitáveis concentraram-se em reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido. Na análise da subdivisão desse grupo, destacam-se as causas evitáveis por adequada atenção ao recém-nascido, seguida de adequada atenção ao parto e à gestação.

Estes resultados divergem de estudos similares em que predominaram as causas reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação<sup>38,40,28</sup>. O aumento na cobertura de consultas de pré-natal após a implantação Estratégia Saúde da Família, observado no

estado do Espírito Santos nos últimos anos<sup>41</sup>, pode esclarecer por que as causas evitáveis por adequada atenção à mulher na gestação não superaram as demais. Apesar dessa constatação, é evidente a necessidade de melhorias na qualidade do atendimento pelos profissionais de saúde e na acessibilidade às consultas pela população.

A limitação primária na comparação dos estudos citados com os resultados encontrados ocorre devido à existência de diferenças metodológicas na classificação dos óbitos evitáveis. Outros aspectos que interferem na comparação são os relacionados com peso ao nascer e com o componente etário do óbito investigado. Por esse motivo, os estudos citados apenas ilustraram a situação dos óbitos neonatais evitáveis, sem intenção de comparação com os resultados deste estudo.

Poucos estudos analisaram os óbitos neonatais evitáveis por grupos de peso ao nascer. Malta et al.<sup>42</sup> afirmam que é necessário incluir o peso ao nascer nos estudos que utilizam as metodologias de evitabilidade de óbitos infantis.

Neste estudo, a análise dos óbitos evitáveis segundo peso ao nascer identificou que as causas evitáveis em recém-nascidos com peso entre 1501g a 2499g distribuíram-se, de forma semelhante, entre o grupo de causas evitáveis por adequada atenção ao recém-nascido e o grupo de causas evitáveis por adequada atenção à mulher na gestação, evidenciando que existem problemas na assistência à saúde da gestante e do recém-nascido no estado do Espírito Santo.

Em relação aos óbitos evitáveis com peso superior a 2500g, as causas reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto superaram as demais causas evitáveis. Resultado análogo foi notado, em Belo Horizonte, em estudo realizado com objetivo de investigar óbitos perinatais<sup>34</sup>.

Concluiu-se que, com o emprego da lista de óbitos evitáveis por intervenção do SUS, foi possível identificar o importante papel das causas reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido e à mulher na gestação, na mortalidade neonatal. As causas evitáveis por adequada atenção à mulher no parto foram também relevantes para mortalidade neonatal em recém-nascidos com peso superior 2500g. Esses resultados demonstram a fragilidade da atenção prestada pelo sistema de saúde no pré-natal, no parto e no cuidado com o recém-nascido no estado do Espírito Santo, embora o objetivo deste



estudo não tenha sido identificar o papel dos serviços de saúde na cadeia causal da mortalidade neonatal.

Apesar das limitações da utilização de dados secundários do SIM por questões de falhas na completude de suas informações, é indiscutível o papel da informação em saúde e da dimensão que a estatística tem na construção e na disponibilização de indicadores que permitam racionalizar a aplicação de recursos e direcionar ações. Nesse sentido, este estudo tornou-se relevante e pode contribuir para a diminuição da mortalidade neonatal no estado do Espírito Santo.

## Referências

1. Duarte EC, Schneider MC, Paes-Souza R, Ramalho WM, Sardinha LMV, Júnior JBS, et al. Epidemiologia das desigualdades de saúde no Brasil: um estudo exploratório. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2002.
2. Bernice LO. Mortalidade neonatal de residentes em localidade urbana da região sul do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1994;28(1):38-45.
3. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública*. 2002a;36(6):759-72.
4. CLAP. Centro Latino Americano de Perinatologia e Desarrollo Humano. Sistema informático perinatal: manual resumido. Montevideu, 2005.
5. United Nations. The Millennium Development Goals [Internet]. [Acesso em 2011 dez 4]. Disponível em <http://www.un.org/millenniumgoals>
6. Laurenti R. Análise da informação em saúde: 1893-1993, cem anos da Classificação Internacional de Doenças. *Rev Saúde Pública*. 1991;25:407-17.
7. Andrade CLT, Szwarcwald CL. Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no Município do Rio de Janeiro, 1995-1996. *Cad Saúde Pública*. 2001;17(5):1199-1210.
8. Simões CCS. Estimativas da mortalidade infantil para Estados e Regiões do Brasil. Brasília : Serviço de Vigilância em Saúde/ SVS/MS, 2007.
9. Maranhão AGK, Joaquim MMC, Siu C, Calume P, Castilh O, Leal MC. Mortalidade neonatal e perinatal no Brasil. *Tema Radis*. 1999;17: 6-17.
10. Almeida SDM, Barros MBA. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(1):22-35.

11. Victora CG, Barreto ML, Leal MC, Monteiro CA, Schmidt MI, Paim J et al. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. *The Lancet* [Internet]. 2011. [Acesso em 2011 Dez 10]. Disponível em: <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor2.pdf>.
12. Espírito Santo. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria da saúde. Plano Diretor de Regionalização – PDR – ES, 2011 [Acesso em 2012 Set 26]. Disponível em: [http://www.saude.es.gov.br/download/PDR\\_PlanodiretordeRegionalizacao\\_ES\\_2011.pdf](http://www.saude.es.gov.br/download/PDR_PlanodiretordeRegionalizacao_ES_2011.pdf).
13. RIPSAs. Rede Interagencial de Informação para Saúde. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendência. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009.
14. RIPSAs. Rede Interagencial de Informações para Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.
15. Hübner ME, Ramirez R. Sobrevida, viabilidade y pronóstico del prematuro. *Rev Med Chile*. 2002;130:931-38.
16. Lawn JE, Wilczynska-Ketende K, Cousens SN. Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. *Int J Epidemiol*. 2006;35:706-718.
17. Ruststein D, Berenberg W, Chalmers T, Child C, Fishman A, et al. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *N Engl J Med*. 1976;294:582-588.
18. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Neto OLM, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do sistema único de saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2007;16(4):233-244.
19. Samico I, Hartz ZMA, Felisberto e, Frias PG. A sala de situação da unidade de saúde da família: o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) como instrumento para o planejamento estratégico local. *Saúde em Debate*. 2002;26(61):236-244.
20. Malta DC, Sardinha LMV, Moura L, Lansky S, Leal MC, Szwarcwald CL, et al. Atualização da listas de causas de mortes evitáveis por intervenções do sistema único de saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2010a;19(2):173-176.
21. Ortiz LP. Agrupamento das causas evitáveis de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. São Paulo: Fundação SEADE, 2000.
22. Tobias M, Jackson G. Avoidable mortality in New Zealand, 1981-97. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*. 2001;25(1):12-20.

23. Haraki CAP, Gotlieb SLD, Laurenti R. Confiabilidade do sistema de informações sobre mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiologia*. 2005;8(1):19-24.
24. Mello-Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Cien Saúde Colet*. 2007;12(3):643-654.
25. Mascarenhas MDM, Gomes KRO. Confiabilidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em Teresina, Estado do Piauí, Brasil – 2002. *Cien Saúde Colet*. 2011;16(1):1233-1239.
26. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da declaração de óbitos de menores de um ano residentes em Pernambuco, 1997-2005. *Cien Saúde Colet*. 2011;16(1):1267-1274.
27. Yu VYH. Global, regional and national perinatal and neonatal mortality. *T J Perinatol*. 2003;11:3-4.
28. Leal MC, Szwarwald CL. Características da mortalidade neonatal no estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço temporal. *Rev Saúde Pública*. 1997;35(5):457-465.
29. Silva ZP, Almeida MF, Ortiz LP, Alencar GP, Alencar AP, Schoeps D, et al. Morte neonatal precoce segundo complexidade hospitalar e rede SUS e não-SUS na região metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(1):123-134.
30. Lima EV, Oliveira DMP, Draque CM, Mori H, Pinto FLS, Saraiva MA, et al. Sobrevida de recém-nascidos de muito baixo peso em maternidade privada de nível terciário. *Rev Paul Pediatría*. 2006;24(2):155-162.
31. Mathews TJ, Macdorman MF. Infant mortality statistics from the 2004 period linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep*. 2007;55:1-32.
32. Silveira MF, Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Barros FC, Victora CG. Increase in preterm births in Brazil: review of population-based studies. *Rev Saúde Pública*. 2008;42:957-964.
33. Amir A, Merlob P, Linder N, Sirota L, Klinger G. Mortality of full-term infants during the first month of life in a tertiary care hospital. *Journal of Perinatology*. 2007;27:620-622.
34. Lansky S, França E, Leal MC. Mortes perinatais evitáveis in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Cad Saúde Pública*. 2002b;18(5):1389-1400.
35. Nogueira FAE, Queiroz MVO, Jorge MSB. O silêncio na asfixia perinatal grave em recém-nascidos a termo: discurso de mães e de profissionais de saúde. *Cienc Cuid Saúde*. 2009;8,(1):71-78.

36. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2. ed. Brasília, 2009.
37. Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatr.* 2000;76:200-6.
38. Gorgot LRMR, Santos I, Valle N, Matisajevich A, Barros AJD, Albernaz. Óbitos evitáveis até 48 meses de idade entre as crianças da coorte de nascimento de Pelotas de 2004. *Rev Saúde Pública.* 2011;45(2):334-342.
39. Silva CF, Leite AJM, Almeida MNGS, Gondim. Fatores de risco para mortalidade infantil em municípios do Nordeste do Brasil: Linkage entre bancos de dados de nascimentos vivos e óbitos infantis - 2000 a 2002. *Rev Bras Epidemiol.* 2006;9:69-80.
40. Rocha R, Oliveira C, Silva DKF, Bonfim C. Mortalidade Neonatal e evitabilidade: uma análise do perfil epidemiológico. *Rev Enfermagem UERG.* 2011;19(1):114-120.
41. Szpilman ARM, Schuartz TD, Riane APC, Soares J, Batista RM, Lima RCD, et al. Reflexo da estratégia saúde da família na situação de saúde do estado do Espírito Santo. *Rev Bras Pesq Saúde.* 2011;13(2):5-11.
42. Malta DC, Duarte EC, Escalante JJC, Almeida MF, Sardinha LMV, Macário EM, et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuição para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública.* 2010b;26(3):481-491.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados ora apresentados nesta investigação revelaram que os bancos de dados secundários sobre nascimentos e óbitos são úteis em estudos sobre mortalidade neonatal, desde que se conheça a qualidade das informações e suas limitações. No estado do Espírito Santo, o SINASC apresentou completude excelente na maioria das variáveis analisadas, reafirmando a potencialidade do sistema como fonte de informação sobre nascimentos.

No entanto, o SIM apresentou percentual elevado de informações incompletas nas variáveis relacionadas com as condições socioeconômicas e antecedentes reprodutivos, podendo limitar investigações sobre fatores de risco e desigualdade social. Este resultado aponta deficiência no preenchimento da Declaração de Óbito e a necessidade de valorização da potencialidade epidemiológica desse documento pelos órgãos públicos competentes.

Apesar da tendência de queda da mortalidade neonatal no estado do Espírito Santo, os óbitos estão concentrados no período neonatal precoce, denunciando deficiência do sistema local de saúde. Chamam a atenção os óbitos ocorridos em recém-nascidos a termo e com peso adequado. Esses óbitos tiveram como principais causas evitáveis as causas reduzíveis por adequada atenção à gestante no parto e podem estar relacionados com a dificuldade de acesso hospitalar pela gestante, a falta de estrutura das instituições e o despreparo dos profissionais de saúde para o cuidado imediato das complicações do parto e dos nascimentos, os quais devem ser antecipadas mesmo nas gestações de baixo risco.

Mais da metade dos óbitos estudados poderiam ter sido evitados segundo o critério de evitabilidade utilizado. As causas evitáveis concentraram-se no grupo de causas reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido, seguido do grupo de causas reduzíveis por adequada atenção ao parto e à gestação. Este achado diverge de outros estudos, nos quais as causas evitáveis por adequada atenção à mulher na gestação são predominantes.

Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de avanço nas investigações visando identificar fatores que possam explicar as mortes neonatais evitáveis concentradas no grupo de causas reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido e ao parto. Sugere-se também aprofundar as investigações nos óbitos ocorridos em recém-nascidos a termo. Por fim, destaca-se a contribuição do estudo para gestores em saúde envolvidos no planejamento de intervenções

para redução de óbitos neonatais, destinando maior atenção e recursos para diminuição das causas evitáveis por adequada atenção ao recém-nascido e à mulher no parto.

## 9 REFERÊNCIAS

- AERTS, D. R. G. C. Investigação dos óbitos perinatais e infantis: seu uso no planejamento de políticas públicas de saúde. **J. Pediatr**, Rio Janeiro, v. 73, p. 29-36, 1997.
- ALMEIDA, M. F. et al. Sobrevida e fatores de risco para mortalidade neonatal em uma coorte de nascidos vivos de muito baixo peso ao nascer, na Região Sul do Município de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, n. 6, p. 1088-1098, 2011.
- ALMEIDA, M. F. Descentralização de sistemas de informação e o uso das informações a nível municipal. **IESUS**, v. 7, n. 3, 1998.
- ALMEIDA, M. F. et al. Validade das informações das declarações nascidos vivos com base em estudo caso controle. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 643-652, 2006.
- ALMEIDA, S. D. M.; BARROS M. B. A. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. **Rev. Bras. Epidemiologia**, v. 7, n. 1, p. 22-35, 2004.
- AMIR, A. et al. Mortality of full-term infants during the first month of life in a tertiary care hospital. **Journal of Perinatology**, v. 27, p. 620-622, 2007.
- ANDRADE, C. L. T.; SZWARCOWALD C. L. Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no Município do Rio de Janeiro, 1995-1996. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1199-1210, set-out, 2001.
- ARAÚJO, B. F.; BOZZETTI, M. C.; TANAKA, A. C. A. Mortalidade neonatal no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 76, p. 200-6, 2000.
- AQUINO, T. A. et al. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. **Cad Saúde Pública**, v. 23, p. 2853-2861, 2007.
- BALDIJÃO, M. F. Os sistemas de informação em saúde. **São Paulo em Perspectiva**, v. 6, p. 21-28, 1992.
- BARBUSCIA, D. M.; RODRIGUES-JUNIOR, A. L. Completude da informação nas declarações de nascido vivo e nas declarações de óbito, neonatal precoce e fetal, da região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2000-2007. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p. 1192-1200, 2011.
- BERNICE, L. O. Mortalidade neonatal de residentes em localidade urbana da região sul do Brasil. **Rev. de Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 38-45, fev. 1994.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Saúde. Coordenação de Proteção Materno-Infantil. Programa nacional de saúde materno-infantil. Brasília, DF, 1975.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa de Assistência integral à saúde da mulher. Brasília, DF, 1983.
- BRASIL. CONSTITUIÇÃO (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**.

Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa de assistência à saúde perinatal. Bases Programáticas. Brasília, 1991.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Normas básicas para alojamento conjunto: passo 7: iniciativa Hospital Amigo da Criança. Brasília: Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno. DF, 1994.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM n. 693. Norma de orientação para implantação do método Mãe Canguru. **Diário oficial da União 2000**. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/PORT2000/GM/GM-693.htm>>. Acesso em: 17 de agosto de 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de ações programáticas e estratégicas. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada: manual técnico. Brasília, DF, 2005a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde no Brasil. Brasília, DF, 2005b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM n. 1.683. Normas oficiais para implantação do Método Canguru. **Diário oficial da União julho de 2007**. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1683\\_12\\_07\\_2007.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1683_12_07_2007.html)>. Acesso em: 20 de agosto de 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de políticas de saúde. O desafio de construir e implementar políticas de saúde – Relatório de gestão 2000. Brasília: Ministério da Saúde, p. 173-178, 2002a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de políticas de saúde. Área de saúde da criança. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método mãe-canguru: manual do curso. 1º edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2002b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estatuto da criança e do adolescente/Ministério da Saúde. 3. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa de humanização no pré-natal e nascimento: informações para gestores e técnicos. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM n. 1.459. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde - (SUS) – a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União de 24 de junho de 2011**. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459\\_24\\_06\\_2011.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html)>. Acesso em: 25 de agosto de 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e



Fetal. 2. ed. Brasília, 2009.

CAMPBELL, S. E. et al. A systematic review of discharge coding accuracy. **J Public Health Med**, v. 23, p. 205-211, 2001.

CARVALHO, M. L. **Mortalidade neonatal e aspectos da qualidade da atenção à saúde na região metropolitana do Rio de Janeiro**. (dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 1993.

CARVALHO, P. I. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 16, n. 3, p. 185-194, jul-set, 2007.

CHARLTON, J. R.; SILVER R.; HARTLEY, R.M.; HOLLAND, W. W. Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales. **Lancet**, v. 1, p. 691-696, 1983.

CLAP. CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESARROLLO HUMANO. Sistema informático perinatal: manual resumido. Montevideú: CLAP, 2005.

CEPAL. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Gestión orientada a asegurar la calidad de los datos en los institutos nacionales de estadística. Chile: CEPAL, 2003.

COSTA, J. M. B. S.; FRIAS, P. G. Avaliação da completude das variáveis da declaração de óbitos de menores de um ano residentes em Pernambuco, 1997-2005. **Ciencias e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 1267-1274, 2011.

DUARTE, E. et al. **Epidemiologia das desigualdades de saúde no Brasil**: um estudo exploratório. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2002.

ESPÍRITO SANTO. GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Secretaria da saúde. Plano Diretor de Regionalização – PDR – ES, 2011. Disponível em: [http://www.saude.es.gov.br/download/PDR\\_PlanodiretordeRegionalizacao\\_ES\\_2011.pdf](http://www.saude.es.gov.br/download/PDR_PlanodiretordeRegionalizacao_ES_2011.pdf). Acesso em : 26 de setembro de 2012.

FENN, B. et al. Inequalities in neonatal survival interventions: evidence from national survey. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**, v. 92, p. 361-366, 2007.

FRIAS, P. G. et al. Avaliação da cobertura do sistema de informações sobre nascidos vivos e a contribuição das fontes potenciais de notificação do nascimento em dois municípios de Pernambuco, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 16, n. 2, p. 93-101, 2007.

FOUCALT, M. **A microfísica do poder**. Graal, Rio de Janeiro, 1984.

IBGE. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Senso Demográfico 2010. Disponível em: <[http:// www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigls=es](http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigls=es)>. Acesso em: 12 de mar. 2012.

GIGLIO, M. R. P. *et al.* Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia - Brasil no ano de 2000. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, 2005.

GONCALVES, A. C.; COSTA, M. C. N.; BRAGA, J. U. Análise da distribuição espacial da

- mortalidade neonatal e de fatores associados, em Salvador, Bahia, Brasil, no período 2000-2006. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, n. 8, p. 1581-1592, 2011.
- GORGOT, L. R. M. R. et al. Óbitos evitáveis até 48 meses de idade entre as crianças da coorte de nascimento de Pelotas de 2004. **Rev. Saúde Pública**, v. 45, n. 2, p. 334-342, 2011.
- HARAKI, C. A. P.; GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI, R. Confiabilidade do sistema de informações sobre mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiologia**, v. 8, n. 1, p. 19-24, 2005.
- HERNANDEZ, A. R. et al. Análise de tendências das taxas de mortalidade infantil e de seus fatores de risco na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, no período de 1996 a 2008. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, n. 11, p. 2188-2196, 2011.
- HACKMANN, I. C. et al. Análise do preenchimento de declarações de óbitos em localidade do estado do Rio Grande do Sul (Brasil), 1987. **Rev. Saúde Pública**, v. 23, p. 292-297, 1989.
- HÜBNER, M. E.; RAMIREZ R. Sobrevida, viabilidade y pronóstico del prematuro. **Rev Med Chile**, v. 130, p. 931-38, 2002.
- LANSKY, S. et al. **A mortalidade infantil: tendências da mortalidade neonatal e pós-neonatal**. In: 20 anos do SUS – Ministério da Saúde, Brasília (DF), 2009.
- LANSKY, S. **Mortalidade perinatal evitável em Belo Horizonte, 1999: desigualdades sociais e o papel da assistência hospitalar à gestante e ao recém-nascido**. 2006. 131 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.
- LANSKY, S.; FRANÇA, E.; LEAL, M. C. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. **Rev. Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 759-72, dez. 2002a.
- LANSKY, S.; FRANÇA, E.; LEAL, M. C. Mortes perinatais evitáveis in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1389-1400, set-out 2002b.
- LAURENTI, R. Análise da informação em saúde: 1893-1993, cem anos da Classificação Internacional de Doenças. **Rev. Saúde Pública**, v. 25, p. 407-17, 1991.
- LAURENTI, R.; MELLO-JORGE, M. H. P.; GOTLIEB S. L. D. A. Confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. **Rev. C. S. Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 909-920, 2004.
- LAURENTI, R.; MELLO-JORGE, M. H. P.; GOTLIEB S. L. D. A. O sistema de informação sobre mortalidade: passado, presente e futuro. **CBCD**, São Paulo, prelo, 2006.
- LAWN, J. E.; WILCZYNSKA-KETENDE, K.; COUSENS, S. N. Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. **Int. J. Epidemiol**, v. 35, p. 706-718, 2006.
- LEAL, M. C.; SZWARCOWALD, C. L. Características da mortalidade neonatal no estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço temporal. **Rev. Saúde Pública**, v. 35, n. 5, p. 457-465, 1997.

- LIMA, C. R. A. et al. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2095-2109, out., 2009.
- LIMA, E. V. et al. Sobrevida de recém-nascidos de muito baixo peso em maternidade privada de nível terciário. **Rev. Paul. Pediatría**, v. 24, n. 2, p. 155-162, 2006.
- MALTA, D. C. et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do sistema único de saúde do Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, p. 233-244, out-dez, 2007.
- MALTA, D. C. et al. Atualização da listas de causas de mortes evitáveis por intervenções do sistema único de saúde do Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 173-176, 2010a.
- MALTA, D. C. et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuição para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 481-491, 2010b.
- MATHEWS, T. J.; MACDORMAN M. F. Infant mortality statistics from the 2004 period linked birth/infant death data set. **Natl. Vital. Stat. Rep.**, v. 55, p. 1-32, 2007.
- MARANHÃO, A. G. K. et al. Mortalidade neonatal e perinatal no Brasil. **Tema Radis**, v. 17, p. 6-17, fev., 1999.
- MARTINS, E. F.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma corte de nascidos vivos, Montes Claros, MG, 1997-1999. **Rev. Bras. de Saúde Materno-Infantil**, v. 4, n. 4, p. 405-412, out-dez, 2004.
- MASCARENHAS, M. D. M.; GOMES, K. R. O. Confiabilidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em Teresina, Estado do Piauí, Brasil – 2002. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 1233-1239, 2011.
- MATHIAS, T. A. F.; MELLO-JORGE, M. H. P. Sistema de informações sobre mortalidade: análise da qualidade dos dados para o município de Maringá, Estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 23, n.3, p.759-765, 2001.
- MACENTE, L. B.; ZANDONADE, E. Avaliação da completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio na região sudeste, Brasil, no período de 1996 a 2007. **J Bras de Psiquiatr.**, v. 59, n. 3, p. 173-181, 2010.
- MENDES, K. G.; OLINTO, M. T. A.; COSTA, J. S. D. Case-control study on infant mortality in Southern Brazil. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, n. 2, p. 240-248, 2006.
- MELLO-JORGE, M. H. P. et al. O sistema de informação sobre nascidos vivos: primeira avaliação dos dados brasileiros. **Inf. Epidemiol SUS**, v. 2, p. 15-48, 1996.
- MELLO-JORGE, M. H. P.; LAURENTI R.; GOTLIEB, S. L. D. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. **Rev. C. S. Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 643-654, 2007.
- MINUCI, E. G.; ALMEIDA M. F. Diferenciais intra-urbanos de peso ao nascer no Município de São Paulo. **Rev Saúde Pública**, v. 43, p. 256-266, 2009.

- MUNIZ, V. M. et al. Fatores associados ao óbito de recém-nascidos em um hospital pediátrico no sudeste do Brasil. **Rev. Bras. Pesquisa em Saúde**, v. 12, n. 1, p. 79-85, 2010.
- NASCIMENTO, R. M. et al. Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 559-572, 2012.
- NASCIMENTO, E. M. R. et al. Estudo de fatores de risco para óbitos menores de um ano mediante compartilhamento de banco de dados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 2593-2602, nov, 2008.
- NETO, E. T. S. et al. Políticas de saúde materna no Brasil: os nexos com indicadores de saúde materno-infantil. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 107-119, 2008.
- NOVAES, H. M. D.; ALMEIDA, M. F.; OTIZ, L. P. **Projeto Informação para Tomadores de Decisão em Saúde Pública - Tema: Gestão para redução da mortalidade infantil**. 2. ed. São Paulo: BIREME, OPAS, Ministério da Saúde; 2004.
- NOBRE, L. C. et al. Avaliação da qualidade da informação sobre a causa básica de óbitos infantis no Rio Grande do Sul (Brasil). **Rev. Saúde Pública**, v. 23, p. 207-213, 1989.
- NOGUEIRA, F. A. E.; QUEIROZ, M. V. O.; JORGE, M. S. B. O silêncio na asfixia perinatal grave em recém-nascidos à termo: discurso de mães e de profissionais de saúde. **Cienc. Cuid. Saúde**, v. 8, n. 1, p. 71-78, 2009.
- NIOBEY, F. M. et al. Qualidade do preenchimento de atestados de óbitos de menores de um ano na região metropolitana do Rio de Janeiro. **Rev. Saúde Pública**, v. 24, p. 311-318, 1990.
- ORTIZ, L. P. Agrupamento das causas evitáveis de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. São Paulo: Fundação SEADE, 2000.
- OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Informação e análise de saúde: situação da saúde nas Américas – Indicadores básicos 2009. Washington, D.C., Estados Unidos da América, 2009. Disponível em: < [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/IB\\_SPA\\_2009.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/IB_SPA_2009.pdf)>. Acesso em: 10 de jul. 2012.
- PAIVA, N. S. T.; ANSEMI, M. L.; SANTOS, C. B. Projeto “Viver em Cascavél”: análise do fluxo de informações. **Rev. Latinoam Enfermagem**, n. 10, p. 537-543, 2002.
- PEDROSA, L. D. C. O.; SARINHO S. W.; ORDONHA, M. R. Análise da qualidade da informação sobre a causa básica de óbitos neonatais registrados no sistema de informações sobre mortalidade: um estudo para Maceió, Alagoas, Brasil, 2002-2002. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2385-2395, 2007.
- PEDROSA, L. D. C. O.; SARINHO, S. W.; ORDONHA, M. A. R. Óbitos neonatais: por que e como informar?. **Rev. Bras. Saude Mater. Infantil**, v.5, n.4, p. 411-418, 2005.
- RAFAEL, R. A. A. et al. Relacionamento probabilístico: recuperação de informações de óbitos infantis e natimortos em localidade no Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, n. 7, p. 1371-1379, 2011.
- RIPSA. REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. Indicadores básicos

para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

RIPSA. REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA SAÚDE. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendência. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009.

RIPSA. REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA SAÚDE. Característica dos indicadores. Fichas de qualificação. Taxa de mortalidade infantil -C.1- 2010. Disponível em: <<http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/record.php?node=C.1&lang=pt&version=ed4>>. Acesso em: 29 mar. 2012.

RIBEIRO, A. M. et al. Fatores de risco para a mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 246-55, 2009.

ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informação Sobre Mortalidade do Brasil(1996/2001). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 73-84, 2006.

ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, 2002. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 701-714, mar, 2007.

ROCHA, R. et al. Mortalidade Neonatal e evitabilidade: uma análise do perfil epidemiológico. **Rev. Enfermagem UERG**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 114-120, 2011.

RUTSTEIN, D. D. et al. Measuring the quality of medical care: a clinical method. **N. Engl. J. Med**, n. 294, p. 582-588, 1976.

SAMICO, I. et al. A sala de situação da unidade de saúde da família: o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) como instrumento para o planejamento estratégico local. **Saúde em Debate**, v. 26, n. 61, p. 236-244, 2002.

SÃO PAULO. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Coordenação de Epidemiologia e Informação – CEInfo. Declaração de Nascido Vivo. Manual de preenchimento da Declaração de Nascido Vivo. São Paulo, 2011.

SCHOEPS, D. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. **Rev Saúde Pública**, v. 41, p. 1013-1022, 2007.

SILVA, R. S.; CHRISTOFFEL, M. M.; SOUZA, K. V. História, conquistas e perspectivas no cuidado a mulher e a criança. **Texto & Contexto enferm.**, v. 14, n. 4, p. 585-593, 2005.

SILVA, C. F. et al. Fatores de risco para mortalidade infantil em municípios do Nordeste do Brasil: *Linkage* entre bancos de dados de nascimentos vivos e óbitos infantis - 2000 a 2002. **Rev Bras Epidemiol**, v. 9, p. 69-80, 2006.

SILVA, Z. P. et al. Morte neonatal precoce segundo complexidade hospitalar e rede SUS e não-SUS na região metropolitana de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 123-134, 2010.

SILVEIRA M. F. et al. Increase in preterm births in Brazil: review of population-based studies. **Rev. de Saúde Pública**, v. 42, p. 957–964, 2008.

SIMÕES, C. C. S. Estimativas da mortalidade infantil para Estados e Regiões do Brasil. Brasília : Serviço de Vigilância em Saúde/ SVS/MS, 2007.

STUQUE, C. O.; CORDEIRO, J. A.; CURY, P. M. Avaliação dos erros ou falhas de preenchimento dos atestados de óbito feitos pelos clínicos e pelos patologistas. **J Bras Patol Med Lab**, v. 39, p. 361-4, 2003.

SZPILMAN, A. R. M. et al. Reflexo da estratégia saúde da família na situação de saúde do estado do Espírito Santo. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, v. 13, n. 2, p. 5-11, 2011.

SZWARCWALD, C. L. et al. Estimação da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1725-1736, nov-dez, 2002.

SZWARCWALD, C. L. et al. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? **Cad. Saúde Pública**, 1997, v.13, n.3, p. 503-516, 1997.

TOBIAS, M.; JACKSON, G. Avoidable mortality in New Zealand, 1981-97. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v. 25, n. 1, p. 12-20, 2001.

UNITED NATIONS. The Millennium Development Goals. Disponível em: <<http://www.un.org/millenniumgoals>>. Acesso em: 4 dez. 2011.

VANDERLEI, L. C. et al. Avaliação da qualidade de preenchimento das declarações de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 11, n. 1, p. 7-14, 2002.

VANDERLEI, L. C. M. et al. Avaliação de preditores do óbito neonatal em uma série histórica de nascidos vivos no Nordeste brasileiro. **Rev. Bras. Saude Mater. Infantil**, v.10, n.4, p. 449-458, 2010.

VICTORA, C. G. et al. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. **The Lancet**, mai. 2011. Disponível em: <<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor2.pdf>>. Acesso em: 10 de dez. 2011.

WIGGLESWORTH J. Classification of perinatal deaths. **Soz Praventivmed**, v. 39, p. 11-14, 1994.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health Metrics Net-work. Framework and standards for the development of country health information systems. 2º edição. Geneva: World Health Organization, 2008.

YU, V. Y. H. Global, regional and national perinatal and neonatal mortality. **T J Perinatol**, v. 11, p. 3-4, 2003.

## ANEXO A

**LISTA DE CAUSAS DE MORTES EVITÁVEIS EM MENORES DE CINCO ANOS DE IDADE (MALTA et al., 2010)****1. CAUSAS EVITÁVEIS****1.1 Reduzíveis por ações de imunoprevenção**

Tuberculose (A17 e A19)  
 Tétano Neonatal (A33)  
 Outros tipos de tétano (A35)  
 Difteria (A36)  
 Coqueluche (A37)  
 Poliomielite Aguda (A80)  
 Sarampo (B05)  
 Rubéola (B06)  
 Hepatite B (B16)  
 Caxumba (B26.0)  
 Meningite por *Haemóphilus*(G00.0)  
 Rubéola congênita (B35.0)  
 Hepatite viral congênita (B35.3)

**1.2 Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido****1.2.1 Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação**

Sífilis congênita (A50)  
 Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (B20 a B24)  
 Feto e recém-nascido afetados por complicações da placenta e das membranas (P02.2; P02.3; P02.7; P02.8; P02.9)  
 Afecções maternas que afetam o feto ou recém-nascido (P00; P04)  
 Complicações maternas da gravidez que afetam o feto ou o recém-nascido (P01)  
 Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal (P05)  
 Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (P07)  
 Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido (P22.0)  
 Hemorragia pulmonar originada no período perinatal (P26)  
 Hemorragia intracraniana não traumática do feto e do recém-nascido (P52)  
 Isoimunização Rh e ABO do feto ou do recém-nascido (P55.0; P55.1)  
 Doenças Hemolíticas do feto ou do recém-nascido devidas a isoimunização (P55.8 a P57.9)  
 Enterocolite necrotizante do feto e do recém-nascido (P77)

**1.2.2 Reduzíveis por adequada atenção a mulher no parto**

Outras complicações do trabalho de parto ou do parto que afetam o recém-nascido (P03)  
 Placenta prévia e deslocamento prematuro de placenta (P02.0 a P02.1)  
 Feto e recém-nascido afetados por afecções do cordão umbilical (P02.4 a P02.6)  
 Transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer (P08)  
 Traumatismo de parto (P10 a P15)  
 Hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer (P20; P21)  
 Aspiração neonatal (P24, exceto P24.3)

**1.2.3 Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido**

Transtornos respiratórios específicos do período perinatal (P22.1; P22.8; P22.9; P23; P25; P27; P28)  
 Infecções específicas do período perinatal (P35 a P39.9, exceto P35.0 e P 35.3)  
 Hemorragia neonatal (P50 a P54)

Outras icterícias perinatais (P58; P59)  
 Transtornos endócrinos e metabólicos transitórios do recém-nascido (P70 a P74)  
 Transtornos hematológicos do recém-nascido (P60; P61)  
 Transtornos do aparelho digestivo do recém-nascido (P75 a P78)  
 Afecções no tegumento e a regulação térmica do recém-nascido (P80 a P83)  
 Outros transtornos originados no período perinatal (P90 a P96.8)

### **1.3 Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento**

Meningite (G00.1 a G03)  
 Tuberculose (A15, A16 e A18)  
 Infecções agudas das vias aéreas superiores (J00 a J06)  
 Pneumonia (J12 a J18)  
 Outras infecções agudas das vias aéreas inferiores (J20 a J22)  
 Edema de laringe (J38.4)  
 Doenças crônicas das vias aéreas inferiores (J40 a J47, exceto J43 e J 44)  
 Doenças pulmonares devidas a agentes externos (J68 a J69)  
 Anemias nutricionais (D50 a D53)  
 Outras doenças causadas por Clamídias (A70 a A74)  
 Outras doenças bacterianas (A30; A31; A32; A38; A39; A40; A41; A46; A49)  
 Hipotireoidismo congênito (E03.0; E03.1)  
 Diabetes mellitus (E10 a E14)  
 Distúrbios metabólicos - fenilcetonúria (E70.0) e deficiência congênita de lactase (E73.0)  
 Desidratação (E86)  
 Epilepsia (G40; G41)  
 Síndrome de Down (Q90)  
 Infecção do trato urinário (N39.0)  
 Febre reumática e doença cardíaca reumática (I00 a I09)

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

Doenças infecciosas intestinais (A00 a A09)  
 Algumas doenças bacterianas zoonóticas (A20 a A28)  
 Febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais (A90 a A99)  
 Rickettsioses (A75 a A79)  
 Raiva (A82)  
 Doenças devidas a protozoários (B50 a B64)  
 Helmintíases (B65 a B83)  
 Outras doenças infecciosas (B99)  
 Deficiências nutricionais (E40 a E64)  
 Desidratação (E86)  
 Acidentes de transportes (V01 a V99)  
 Envenenamento acidental por exposição a substâncias nocivas (X40 a X44)  
 Intoxicação acidental por outras substâncias (X45 a X49)  
 Síndrome da morte súbita na infância (R95)  
 Quedas acidentais (W00 a W19)  
 Exposição ao fumo, ao fogo e as chamas (X00 a X09)  
 Exposição à forças da natureza (X30 a X39)  
 Afogamento e submersão acidentais (W65 a W74)  
 Outros riscos acidentais a respiração (W75 a W84)  
 Exposição a corrente elétrica, radiação, temperaturas e pressões extremas (W85 a W89)



Agressões (X85 a Y09)

Eventos cuja intenção é indeterminada (Y10 a Y34)

Exposição a forças mecânicas inanimadas (W20 a W49)

Acidentes ocorridos durante a prestação de cuidados médicos e cirúrgicos (Y60 a Y69)

Reação anormal ou complicação tardia causada por procedimentos cirúrgicos ou médicos, sem menção de acidente ao tempo do procedimento (Y83 a Y 84)

Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica (Y40 a Y 59)

## 2. CAUSAS DE MORTE MAL-DEFINIDAS

Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratoriais não classificados em outra parte (R00 a R99, exceto R95)


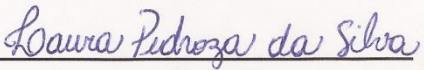
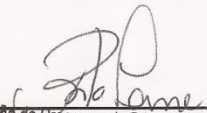
Morte fetal de causa não especificada (P95)

Afecções originadas no período perinatal não especificadas (P96.9)

## 3. DEMAIS CAUSAS (NÃO CLARAMENTE EVITÁVEIS)

As demais causas de morte

## ANEXO B

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP <b>FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS</b>			
1. Projeto de Pesquisa: Mortalidade Neonatal no Espírito Santo: Estudo Epidemiológico.		2. CAAE:	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4. Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Laura Pedroza Da Silva			
6. CPF: 031.885.617-41		7. Endereço (Rua, n.º): JOSE PINTO DA SILVA MATA DA PRAIA VITORIA ESPIRITO SANTO 29066160	
8. Nacionalidade: BRASILEIRA		9. Telefone: (27) 3225-7288	10. Outro Telefone:
		11. Email: laurapedroza@hotmail.com	
12. Cargo:			
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: <u>23</u> / <u>05</u> / <u>2012</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO ((UFES))		14. CNPJ:	15. Unidade/Órgão: Centro de Ciências da Saúde ((CCS-UFES))
16. Telefone: (27) 3335-7211		17. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: <u>RITA DE CASSIA DWARTE LIMA</u>		CPF: <u>450.596.167-20</u>	
Cargo/Função: <u>Coordenadora do PPGSC</u>			
Data: <u>29</u> / <u>05</u> / <u>12</u>		 Coordenação do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva CCS/UFES	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			