

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

“Estudo da Notificação da Mortalidade Infantil em Quatro Municípios do Estado do Piauí nos Anos de 2005 e 2006”

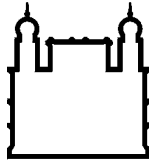
por

Zenira Martins Silva

*Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre
Modalidade Profissional em Saúde Pública.*

*Orientadora principal: Prof.^a Dr.^a Carla Lourenço Tavares de Andrade
Segunda orientadora: Prof.^a Dr.^a Silvana Granado Nogueira da Gama*

Rio de Janeiro, outubro de 2008.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



Esta dissertação, intitulada

“Estudo da Notificação da Mortalidade Infantil em Quatro Municípios do Estado do Piauí nos Anos de 2005 e 2006”

apresentada por

Zenira Martins Silva

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Valéria Saraceni

Prof.^a Dr.^a Mariza Miranda Theme Filha

Prof.^a Dr.^a Carla Lourenço Tavares de Andrade – Orientadora principal

Dissertação defendida e aprovada em 30 de outubro de 2008.

Catálogo na fonte

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

S586e Silva, Zenira Martins
Estudo da notificação do óbito infantil em quatro municípios do estado do Piauí nos anos de 2005 e 2006. / Zenira Martins Silva. Rio de Janeiro: s.n., 2009.
63 f., tab., graf.

Orientador: Andrade, Carla Lourenço Tavares de
Gama, Silvana Granado Nogueira da
Dissertação (mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009

1. Mortalidade Infantil. 2. Sub-Registro. 3. Sistemas de Informação.
I. Título.

CDD - 22.ed. – 304.64098122

A meus pais, irmãos e sobrinhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus por todas as bênçãos.

De maneira especial, às minhas orientadoras Carla Lourenço Tavares de Andrade e Silvana Granado Nogueira da Gama pela confiança e crítica oportuna e pela sensibilidade no respeito aos meus limites.

Ao meu amigo Paulo Germano Frias pela contribuição ímpar para o aprofundamento do tema e por acreditar na relevante contribuição do serviço para a academia.

Aos meus pais pela determinação e coragem na educação dos filhos.

Aos meus irmãos Zulmira, Francisco, Ferdinand, Zeneide, Flávio, Zilminha, Fábio e Danielle pela cumplicidade na busca desta vitória.

Aos meus sobrinhos Renné, Ana Luiza e Victor pelo carinho recebido.

Aos sobrinhos Vinicius, Jamille, Camila, Laianne, Ivna e Theodoro Leão pela alegria de serem crianças.

Às cunhadas Maria Deusa, Mariinha, Lisiane e Andréa e ao meu cunhado Américo Abreu por todo apoio recebido.

À minha banca de qualificação, composta pelas Professoras Carla Andrade, Nadia Girão e Inês Mattos pelas pertinentes e incisivas críticas e sugestões teórico-metodológicas, tão importantes para o enriquecimento do tema.

A todos os professores do mestrado, de forma especial aos Professores Inês Mattos, Gina Torres, Silvana Granado e Paulo Frias por tudo que conseguiram ensinar e o despertar para prática da vigilância em saúde.

Às Coordenadoras do Mestrado: Silvana Granado, Inês Mattos e Elsie Kubrusly pela atenção dispensada durante a realização do mestrado e acreditarem no potencial da turma.

À Secretaria de Saúde pelo apoio dado à realização do mestrado.

Às Secretarias Municipais de Saúde de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões pela colaboração no trabalho de campo.

A Afonso Abreu pela acolhida na cidade de Fortaleza.

Às pesquisadoras Inês e Verônnica Abreu pelo esforço empreendido em todos os momentos da pesquisa e consolidação dos dados.

Ao meu amigo Inácio Lima por todas as colaborações para concretização desta conquista.

Ao meu amigo Márcio Denis pela criação do banco de dados em EPINFO e valiosas contribuições para o alcance desta conquista.

A Otacílio Batista e Fátima Gomes, grandes amigos e incentivadores para realização deste mestrado.

À minha amiga Carmen Viana pela colaboração e palavras mágicas no decorrer do mestrado.

À minha amiga Andréa Fernanda pelas alegrias e dificuldades sentidas durante a conquista deste sonho.

A todos os colegas de trabalho da Coordenação de Análise, Divulgação de Situação e Tendência em Saúde pela força e colaboração.

Aos colegas do mestrado pela convivência e aprendizado e, de forma especial, aos colegas do Piauí: Andréa Fernanda, Augusto César, Carlos Alberto e Edna Sousa.

E, por fim, a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para o alcance deste objetivo.

RESUMO

Esta dissertação é apresentada sob forma de artigo e tem por objetivo estudar a notificação de óbito de crianças menores de um ano de idade nos municípios de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões do estado do Piauí no biênio 2005 e 2006. Foi realizado um estudo de caso de natureza descritiva. O trabalho de campo foi feito por meio da estratégia busca ativa junto às diversas fontes de notificação de óbito oficiais e não oficiais existentes nos municípios. Foram utilizados os dados de óbito infantil do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Buscou-se identificar o percentual de subnotificação do óbito infantil, a contribuição das diversas fontes de notificação e o perfil do óbito infantil. O estudo mostrou uma cobertura de óbito infantil para o total dos municípios de 59, 5%; dentre as unidades classificadas como do sistema de saúde, o hospital foi a principal fonte de notificação para óbitos já notificados no SIM. O PSF e informante chave mostraram-se fontes relevantes para óbitos não notificados ao SIM. É possível apontar que a subnotificação do óbito infantil pode ser atribuída a questões relacionadas à garantia do acesso ao serviço de saúde como também a questões que perpassam o setor saúde, a exemplo, o nível de escolaridade materna.

Palavras chaves: mortalidade infantil, subnotificação, sistema de informação.

ABSTRACT

This dissertation is presented in an article format and has as its objective to study the death notifications of children younger than one year of age in the cities of Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras and Simões, in the state of Piauí from 2005 to 2006. A case study of a descriptive nature was carried out. The field work was done by means of an active strategic search together with the different sources of official death notification and the non-official ones in the cities. The data of infant deaths from the Mortality Information Computer System (SIM) was used. The search to identify the percentage of under notification of infant deaths, the contribution of several sources of notification and the profile of infant deaths was done. The study showed a covering of infant death for all of the cities at 59.5%; among the units classified as the health system, the hospital was the main notification source for deaths notified at SIM. The Family Health Program and the key informant were the relevant sources for non-notified deaths at SIM. It is possible to point out that the under notification of infant deaths could be attributed to questions related to the guarantee of access to health services as well as questions which are outside the health sector, for example, the educational level of the mother.

Key Words: Infant mortality; Under notification; Computer system.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS – Agente comunitário de saúde

CMI – Coeficiente de mortalidade infantil

DNV – Declaração de nascido vivo

DO – Declaração de óbito

IDH – Índice de desenvolvimento humano

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMS – Organização mundial de saúde

OPAS – Organização Pan-americana de Saúde

PACS – Programa de Agentes Comunitários de Saúde

PSF – Programa de Saúde da Família

RN – Recém-nascido

RIPSA – Rede Interagencial de Informação para a Saúde

SAME – Serviço de arquivo médico

SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica

SIH-SUS – Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde

SINASC – Sistema de Informação sobre Nascido Vivo

SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade

SPSS – Statistical Program for the Social Science

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Mortalidade Infantil: definições e significados	15
1.2 Determinantes, Condicionantes e Modelo Causal da Mortalidade Infantil.	16
1.3 Mortalidade Infantil nas Américas, Brasil, Nordeste e Piauí: Magnitude	17
1.4 Mortalidade Infantil: Fontes de Dados e Métodos utilizados	19
1.5 Subnotificação de óbitos no País	21
1.6 Justificativa	23
2. ARTIGO	24
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
5. ANEXOS	48

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1: Distribuição percentual dos óbitos segundo situação de notificação, emissão e processamento das Declarações de Óbitos ao Sistema de Informações sobre Mortalidade nos municípios de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões, Piauí, 2005 e 2006.

Tabela 2: Distribuição de óbitos infantis segundo unidade de notificação e situação de emissão e processamento das Declarações de Óbitos nos municípios de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões, Piauí, 2005 e 2006.

Tabela 3: Distribuição percentual de Óbitos infantis segundo unidade de notificação e situação das Declarações de Óbitos em relação ao Sistema de Informações sobre Mortalidade (DO processada e DO não emitida) nos municípios de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões, Piauí, 2005 e 2006.

Figura 1: Distribuição percentual de óbitos infantis por unidade de notificação nos municípios de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões, Piauí, 2005 e 2006.

Tabela 4: Perfil do óbito infantil antes e após busca ativa de óbitos nos municípios de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões, Piauí, 2005 e 2006.

1. INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil apresenta relação direta com as condições de vida e de saúde de uma determinada população. Trata-se de um parâmetro tradicionalmente medido pelo coeficiente da mortalidade infantil - CMI, que tem sido utilizado para avaliar a situação de saúde das populações nas diferentes regiões. No entanto, embora esse indicador seja utilizado mundialmente, os dados ainda não apresentam consistência quanto à cobertura e qualidade, principalmente nos países em desenvolvimento (Andrade & Szwarcwald, 2007).

O conhecimento da magnitude da mortalidade infantil tem sido um desafio para a epidemiologia. Se por um lado a vigilância epidemiológica busca melhorar a qualidade da informação com o intuito de reduzir os óbitos nesse grupo etário, por outro precisa conhecer com agilidade o perfil epidemiológico desses óbitos e ser capaz de avaliar a efetividades das ações, monitorar a situação de saúde e redirecionar essas ações para subsidiar políticas que minimizem as desigualdades sociais.

A ação de investigação de óbitos infantis e maternos tem sido atribuída à gestão municipal por meio da vigilância epidemiológica em conjunto com a Estratégia Saúde da Família. Busca-se elucidar as circunstâncias da ocorrência do óbito e propor medidas de melhoria da qualidade da assistência à saúde para redução da mortalidade infantil e perinatal. Aos Comitês de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal, dentre o conjunto de suas atribuições, cabe estimular a investigação desses óbitos, propondo a qualificação das informações, principalmente referente à causa básica da morte (Brasil, 2005a).

A vigilância do óbito infantil vem sendo abordada em diversos estudos e tem evidenciado a precariedade do acesso e da qualidade das ações de saúde direcionadas à criança e a escassez na organização da rede dos serviços de saúde. A elevada proporção de óbitos infantis no domicílio tem dificultado o acesso ao serviço de saúde, o que contribui ainda mais para a subnotificação (Frias et al., 2002). A vigilância da morbi-mortalidade infantil é considerada uma das mais importantes intervenções na saúde infantil, na medida em que busca priorizar a atenção aos recém-nascidos de risco e faz com que sejam sugeridas investigações das mortes infantis pelas unidades básicas de saúde em suas respectivas áreas de abrangência (Formigli et al., 1996). Os estudos epidemiológicos acerca do perfil da mortalidade infantil oferecem inúmeras vantagens, contribuindo para a compreensão das causas do óbito e entendimento dos seus fatores determinantes, permitindo uma abordagem mais acurada do ponto de vista clínico e ainda subsidiando a gestão e planejamento dos serviços de saúde (Malta & Duarte, 2007; Menezes et al., 1996).

A disponibilidade de informações de forma sistemática e confiável quanto às variáveis socioeconômicas, dados demográficos e causas de mortes são capazes de permitir estudos de tendência e fazer comparações de grandes séries temporais em diferentes áreas geográficas (Pedrosa et al., 2006).

O Brasil conta com duas fontes oficiais responsáveis pela produção das estatísticas de óbitos: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio das Estatísticas de Registro Civil, que têm publicado dados de mortalidade desde 1974 e o Ministério da Saúde, que através do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) processa os óbitos ocorridos em todo o Brasil desde 1975. Entretanto, somente a partir de 1979 disponibiliza séries estatísticas de mortalidade.

O Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) tem como objetivo captar dados sobre os óbitos, permitir o conhecimento do perfil de mortalidade no país e fornecer informações para todos os níveis do sistema de saúde (Mello Jorge et al., 2007; Brasil, 2001a). O dado sobre mortalidade é obtido de forma regular, abrangente e vem se tornando cada vez mais confiável. Esse sistema de informação é alimentado pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde, utilizando como instrumento de coleta de dados a Declaração de Óbito (DO), modelo padronizado adotado em todo território nacional (Brasil, 2001a).

Segundo estimativas do IBGE, desde a sua concepção, o SIM apresenta subnotificação de óbito infantil, particularmente nas regiões Norte e Nordeste do país. Esse sistema tem mostrado discreta melhoria na cobertura em relação aos óbitos estimados pelo IBGE. No ano de 1995, por exemplo, apresentou uma cobertura de 83,6%, chegando a 90,1% em 2004. Já em 2005, houve um pequeno declínio (87,8%). Apesar desta melhora, ainda observam-se diferenças significativas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste (Brasil, 2005b; Brasil, 2006; RIPSA, 2008).

Outra limitação do SIM está relacionada à questão da qualidade dos dados, aqui abrangendo desde a confiabilidade da causa da morte até a questão da completude dos registros dos dados na Declaração de Óbito (DO) gerados para a construção e avaliação das condições de saúde. Romero & Cunha (2006) constataram que as omissões das informações são elevadas, dificultando a utilização das variáveis socioeconômicas, de riscos reprodutivos, resultados da gestação e assistência médica. Pode-se citar que o não preenchimento da variável “escolaridade da mãe”, de grande peso para avaliação das desigualdades sociais no óbito infantil, foi de 20% (menor valor) no estado do Mato Grosso do Sul e mais de 50% em onze Unidades da Federação. Corroboram ainda com

estes achados, estudos mais localizados como o de Helena & Rosa (2003), relativo à qualidade das informações de óbitos de menores de um ano, no qual os maiores índices de ignorados ou em branco estavam relacionados às variáveis sócio-demográficas. Outro estudo menciona variáveis relacionadas ao “número de filhos tidos mortos”, apresentando um resultado de 47,0% em branco, à “idade da mãe” (44,0%) e quanto à “escolaridade materna” (41,0%) (Vanderlei et al., 2002).

No Piauí, a cobertura do SIM em 1995 foi de 34,11%; em 1999, de 40,7%; em 2004, de 65,4% e 2005, 68,7%, demonstrando assim um avanço progressivo (RIPSA, 2006). Entretanto, o SIM ainda não expressa cobertura adequada para o cálculo direto do coeficiente de mortalidade infantil do estado.

Em 1996, o Ministério da Saúde em conjunto com a OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde – criou a Rede Interagerencial de Informações para a Saúde (RIPSA), com o objetivo de disponibilizar de forma adequada e oportuna dados básicos e indicadores sobre as condições de saúde e suas tendências, buscando aprimorar a gestão e a formulação de políticas públicas nas áreas pertinentes. A partir desta iniciativa, a RIPSA passou a divulgar, a cada ano, os Indicadores e Dados Básicos de Saúde (IDB). Dentre este conjunto de indicadores encontram-se a cobertura do SIM, cobertura de óbitos infantis e a taxa de mortalidade infantil para o Brasil, regiões e estados (Szwarcwald & Leal, 2002; RIPSA, 2008). O indicador de cobertura de óbitos infantis, medido pela razão de óbitos de menores de um ano informados e estimados, tem apresentado uma tendência crescente; o Brasil, no período de 1995 a 2004, obteve uma cobertura média de (67,0%); a Região Sudeste, a maior cobertura (93,1%); as Regiões Sul e Centro-Oeste conseguiram uma média de 86,7%, seguida da Região Norte (64,2%); a Região Nordeste obteve a menor cobertura (47,5%).

O estado do Piauí ficou com uma média de 36,3%. Dentre as Unidades da Federação, no ano de 1995 foi de 19,5% e em 2004, de 51,1%, obtendo assim o maior o índice de crescimento da cobertura de óbitos infantis nestes dez anos (138,2%). No ano de 2004, ocupou a quinta posição dentre os nove estados da Região Nordeste (RIPSA, 2006). Em nível de estado, verifica-se que vários fatores contribuíram para esta melhoria: o avanço no processo de descentralização das ações e serviços de saúde, a implantação e ampliação da estratégia Saúde da Família e, mais especificamente, a descentralização dos sistemas de informação em saúde SIM e SINASC.

Nestas publicações, a RIPSA tem divulgado a taxa de mortalidade infantil calculada pelo método direto (dados provenientes do SIM e SINASC) para oito estados brasileiros

(Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal), tendo em vista que os referidos estados têm apresentado coberturas adequadas para o SIM (igual ou superior a 80%) e SINASC (igual ou superior a 90%).

1.1 Mortalidade Infantil: definições e significados

Segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID 10, a mortalidade infantil é definida como o número de óbitos que ocorrem entre o nascimento e 11 meses e vinte nove dias para cada mil nascidos vivos em um determinado ano (OMS, 2004).

As estatísticas de mortalidade são fontes tradicionais de informações sobre a saúde de uma população e vêm sendo utilizadas pela Epidemiologia desde o século XVI.

Brosco (1999) refere que a preocupação com a mortalidade de crianças menores de um ano de idade vem desde os tempos antigos. Durante o século XVII, por volta de 1661, John Graunt verificou que do total dos óbitos informados na Inglaterra, praticamente 30% eram de crianças com menos de cinco anos de idade. Até meados do século XIX, a mortalidade na infância (até cinco anos de idade) era calculada como a proporção de óbitos de crianças até cinco anos de idade pelo total de óbitos em geral, refletindo tão somente a situação de saúde da criança em relação à saúde da população adulta. Apenas no final do século XIX passou-se a utilizar a atual definição de CMI como o número de óbitos de crianças com menos de um ano de idade por mil nascidos vivos.

A mortalidade infantil é utilizada como indicador básico de desenvolvimento humano, sendo reconhecida como um bom indicador das condições de vida e das intervenções realizadas pelo setor de saúde em uma população. Busca-se determiná-la não somente para conhecer seu nível em um dado momento, mas também para estudar variações decorrentes do possível impacto de determinadas ações de saúde (Victora et al., 2006; Frias et al., 2005; UNICEF, 2005; Lansky et al., 2002; RIPSAs, 2002; Costa et al., 2001).

O risco de morte varia ao longo do primeiro ano de vida, especialmente quando se consideram as causas da mortalidade e seus respectivos fatores determinantes. Tal situação é demonstrada de forma mais evidente quando se analisa a mortalidade infantil a partir dos seus componentes neonatal e pós-neonatal (Malta & Duarte, 2007; Andrade et al., 2006; Vermelho et al., 2003).

O componente neonatal começa com o nascimento e termina aos 28 dias completos. Esse período compreende as mortes neonatais precoces, que ocorrem durante os primeiros sete dias de vida, e as mortes neonatais tardias, que acontecem entre o sétimo e vigésimo oitavo dia de vida (OMS, 2004). O componente pós-neonatal compreende a faixa etária de 29 a 364 dias de vida completos (Brasil, 2005a).

1.2 Determinantes, Condicionantes e Modelo Causal da Mortalidade Infantil.

A mortalidade infantil em todos os seus componentes denuncia o nível da desigualdade social de uma população que se evidencia a partir do acesso às tecnologias ofertadas pelo setor saúde; a qualidade da atenção ao pré-natal, parto e ao recém-nascido; além da melhoria das condições de vida, tais como a renda familiar, nível de escolaridade materno e cobertura de saneamento básico (Hartz et al., 1996; Lansky et al., 2002).

A sistematização da rede causal da mortalidade infantil estudada por Mosley & Chen (1984) propõe um modelo explicativo que dê conta dos determinantes da mortalidade infantil, fundamentando-se tanto nos aspectos biológicos quanto nos sociais. A mortalidade infantil resulta de uma complexa cadeia causal, a qual os autores classificam como determinantes distais, proximais e fatores intermediários. Entre os determinantes distais, são considerados mais importantes os fatores socioeconômicos e os fatores relacionados à atenção prestada pelos serviços de saúde. Quanto aos determinantes proximais, estão relacionados ao baixo peso e aleitamento materno. No que se referem aos fatores intermediários, esses são classificados em fatores biológicos maternos, história reprodutiva, doença materna e assistência pré-natal.

Victora (2001), em seu trabalho “Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil”, fundamenta-se no marco conceitual de Mosley & Chen. O autor afirma que as doenças terminais, como, por exemplo, problemas perinatais ou diarreias, constituem as causas imediatas ou proximais da morte. Os fatores relacionados às questões econômicas e culturais – como renda, educação e acesso à terra – são classificados como determinantes distais. Esses fatores são capazes de influenciar a ocorrência de causas imediatas da morte através de determinantes denominados de nível intermediário – que estão associados a fatores de risco quanto ao acesso a fatores de proteção.

A mortalidade neonatal e a pós-neonatal estão relacionadas a vários fatores. O componente neonatal apresenta relação direta com assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, como o baixo peso ao nascer, duração da gestação e escolaridade da mãe.

Quanto ao período pós-neonatal, o aleitamento materno, além da alimentação, controle de doenças infecciosas como a diarreia e a utilização das vacinas são fatores relevantes na redução da mortalidade infantil (Bezerra Filho et al., 2007).

Outros estudos também referem à importância das condições socioeconômicas e qualidade da assistência. Menezes (1996) aponta que crianças de famílias de baixa renda apresentam risco de morte seis vezes mais alto do que crianças de famílias de renda elevada. Corroborando com estes achados, Guimarães et al. (2003) afirmam que à medida que pioram as condições de vida, verifica-se um aumento crescente da mortalidade infantil em todos os seus componentes. Atuação de profissional treinado na sala de parto, assim como o adequado manejo obstétrico, reanimação e assistência ao recém-nascido, inclusive na unidade de terapia intensiva - UTI são fatores determinantes para assistência adequada ao recém-nascido e, conseqüentemente, reduziram a mortalidade neonatal. Em relação ao período pós-neonatal, fatores ligados à melhoria das condições de saneamento, distribuição de renda e garantia de acesso à educação, à alimentação e ao serviço de saúde são considerados fatores de proteção contra a mortalidade nessa faixa etária (Leite & Silva, 2003; Pedrosa et al., 2006).

Tais estudos indicam que os fatores determinantes da mortalidade infantil, especificamente os relacionados às condições socioeconômicas, interferem diretamente na oferta de serviços e no acesso à assistência de qualidade (Campos et al., 2007).

1.3 Mortalidade Infantil nas Américas, Brasil, Nordeste e Piauí: Magnitude

A mortalidade infantil nas Américas revela uma tendência decrescente nas últimas duas décadas. Segundo estimativas apresentadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a mortalidade infantil tem diminuído de maneira acentuada nos países da América do Sul a partir de meados da década de 90. Em 1995, por exemplo, a Bolívia apresentava a maior taxa de mortalidade infantil (70 por 1.000 NV). Neste mesmo ano, países como Guatemala, Peru e Paraguai apresentavam taxas em torno de 46 por 1.000 NV, enquanto as demais nações, como o Brasil, detinham taxas mais baixas (37 por 1.000 NV). Por outro lado, Uruguai (18,5 por 1.000 NV) e Chile (12,5 por 1.000 NV) tinham as menores taxas de mortalidade infantil naquele ano. Uma década depois, todos esses países indicaram queda acentuada, podendo citar a Bolívia (51,6 por 1.000 NV), Peru (31,5 por 1.000 NV) e Brasil (25,9 por 1.000 NV) (Organização Pan-americana de Saúde, 2007).

Países norte-americanos e alguns da América Central apresentaram valores bem inferiores aos encontrados nos países sul-americanos ainda em 1995. A taxa de

mortalidade do Canadá (5,8 por 1.000 NV) era aproximadamente seis vezes menor do que a verificada no Brasil. Em 2004, a América Central, Cuba e Porto Rico conseguiram reduzir seus indicadores de mortalidade infantil para patamares próximos aos dos países desenvolvidos, atingindo coeficientes de 9,6 por 1.000 NV (Organização Pan-americana de Saúde, 2007).

Os números da mortalidade Infantil no Brasil em 1930 e 1990 foram de 162,4 por 1.000 NV e 48,3 por 1.000 NV, respectivamente, podendo verificar, assim, uma redução acentuada em torno de 70,3% durante um período de 60 anos. Ao final da década de 90, essa taxa para o Brasil, Nordeste e Piauí ficaram em torno de 35,6, 56,1 e 50,9 por 1.000 NV, respectivamente (IBGE, 1999; IBGE, 2006b).

Nos anos de 2000 e 2005, o Brasil apresentou uma taxa de 30,1 e 25,8 por 1.000 NV, respectivamente (IBGE, 2006b). No ano de 2005, os menores valores foram observados nas Regiões Sul e Sudeste – em torno de 17,2 e 18,9 por 1.000 NV, respectivamente –, enquanto as demais regiões variaram de 20,1 por 1.000 NV na Região Centro-Oeste e até 38,2 por 1.000 NV na Região Nordeste, destacando as iniquidades que persistem no país (IBGE, 2005a; IBGE, 2006b; UNICEF, 2005).

No final da década de 80, a mortalidade infantil no estado do Piauí também apresentava valores diferenciados dentro do próprio estado. As microrregiões Norte (74 por 1.000 NV), Centro-Sul (59 por 1.000 NV) e Sul (51 por 1.000 NV) apresentavam os maiores coeficientes, enquanto a microrregião de Campo Maior (48 por 1.000 NV) obteve a menor taxa. No mesmo ano, Teresina apresentava taxa de mortalidade infantil de cerca de 30 por 1.000 NV. Esses dados revelam que também entre as regiões e capital persistem desigualdades sociais. Para o ano de 1998, a mortalidade infantil nas diversas microrregiões variou entre 65,4 por 1.000 NV e 51,3 por 1.000 NV (Simões, 1999).

Os dados relevam que a partir do ano 2000 a mortalidade infantil no estado do Piauí tem demonstrado uma tendência decrescente. Neste mesmo ano, a taxa de mortalidade infantil foi de 36,5 por 1.000 NV, reduzindo para 30,4 por 1.000 NV em 2005, ocupando nestes dois anos a décima oitava posição no *ranking* da mortalidade infantil no Brasil. Quando comparado aos demais estados do Nordeste, o Piauí apresenta a menor taxa de mortalidade infantil em ambos os anos, enquanto Alagoas apresenta a maior taxa (IBGE, 2006a).

1.4 Mortalidade Infantil: Fontes de Dados e Métodos utilizados

O indicador de mortalidade infantil permite medir as condições de vida e de saúde de uma determinada população, apresentando relação direta com as condições socioeconômicas. Em países considerados em desenvolvimento, as estatísticas vitais não apresentam confiabilidade para a estimativa da mortalidade infantil. Neste sentido, foram criados e aprimorados ao longo do século XX procedimentos metodológicos, por meio da pesquisa demográfica para estimação indireta da mortalidade infantil em substituição às estimativas diretas. Estes métodos são fundamentados nas informações sobre filhos nascidos vivos e filhos sobreviventes no momento do censo, o que veio ampliar e facilitar o conhecimento quanto à situação da realidade demográfica dos países em desenvolvimento que apresentavam inconsistências na qualidade das informações (Simões, 1999). Em estudo realizado por Guzman (1985), este afirma que a estimativa da mortalidade infantil fundamentada nestas técnicas de mensuração indireta ou por meio da adequação das informações das estatísticas vitais produz diversos resultados, causando assim sérios problemas e impedindo a compreensão do nível de tendência e o real conhecimento da mortalidade infantil em uma dada população.

No Brasil, as Estatísticas do Registro Civil, as Estatísticas de Mortalidade e Nascidos Vivos do Ministério da Saúde são consideradas fontes de dados de óbitos e nascimentos. No entanto, têm apresentado inconsistências para a estimativa da mortalidade infantil (Simões, 1999; Paes & Albuquerque, 1999). Diante desta situação, o Ministério da Saúde tem optado por divulgar as estimativas de mortalidade infantil realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tais estimativas são feitas com base nos dados dos Censos Demográficos e/ou das Pesquisas Nacionais de Amostra de Domicílios (PNAD), apoiadas em técnicas demográficas denominadas de mensurações indiretas, visando substituir as estimativas feitas a partir das fontes primárias (Szwarcwald et al, 2002, Simões, 1999).

Apesar do reconhecimento destas técnicas de mensuração indireta, estas ainda demonstram limitações para a estimação da mortalidade infantil, uma vez que procedem da realização dos censos demográficos e pesquisas por amostragem, e estes não são contínuos. Nesse sentido, tais estimativas por um lado impedem a avaliação do impacto dos programas e ações voltadas à população de crianças menores de um ano de forma permanente e por outro, como são preparadas amostras pequenas não podem ser aplicadas em níveis menores de desagregação geográfica, podem não visualizar áreas que

apresentam problemas relacionados à saúde da população infantil (Andrade, 2006; Szwarcwald & Leal, 2002).

A literatura tem evidenciado estudos referentes às estimativas da mortalidade infantil utilizando as estatísticas de mortalidade e nascidos vivos do Ministério da Saúde e as pesquisas realizadas pelo IBGE. Estes estudos sinalizam inconsistências nas estimativas realizadas por método indireto. Neste sentido, Szwarcwald & Castilho (1995) produziram metodologias para estimar a mortalidade infantil utilizando instrumental matemático e estatístico a partir de óbitos informados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) com a finalidade de propor procedimentos que permitissem avaliar a mortalidade de maneira contínua e sistemática, anualmente, para as diversas regiões do país. Outro estudo, “Estimação da Mortalidade Infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde”, teve como objetivo demonstrar uma proposta metodológica visando à estimação da mortalidade infantil no Brasil. A partir dos dados de nascimentos e óbitos do Ministério da Saúde, foram selecionados indicadores relacionados às taxas de mortalidade e natalidade; em seguida determinaram-se critérios visando qualificar tais informações. Tal estudo para o Brasil, no ano de 1998, apontou a mortalidade infantil, com base na média ponderada das estimativas das regiões, como tendo um valor inferior de 30,7 por 1.000 NV e um valor superior de 32,6 por 1.000 NV. O resultado deste estudo sinaliza que o método utilizado pelo IBGE apresenta inconsistências na taxa de mortalidade infantil nas diversas regiões do país e para o Brasil (Szwarcwald et al., 2002).

Visando aperfeiçoar esse método proposto, o trabalho desenvolvido por Andrade & Szwarcwald (2007) elege também indicadores já utilizados no estudo anterior, mas avançam no sentido de estratificar os municípios quanto ao aspecto populacional. Semelhantemente, busca avaliar a qualidade da informação do SIM e do SINASC por regiões do Brasil. O resultado indicou que 64,8% dos municípios nordestinos, no indicador proporção de óbito por causas mal definidas, estão inseridos no critério considerado deficiente, e 46,5% no indicador de taxa bruta de mortalidade estão no critério considerado não satisfatório, demonstrando assim a fragilidade do sistema de informação sobre mortalidade na região Nordeste.

Através da literatura é possível sinalizar as inconsistências do sub-registro de óbito infantil apontado pelas estimativas indiretas com menor intensidade. Em contrapartida, demonstra que o cálculo da mortalidade infantil pode ser aplicado pelo método direto para

diversos estados do país, especialmente para aqueles que já atingiram um bom nível de qualidade e cobertura dos dados de nascimentos e óbitos do Ministério da Saúde.

1.5 Subnotificação de óbitos no País

No Brasil, um dos aspectos que mais tem contribuído para o baixo uso das estatísticas de óbitos é o elevado sub-registro, que tem magnitude expressiva, sobretudo naqueles estados, regiões e microrregiões social e economicamente menos desenvolvidos, e onde o componente rural ainda é predominante, especialmente nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. O sub-registro de óbito também é constante em localidades onde os cemitérios não oficiais ainda persistem e cujos sepultamentos são feitos sem a exigência da Certidão de óbito (Simões, 1999; Fisher et al., 2007). Pesquisa realizada na Região Nordeste do País ainda na década de 80 do século passado aponta um número expressivo desses cemitérios (Mello Jorge, 1983). Outro fator que determina o elevado sub-registro de óbito é a exclusão de determinados segmentos populacionais do acesso a bens e serviços. Referindo-se ao óbito infantil em particular, os baixos níveis de remuneração e os altos índices de analfabetismo funcional ainda existentes, principalmente no Nordeste, têm contribuído para o elevado número de sub-registros de óbitos infantis (IBGE, 2005b; IBGE, 2006b). Outro aspecto relevante é a dificuldade observada pelos profissionais de saúde para notificação e classificação de eventos como nascido vivo, nascido morto e perdas fetais; além de uma assistência médica ainda insuficiente (Laurenti & Mello Jorge, 2004; Frias et al., 2005).

Na última década do século XX o país apresentou um sub-registro médio de óbito em torno de 18,8%, enquanto que as regiões Norte e Nordeste ficaram com os valores médios em torno de 34,6% e 41,6%, respectivamente – bastante superiores em relação às demais regiões, exceção feita à região Centro-Oeste que ficou logo abaixo do Brasil. Nestes últimos anos, esses dados sofreram acentuadas reduções, ficando em torno de 13%. No entanto, ainda persiste sub-registro nas Regiões Norte (29%) e Nordeste (31%) no ano de 2006. O estado do Piauí neste mesmo ano obteve uma subnotificação de óbitos em torno de 36,8%, ficando abaixo apenas de Alagoas (39,6%) e do Maranhão (54,9%), enquanto o estado de Pernambuco (18,8%) apresenta o menor índice da Região Nordeste (IBGE, 2005b; IBGE, 2006c).

No caso particular dos óbitos infantis no ano de 2006, quando comparados aos óbitos das demais faixas etárias, eles têm apresentado um percentual de sub-registro mais elevado para todas as Regiões do País. Tratando-se especificamente dos óbitos menores de

um ano, o sub-registro foi maior para todas as regiões brasileiras. Para o Brasil, o sub-registro foi de 46,4%, enquanto que nas regiões Norte foi de 42,6%, Nordeste, 68,9% e Centro-Oeste, 22,7%. Os menores percentuais foram encontrados nas regiões Sul (16,4%) e Sudeste (15,5%). Quando se observa a redução entre os anos 2005 e 2006, a região que apresentou a maior queda foi a Sul, com 8,7%, enquanto que a região Centro-Oeste ficou com o menor valor (3,0%) (IBGE, 2005b; IBGE, 2006c).

A literatura tem evidenciado vários estudos mostrando a existência de subnotificação tanto de óbitos infantis quanto de óbitos em adultos. No México, estudo realizado em localidades rurais aponta um sub-registro de óbito infantil que varia de 60,5% a 73,2% (Tomé et al., 1997).

Paes & Albuquerque (2005), em estudo utilizando o método da equação de balanço do crescimento de Brass, revelam que os estados do Maranhão e do Piauí não apresentaram cobertura com qualidade satisfatória no ano 2000.

Façanha et al. (2003), em trabalho de busca ativa de óbitos em região metropolitana de Fortaleza, resgataram 3.795 óbitos (anos de 1999 e 2000). Deste total, 21,6% tinham mais de 70 anos de idade e 17,8% foram de crianças menores de um ano de idade. A taxa de mortalidade infantil de 25,4 chegou a 33,1 por 1.000 NV em 1999. Outro processo de busca ativa de óbito em dois municípios nordestinos ampliou a magnitude da mortalidade infantil e introduziu modificações relevantes na sua composição (Hartz et al., 1996).

Em estudo sobre a mortalidade infantil em cidade do interior de Pernambuco, utilizando também o processo de busca ativa junto às unidades oficiais de notificação de óbitos e as diversas fontes alternativas de registros de óbitos, descobriu-se uma subnotificação de 46% de óbitos infantis neste município, sinalizando, assim, problemas relativos à geração, coleta e o processamento dos dados e da informação no que diz respeito à dimensão da mortalidade infantil (Frias et al., 2005).

No estudo de Pedrosa et al. (2006), conclui-se que as falhas no processo de informação podem se dar em qualquer etapa, incluindo a notificação de mortes fetais de forma equivocada, ou seja, aquelas ocorridas em nascidos vivos que vêm a falecer logo após o nascimento.

Estudos mais localizados têm ainda evidenciado sub-registro de óbitos infantis em regiões mais desenvolvidas do país e que historicamente têm apresentado boas coberturas do SIM e de óbitos infantis desde a década de 90 (RIPSA, 2006). Helena & Rosa (2003) identificaram sub-registro de 7,3% na cidade de Blumenau; em Pelotas, Rio Grande do Sul, o sub-registro ficou em torno de 5,4% (Menezes, 1996).

Acrescentado ainda a essa temática, um projeto sobre a estimação da mortalidade infantil desenvolvido pela Fundação Oswaldo Cruz teve como objetivo apresentar uma proposta para estimação da mortalidade infantil mediante as informações do Ministério da Saúde, complementadas por um processo de busca ativa de óbitos ocorridos ano de 2000 nas áreas geográficas com grande deficiência de notificação das estatísticas vitais (Szwarcwald & Leal, 2002). O estado do Piauí foi selecionado para a realização da pesquisa em três municípios (Cabeceiras do Piauí, Barras e Nossa Senhora dos Remédios). Ao final do processo de busca ativa e processamentos dos dados, foram resgatados para os três municípios 21 óbitos que não estavam processados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (Szwarcwald & Leal, 2002). Este resultado sinalizou subnotificação de óbito infantil em alguns municípios do estado do Piauí, e que trabalhos semelhantes a esse devem ser desenvolvidos no estado.

Em locais onde as informações de óbitos apresentam inconsistências relevantes, são sugeridos outros métodos baseados em pesquisas locais por tornarem-se mais adequados. Para tanto, o Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde tem envidado esforços para integrar os dados dos diversos sistemas de informação que notificam óbitos, quais sejam: Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) (Brasil, 2004), Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS); bem como a realização de trabalhos de busca ativa de óbitos em localidades que apresentam dados precários (Szwarcwald et al., 2002).

1.6 Justificativa

A mortalidade infantil é determinada por fatores ligados às condições de saúde materno-infantil e aos serviços de saúde, bem como às condições ambientais.

Os estudos têm revelado que, embora se tenha investido em políticas públicas para redução da mortalidade infantil, ainda se encontra elevado sub-registro desses óbitos, principalmente em países em desenvolvimento e localidades com predominância rural.

Os dados apontam que no estado do Piauí ainda persiste subnotificação de óbito infantil. Nesse sentido, buscou-se realizar pesquisa de campo em quatro municípios piauienses por meio de busca ativa de óbitos nas diversas fontes de notificação. Espera-se que a partir da realização desta pesquisa, posteriormente esta metodologia possa ser aplicada aos demais municípios do estado que se enquadrarem nos critérios previamente selecionados e detalhados na metodologia por serem considerados deficientes na cobertura do SIM.

2. ARTIGO

Título: Cobertura de registro de óbito infantil em quatro municípios do Piauí nos anos 2005 e 2006

Zenira Martins Silva, Carla Lourenço Tavares de Andrade, Silvana Granado Nogueira da Gama

Introdução

A mortalidade infantil é medida por meio de coeficiente resultante do total de óbitos de crianças menores de um ano pelo total de nascidos vivos em determinado local e período. Este coeficiente é reconhecido como indicador básico de desenvolvimento humano capaz de medir o nível de desigualdade em uma sociedade, podendo também ser avaliado por meio das intervenções realizadas pelo setor saúde. Permite ainda dimensionar o risco de uma criança morrer antes de completar um ano de vida. Embora utilizado em âmbito mundial, os dados ainda não apresentam confiabilidade, especialmente em países em desenvolvimento (Andrade & Szwarcwald, 2007; Laurenti et al., 2005; UNICEF, 2005; RIPSAs, 2002; Victora, 2001).

O Brasil conta com duas fontes responsáveis sobre a produção das estatísticas de óbitos: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através das publicações do Registro Civil desde 1974 e o Ministério da Saúde, por meio do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) implantado em 1975. Esse sistema de informação é alimentado pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde, utilizando como instrumento de coleta de dados a Declaração de Óbito (DO), modelo padronizado adotado em todo território nacional, permitindo conhecer o perfil de mortalidade (Mello Jorge et al., 2007; IBGE, 2006c; Brasil, 2001a).

Estimativas do IBGE indicam que, desde sua concepção, o SIM apresenta subnotificação, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do país. Este sistema tem evidenciado discreta melhoria na cobertura em relação aos óbitos estimados pelo IBGE. Em 1995 apresentou cobertura de 83,6%, chegando a 87,8% em 2005 para os óbitos totais. Em relação à cobertura de óbitos infantis, foi de 65,7% e 70,5% nos respectivos anos. Apesar dessa melhoria, ainda verificam-se diferenças significativas, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste (RIPSAs, 2008; Brasil, 2006; Brasil, 2005b). No Piauí, para os óbitos totais, a cobertura do SIM em 1995 foi de 34,11% e em 2005 chegou a 68,7%, demonstrando avanço progressivo. Para os óbitos infantis, a cobertura foi de 19,5% e

56,4% nos mesmos anos. Entretanto, o SIM no estado do Piauí não atende aos critérios definidos para o cálculo da Mortalidade Infantil da Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA), a exemplo de outros estados que já apresentam cobertura superior a 80% no SIM (RIPSA, 2007).

O sub-registro de óbito tem sido persistente onde há predominância de áreas rurais, dos cemitérios não oficiais e da não inserção de determinados segmentos populacionais ao acesso a bens e serviços (Fisher et al., 2007; Frias et al., 2005; Frias et al., 2008; Simões, 1999; Tomé et al., 1997; Mello Jorge, 1983). Especificamente quanto ao sub-registro de óbitos infantis, acrescentam-se, ainda, fatores como os baixos níveis de remuneração e os altos índices de analfabetismo (IBGE, 2005b; IBGE, 2006b). Outro aspecto do sub-registro diz respeito à notificação de mortes fetais de forma equivocada em nascidos vivos que vem a óbito logo após o nascimento (Laurenti & Mello Jorge, 2004; Frias et al., 2005).

Outra limitação do SIM está relacionada à qualidade dos dados, abrangendo desde a confiabilidade da causa da morte até a questão da completude dos registros dos dados na Declaração de Óbito (DO), gerados para a construção e avaliação das condições de saúde. Variáveis socioeconômicas, riscos reprodutivos, de resultados da gestação e de assistência médica apresentam omissões de informações consideradas elevadas comprometendo, assim, a utilização destes dados (Almeida, 2006; Romero & Cunha 2006; Helena & Rosa, 2003; Vanderlei et al., 2002).

Devido à incoerência dos dados para o cálculo direto do indicador de mortalidade infantil, diversos métodos (mensuração indireta ou adequação das informações das estatísticas vitais) têm sido desenvolvidos e aprimorados desde o século XX para estimar este coeficiente. Por um lado tais estimativas não permitem conhecer a real magnitude da mortalidade infantil em uma dada população, por outro não podem ser aplicadas em níveis menores de desagregação geográfica. No Brasil, diante desta situação, o Ministério da Saúde tem optado por difundir as estimativas de Mortalidade Infantil realizadas pelo IBGE (Andrade et al., 2006; Szwarcwald et al., 2002; Simões, 1999; Guzman, 1985).

As dificuldades relacionadas à cobertura e qualidade dos dados têm colocado como desafios a elaboração de metodologias para utilização dos dados diretos dos sistemas de informação sobre mortalidade e nascidos vivos para obtenção de estimativas da mortalidade infantil (Szwarcwald et al., 2002; Andrade & Szwarcwald, 2007).

Estudos pontuais amplamente documentados em diversas localidades do Brasil nos últimos anos buscando identificar óbitos infantis não captados pelo SIM por meio do processo de busca ativa de óbitos, têm apontado sub-registro variando de 7,3% a 66,0%.

Helena & Rosa (2003) identificaram 8,8% em Blumenau; Frias et al. (2005), em uma cidade do interior do nordeste, detectou sub-registro de 45,8%. Frias (2008) aponta também sub-registros para as Regiões Norte e Nordeste do Brasil.

Considerando a cobertura do SIM para óbitos totais e infantis no estado do Piauí e a amplitude do sub-registro apontadas na literatura associadas à insuficiência de estudos retratando a realidade neste estado, objetivou-se identificar a cobertura do SIM relacionado aos óbitos infantis e descrever a contribuição das diversas fontes de notificação de óbitos para o Sistema de Informação. Pretende-se, ainda, conhecer o perfil do óbito infantil nos municípios antes e após a busca ativa.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo de caso com busca ativa de óbitos (Yin, 2001). Os casos compreenderam municípios do interior do estado do Piauí selecionados considerando-se os seguintes critérios: coeficiente geral de mortalidade padronizado menor que 4 óbitos por 1.000 habitantes para municípios com população abaixo de 50.000 habitantes, critério este fundamentado em estudos realizados por Szwarcwald et al. (2002) e Andrade & Szwarcwald (2007); número de óbitos em menores de um ano de idade notificados no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) superior ao do Sistema de Informação de sobre Mortalidade (SIM); cobertura do Programa de Saúde da Família (PSF) maior que 90% e municípios com população acima de 10.000 habitantes. Os dados considerados para seleção dos municípios compreenderam o período de 2004 a 2006.

Os municípios que atenderam aos critérios adotados foram: Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões.

A população estudada foi composta por óbitos de crianças menores de um ano de idade residentes nesses municípios no período de 2005 a 2006. A opção de subtrair o ano de 2004 da busca ativa foi decorrente do fato dos bancos de dados do SIM/MS estarem concluídos e as dificuldades decorrentes do viés de memória dos informantes estratégicos. O período da coleta ocorreu de dezembro de 2007 a abril de 2008.

Os municípios de Fronteiras e Simões estão localizados na microrregião geográfica do Alto Médio Canindé, sendo os mais distantes da capital, em torno de 400 km. Apresentam densidade demográfica semelhante, em torno de 12 hab/km². O município de Pimenteiras localiza-se na microrregião de Valença do Piauí, distando 250 km da capital e apresentando uma densidade demográfica de 2,5 hab/km². Monsenhor Gil encontra-se

localizado na microrregião de Teresina, sendo o mais próximo da capital, em torno de 50 km, e o de maior densidade demográfica 18,4 hab/km². Os quatro municípios são similares quanto às seguintes características: porte populacional entre 10.000 e 15.000 habitantes; dispor de oito unidades públicas de saúde, dentre elas um hospital com menos de 25 leitos (www.datasus.gov.br) e apenas um cartório na sede.

Na etapa inicial do estudo procedeu-se a emissão de relatórios de óbitos fetais e de menores de um ano de idade notificados no SIM e dos nascidos vivos no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) para identificação nominal dos óbitos e nascidos vivos nos anos 2004 a 2006, a partir do banco de dados estadual e relatórios da base municipal do SIAB.

Os instrumentos utilizados na pesquisa foram os cadastros de cemitérios oficiais e não oficiais, cadastro de agentes comunitários de saúde e de Equipes de SF, cadastro de parteiras tradicionais e a ficha de notificação do óbito fetal e infantil. A aplicação desses instrumentos objetivou conhecer as fontes de notificação existentes para realizar a busca ativa de óbitos, possibilitando o cruzamento das informações dos formulários preenchidos com os respectivos relatórios do SIAB da base municipal e do SIM. Todos os instrumentos foram os mesmos utilizados no Projeto para Estimação da Mortalidade Infantil no Brasil no ano 2000 com pequenas adaptações (Szwarcwald & Leal, 2002). O preenchimento da ficha de notificação para óbitos fetais e de menores de um ano de idade residentes nos municípios já processados no SIM objetivou a identificação dos óbitos e validação dos dados, tais como: duplicidade, endereço, tipo de óbito, etc.

Após o treinamento dos pesquisadores de campo, realizou-se reunião de sensibilização em cada município com profissionais de saúde da rede pública, objetivando sensibilizá-los da importância da notificação do óbito infantil e identificação de óbitos não notificados. Agentes comunitários de Saúde (ACS) e enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família foram responsáveis pelo preenchimento dos instrumentos supracitados, exceto a ficha de notificação do óbito fetal e infantil que ficou sob a responsabilidade dos pesquisadores.

Foram coletados dados dos óbitos de crianças menores de um ano de idade e de óbitos fetais de residentes dos municípios selecionados no biênio 2005 e 2006. A coleta dos dados foi feita junto às diversas fontes notificadoras (cartórios de registro civil, estabelecimentos de saúde do município de ocorrência do óbito quando diferente do município de residência, cemitérios oficiais e não oficiais do município de residência, Equipes de Saúde da Família, Programa de Agentes Comunitários, parteiras, funerárias e

informantes-chave). Utilizaram-se registros de dados [livros de registros de óbitos (fetais, não fetais e livros específicos de óbito de menores de um ano de idade), via amarela e via cor de rosa da Declaração de Óbito, relatórios de enfermagem, livros da sala de partos, prontuários, ficha D do SIAB e Planilha de Anotações de Óbitos Menores de um ano de idade e Nascidos vivos; livros registros dos cemitérios, guias de sepultamentos e registros das funerárias]. A participação do ACS ocorreu principalmente junto à zona rural e cemitérios.

Ao identificar óbitos que não possuíam Declaração de Óbito (DO), foi emitida uma DO para efeito estatístico/epidemiológico e utilizou-se o formulário padrão do Ministério da Saúde. Para cada óbito sem emissão de DO, caso não existisse a Declaração de Nascidos Vivos (DNV), foi emitida uma ficha de notificação de nascido vivo e DNV para efeitos epidemiológicos.

Diante da dificuldade da localização dos óbitos no processo de busca ativa, utilizaram-se também relatórios nominais do SINASC, referentes aos anos 2004, 2005 e 2006, nos quais se buscou identificar junto ao PSF os nascidos vivos de baixo peso e idade gestacional menor que 37 semanas.

Para o cálculo da cobertura do óbito infantil em cada município foi utilizada a relação entre o número de óbitos infantis de residentes informados ao banco de dados SIM e os resgatados na busca ativa. Procedeu-se à análise dos dados por município de residência. Os óbitos foram classificados em notificados e não notificados ao SIM. Na categoria dos não notificados ao SIM, foram identificadas duas situações: óbitos com DO emitidas e não processadas ao SIM e óbitos sem emissão de DO. Descreveu-se a contribuição proporcional das fontes de notificação de óbito infantil considerando as categorias supracitadas, além do perfil do óbito infantil antes e após a busca ativa para o total dos municípios.

Todas das Fichas de Notificações dos Óbitos Infantis foram processadas no EPINFO versão 3.4.3 e analisadas no SPSS versão 13.0. A análise dos dados foi feita para o biênio 2005 e 2006 devido o pequeno volume de óbitos registrados.

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da ENSP/FIOCRUZ, conforme Parecer N° 234/07 de 05 de março de 2008.

Resultados

Após os procedimentos realizados na pesquisa, foram identificados óbitos infantis para os municípios de: Fronteiras, 4; Pimenteiras, 6; Simões, 7 no biênio 2005 e 2006 apontando uma cobertura de óbitos infantis de: 43,0%, 57,2% e 63,1%, respectivamente. Para o município de Monsenhor, a cobertura foi de 100%.

Na Tabela 1 pode ser observado que no total dos óbitos infantis para os quatro municípios ocorreu sub-registro de 40,5%. Fronteiras apresentou a maior subnotificação de óbitos infantis sem Declaração de óbito emitida (57,1%). O município de Pimenteiras apresentou subnotificação de 42,8% e Simões de 36,9%, compreendendo DOs emitidas e não processadas e/ou DOs não emitidas. O município de Monsenhor Gil não apresentou sub-registro.

Na Tabela 2 são apresentados que do total de óbitos (42), o hospital notificou metade, seguido pela Estratégia Saúde da Família (ESF) com 9 óbitos. Dos 11 óbitos resgatados sem DO, a ESF foi a principal fonte (6 óbitos), seguida da unidade de notificação informante chave com 3 óbitos.

De acordo com a Tabela 3, os óbitos emitidos e processados apresentaram o hospital como principal fonte de notificação para o total dos municípios. Para a situação de declaração emitida e não processada, observa-se valores semelhantes no município de Pimenteiras para as fontes cartório, hospital e ESF, enquanto que no município de Simões, a principal fonte foi a SMS. Para a situação declaração de óbito não emitida, constata-se que a unidade de notificação equipe saúde da família foi a única fonte no município de Pimenteiras e nesta mesma situação para o município de Fronteiras; do total de 4 óbitos, contribuiu com a metade (2). Em Simões, as unidades notificação cemitério, hospital, informante chave e ESF apresentaram contribuições semelhantes.

A figura 1 mostra as unidades de notificação integrantes do sistema de saúde (hospital, equipes de saúde da família e secretaria municipal de saúde) como as principais fontes de notificação de óbito infantil em todos os municípios. Dessas unidades de notificação, a ESF apresenta maior contribuição no município de Pimenteiras e a menor contribuição no município de Simões. Para os municípios de Fronteiras, Pimenteiras e Simões, as unidades de notificação fora do sistema de saúde (Cartório, Cemitério e Informantes chave) tiveram contribuição acima de 10% para notificação do óbito infantil.

A Tabela 4 apresenta o perfil do óbito infantil antes e após a busca ativa. Observou-se uma mudança na proporcionalidade das variáveis apresentadas. Houve aumento para óbitos ocorridos em domicílio, neonatais, de baixo peso (menor de 2500 gramas), pretos e

pardos, filhos de mães com 35 anos ou mais, idade gestacional maior ou igual que 37 semanas e de mães sem escolaridade ou com menos de 8 anos de estudo.

Discussão

A estratégia de busca ativa tem sido aplicada em alguns estudos (Frias et al., 2008 no prelo; Frias, 2001; Façanha et al., 2003; Barreto et al., 2000; Hartz, et al., 1996) para localizar óbitos não captados pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade. Esta estratégia utilizada, em estudo de caso, consente ao pesquisador buscar a fonte primária das informações utilizando-se de uma multiplicidade de documentos e entrevistas para atingir seu objeto de estudo. Neste caso, ela permitiu o reconhecimento da ampliação da notificação do óbito infantil nos municípios pesquisados.

O informante-chave, considerado fonte alternativa no método de busca ativa, conforme já descrito em estudos anteriores (Frias, 2001; Frias et al., 2005), mostrou-se relevante nessa pesquisa para os municípios de Fronteiras e Simões, na medida em que para os óbitos identificados não havia sido emitida Declaração de Óbito, ainda que estas áreas apresentassem cobertura da estratégia Saúde da Família. O que vem a reforçar o pouco envolvimento do PSF na vigilância dos óbitos infantis, contribuindo, assim, para o sub-registro identificado.

Apesar da obrigatoriedade do registro de óbito (Brasil, 1973) e a garantia da gratuidade dos eventos nascimento e óbito (Brasil, 1997), o cartório não se mostrou como fonte relevante em três dos quatro municípios pesquisados, ao contrário do que estudos anteriores têm demonstrado (Frias, 2005, Frias et al., 2008 no prelo). Durante a pesquisa, foram realizadas exaustivas buscas nos livros de registro de óbitos (gerais, infantis e fetais) e pastas contendo as vias amarelas da DO. Nos municípios de Pimenteiras e Simões, foram constatadas Declarações de Óbitos emitidas e não processadas.

Os cemitérios eleitos como fonte alternativa e importante de registros de óbitos em diversos estudos (Hartz, et al., 1996, Façanha et al., 2003; Frias et al., 2005; Frias et al. no prelo, 2008). Nesta pesquisa, apenas em Simões foi identificado óbito infantil ausente no SIM.

O hospital foi identificado como importante fonte de notificação de óbitos infantis para todos os municípios. No entanto, ainda se verificou a existência de óbitos não processados no SIM e óbitos sem emissão de Declaração de óbito para os municípios de Pimenteiras e Simões. Estes fatos indicam problemas relacionados ao fluxo da Declaração

de Óbito como também a falta de conhecimento da definição de óbito fetal (Andrade et al., 2006; Pedrosa et al., 2006; Vanderlei et al., 2002).

A Estratégia Saúde da Família, por meio do Agente Comunitário de Saúde (ACS), apresentou particularidades para cada município. Em Monsenhor Gil, não foi identificado óbito em nenhuma das situações. Em Fronteiras, todos os óbitos identificados não tinham Declaração de Óbito emitida, revelando assim pouca sensibilidade da equipe na ação de notificação e vigilância do óbito infantil. Em Pimenteiras, embora a Estratégia Saúde da Família tenha notificado óbito processado no SIM, ainda foram encontrados óbitos ausentes do SIM, apontando a fragilidade desta estratégia na captação de óbito infantil. Para o município de Simões, essa fonte apresentou pouca contribuição. Tais dados revelam fragilidade da equipe do PSF na notificação do óbito infantil por meio da emissão da DO, embora iniciativas já tenham sido tomadas no sentido de envolver o PSF na melhoria da cobertura e qualidade dos dados dos eventos vitais (Brasil, 2004; Brasil, 2005; Brasil, 2001a).

A SMS, por meio da Vigilância Epidemiológica, foi fonte de notificação somente para o município de Simões, onde identificou os óbitos infantis existentes, mas não processados no SIM, apontando, assim, falha na relação entre os diversos setores da SMS quanto ao fluxo interno da DO nesta instituição.

A subnotificação de óbito infantil para os municípios de Pimenteiras e Simões no biênio 2005 e 2006, tanto pela Declaração de Óbito emitida e não processada, como pela falta da emissão da Declaração de Óbito ficou evidente. O maior sub-registro de óbito infantil sem emissão de DO foi encontrado no município de Fronteiras. Estes achados confirmam estudos já realizados por outros pesquisadores. Frias et al. (2005) encontraram sub-registro de 45,8% em município do Nordeste Brasileiro; Façanha et al. (2003) confirmaram que a mortalidade infantil passou de 18,8 para 26,2 por 1.000 NV em uma capital do Nordeste; Barreto et al. (2000), afirmam que em cidades do interior do Nordeste, para 57% dos óbitos infantis investigados inexistiam Declaração de Óbito.

O resultado da busca ativa permitiu verificar algumas mudanças nas características relacionadas ao óbito infantil, à mãe e às características da gestação e do parto. Quanto ao grau de escolaridade da mãe, após a busca ativa, houve aumento na proporção de mulheres sem instrução ou que não concluíram o ensino fundamental. Do mesmo modo, para o local de ocorrência “domicílio” houve um aumento de 58,3%, sinalizando, por um lado, a precariedade no acesso à assistência à saúde (Formigli et al., 1996; Frias et al., 2002;) e por outro, a fragilidade da estratégia Saúde da Família frente à vigilância do óbito infantil, uma

vez que estes municípios apresentam mais de 90% de cobertura do PSF (Barreto et al., 2000).

A variável raça/cor aponta maior sub-registro para pretas e pardas. Após a busca ativa a proporção de negras cresceu em 47,91%, reforçando questões relacionadas às desigualdades sociais. Chama a atenção o fato de que a mortalidade infantil em crianças nascidas a termo, idade gestacional ≥ 37 semanas é sempre mais elevada, seja antes ou depois da pesquisa. Aos 13 óbitos existentes ainda foram acrescentados mais 12, sinalizando existência de sub-registro e questões relacionadas à assistência ao parto e à criança. Aponta ainda a persistência de óbitos provavelmente evitáveis.

Quanto ao componente da mortalidade infantil, a mortalidade neonatal precoce foi sempre superior à neonatal tardia antes e após a busca ativa. No entanto, a mortalidade neonatal teve uma variação proporcional de 41,43% após o resgate dos óbitos. No que se refere ao município de ocorrência do óbito, houve menor proporção em Teresina em relação aos outros municípios, provavelmente isto se deve às questões relacionadas à distância, bem como a não garantia do acesso referenciado. Esses resultados demonstram maior sub-registro de mortes em crianças em pior situação em relação à escolaridade materna e cor preta ou parda, revelando reprodução das desigualdades sociais nos serviços básicos de saúde.

Vale ressaltar que alguns achados referentes ao sub-registro de óbito infantil apontam problemas relacionados à rotina operacional do Sistema de Informação sobre Mortalidade nos municípios pesquisados desde a emissão da Declaração de Óbito e a ação de coleta, no processamento dos dados e na produção e disseminação das informações, situação semelhante já explicitada por outros autores (Frias et al., 2008 no Prelo; Frias et al., 2005; Façanha et al., 2003; Melo Jorge & Gotlieb, 2001).

Na primeira fase foram detectadas situações tais como: formulário da Declaração de Óbito arquivado no Serviço de Arquivo Médico (SAME) ou em outro setor administrativo; DO preenchida por profissionais do SAME ou de outros setores; o hospital entrega as três vias para a família; óbito hospitalar pendente de emissão pelo médico; as três vias da DO localizadas no Cartório de Registro Civil (CRC); o não recolhimento da DO de forma regular no CRC; localização da via amarela no CRC sem que o óbito se encontrasse no banco de dados da SES-PI nem no banco de dados da SES do estado limítrofe; a segunda via (rosa) do estabelecimento de saúde em arquivos das SMS; identificação de óbitos de menores de um ano em prontuários em que não constavam nome da mãe e nem endereço; óbitos neonatais precoces notificados como fetais e ou aborto e

óbitos fetais com peso $\geq 500\text{g}$ sem DO emitida. Semelhantes achados já foram descritos em alguns estudos com maior ou menor intensidade (Frias et al. no Prelo, 2008; Frias et al., 2005; Mello Jorge & Gotlieb, 2001; Andrade et al., 2006).

Na etapa processamentos de dados, foram encontrados problemas relacionados à não revisão do preenchimento da DO antes do envio para codificação; problemas no envio das DOs para a SES-PI, vez que a digitação ainda encontra-se centralizada no nível central da SES; irregularidade nas notificações; o não monitoramento e/ou vigilância das informações de óbitos infantis, principalmente quando comparados, por exemplo, com os dados do SIAB; e supervisão e capacitação ainda insuficientes. Situações semelhantes também já foram objetos de estudo e publicações teóricas (Melo Jorge & Gotlieb, 2001). O terceiro componente ainda encontra-se bastante incipiente ou inexistente.

Alguns problemas mencionados apresentam-se em desacordo com a legislação vigente que determina a obrigatoriedade e prazos da emissão da Declaração de Óbito, especialmente para óbitos infantis quanto à emissão da certidão de óbito; uma vez que, antes, deve ser registrado o nascimento. Por outro lado, o não cumprimento às orientações técnico-epidemiológicas sobre fluxo da Declaração de Óbito, assim como às demais etapas de registro de DO no banco de dados, como: codificação, processamento e envio para o nível central da SES, tem contribuído também para o sub-registro de óbitos infantis. (Brasil, 2001a; Brasil, 2003; Brasil, 1973).

Diante do que foi constatado e explicitado, faz-se necessário ressaltar que o arcabouço jurídico-legal do Sistema Único de Saúde (SUS) determina e reconhece a esfera municipal como ente governamental, devendo assumir o planejamento, a execução, o controle e a avaliação das ações e serviços de saúde. Neste sentido, a descentralização da gestão e gerenciamento da informação em saúde destaca-se como fator estratégico ampliando a autonomia municipal; deixando este de ser um simples coletor de dados, assumindo as etapas de produção, processamento, análise e divulgação das informações. Com isso, contribui para o aprimoramento e qualidade da informação gerada, bem como subsidiando a vigilância em saúde para uma melhor compreensão das condições sanitárias existentes no município e servindo de aporte para definições de prioridades locais (Brasil, 1990; Branco, 1996; Almeida, 1998; Moraes, 2001; Moraes, 1994)

No entanto, chama a atenção que indicadores relativos à cobertura e qualidade da informação ainda necessitam de aprimoramentos nas diversas regiões do país. Diante deste cenário, a literatura ainda aponta sub-registro de óbito infantil no Brasil notadamente nas Regiões Norte e Nordeste, resultante de um conjunto de fatores inerentes ao campo da

saúde e outros que perpassam este campo (Frias et al., 2008 no Prelo; Melo Jorge et al., 2007; Andrade et al., 2006; Laurent et al., 2005; Simões, 1999). Este sub-registro compromete a utilização do SIM como instrumento de gestão para o planejamento e execução de políticas públicas voltadas para a saúde materno-infantil (RIPSA, 2008; Andrade & Szwarcwald, 2007).

Vale ressaltar que o Sistema de Informações sobre Mortalidade nos municípios selecionados para realização da pesquisa tem como gestores as Secretarias Municipais de Saúde. No entanto, as etapas da codificação e do processamento ainda são realizadas pela SES. A retro-alimentação destes dados para o nível municipal não tem se dado de forma regular e constante, mas apenas durante o processo de avaliação e pactuação dos indicadores da atenção básica – atualmente, pacto pela vida e das ações/indicadores pactuados na área de vigilância em saúde.

Referências Bibliográficas

Almeida MF; Alencar GP; Novais HMD, Ortiz LP. Sistemas de Informação e mortalidade pré-natal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev Brasileira de Epidemiologia* 2006; 9(1): 56-68.

Almeida. MF. Descentralização de sistemas de informação e o uso das informações a nível municipal. *Informe epidemiológico do Sistema Único de Saúde (IESUS)*; 1998; VII(3)-27-33.

Andrade CLT, Szwarcwald CL. Desigualdades sócio-espaciais da adequação das informações de nascimentos e óbitos do Ministério da Saúde, Brasil, 2000-2002. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(5):1207-16.

Andrade SM, Soares DA, Matsuo T, Souza RKT, Mathias TAF, Iwakura MLH, et al. Condições de vida e mortalidade infantil no estado do Paraná, Brasil, 1997/2001. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(1):181-9.

Barreto IC, Pontes LK, Correa L. Vigilância de Óbitos infantis em sistemas locais de saúde avaliação da autópsia verbal e das informações dos ACS. *Rev Panam Salud Publica* 2000; 7(5): 303-12.

Branco, MAF. Sistemas de informação em saúde no nível local. *Cad Saúde Pública* 1996; 12(2): 267-270.

Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 1779 de 11 de novembro de 2005. Publicada no DOU de 05 de dezembro de 2005. Regulamenta responsabilidade médica no fornecimento de Declaração de Óbito.

Brasil. Lei 6015 de 31 de dezembro de 1973. São Paulo, Atlas, 1973.

Brasil. Leis 7.534 de 10 de dezembro de 1997.

Brasil. Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde. Manual de Preenchimento de Declaração de Óbito: Brasília: MS, 2001a.

Brasil. Ministério da Saúde. Lei número 8.080 de 19 de setembro de 1990.

Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde, 2005b.

Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2006: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde, 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistemas de Informação sobre Mortalidade e Nascidos Vivos para profissionais do Programa Saúde da Família. 2 edição revisada e atualizada. Brasília 2004, 39p.

Brasil. Ministério Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 20 de 3 de outubro de 2003. Publicada no DOU nº 196, seção I p. 71. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde – SIM e Sinasc.

Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, 2000. <http://www.datasus.gov.br> (acessado em 25/09/2007).

Façonha MC, Pinheiro AC, Fauth S, Lima AWDCB, Silva VLP, Justino MWS, et al. Busca ativa de óbitos em cemitérios da Região Metropolitana de Fortaleza, 1999 a 2000. *Epidemiol Serv Saúde* 2003; 12(3): 131-136.

Fisher TK, Lima D, Rosa R, Osório D, Boing AF. A mortalidade infantil no Brasil: série histórica entre 1994 -2004 e associação com indicadores socioeconômicos em municípios de médio e grande porte. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2007; 40(4): 559-66.

Formigli VLA, Silva LMV, Cerdeira AJP, Pinto CMF, Oliveira RSA, Caldas AC, et al. Avaliação da atenção à saúde através da investigação de óbitos infantis. *Cad Saúde Pública* 1996; 12(Supl.2):33-41.

Frias PG, Lira PIC, Vidal SA, Vanderlei LC. Vigilância de óbitos infantis como indicador da efetividade do sistema de saúde – estudo em um município do interior do Nordeste brasileiro. *J Pediatr (Rio J)* 2002; 78(6): 509-16.

Frias PG, Pereira, PMH; Andrade, LTA, Szwarcwald, CL. Sistema de Informação sobre Mortalidade: estudo de caso em municípios com precariedade dos dados. No prelo, 2008.

Frias PG, Vidal AS, Pereira PMH, Lira PIC, Vanderley LC. Avaliação da notificação de óbitos infantis ao Sistema de Informação sobre Mortalidade: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil* 2005; 9(1): 56-68.

Frias PG. Análise de implantação do projeto de redução da mortalidade infantil em dois municípios de Pernambuco com semelhantes condições de vida [Dissertação de mestrado]. Recife: Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco; 2001.

Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Situação da Infância Brasileira. Crianças de até 6 anos. O Direito à Sobrevivência e ao Desenvolvimento. Brasília: Fundo das Nações Unidas para a Infância, 2005.

Guzman JM. Some problems concerning the selection of the most appropriate mortality model for the indirect estimation of infant mortality. *Notas de Población*. 1985, 13(39):75-103.

Hartz ZMA, Champagne F, Leal MC, Contandriopoulos AP. Mortalidade infantil “evitável” em duas cidades do Nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Rev Saúde Pública* 1996; 30(4):310-8

Helena ETS, Rosa MB. Avaliação da qualidade das informações relativas aos óbitos em menores de um ano em Blumenau, 1998. *Revista Brasileira Saúde Materno Infantil* 2003. Recife, 3(1); 75-83.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Breves notas sobre a mortalidade no Brasil no período 2000-2005. Rio de Janeiro, 2006b.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística do Registro Civil. 2005b. Volume 32. Rio de Janeiro, p 1-288.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística do Registro Civil. 2006c. Volume 33, p.1-167.

Laurent, R.; Melo Jorge, M. H. P.; Lebrão, M. L. & Gotlieb, S. L.D., 2005. Capítulo 7 Proporções e coeficientes mais usados em saúde pública 123-171. *Estatísticas de Saúde*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.

Laurenti R. & Mello Jorge, M.H.P. O atestado de óbito. 5a. ed. São Paulo. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, 2004.

Mello Jorge HP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciência & Saúde Coletiva* 2007; 12(3):643-54.

Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. O Sistema de Informação de Atenção Básica como fonte de dados para os Sistemas de Informações sobre Mortalidade e sobre Nascidos Vivos. Informe Epidemiol SUS 2001;10(1):7-18.

Melo Jorge MHP. Sub-registro dos eventos vitais: estratégias para a sua diminuição. Revista de Saúde Pública. 1983. São Paulo 17:148-51.

Moares. IHS. Informações para a gestão no SUS: necessidade e perspectivas. Informe epidemiológico do Sistema Único de Saúde (IESUS); 2001; 10(1)-49-56.

Moraes. IHS. Informação em Saúde da Prática Fragmentada ao Exercício da Cidadania. Capítulo 1 – Considerações Conceituais.19-38. Rio de Janeiro Editora Hucitec-Abrasco.1994.

Pedrosa LDCO, Sarinho SW, Ordonha MAR. Causas básicas de las muertes neonatales en Brasil: conocer para prevenir. Rev Cubana Pediatr 2006; 78(4)

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil. 2000. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/> (acessado em 12/09/2007).

RIPSA – Rede Interagencial de Informação para a Saúde Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p.

RIPSA – Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002.

RIPSA – Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores e Dados Básicos para a Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001) Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(3):673-684, 2006

Simões CC. Estimativas da mortalidade infantil por microrregiões e municípios. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.

Szwarewald CL, Leal MC, Andrade CLT, Souza Júnior PRB. Estimação da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? Cad Saúde Pública 2002; 18(6):1725-36.

Szwarewald CL, Leal MC. Projeto para Estimação da Mortalidade Infantil no Brasil no ano 2000 [mimeo], 2002.

Tomé MCP, Hortênsia MCR, César MCP, Leticia R, Gonzalo G. Características associadas al subregistro de muerte em niños del estado de Guerrero, México. Rev Salud Publica México 1997; 39(6):523-29.

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 Sistema Único de Saúde 2002; 11(1): 7 - 14 et al (2002).

Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. Rev Bras Epidemiol 2001; 4(1):3-69.

YIN, Robert K. Estudo de caso - planejamento e métodos. (2Ed.). Porto Alegre: Bookman. 2001.

Tabela 1: Distribuição dos óbitos segundo situação de notificação, emissão e processamento das DOs ao SIM nos municípios de: Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões. Piauí, 2005 e 2006.

Município	Total	Óbitos notificados ao SIM		Óbitos não notificados ao SIM			
		DO emitida e processada		DO emitida e não processada		DO não emitida	
		Número	%	Número	%	Número	%
Fronteiras	7	3	43,0	0	0,0	4	57,0
Monsenhor Gil	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
Pimenteiras	14	8	57,2	3	21,4	3	21,4
Simões	19	12	63,1	3	15,8	4	21,1
Total	42	25	59,5	6	14,3	11	26,2

Fonte: SIM – sistema de informações sobre mortalidade e dado primário.

Tabela 2: Distribuição de Óbitos Infantis segundo Unidade de Notificação e situação de emissão e processamento das DOs no conjunto dos municípios avaliados (Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões). Piauí, 2005 e 2006.

Unidade de Notificação	Óbito com Declaração de Óbito Emitida		Óbitos Resgatados Sem Declaração de Óbito Emitida	Total Geral
	Processadas no SIM	Não Processadas no SIM		
	Número	Número	Número	Número
Cartório	2	1	0	3
Cemitério	0	0	1	1
Hospital	18	2	1	21
Informante-chave	0	0	3	3
ESF	2	1	6	9
SMS	3	2	0	5
Total	25	6	11	42

FONTES: SIM – sistema de informações sobre mortalidade e dado primário

Tabela 3: Distribuição % de Óbitos infantis segundo Unidade de Notificadora e situação da DO em relação ao SIM (DO processada e DO não emitida), Monsenhor Gil, Fronteiras, Pimenteiras e Simões. Piauí, 2005 e 2006.

Unidade de Notificação	Fronteiras (n = 7)			Monsenhor Gil (n = 2)			Pimenteiras (n = 14)			Simões (n = 7)			Total	
	DOEP	DOENP	DONE	DOEP	DOENP	DONE	DOEP	DOENP	DONE	DOEP	DOENP	DONE	n	%
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		
Cartório	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3	7,1
Cemitério	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2,4
Hospital	3	-	-	2	-	-	4	1	-	9	1	1	21	50,0
Inf Chave	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	7,1
ESF	-	-	2	-	-	-	2	1	3	-	-	1	9	21,4
SMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	5	12,0
Total	3		4	2	-	-	8	3	3	12	3	4	42	100,0

Fonte: SIM – sistema de informações sobre mortalidade e dado primário.

Legenda:

DOEP - Declaração de óbito emitida e processada

DOENP - Declaração de óbito emitida e não processada

DONE - Declaração de óbito não emitida.

Figura 1: Distribuição (%) de óbitos infantis por unidade de notificação nos municípios de: Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões, Piauí, 2005 e 2006.

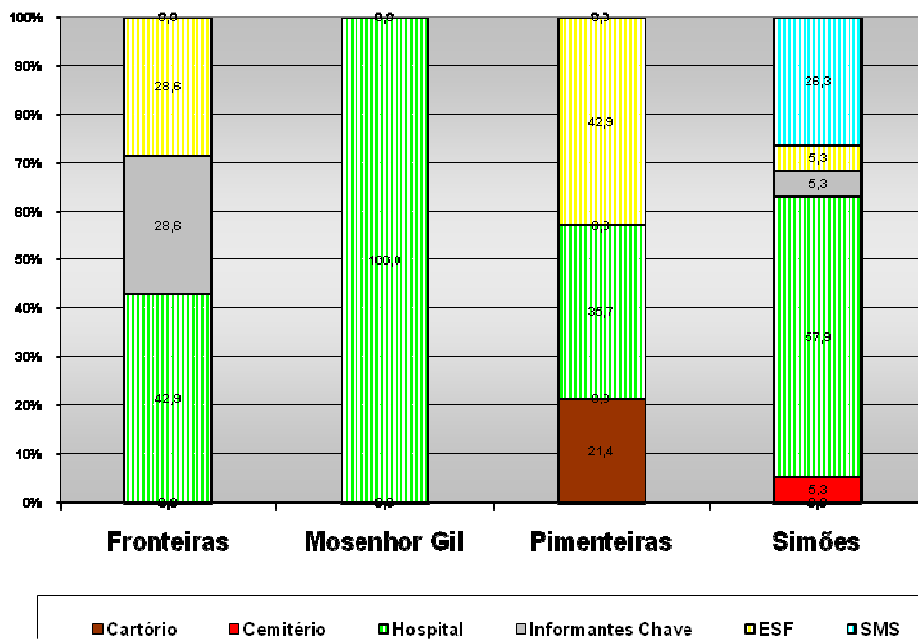


Tabela 4: Perfil do óbito infantil antes e após busca ativa de óbitos nos municípios de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões. Piauí, 2005 e 2006.

Variáveis	Total antes da busca ativa		Total depois da busca ativa		Variação Proporcional		
	Número	%	Número	%	Número de óbitos resgatados	% Óbitos Resgatados *	% Óbitos Resgatados **
Componente da Mortalidade Infantil							
Neonatal precoce	11	44,0	19	45,2	8	47,1	2,27
Neonatal tardio	3	12,0	7	16,7	4	23,5	39,16
Pós-neonatal	11	44,0	16	38,1	5	29,4	-13,40
Sexo da criança							
Masculino	13	52,0	23	54,8	10	58,9	5,38
Feminino	12	48,0	19	45,2	7	41,1	-11,45
Raça/Cor da criança							
Branca	7	28,0	11	26,2	4	23,5	-6,42
Preta	2	8,0	4	9,5	2	11,8	18,75
Parda	6	24,0	13	31,0	7	41,2	29,16
Ignorado	10	40,0	14	33,3	4	23,5	-16,75
Peso ao Nascer							
< 2.500 gramas	7	28,0	12	28,6	5	29,4	2,14
≥ 2.500 gramas	18	72,0	30	71,4	12	70,6	-0,83
Local de Ocorrência do óbito							
Hospital	20	80,0	32	76,2	12	70,6	-4,75
Domicílio	3	12,0	8	19,0	5	29,4	58,33
Outro	2	8,0	2	4,8	0	0,0	-40,0
Idade Gestacional							
< 37 semanas	7	28,0	10	23,8	3	17,6	-15,0
≥ 37 semanas	13	52,0	25	59,5	12	70,6	14,42
Ignorado	5	20,0	7	16,7	2	11,8	-16,5
Idade Materna (anos)							
< 20	6	24,0	10	23,8	4	23,5	-0,83
20 a 34	17	68,0	27	64,3	10	59,0	-5,44
≥ 35	1	4,0	3	7,1	2	12,0	77,5
Ignorado	1	4,0	2	4,8	1	6,0	20,0
Escolaridade Materna							
Nenhuma	4	16,0	9	21,4	5	29,4	33,75
1 a 7	11	44,0	19	45,2	8	47,0	2,72
≥ 8	6	24,0	8	19,0	2	11,8	-20,83
Ignorado	4	16,0	6	14,3	2	11,8	-10,62
Tipo de Parto							
Vaginal	15	60,0	29	69,0	14	82,4	15,0
Cesárea	8	32,0	11	26,2	3	17,6	-18,12
Ignorado	2	8,0	2	4,8	0	0,0	-40,0
Município ocorrência do óbito							
Teresina	8	32,0	9	21,4	1	5,9	-33,12
Outros	17	68,0	33	78,6	16	94,1	15,58

(*) Calculado sobre o valor absoluto (**) Calculado sobre o valor percentual

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho aponta a existência de sub-registro de óbitos infantis nos municípios pesquisados (Fronteiras, 57,0%; Pimenteiras, 42,8% e Simões, 36,9%). Exceção feita ao município de Monsenhor Gil. Tal fato pode ser atribuído, provavelmente, a algumas evidências, tais como mobilidade para o município de Teresina pela proximidade e pela baixa resolutividade do hospital local na saúde materno-infantil; as fontes de registro de dados como ficha D, planilha para anotações de óbitos infantis e nascimentos não são adequadamente utilizados pelo município.

As unidades de notificação apresentaram contribuições diferenciadas durante a busca ativa: a Equipe Saúde da Família, por ser a principal estratégia na hierarquização da rede de saúde no nível municipal e, nestes municípios, apresentar cobertura acima de 90%, chama atenção por ser a segunda unidade de notificação para o total dos óbitos e, paradoxalmente, ser também a unidade notificadora responsável pela maior proporção de óbitos com DO emitida e não processada e DO não emitida. Este fato configura a deficiência entre as ações de atenção básica e de vigilância de óbitos no nível local. A unidade de notificação informante chave, embora não tenha apresentado contribuição para todos os municípios, confirma sua relevância pela sensibilidade de captar óbitos sem existência de DO.

Quanto ao **perfil** do óbito infantil resgatado na busca ativa, apontaram-se questões relacionadas às desigualdades sociais, identificando nesse grupo um pior grau de escolaridade da mãe e maior proporção de crianças pretas e pardas. Esse dado chama a atenção para o fato do serviço de saúde não estar dando conta de atender aos princípios do SUS de que “saúde é direito de todos e dever do Estado”, uma vez que está tratando os usuários de forma desigual. Em relação ao local de ocorrência, houve predomínio da categoria “domicílio”, demonstrando elevado sub-registro de óbitos infantis; retratando, assim, a problemática relacionada ao acesso da população ao serviço de saúde (Lansky et al., 2002; Goulart et al., 2005; Cardoso et al., 2005).

Embora o componente neonatal precoce tenha apresentado crescimento proporcional, ainda é neste componente que persiste o sub-registro, uma vez que é comum que sejam notificados como óbitos fetais. Esta situação contribui para uma mascarada redução da mortalidade infantil e aumento na mortalidade fetal. O sub-registro também é visível na faixa etária de 7 a 28 dias. Chama a atenção o fato de que, neste período (dado

não mostrado na tabela), a maioria dos óbitos ocorreu no domicílio, denunciando mais uma vez a precariedade no acesso ao serviço de saúde.

Registros do óbito e de nascimento permitem medir o grau de cidadania de uma população. Neste sentido, o Cartório de Registro Civil é uma excelente fonte de informação. Alguns estudos mostram que estes são fontes de notificação importantes para óbitos domiciliares. De um modo geral, tal fonte teve pouca importância na identificação de óbitos infantis ausentes no SIM em todos os municípios estudados.

Os resultados apresentados evidenciaram o reconhecimento da existência de sub-registro de óbitos infantis identificando as possíveis causas, bem como possibilitando um diagnóstico da notificação dos óbitos nestes municípios. Como limitação, o estudo não pôde ser representativo para o total de municípios do estado.

Diante das evidências, algumas recomendações merecem ser enumeradas para a redução do sub-registro do óbito infantil no SIM junto aos municípios pesquisados:

1. Para o serviço de atenção básica:

- utilizar mecanismos e ferramentas de controle sobre eventos vitais a partir do controle de gestantes e o conseqüente desfecho, seja nascimento vivo, óbito infantil ou fetal;
- integrar os registros de dados junto aos sistemas de informação correspondentes (SISPRENATAL, SIAB, SINASC e SIM);
- monitorar os registros dos dados de alimentação comum a diversos sistemas, na tentativa de evitar que um dado seja notificado em um sistema e omitido em outro;
- utilizar conhecimentos adquiridos e instrumentos repassados pelo nível nacional e estadual para a alimentação e intercomunicação entre os sistemas de informação (Planilha para Anotações de Óbitos infantis e nascimentos)

2. Para o serviço de vigilância epidemiológica:

- proceder à intensificação da vigilância a eventos vitais, especialmente àqueles relacionados a nascimentos e óbitos infantis;
- monitorar a evolução dos registros vitais esperados e informados, na tentativa de evitar subnotificação de nascimento e óbitos infantis.

3. Para a gestão municipal:

- fomentar a integração entre os diversos serviços e profissionais da rede de saúde municipal, com vistas a assegurar o monitoramento dos registros de eventos vitais;

- dialogar com as equipes de vigilância e atenção básica para conhecer as dificuldades no atingimento de metas estimadas, adotando estratégias tipo busca ativa de nascimentos e óbitos infantis com vistas a evitar sub-registro.

4. Referências bibliográficas

Andrade CLT, Szwarcwald CL. Desigualdades sócio-espaciais da adequação das informações de nascimentos e óbitos do Ministério da Saúde, Brasil, 2000-2002. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(5):1207-16.

Andrade SM, Soares DA, Matsuo T, Souza RKT, Mathias TAF, Iwakura MLH, et al. Condições de vida e mortalidade infantil no Estado do Paraná, Brasil, 1997/2001. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(1):181-9.

Barreto IC, Pontes LK, Correa L. Vigilância de Óbitos infantis em sistemas locais de saúde avaliação da autópsia verbal e das informações dos ACS. *Rev Panam Salud Publica* 2000; 7(5): 303-12.

Bezerra Filho JG, Kerr LRFS, Miná DL, Barreto ML. Distribuição espacial da taxa de mortalidade infantil e principais determinantes no Ceará, Brasil, no período 2000-2002. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(5):1173-85.

Brasil. Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde. Manual de Preenchimento de Declaração de Óbito: Brasília: MS, 2001a.

Brasil. Ministério da Saúde. Manual dos Comitês de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília: Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção à Saúde, 2005a.

Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde, 2005b.

Brosco JP. The early history of the infant mortality rate in America: "a reflection upon the past and a prophecy of the future". *Pediatrics* 103(2):478-85.

Campos D, Loschi RH, França E. Mortalidade neonatal precoce hospitalar em Minas Gerais: associação com variáveis assistenciais e a questão da subnotificação. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10(2):223-38.

Cardoso AM; Santos RV; Coimbra Jr CEA. Mortalidade Infantil segundo raça/cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação. *Cadernos Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 2005. 21(5): 1602-1608.

Costa MCN, Azi PA, Paim JS, Silva LMV. Mortalidade infantil e condições de vida: a reprodução das desigualdades sociais em saúde na década de 90. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(3):555-67.

Façanha MC, Pinheiro AC, Fauth S, Lima AWDCB, Silva VLP, Justino MWS, et al. Busca ativa de óbitos em cemitérios da Região Metropolitana de Fortaleza, 1999 a 2000. *Epidemiol Serv Saúde* 2003; 12(3): 131-136.

Fisher TK, Lima D, Rosa R, Osório D, Boing AF. A mortalidade infantil no Brasil: série histórica entre 1994 -2004 e associação com indicadores socioeconômicos em municípios de médio e grande porte. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2007; 40(4): 559-66.

Formigli VLA, Silva LMV, Cerdeira AJP, Pinto CMF, Oliveira RSA, Caldas AC, et al. Avaliação da atenção à saúde através da investigação de óbitos infantis. *Cad Saúde Pública* 1996; 12(Supl.2):33-41.

Frias PG, Lira PIC, Vidal SA, Vanderlei LC. Vigilância de óbitos infantis como indicador da efetividade do sistema de saúde – estudo em um município do interior do Nordeste brasileiro. *J Pediatr (Rio J)* 2002; 78(6):509-16.

Frias PG, Vidal SA, Pereira PMH, Lira PIS, Vanderlei LC. Avaliação da notificação de óbitos infantis ao Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo de caso. *Rev Bras Saúde Materno Infantil* 2005; 5(Supl 1):S43-S51.

Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Situação da Infância Brasileira. Crianças de até 6 anos. O Direito à Sobrevivência e ao Desenvolvimento. Brasília: Fundo das Nações Unidas para a Infância, 2005.

Guimarães MJB, Marques NM, Melo Filho DA, Szwarcwad CL. Condições de vida e mortalidade infantil: diferenciais intra-urbanos no Recife, Pernambuco, Brasil. *Cadenos de Saúde Pública*. 2003, Rio de Janeiro, 19(5): 1413-1424.

Guzman JM. Some problems concerning the selection of the most appropriate mortality model for the indirect estimation of infant mortality. *Notas de Población*. 1985, 13(39):75-103.

Hartz ZMA, Champagne F, Leal MC, Contandriopoulos AP. Mortalidade infantil “evitável” em duas cidades do Nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Rev Saúde Pública* 1996; 30(4):310-8.

Helena ETS, Rosa MB. Avaliação da qualidade das informações relativas aos óbitos em menores de um ano em Blumenau, 1998. *Revista Brasileira Saúde Materno Infantil* 2003. Recife, 3(1); 75-83.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Breves notas sobre a mortalidade no Brasil no período 2000-2005. Rio de Janeiro, 2006b.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística do Registro Civil. 2006c. Volume 33, p.1-167.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística do Registro Civil. 2005b. Volume 32. Rio de Janeiro, p 1-288.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica. No 2. Evolução da Mortalidade Infantil no Brasil. Rio de Janeiro. 1999.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese dos Indicadores Sociais. 2006a

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese dos Indicadores Sociais. 2005a.

Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(6):759-72.

Laurenti R. & Mello Jorge, M.H.P. O atestado de óbito. 5a. ed. São Paulo. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, 2004.

Leal MC, Gama SGN; Campos MR; Cavalini LT; Garbayo LS; Brasil CLP; Swarcwald CL. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cadernos de Saúde Pública*, 2004, 20 Sup 1 S20-S33.

Leal MC, Szwarcwald CL. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, de 1979 a 1993. 1 – Análise por grupo etário segundo região de residência. Rev Saúde Pública. 1996, 30(5):403-12.

Leite AJM, Silva AC. Mortalidade Infantil: indicador das condições de vida das populações. 2003. <http://www.geocities.com/criancanordeste/documentos/morteinfantil.pdf> (acessado em 30/Out/2007).

Malta DC, Duarte EC. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. Ciência & Saúde Coletiva 2007; 12(3):765-76.

Melo Jorge MHP. Sub-registro dos eventos vitais: estratégias para a sua diminuição. Revista de Saúde Pública. 1983. São Paulo 17:148-51.

Menezes AMB, Victora CG, Barros FC, Albernaz E, Menezes FS, Jannke HA, et al. Mortalidade infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. Cad Saúde Pública 1996; 12(Supl. 1):79-86.

Mosley WH & Chen LC. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. Populat Develop Rev 10(Suppl.):25-45, 1984.

Goulart LMGF, Somarriba MG, Xavier CC. A perspectiva das mães sobre o óbito infantil: uma investigação além dos números. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(3): 715-723, 2005.

Organização Mundial de Saúde (OMS). Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 7. ed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2004.

Organização Pan-americana de Saúde (PAHO). Regional Core Health Data Initiative. Table Generator System. <http://www.paho.org/English/SHA/coredata/tabulator/newTabulator.htm> (acessado em 13-09-2007).

Paes NA, Albuquerque MEE. Avaliação da cobertura dos registros de óbitos dos estados brasileiros em 2000. Rev Saúde Pública 2005; 39(6):882-90.

Paes AP, Albuquerque MEE. Avaliação da qualidade dos dados populacionais e cobertura dos registros de óbitos para regiões brasileiras. Revista de Saúde Pública. 33(1). 1999.

Pedrosa LDGO, Sarinho SW, Ordonha MAR. Causas básicas de las muertes neonatales en Brasil: conocer para prevenir. Rev Cubana Pediatr 2006; 78(4)

REDE Interagencial de Informação para a Saúde Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p.: il. ISBN 978-85-87943-65-11. Saúde Pública – Brasil. I. Rede Interagencial de Informação para a Saúde – Ripsa. II. Organização Pan-Americana da Saúde. NLM: WA 100

Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002.

Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores e Dados Básicos para a Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001) Cad. Saúde Pública, 22(3):673-684, 2006.

- Simões CC. Estimativas da mortalidade infantil por microrregiões e municípios. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.
- Szwarcwald CL, Leal MC. Projeto para Estimação da Mortalidade Infantil no Brasil no ano 2000 [mimeo], 2002.
- Szwarcwald CL, Castilho EA. Estimativas da mortalidade infantil no Brasil, década de oitenta: proposta de procedimento metodológico. Rev Saúde Pública 1995; 29(6):451-62.
- Szwarcwald CL, Leal MC, Andrade CLT, Souza Júnior PRB. Estimação da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? Cad Saúde Pública 2002; 18(6):1725-36.
- Tomé MCP, Hortênsia MCR, César MCP, Leticia R, Gonzalo G. Características associadas al subregistro de muerte em niños del estado de Guerrero, México. Rev Salud Publica México 1997; 39(6):523-29.
- 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 Sistema Único de Saúde 2002; 11(1): 7 - 14 et al (2002).
- Vermelho LL, Costa AJL, Kale PL. Indicadores de Saúde. In: Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Raggio Luiz R, Werneck GL. Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu, 2003.
- Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. Epidemiologia da Desigualdade. São Paulo: Editora Hucitec/UNICEF, 2006.
- Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. Rev Bras Epidemiol 2001; 4(1):3-69.

5.ANEXOS

ANEXO 1

CADASTRO DE CARTÓRIOS DOS MUNICÍPIOS

Município: _____

Estado: _____

Nº	Cartório de Registro Civil	Endereço	Tabelião	Registro de óbito <1 ano em 2000	
				Sim	Não
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

ANEXO 2

CADASTROS DE UNIDADES DE SAÚDE

Município: _____ **Estado:** _____

Nº	Nome da Unidade de Saúde	Endereço	Tipo de unidade	Ocorrência de óbito <1 ano na área em 2000	
				Sim	Não
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

ANEXO 3

CADASTRO DE CEMITÉRIOS OFICIAIS E CLANDESTINOS

Município: _____ **Estado:** _____

Nº	Cemitério	Endereço	Livro de registro		Documentos necessários para o sepultamento*	Sepultamento de <1 ano em 2000	
			Sim	Não		Sim	Não
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							

Lista de alternativas: 1 - Guia de sepultamento, 2 - Declaração de óbito, 3 - Certidão de óbito, 4 - Outros.

ANEXO 4

CADASTRO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE E EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Município: _____

Estado: _____

Nº	Nome do Profissional	Endereço	Óbito <1 ano na área em 2000	
			Sim	Não
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

ANEXO 5

CADASTRO DE PARTEIRAS TRADICIONAIS

Município: _____ **Estado:** _____

Nº	Nome da Parteira	Idade	Endereço	Notifica óbitos		Ocorrência de óbito de <1 ano em 2000	
				Sim	Não	Sim	Não
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							

Anexo 6

FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE ÓBITO

I - Unidade Notificadora: _____ Município: _____

II - Identificação

Tipo de Óbito <input type="checkbox"/> 1-Fetal <input type="checkbox"/> 2-Não Fetal		Óbito Data		Hora		Naturalidade	
Nome da criança							
Nome do pai				Nome da mãe			
Data de nascimento		Idade Menores de 1 ano Meses Dias Horas Minutos Ign		Sexo <input type="checkbox"/> M-Masc. <input type="checkbox"/> F-Fem. <input type="checkbox"/> I-Ignorado		Raça/Cor <input type="checkbox"/> 1-Branca <input type="checkbox"/> 2-Preta <input type="checkbox"/> 3-Amarela <input type="checkbox"/> 4-Parda <input type="checkbox"/> 5-Indigena	

III - Residência

Logradouro (Rua, praça, avenida etc)			Número	Complemento	Cep
Bairro/Distrito		Município de residência			UF

IV - Ocorrência

Local de ocorrência do óbito <input type="checkbox"/> 1-Hospital <input type="checkbox"/> 2-Outros estab. saúde <input type="checkbox"/> 3-Domicílio <input type="checkbox"/> 4-Via pública <input type="checkbox"/> 5-Outros <input type="checkbox"/> 9-Ignorado			Nome do Estabelecimento		
Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida etc)			Número	Complemento	Cep
Bairro/Distrito		Município de ocorrência			UF

V - Informações sobre a mãe

Fetal ou menor que 1 ano	Informações sobre a mãe		Ocupação habitual e ramo de atividade		Número de filhos tidos Obs: Utilizar 99 para ignorados Nascidos vivos		Nascidos mortos	
	Idade	Escolaridade (em anos de estudos concluídos)						
	Anos	<input type="checkbox"/> 1-Nenhuma <input type="checkbox"/> 2-de 1 a 3 anos <input type="checkbox"/> 3-de 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4-8 a 11 anos <input type="checkbox"/> 5-12 e mais <input type="checkbox"/> 9-Ignorado						
	Duração da gestação (Em semanas)	Tipo de gravidez	Tipo de parto	Morte em relação ao parto		Peso ao nascer		
	<input type="checkbox"/> 1-Menos de 22 <input type="checkbox"/> 2-de 22a27 <input type="checkbox"/> 3-de 28 ³ 31 <input type="checkbox"/> 4-de 32a56 <input type="checkbox"/> 5-de 37 ⁴ 41 <input type="checkbox"/> 6- 42 a mais <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	<input type="checkbox"/> 1-Única <input type="checkbox"/> 2-Dupla <input type="checkbox"/> 3-Tripla e mais <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	<input type="checkbox"/> 1-Vaginal <input type="checkbox"/> 2-Cesário <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	<input type="checkbox"/> 1-Antes <input type="checkbox"/> 2-Durante <input type="checkbox"/> 3-Depois <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		Número da Declaração de Nascidos Vivos		
						Gramas		

VI - Outras informações

O óbito encontrava-se no sistema de informação?	<input type="checkbox"/> 1-Sim	<input type="checkbox"/> 2-Não
Recebeu assistência médica durante a doença que ocasionou a morte?	<input type="checkbox"/> 1-Sim	<input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado
Realizou visita domiciliar?	<input type="checkbox"/> 1-Sim	<input type="checkbox"/> 2-Não
Nº da D. O. _____		

Data: ____/____/____

ANEXO 7

**FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO FETAL,
NEONATAL (0 a 27 dias) E PÓS-NEONATAL (28 a 364 dias)**

Governo do Estado do Piauí
 Secretaria Estadual da Saúde
 Coord. de Saúde da Criança e do Adolescente
 Coord. de Análise e Divulgação de Situação e Tendência de Saúde

Dados Gerais	2 Data da Investigação		3 Município da Investigação		1 Nº do Registro		4 Código IBGE		
Dados de Identificação	5 Nome da Criança				6 Sexo 1 - Masculino 2 - Feminino		7 Raça/Cor da Pele 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado		
	8 UF	9 Município de Residência		10 Código IBGE		11 Bairro de Residência			
	12 Logradouro (rua, avenida...)				13 Número		14 Complemento (apto., casa...)		
	15 CEP		16 Telefone		17 Zona de Residência 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado				
	18 Reside em área de atuação do PACS/PSF? 1-Sim 2-Não 9-Ignorado				19 Se sim, informar o número da área e microárea Área Microárea				
Dados da Mãe	20 Nome da Mãe						21 Raça/Cor da Pele 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado		
	22 Data de Nascimento		23 Idade (anos)		24 Ocupação				
	25 Estado civil 1-Solteira 4-Separada judicialmente 2-Casada 5-União consensual 3-Viúva 9-Ignorado		26 Escolaridade (em anos de estudo concluídos) 1-Nenhuma 2-De 1 a 3 3-De 4 a 7 4-De 8 a 11 5-12 e mais 9-Ignorado			27 Filhos tidos em gestações anteriores Nascidos vivos Nascidos mortos			
	28 Tipo de Domicílio 1-Alvenaria 2-Pau-a-pique 3-Palha 9-Ignorado		29 Número de Cômodos no Domicílio		30 Número de Pessoas no Domicílio		31 Renda Familiar Mensal 1-Sem renda 2-Até 1SM 3-De 2 a 4SM 4-De 5 a 10SM 5-Mais de 10SM 9-Ignorado		
Dados de Moradia e Renda	32 Abastecimento de Água 1-Rede pública 2-Poço cacimbão 3-Poço artesiano 4-Nascente 9-Ignorado		33 Destino do Lixo 1-Coleta 2-Enterrado 3-Queimado 4-Céu aberto 9-Ignorado		34 Destino do Esgoto 1-Rede de esgoto 2-Fossa séptica 3-Fossa seca/Céu aberto 9-Ignorado				
	35 Realizou Pré-Natal? 1-Sim 2-Não 9-Ignorado		36 Início do Pré-Natal Semanas de gestação		37 Número de Consultas		38 Serviço de Pré-Natal 1-UBS/PSF 2-Hospital 3-Privado 9-Ignorado		39 Vacina anti-tetânica 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
Dados da Gestação	40 Tipo de Gestação 1-Única 2-Dupla 3-Tripla ou mais 9-Ignorado		41 Exames durante o Pré-Natal (1-Sim 2-Não 9-Ignorado) <input type="checkbox"/> Tipagem ABO/Rh <input type="checkbox"/> EAS 1ª consulta <input type="checkbox"/> Glicemia 30 semanas <input type="checkbox"/> Hematócrito/Hemoglobina <input type="checkbox"/> EAS 30 semanas <input type="checkbox"/> VDRL 1ª consulta <input type="checkbox"/> Anti-HIV <input type="checkbox"/> Glicemia 1ª consulta <input type="checkbox"/> VDRL 30 semanas						
	42 Intercorrências Gestacionais (1-Sim 2-Não 9-Ignorado) <input type="checkbox"/> Toxemia gravídica <input type="checkbox"/> ITU/Pielonefrite <input type="checkbox"/> Incompetência ístmocervical <input type="checkbox"/> Hipertensão <input type="checkbox"/> Bacteriúria assintomática <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Diabete <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> Sem intercorrências								
Dados do Parto e Nascimento	43 Data de Nascimento		44 Hora do Nascimento		45 Número da DNV		46 Peso ao nascer Gramas		
	47 Duração da Gestação (em semanas) 1-Menos de 22 2-De 22 a 27 3-De 28 a 31 4-De 32 a 36 5-De 37 a 41 6-42 e mais 9-Ignorado				48 Local do Parto 1-Hospital 2-Outros estab. saúde 3-Domicílio 4-Outros 9-Ignorado		49 Tipo de Parto 1-Vaginal 2-Cesáreo 9-Ignorado		
	50 Índice de Apgar 1º minuto 5º minuto		51 Presença de Malformação Congênita 1-Sim 2-Não 9-Ignorado		52 Assitência ao Parto 1-Médico 2-Enfermeiro 3-Aux/Téc Enf 4-Parteira leiga 5-Outro 9-Ignorado			53 Assitência ao RN 1-Médico 2-Enfermeiro 3-Aux/Téc Enf 4-Parteira leiga 5-Outro 9-Ignorado	
Local do Nascimento	54 Nome do Estabelecimento								
	55 UF	56 Município do Nascimento		57 Código IBGE		58 Bairro			
	59 Logradouro (rua, avenida...)				60 Número		61 Complemento (apto., casa...)		
	62 CEP		63 Telefone		64 Zona 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado				

SESAPI_Versão_14/10/2007

ANEXO 7 (continuação)

Dados do Óbito	65	Data do Óbito	66	Hora do Óbito	67	Número da DO	68	Idade ao Falecer	1-Meses 2-Dias 3-Horas 4-Minutos 9-Ignorado		
	69	Local do Óbito	1-Hospital 2-Outros estab. saúde 3-Domicílio 3-Domicílio 4-Via pública 5-Outros 9-Ignorado			70	Se óbito hospitalar, foi em UTI?	1-Sim 2-Não 9-Ignorado			
Local do Óbito	72	Nome do Estabelecimento									
	73	UF	74	Município do Óbito	75	Código IBGE	76 Bairro				
	77	Logradouro (rua, avenida...)				78	Número	79 Complemento (apto., casa...)			
	80	CEP	81	Telefone	82	Zona	1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado				
	Fatores de Risco	83	Gestante (1-Sim 2-Não 9-Ignorado)								
<input type="checkbox"/> Idade <20 anos		<input type="checkbox"/> Escolaridade <4ª série do EF		<input type="checkbox"/> Três ou mais filhos							
<input type="checkbox"/> Idade >35 anos		<input type="checkbox"/> História de óbito de outros filhos		<input type="checkbox"/> Parto não hospitalar							
84		Gestante de risco recebeu atendimento diferenciado desde o pré-natal?						1-Sim 2-Não 9-Ignorado			
85		Recém-nascido (1-Sim 2-Não 9-Ignorado)									
<input type="checkbox"/> Idade gestacional <37 semanas		<input type="checkbox"/> Mãe sem pré-natal		<input type="checkbox"/> Índice de Apgar <7 no 5º minuto							
<input type="checkbox"/> Peso ao nascer <2.500g		<input type="checkbox"/> Malformação congênita		<input type="checkbox"/> Internações prévias/Encaminhamento pediátrico							
86		Recém-nascido de risco recebeu atendimento diferenciado no sistema de saúde?						1-Sim 2-Não 9-Ignorado			
87		Gestante ou recém-nascido tiveram acesso à rede de referência? (1-Sim 2-Não 9-Ignorado)									
<input type="checkbox"/> RN nasceu em hospital de referência		<input type="checkbox"/> RN foi transferido		<input type="checkbox"/> Houve negativa de leito							
<input type="checkbox"/> Gestante foi transferida		<input type="checkbox"/> Foi tentada a transferência									
88	Hospital onde foi solicitado o leito (1ª tentativa)				89 Município						
90	Hospital onde foi solicitado o leito (2ª tentativa)				91 Município						
Se criança teve alta após o nascimento	92	Duração aleitamento materno (dias)		93	Possui cartão da criança?	94	Vacinas atualizadas?	95	Curva de peso atualizada?	96	Último peso aferido (gramas)
	Exclusivo		Misto		1-Sim 2-Não 9-Ignorado	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	1-Sim 2-Não 9-Ignorado				
	97	Início da doença/sintomas		98 Procurou atendimento?		1-UBS/PSF - Nome: _____		3-Não procurou			
2-Pronto-Socorro/Hospital - Nome: _____		9-Ignorado		99 Foi internado?		100 Foi medicado?		101 Marcou retorno?		102 Retornou?	
1-Sim 2-Não 9-Ignorado		1-Sim 2-Não 9-Ignorado		1-Sim 2-Não 9-Ignorado		1-Sim 2-Não 9-Ignorado		103 Foi orientada sobre evolução da doença?			
1-Sim 2-Não 9-Ignorado											
Correção da DO	104	Declaração de Óbito Original				105	Declaração de Óbito após Investigação				
	Parte I a) _____ b) _____ c) _____ d) _____				Parte I a) _____ b) _____ c) _____ d) _____						
Observações	Parte II _____										

Entrevistador/Responsável pela Investigação				Cargo/Função				Telefone			

ANEXO 8

NOTIFICAÇÃO DE NASCIDO VIVO

						1 N° do Registro	
Local da Ocorrência	2 Local de ocorrência 1-Hospital 2-Outros estabelecimentos de saúde 3-Domicílio 4-Outros 9-Ignorado						
	3 Estabelecimento						
	4 UF	5 Município do Nascimento			6 Código IBGE		7 Bairro
	8 Logradouro (rua, avenida...)				9 Número	10 Complemento (apto., casa...)	
	11 CEP		12 Telefone		13 Zona 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado		
Mãe	14 Nome da Mãe						
	15 Data de Nascimento		16 Idade (anos)		17 Ocupação		
	18 Estado civil 1-Solteira 4-Separada judicialmente 2-Casada 5-União consensual 3-Viúva 9-Ignorado		19 Escolaridade (em anos de estudo concluídos) 1-Nenhuma 2-De 1 a 3 3-De 4 a 7 4-De 8 a 11 5-12 e mais 9-Ignorado			20 Filhos tidos em gestações anteriores Nascidos vivos Nascidos mortos	
	21 UF	22 Município de Residência			23 Código IBGE		24 Bairro de Residência
	25 Logradouro (rua, avenida...)				26 Número	27 Complemento (apto., casa...)	
	28 CEP		29 Telefone		30 Zona de Residência 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado		
	Gestação e Parto	31 Duração da Gestação (em semanas) 1-Menos de 22 2-De 22 a 27 3-De 28 a 31 4-De 32 a 36 5-De 37 a 41 6-42 e mais 9- Ignorado				32 Tipo de Gravidez 1-Única 2-Dupla 3-Tripla e mais 9-Ignorado	
33 Tipo de Parto 1-Vaginal 2-Cesáreo 9-Ignorado				34 Número de Consultas de Pré-Natal 1-Nenhuma 2-De 1 a 3 3-De 4 a 6 4-7 e mais 9-Ignorado			
Recém-Nascido	35 Data de Nascimento		36 Hora do Nascimento		37 Sexo 1-Masculino 2-Feminino 9-Ignorado		
	38 Raça/cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado					39 Peso ao nascer Gramas	
	40 Índice de Apgar 1º minuto 5º minuto		41 Detectada alguma malformação congênita e/ou anomali cromossômica? 1-Sim 2-Não 9-Ignorado			42 Se sim, qual?	
Entrevistador/Responsável pelo preenchimento				Cargo/Função		Telefone	

Versão_23/10/2007

ANEXO 9

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS

Eu, Zenira Martins Silva, responsável pelo projeto de pesquisa “Estudo da Notificação da Mortalidade Infantil em quatro municípios do estado do Piauí no ano de 2006”, comprometo-me a utilizar os dados secundários obtidos no sistema de informação sobre mortalidade (SIM) e sistema de informação sobre nascidos vivos (SINASC) da base de dados estadual somente no apoio para a concretização do referido projeto.

Esclareço ainda que haverá todo rigor técnico nas análises estatísticas dos dados e que a fonte de informação será sempre enfatizada na elaboração de relatórios e artigos.

Teresina (PI), ____ de _____ de _____.

Nome e assinatura do responsável pelo projeto

ANEXO 10

DECLARAÇÃO

Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a disponibilizar os materiais e dados previstos no protocolo de pesquisa intitulado “Estudo da Notificação da Mortalidade Infantil em quatro municípios do estado do Piauí no ano de 2006”.

Declaro, ainda, estar ciente da realização da pesquisa acima intitulada, realizada a partir do banco de dados estadual do SIM e SINASC, bem como de documentos internos da Secretaria Estado da Saúde do Piauí (PI) e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.

Local, data

Nome:

Função:

ANEXO 11

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Estudo da Notificação da Mortalidade Infantil em quatro municípios do estado do Piauí no ano de 2006

Pesquisador Responsável:

Zenira Martins Silva

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável:

Secretaria de Estado da Saúde do Piauí

Telefones para contato: (86) 3220-7411 / (86) 3220-4852 / (86) 9401-0466

Nome do entrevistado:

Idade: anos R.G.

O Sr. (ª) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “Estudo da Notificação da Mortalidade Infantil em quatro municípios do estado do Piauí no ano de 2006” de responsabilidade da pesquisadora Zenira Martins Silva.

A mortalidade infantil, medida pelo indicador denominado Coeficiente de Mortalidade Infantil tem relação direta com as condições socioeconômicas e de saúde de uma determinada população. Nesse sentido o referido indicador tem sido bastante explorado para avaliar a situação de saúde dos continentes. No entanto, embora este indicador seja utilizado mundialmente, os dados ainda não apresentam consistência nos países em desenvolvimento.

Considerando estes aspectos, pretende-se estudar a subnotificação de óbitos infantis nos municípios de Fronteiras, Monsenhor Gil, Pimenteiras e Simões, no estado do Piauí no ano de 2006.

Para isso, será realizada, além da análise documental dos instrumentos utilizados na gestão da secretaria municipal de saúde dos municípios selecionados a análise de dados

secundários coletados no sistema de informação sobre mortalidade e nascidos vivos (SIM/SINASC) por uma ficha de investigação junto às mães/familiar do óbito de criança menor de um ano de idade ocorrido no ano 2006. Considerando estes aspectos, pretende-se estudar a subnotificação de óbitos infantis nos municípios selecionados.

Ressalta-se que sua participação é voluntária e que este consentimento poderá ser retirado a qualquer tempo, sem nenhum prejuízo para o senhor(a). Vale também esclarecer que a sua privacidade, ou seja, a confidencialidade e o anonimato do entrevistado serão preservados em todas as fases da pesquisa e nos relatórios a serem elaborados posteriormente.

Eu, _____, RG nº _____
declaro ter sido informado e concordo em participar, como entrevistado, do projeto de pesquisa acima descrito.

Município (nome), _____ de _____ de _____ .

Nome e assinatura do entrevistado

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento