

# Diferenciais na adequação das informações de eventos vitais nos municípios de Pernambuco, 2006-2008

## *Differentials in vital information in the state of Pernambuco, Brazil, 2006-2008*

Mirella Rodrigues<sup>I,V</sup>

Cristine Bonfim<sup>II</sup>

Paulo Germano de Frias<sup>III,IV</sup>

Cynthia Braga<sup>III,V</sup>

Idê Gomes Dantas Gurgel<sup>VI</sup>

Zulma Medeiros<sup>V,VII</sup>

<sup>I</sup> Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco. Recife, PE, Brasil

<sup>II</sup> Diretoria de Pesquisas Sociais da Fundação Joaquim Nabuco. Recife, PE, Brasil

<sup>III</sup> Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Recife, PE, Brasil

<sup>IV</sup> Secretaria de Saúde do Recife. Recife, PE, Brasil

<sup>V</sup> Departamento de Parasitologia do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Recife, PE, Brasil.

<sup>VI</sup> Departamento de Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Recife, PE, Brasil.

<sup>VII</sup> Instituto de Ciências Biológicas. Universidade de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

**Correspondência:** Mirella Rodrigues. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Departamento de Parasitologia, Laboratório de Doenças Transmissíveis. Av. Moraes Rego, s.n. Recife, PE, Brasil, CEP 50670-420. E-mail: mirellarod@hotmail.com

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar os diferenciais da adequação das informações de nascimentos e óbitos do Ministério da Saúde para o cálculo da mortalidade infantil nos municípios do Estado de Pernambuco, 2006-2008. **Métodos:** Estudo ecológico, cujas fontes de dados foram os sistemas de informação sobre nascidos vivos e mortalidade. Foram utilizados os indicadores: coeficiente de mortalidade geral padronizado por idade, desvio médio relativo do coeficiente de mortalidade geral, razão entre nascidos vivos informados e estimados, desvio médio relativo da taxa de natalidade e proporção de óbitos sem definição de causa básica. Estes indicadores foram agregados em três dimensões: mortalidade, natalidade e mal definidos. Utilizando critérios pré-estabelecidos, os municípios foram classificados como: informações vitais consolidadas, em fase de consolidação e não consolidadas. Os dados foram analisados através do programa Epiinfo e do Terraview para elaboração dos mapas. **Resultados:** Dos 185 municípios do Estado, 141 (76,2%) foram classificados como informações vitais consolidadas, agregando aproximadamente 85% da população residente e 17 (9,2%) como não consolidadas, categoria na qual reside apenas 4,9% da população. Os municípios com 50.000 habitantes ou mais têm informações de melhor qualidade. **Conclusão:** O método utilizado mostrou-se potencial para classificar a qualidade das informações vitais em Pernambuco, identificando as desigualdades, que se constituem em desafios para o Estado, no sentido de possibilitar a análise destas informações a partir de dados diretos dos sistemas no âmbito municipal. Apenas dessa forma torna-se possível avaliar os investimentos realizados para a redução da mortalidade infantil em Pernambuco de forma realística.

**Palavras-chave:** Sistemas de Informação. Óbito. Nascido Vivo. Mortalidade Infantil. Estatísticas Vitais.

## Abstract

**Objective:** To assess differentials in official birth and death data for estimating infant mortality. **Methods:** An ecological study was conducted based on data obtained from birth and death information systems in the state of Pernambuco, northeastern Brazil, between 2006 and 2008. The following indicators were used: age-standardized mortality rate, relative mean deviation of mortality rate, ratio of reported to estimated live births, relative mean deviation of birth rate and proportion of deaths of unknown cause. These indicators were grouped into three dimensions: mortality, fertility and ill-defined causes. Based on predetermined criteria, municipalities were classified as follows: consolidated vital data; vital data in the consolidation phase; and non-consolidated data. The data were analyzed using EpiInfo and Terraview for map preparation. **Results:** Of the 185 municipalities in the state of Pernambuco, 141 (76.2%) were classified as having consolidated vital data, accounting for about 85% of the state population, and 17 (9.2%) were classified as having non-consolidated data, accounting for only 4.9% of the population. Larger municipalities (50,000 inhabitants or more) showed better data quality. **Conclusion:** The approach studied proved itself valuable to assess the quality of vital information and identify inequalities in Pernambuco. Reduction of inequalities is a challenge in this state in the sense of enabling vital information to be analyzed directly from data systems at the local level. It will also allow assessing the effectiveness of initiatives to reduce infant mortality in Pernambuco.

**Keywords:** Information Systems. Death. Live Birth. Infant Mortality. Vital Statistics.

## Introdução

A adequação das informações em saúde tem sido considerada um desafio a ser enfrentado pelo setor saúde, diante da necessidade de se avaliar o cumprimento das metas do milênio, de redução da Mortalidade Infantil (MI) nas Américas<sup>1</sup>. Sabe-se que o monitoramento preciso e seguro do evento só é realizado a partir do cálculo dos coeficientes pelo método direto<sup>2</sup>.

Desde a implantação dos Sistemas de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Nascidos Vivos (Sinasc), tem sido observada uma progressiva ampliação da cobertura no território nacional<sup>3-5</sup>, tendo atingido percentuais de aproximadamente 90% no ano de 2006.<sup>6</sup> Entretanto, observa-se a presença de grandes variações quando esses percentuais de cobertura são analisados por Unidade da Federação (UF), particularmente, nos Estados das regiões Norte e Nordeste do Brasil<sup>3</sup>.

O atraso na realização do registro civil, assim como a subnotificação de nascimentos e óbitos, são apontados como os principais fatores que dificultam a obtenção de estimativas da MI e seus componentes<sup>4,7</sup>. Quando não é possível mensurar os coeficientes de MI pelo método direto, são utilizadas técnicas demográficas indiretas, calculadas com base em dados dos censos populacionais e das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNAD) realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>2</sup>.

Com o objetivo de avaliar a adequação das informações vitais dos municípios, elaborou-se uma metodologia a partir da utilização de cinco indicadores de mortalidade e natalidade<sup>2</sup>. Tal proposta, que foi aperfeiçoada em 2007<sup>3</sup>, permite identificar deficiências dos sistemas de informação no âmbito local<sup>8</sup> e desenvolver ações específicas visando melhorias na adequação para que seja possível a obtenção de medidas confiáveis da MI a partir da utilização do método direto.

O Estado de Pernambuco tem experimentado consideráveis avanços na

cobertura e qualidade da informação desses sistemas<sup>5</sup>. Com base em estimativas da Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), calcula-se que, em 2006, o Sinasc registrou 93,7% dos nascimentos e que o SIM registrou 80,7% dos óbitos esperados na população<sup>6</sup>, sendo considerado o Estado com melhor qualidade dos registros de estatísticas vitais do Nordeste<sup>4</sup>. No entanto, é possível que algumas variações na adequação do sistema ainda persistam devido às particularidades locais da rede de serviços de saúde quanto ao registro e processamento das informações vitais. Dessa forma, o conhecimento da adequação da informação de nascimentos e óbitos nos municípios do Estado de Pernambuco permitirá identificar as localidades com maiores necessidades de investimentos voltados à melhoria da adequação das estatísticas vitais, e possibilitar a obtenção de indicadores mais precisos de MI, calculados a partir do método direto, que forneçam subsídios para a formulação de políticas específicas em saúde pública<sup>1</sup>. Assim, o objetivo desse trabalho é avaliar a adequação das informações de nascimentos e óbitos para o cálculo da mortalidade infantil nos municípios do Estado de Pernambuco.

## Métodos

Foi realizado um estudo do tipo ecológico, referente ao período de 2006 a 2008, nos municípios de Pernambuco, Estado localizado na região Nordeste do Brasil, com uma área de 98.311,616 Km<sup>2</sup> e uma população de 8.485.386 habitantes, predominantemente urbana (76,5%). Possui 185 municípios, distribuídos em cinco mesorregiões: Metropolitana do Recife, Mata, Agreste, Sertão e São Francisco<sup>10</sup>. A escolha do período de referência deve-se ao fato de ser o último triênio com dados disponíveis e à existência de estudo referente aos dois triênios anteriores<sup>5</sup>. Os dados utilizados do SIM e do Sinasc foram disponibilizados pela Secretaria de Saúde de Pernambuco (SES-PE).

Para avaliar a adequação da informação utilizou-se o método proposto por Andrade

e Szwarcwald<sup>3</sup>, que é constituído por cinco indicadores calculados por município (Quadro 1). Todos os municípios foram classificados como: satisfatório, não satisfatório ou deficiente, em cada indicador estudado. Para essa classificação os municípios são categorizados em dois grupos segundo o tamanho populacional: porte I (municípios com menos de 50 mil habitantes) e porte II (municípios com 50 mil habitantes ou mais)<sup>3</sup>.

Os parâmetros utilizados para classificar os municípios segundo os indicadores da adequação da informação foram calculados a partir dos limites de confiança para a média dos indicadores das oito UF com informações consideradas adequadas pelos critérios da RIPSA<sup>5</sup>. Os parâmetros para classificação das categorias satisfatório, não satisfatório e deficiente foram mensurados pelos percentis 10% e 1%, para os indicadores coeficiente geral de mortalidade padronizado por idade e razão entre nascidos vivos informados e estimados, e os percentis 90% e 99%, para os demais indicadores<sup>5</sup> (Quadro 1).

A classificação dos municípios segundo cada indicador possibilitou analisar três dimensões - mortalidade, natalidade e causas mal definidas - e a adequação global das informações vitais<sup>3</sup>.

Para a avaliação das dimensões utilizaram-se três categorias<sup>5</sup>:

- Consolidada: quando os indicadores da dimensão são satisfatórios.
- Em fase de consolidação: quando pelo menos um dos indicadores da dimensão é não satisfatório e nenhum é deficiente.
- Não consolidada: quando pelo menos um dos indicadores da dimensão é deficiente.

De forma semelhante, os municípios foram classificados segundo a adequação global das informações vitais em<sup>5</sup>:

- Informações vitais consolidadas: quando todos os indicadores são satisfatórios.
- Informações vitais em fase de consolidação: quando pelo menos um dos indicadores é não satisfatório e nenhum é deficiente

**Quadro 1** – Critérios para classificação dos municípios segundo a adequação das informações vitais.  
**Chart 1** - Criteria for classification of municipalities according to the appropriateness of vital information at the local level.

Dimensão	Indicadores	Método de cálculo	< 50.000 habitantes		≥ 50.000 habitantes		
			Satisfatório	Não satisfatório	Satisfatório	Não satisfatório	Deficiente
Mortalidade	Coefficiente geral de mortalidade padronizado por idade	A padronização realizada através do método direto.	≥ 4,39	≥ 3,42 e < 4,39	≥ 5,29	≥ 4,72 e < 5,29	< 4,72
	Desvio médio relativo do coeficiente geral de mortalidade	$DMCGM = \frac{ CGM_{06} - CGM_{med}  +  CGM_{07} - CGM_{med}  +  CGM_{08} - CGM_{med} }{3 \times CGM_{med}}$ Onde, $CGM_{06}$ = CGM no ano de 2006; $CGM_{07}$ = CGM no ano de 2007; $CGM_{08}$ = CGM no ano de 2008; $CGM_{med}$ = CGM no período 2006-2008.	≤ 21,92	> 21,92 e ≤ 36,37	≤ 6,98	> 6,98 e < 9,98	> 9,98
Natalidade	Razão entre nascidos vivos informados e estimados	$NF/Estimado \quad s = \frac{ População < 1ano }{1(0,5 \times CMI)}$	≥ 0,64	≥ 0,47 e < 0,64	≥ 0,76	≥ 0,65 e < 0,76	< 0,65
	Desvio médio relativo da taxa de natalidade	$DMRTN = \frac{ TN_{06} - TN_{med}  +  TN_{07} - TN_{med}  +  TN_{08} - TN_{med} }{3 \times TN_{med}}$ Onde, $TN_{06}$ = Taxa de Natalidade no ano de 2006; $TN_{07}$ = TN no ano de 2007; $TN_{08}$ = TN no ano de 2008; $TN_{med}$ = TN no período 2006-2008.	≤ 16,27	> 16,27 e ≤ 29,58	≤ 5,14	> 5,14 e ≤ 8,80	> 8,80
Mai	Proporção de óbitos sem definição da causa básica	Frequência relativa do tipo percentual	≤ 17,35	> 17,35 e ≤ 29,37	≤ 16,33	> 16,33 e ≤ 22,02	> 22,02

Fonte/Source: Frias et al., 2010.<sup>5</sup>

- Informações vitais não consolidadas: quando pelo menos um dos indicadores é deficiente.

Realizou-se o mapeamento dos municípios segundo as três dimensões e a adequação global das informações vitais, utilizando o programa *TerraView*, versão 3.5.0. As bases de mapa utilizadas tinham extensão *shapefile (\*.shp)*, necessária para a leitura no programa de georreferenciamento. Os demais dados foram analisados através do *Epiinfo for Windows*, versão 3.5.1.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM/FIOCRUZ) sob o registro CAAE nº0079.0.095.000-10 e declaramos não haver conflitos de interesse.

## Resultados

Do total de municípios, 152 (82,1%) têm população inferior a 50.000 habitantes

(porte I). Todos os municípios do Estado foram classificados como satisfatórios para o indicador desvio médio relativo do Coeficiente de Mortalidade Geral (CMG), assim como todos os de porte II foram classificados como satisfatórios para os indicadores: CMG padronizado e Razão entre nascidos vivos informados e estimados. O desvio médio relativo da taxa de natalidade foi considerado satisfatório em 93,4% dos municípios de porte I e em 81,8% dos municípios de porte II. Para o indicador proporção de óbitos sem definição de causas, o grupo de municípios de porte II concentrou 93,9% na categoria satisfatório (Tabela 1).

Na dimensão da mortalidade todos os municípios de porte II e 93,4% dentre os de porte I são classificados como dimensão consolidada. Na dimensão da natalidade 91,4% dentre os de porte I e 81,8% dentre os de porte II também foram classificados na categoria dimensão consolidada (Tabela 2).

**Tabela 1** - Classificação da adequação da informação segundo indicadores utilizados. Pernambuco, 2006-2008.

**Table 1** - Classification of the appropriateness of vital information according to selected indicators. Pernambuco, northeastern Brazil, 2006-2008.

Classificação	Indicadores											
	CMG padronizado		Desvio médio relativo do CMG		Razão NV informados e estimados		Desvio médio relativo da TN		% de óbitos sem definição de causa básica		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Municípios com menos de 50.000 habitantes												
Satisfatório	142	93,4	152	100	149	98	142	93,4	127	83,6	115	75,7
Não Satisfatório	8	5,3	-	-	2	1,3	6	3,9	15	9,9	23	15,1
Deficiente	2	1,3	-	-	1	0,7	4	2,6	10	6,6	14	9,2
Total	152	100	152	100	152	100	152	100	152	100	152	100
Municípios com 50.000 e mais habitantes												
Satisfatório	33	100	33	100,0	33	100	27	81,8	31	93,9	26	78,8
Não Satisfatório	-	-	-	-	-	-	3	9,1	1	3,0	4	12,1
Deficiente	-	-	-	-	-	-	3	9,1	1	3,0	3	9,1
Total	33	100	33	100,0	33	100	33	100	33	100	33	100
Todos os Municípios												
Satisfatório	175	94,6	185	100	182	98,4	169	91,4	158	85,4	141	76,2
Não Satisfatório	8	4,3	-	-	2	1,1	9	4,9	16	8,6	27	14,6
Deficiente	2	1,1	-	-	1	0,5	7	3,8	11	5,9	17	9,2
Total	185	100	185	100,0	185	100	185	100	185	100	185	100

**Tabela 2** - Classificação da adequação da informação segundo as três dimensões avaliadas. Pernambuco, 2006-2008.  
**Table 2** - Classification of the appropriateness of vital information according to the three dimensions assessed. Pernambuco, northeastern Brazil, 2006-2008.

Classificação	Dimensões							
	Mortalidade		Natalidade		Mal definidas		Adequação Global	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Municípios com menos de 50.000 habitantes								
Consolidada	142	93,4	139	91,4	127	83,6	115	75,7
Em fase de consolidação	8	5,3	8	5,3	15	9,9	23	15,1
Não consolidadas	2	1,3	5	3,3	10	6,6	14	9,2
Total	152	100	152	100	152	100	152	100
Municípios com 50.000 e mais habitantes								
Consolidada	33	100	27	81,8	31	93,9	26	78,8
Em fase de consolidação	-	-	3	9,1	1	3,0	4	12,1
Não consolidadas	-	-	3	9,1	1	3,0	3	9,1
Total	33	100	33	100	33	100	33	100
Todos os Municípios								
Consolidada	175	94,6	166	89,7	158	85,4	141	76,2
Em fase de consolidação	8	4,3	11	5,9	16	8,6	27	14,6
Não consolidadas	2	1,1	8	4,3	11	5,9	17	9,2
Total	185	100,0	185	100,0	185	100	185	100

Na avaliação da adequação global, 141 municípios (76,2%) foram classificados como informações vitais consolidadas, acumulando 85% da população do Estado, ao passo que 17 municípios (9,2%) foram classificados como informações vitais não consolidadas, nos quais residem 4,9% da população pernambucana (Tabela 2).

Estratificando a adequação global da informação segundo o porte, ambos os portes concentram-se na categoria informações vitais consolidadas: 75,7% dentre os menores de 50.000 habitantes e 78,8% dentre os de porte II. O percentual de municípios com informações vitais não consolidadas foi semelhante entre os dois estratos populacionais, respectivamente 9,2% e 9,1% (Tabela 2).

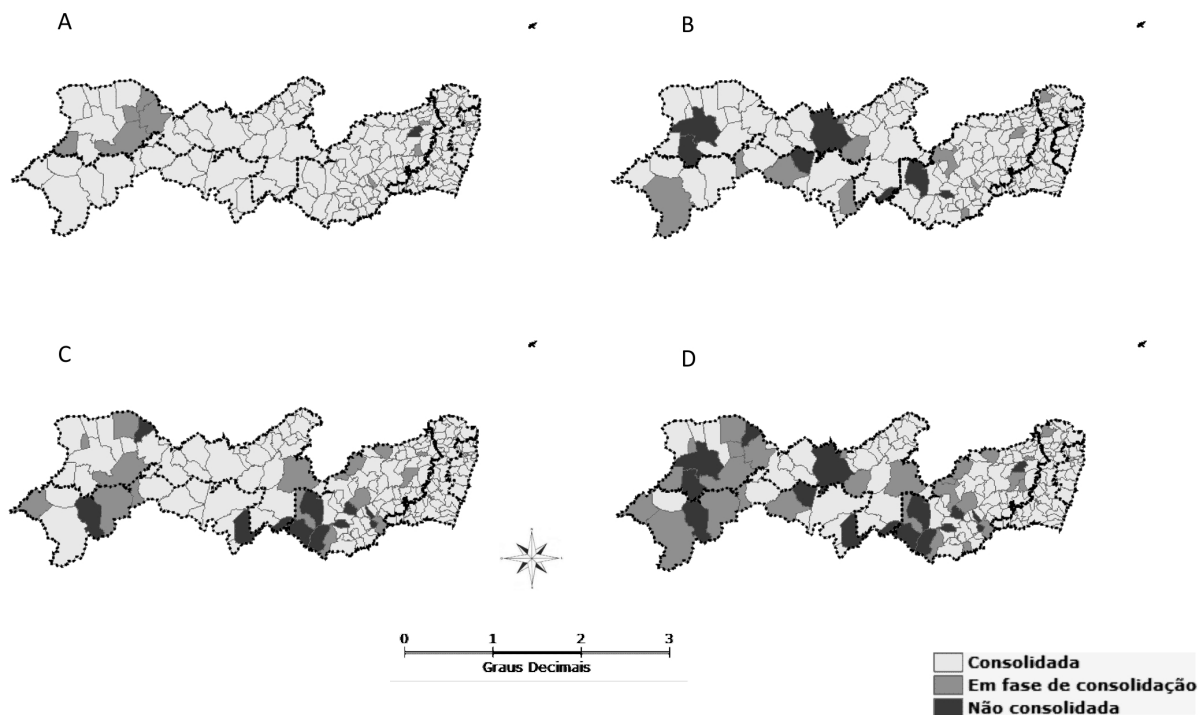
A Figura 1 apresenta a distribuição espacial da adequação da informação nos municípios pernambucanos. Evidencia-se que apenas dois municípios têm a dimensão da mortalidade não consolidada (Figura 1A). Em contrapartida, na dimensão da natalidade nota-se que dentre os municípios

que receberam a classificação dimensão não consolidada, quatro (50%) situam-se na mesorregião do Sertão (Figura 1B). Na dimensão de causas mal definidas 100% dos municípios da mesorregião metropolitana do Recife e mesorregião da Mata classificam-se como dimensão consolidada e o Agreste acumula 41% de municípios classificados como categoria não consolidada (Figura 1C).

Na análise da adequação global da informação, as mesorregiões metropolitana do Recife e da Mata apresentam-se formadas quase exclusivamente por municípios com informações vitais consolidadas, ao passo que dos 15 municípios localizados na mesorregião do São Francisco, oito (53%) foram classificados nas categorias em fase de consolidação ou não consolidadas (Figura 1D).

## Discussão

Considerando o método utilizado, pode-se afirmar que a maioria da população do



**Figura 1** – Distribuição espacial dos critérios de adequação da informação segundo municípios. A) Dimensão da Mortalidade, B) Dimensão da Natalidade, C) Mal definidas e D) Adequação Global das informações vitais. 1- Mesorregião Metropolitana do Recife; 2- Mesorregião da Mata; 3- Mesorregião do Agreste; 4- Mesorregião do Sertão; 5- Mesorregião do São Francisco.

**Figure 1** – Spatial distribution of the criteria for appropriateness of vital information by municipality. A) Magnitude of mortality, B) Magnitude of birth rates, C) Ill-defined causes and D) Overall appropriateness of vital information. 1 – Mesoregion of Greater Recife (capital city); 2 – Mesoregion of Mata; 3 – Mesoregion of Agreste Pernambucano; 4 – Mesoregion of Sertão Pernambucano; 5 – Mesoregion of São Francisco.

Estado de Pernambuco reside em municípios com informações vitais consolidadas, ao passo que menos de 5% reside em localidades com informações não consolidadas. Os municípios com 50.000 habitantes ou mais têm informações de melhor qualidade quando comparados aos com menos de 50.000 habitantes.

Estudos confirmam esta evidência em Pernambuco<sup>5,10-12</sup>, ratificando os avanços na cobertura e regularidade da informação<sup>5,10</sup>, além da melhoria da qualidade, expressa tanto no percentual de preenchimento de variáveis da declaração de nascidos vivos<sup>11,12</sup> e da declaração de óbito<sup>13,14</sup>, bem como no percentual de óbitos com causa mal definida<sup>10</sup>. Tais avanços foram superiores aos alcançados pela Região Nordeste e pelo Brasil<sup>5</sup>.

Na distribuição espacial da adequação

da informação observou-se que, dentre as três dimensões, a mortalidade é a mais homogênea em território pernambucano e a natalidade se apresenta de forma desigual no Estado. Nesta última, à medida que se afasta da capital aumenta o número de municípios classificados na categoria dimensão não consolidada, com concentração destes na mesorregião do Sertão do Estado.

Outro aspecto importante observado na dimensão da natalidade é o percentual de municípios classificados como em fase de consolidação ou não consolidada ser maior ou igual ao percentual destes na dimensão da mortalidade. Este fato é observado tanto nos municípios de pequeno quanto nos de grande porte.

De forma diferente ao evidenciado em Pernambuco, alguns estudos referem que os dados de natalidade são melhores

quando comparados aos de mortalidade<sup>6,15</sup>. Entretanto, a queda de cobertura do Sinasc tem sido observada também em Regiões do país onde estão os Estados considerados pela RIPSA com informações vitais adequadas. Entre os anos de 1997 e 2002 observou-se uma queda nesta cobertura nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Fato que pode estar relacionado ao declínio da fecundidade e a consequente taxa de natalidade<sup>16</sup>.

Os óbitos com causas mal definidas referem-se aos casos em que não houve assistência médica, àqueles nos quais não foi possível determinar a causa básica da morte ou àqueles em que o médico declarou apenas um sinal ou sintoma<sup>17</sup>. Este indicador pode elucidar aspectos além da adequação da informação, sendo capaz de refletir sobre os diferenciais de condição de vida e as iniquidades de acesso aos serviços de saúde<sup>18-20</sup>.

Neste trabalho, observou-se que os municípios com menos de 50.000 habitantes permanecem com dificuldades em determinar as causas de morte de seus residentes. Aproximadamente 17% foram classificados como de dimensão em fase de consolidação ou não consolidadas, comprometendo as análises específicas sobre as principais causas de morte.

Embora tenha apresentado melhorias na identificação da causa básica de morte entre os anos 2000 e 2005, alguns municípios pernambucanos continuam com elevados percentuais de óbitos com causas mal definidas<sup>5</sup>. Sabe-se que, à medida que melhora o acesso e a assistência à saúde, particularmente em ambiente hospitalar, no qual estão disponíveis mais recursos diagnósticos, promove-se uma redução nos óbitos sem definição de causa<sup>21,22</sup>.

No Brasil, do total de óbitos mal definidos em 2000, 53,3% ocorreram sem assistência médica<sup>17</sup> e, em Pernambuco, esta cifra chegou a 81,7%, no ano de 2003, refletindo a dificuldade no acesso aos serviços de saúde<sup>23</sup>.

Quanto à adequação global da informação evidencia-se a heterogeneidade no Estado. Quase a totalidade dos municípios

localizados nas mesorregiões metropolitana do Recife e da Mata apresentam informações vitais consolidadas. E, à medida que se afastam da capital do Estado, mais municípios recebem a classificação informações vitais em fase de consolidação ou não consolidada. Na mesorregião do São Francisco a maioria dos municípios foi classificada nestas duas últimas categorias.

Esta heterogeneidade pode estar relacionada às desigualdades sociais e à disponibilidade de bens e serviços de saúde que se refletem na persistência de municípios com informações mais precárias. De forma geral, nota-se uma relação direta entre o distanciamento da capital pernambucana, a insuficiência de serviços de saúde e de profissionais habilitados para promover assistência adequada em tempo oportuno e a necessidade de ajustes na consolidação das informações vitais<sup>3</sup>.

Em relação ao método utilizado para avaliar a adequação das informações existem limitações já descritas<sup>2,3,5</sup>. Na aplicação do método em Pernambuco, destacam-se algumas. A primeira refere-se aos indicadores CMG padronizado e Razão entre NV informados e estimados, os quais refletem a cobertura do SIM e Sinasc, respectivamente. Estes indicadores excluem mais do que classificam, na medida em que são muito úteis para identificar os municípios com falhas na captação de óbitos e nascimentos, mas não são suficientes para mensurar de forma precisa as coberturas dos referidos sistemas. A necessidade de utilizar as estimativas populacionais, baseadas no Censo 2000, gera limitações no cálculo dos indicadores. Como exemplo, tem-se a estimativa da população menor de um ano, a qual é afetada pela subcontagem da referida faixa etária nos Censos Demográficos e pelo padrão de continuo decréscimo da fecundidade e da taxa de natalidade.

Outra limitação está na utilização de critérios para classificação da adequação da informação baseados em mensuração de um triênio anterior. Entretanto, como estes critérios foram calculados com base nas informações vitais das oito UF classificadas



como adequadas pela RIPSAs e essas não apresentaram grandes mudanças num curto período, acredita-se que tal utilização não compromete as análises nem a classificação dos municípios pernambucanos.

A última limitação reside no fato de o indicador de óbitos sem definição de causa básica permanecer separado da dimensão que avalia a mortalidade. Embora seja um indicador que pertence ao SIM, neste método é utilizado para avaliar a qualidade da informação dos óbitos, por ser reconhecidamente um potencial parâmetro de avaliação.

O uso dos indicadores mostrou-se um método potencial para classificar a

qualidade da informação em Pernambuco, na medida em que possibilitou avaliar os sistemas de informações vitais no Estado, identificar as desigualdades e, assim, propor ações específicas para a melhoria do SIM e Sinasc em nível local, tais como a busca ativa<sup>24-26</sup>. Estas desigualdades se constituem em desafios para Pernambuco, no sentido de possibilitar a análise das informações vitais no âmbito municipal. Apenas com análises que utilizam dados diretos dos sistemas torna-se possível avaliar os investimentos realizados para a redução da mortalidade infantil de forma mais precisa e realística.

---

## Referências

1. Torres C, Mujica OJ. Health, equity, and the millennium development goals. *Rev Panam Salud Pública* 2004; 15: 430-9.
2. Szwarcwald CL, Leal MC, Andrade CLT, Souza Jr. PRB. Estimativa da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações de óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? *Cad Saúde Pública* 2002; 18: 1725-36.
3. 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: 1207-16.
4. Schramm J M A, Szwarcwald C L. Sistema hospitalar como fonte de informações para estimar a mortalidade neonatal e a natimortalidade. *Rev Saúde Pública* 2000; 34: 272-9.
5. Frias PG, Pereira PMH, Andrade CLT, Lira PIC, Szwarcwald CL. Avaliação da adequação das informações de mortalidade e nascidos vivos no Estado de Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2010;26: 671-81.
6. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. *Indicadores básicos para saúde no Brasil: conceitos e aplicações* (2ª ed.). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008.
7. Almeida MF, Alencar GP, Novaes HMD, Ortiz, LP. Sistemas de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol* 2006; 9: 56-68.
8. Whitman S, Silva A, Shah A, Ansell D. Diversity and disparity: GIS and small-area analysis in six Chicago neighborhoods. *J Med Syst* 2004; 28: 397-411.
9. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2009. *Estados@ - Tema – Síntese de Indicadores Sociais 2009*. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. [Acessado em 27 de dezembro de 2010]
10. Paes N. Avaliação da cobertura dos registros de óbitos dos estados brasileiros em 2000. *Rev Saúde Pública* 2005; 39: 882-90.
11. Frias PG, Pereira PMH, Vidal AS, Lira PIC. Avaliação da cobertura do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos e a contribuição das fontes potenciais de notificação do nascimento em dois municípios de Pernambuco, Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2007; 16: 93-101.
12. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da Declaração de Nascido Vivo de residentes em Pernambuco, Brasil, 1996 a 2005. *Cad Saúde Pública* 2009, 25: 613-24.
13. Costa JMBS, Frias PG. Avaliação da completude das variáveis da declaração de óbitos de menores de um ano residentes em Pernambuco, Brasil, 1997-2005. *Ciência e Saúde Coletiva* 2011, 16: 1267-1274
14. 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* 2006; 22: 673-84.
15. Schramm JMA, Szwarcwald CL. Sistema hospitalar como fonte de informações para estimar a mortalidade neonatal e a natimortalidade. *Rev Saúde Pública* 2000; 34: 272-9.

16. Almeida MF, Alencar GP, Schoeps D. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc: Uma Avaliação de sua Trajetória. In: *A Experiência Brasileira em Sistemas de Informação em Saúde – Produção e Disseminação de Informações sobre Saúde no Brasil* (Vol I). Brasília; Ministério da Saúde; 2009. 148p. Ilust.
17. Mello Jorge MHP, 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: 643-54.
18. Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they did from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bull World Health Organ* 2005; 83: 171-7.
19. Setel PW, Sankoh O, Rao C, Velkoff VA, Mathers C, Gonghuan Y, et al. Sample registration of vital events with verbal autopsy: a renewed commitment to measuring and monitoring vital statistics. *Bull World Health Organ* 2005; 83: 611-7.
20. Teixeira CLS, Klein CH, Bloch KV, Coeli CM. Reclassificação dos grupos de causas prováveis dos óbitos de causa mal definida, com base nas Autorizações de Internação Hospitalar no Sistema Único de Saúde, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22: 1315-24.
21. Costa MR, Marcopito LF. Mortalidade por causas mal definidas, Brasil, 1979-2002, e um modelo preditivo para idade. *Cad Saúde Pública* 2008; 24: 1001-12.
22. Rozman MA, Eluf Neto J. Necropsia e mortalidade por causa mal definida no Estado de São Paulo. *Rev Panam Salud Publica* 2006; 20: 307-13.
23. Santo AH. Causas mal definidas de morte e óbitos sem assistência. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54: 23-8.
24. Frias PG, Pereira PMH, Andrade CLT, Szwarcwald CL. Sistema de Informações sobre Mortalidade: estudo de caso em municípios com precariedade dos dados. *Cad Saúde Pública* 2008; 24: 2257-66.
25. Viacava, F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. *Ciência & Saúde Coletiva* 2002; 7: 607-21.
26. Frias PG, Vidal SA, Pereira PMH, Lira PIC, Vanderley LC. Avaliação da notificação de óbitos infantis ao Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo de caso. *Rev Bras Saúde MaternInfant* 2005; 5(1): 43-52.

Recebido em: 14/02/2011

Versão final apresentada em: 04/11/2011

Aprovado em: 31/01/2012