

**EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE INFANTIL POR CAUSAS EVITÁVEIS NO  
BRASIL, 2000-2013: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA AVALIAÇÃO DOS  
SERVIÇOS DE SAÚDE.**

**Evolution of infant mortality due to avoidable causes in Brazil, 2000-2013:  
a contribution for evaluation of health services.**

Ivana Teixeira de Aguiar<sup>1</sup>, Felipe Gurgel de Araújo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica – Universidade Federal da Paraíba, <sup>2</sup>Orientador - Departamento de Medicina  
Interna, Universidade Federal da Paraíba

**RESUMO**

**Objetivos:**

analisar a evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil, entre os anos de 2000 e 2013. Ivana Teixeira de Aguiar<sup>1</sup>, Felipe Gurgel de Araújo<sup>2</sup>

**Métodos:**

estudo descritivo em que se utilizou dados dos sistemas nacionais de informações sobre mortalidade e sobre nascidos vivos do Ministério da Saúde. Foram calculados os coeficientes de mortalidade infantil (CMI) total e evitáveis, por faixa etária e grupo de causas, de acordo com a classificação da Lista Brasileira de Evitabilidade.

**Resultados:**

CMI, por 1000 nascidos vivos (NV), caiu 36,90% entre 2000 (21,27) e 2013 (13,42), com redução de 36,02 % por causas evitáveis, 14,49 em 2000 e 9,27 em 2013. A maioria das mortes por causas evitáveis aconteceram em menores de 7 dias (57,47%), principalmente por inadequada atenção à saúde da mulher na gestação, que correspondeu a 23% das mortes. Durante o período de estudo, as mortes reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde foi o grupo com maior decréscimo, mais de 57%.

**Conclusões:**

houve redução da mortalidade infantil por causas evitáveis entre os anos do estudo, especialmente por aquelas relacionadas a adequada promoção à saúde. Recomenda-se focar na evitabilidade para a abordagem e redução da mortalidade infantil, por sua incontestável participação no índice e possibilidade de diminuição desses óbitos através da melhoria dos serviços de saúde.

**Palavras- chaves:** Estatísticas Vitais; Mortalidade Infantil; Sistemas de Informação; Saúde Materno-Infantil; Aplicações da Epidemiologia

## **ABSTRACT**

### **Objective:**

to analyze the infant mortality from preventable causes in Brazil between 2000 and 2013.

### **Methods:**

This is a descriptive study which data were collected from national mortality and live birth information systems, from the Ministry of Health. Total and preventable causes of Infant mortality rates were calculated (IMR), according to age group of preventable causes, in regard to the classification of the Brazilian List of Preventable Deaths.

### **Results:**

IMR, per 1000 live births, fell 36.90% between 2000 (21.27) and 2013 (13.42), a reduction of 36.02% in preventable causes, 14.49 in 2000 and 9.27 in 2013. Most deaths from preventable causes occurred in neonates under 7 days of life (57.47 %), mainly due to inadequate health care to women during pregnancy, which accounted for 23% of preventable deaths. During the study period, avoidable deaths appropriate actions to promote health was the group with the biggest drop, more than 57%.

### **Conclusion:**

there was a reduction in infant mortality from preventable causes, especially for avoidable deaths appropriate actions to promote health. It is recommended to focus on preventable causes for addressing and reducing child mortality by its incontestable role in the index and the possibility to reduce these deaths by improving health services. .

**Key words:** Vital Statistics; Infant Mortality; Information Systems; Maternal and Child Health; Uses of Epidemiology

## **INTRODUÇÃO**

A redução da mortalidade infantil é um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que foram estabelecidos com o comprometimento mínimo de promoção da dignidade humana. No ano 2000, o chamado “compromisso pelo desenvolvimento” reuniu líderes mundiais e projetou o mundo para as metas e indicadores estabelecidos em 8 ODM a serem alcançados até 2015.<sup>1</sup> Dentre os ODM, o 4º é reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos, que é composta pelo coeficiente de mortalidade na infância (menores de 5 anos), coeficiente de mortalidade infantil (menores de 1 ano) e a proporção de crianças de até 1 ano vacinadas contra o sarampo.<sup>2</sup>

O coeficiente de mortalidade infantil (CMI), é um excelente indicador das condições de saúde, além de expor o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida de uma população, por isso é utilizado para definição das políticas públicas direcionadas à saúde infantil<sup>3,4</sup>. O CMI é, segundo o IBGE<sup>5</sup>, definido como o número de óbitos infantis (menores de um ano) em uma população, em relação ao número de nascidos vivos em determinado período e se expressa para cada mil crianças nascidas vivas. O coeficiente é subdividido em dois componentes: a mortalidade neonatal (óbitos de 0 a 27 dias de vida) e a pós-natal (de 28 dias a 364 dias). A neonatal também é subdividida em:

neonatal precoce (de 0 a 6 dias de vidas) e tardio (7 a 27 dias de vida). Essa divisão é essencial para o entendimento das causas de morte e fatores associados. Dentre essas causas, existem as causas evitáveis.<sup>6</sup>

O conceito de “mortes evitáveis” já foi amplamente debatido. Inicialmente utilizado por Rutstein, Berenberg et al.<sup>7</sup>, na Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, na década de 70, como morte que poderia ser evitada, totalmente ou parcialmente, pela efetividade do sistema público. Corroborando com essa ideia, em 1996, Suarez-Varela e colaboradores definiram como “aquelas causas de óbitos cuja ocorrência está intimamente relacionada à intervenção médica”<sup>8</sup>, deixando evidente a possibilidade de evitar o óbito, se existir serviço de saúde efetivo.

A primeira lista brasileira de evitabilidade proposta por Malta et al. foi publicada em 2007<sup>6</sup> e atualizada em 2010<sup>9</sup>, para menores de cinco anos, após discussões e revisões. Sendo os indicadores de evitabilidade importantes parâmetros de efetividade dos serviços de saúde, faz-se necessário o acompanhamento, permitindo levantar hipóteses sobre o desempenho desses serviços<sup>8</sup>. Sabendo da importância da relação entre mortalidade infantil por causas evitáveis e o serviço de saúde, este estudo objetiva analisar a evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil, entre os anos de 2000 e 2013.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo descritivo sobre a mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil, entre os anos de 2000 e 2013. Os bancos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) do Ministério da Saúde (DATASUS) foram utilizados como fonte de dados, por sua cobertura satisfatória e de qualidade<sup>10</sup>.

Para o cálculo do coeficiente de mortalidade infantil por causas evitáveis (CMIce), dividiu-se o número total de óbitos de menores de um ano por causas evitáveis pelo número total de nascidos vivos (NV) de mães residentes no Brasil, multiplicando-se o resultado por 1.000. Também se empregou o cálculo para os grupos de causas evitáveis. Utilizou-se a Atualização de Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções<sup>9</sup>, do SUS, para definição de evitabilidade em que os óbitos foram classificados em: reduzíveis pelas ações de imunização; reduzíveis pela adequada atenção à mulher na gestação; reduzíveis pela adequada atenção à mulher no parto; reduzíveis pela adequada atenção ao recém-nascido; reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento precoce; reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde vinculadas a ações adequadas de atenção em saúde; mal definidas; demais causas (não claramente evitáveis). Não foram incluídas no estudo as duas últimas, pois não podem ser classificadas ou consideradas como evitáveis.

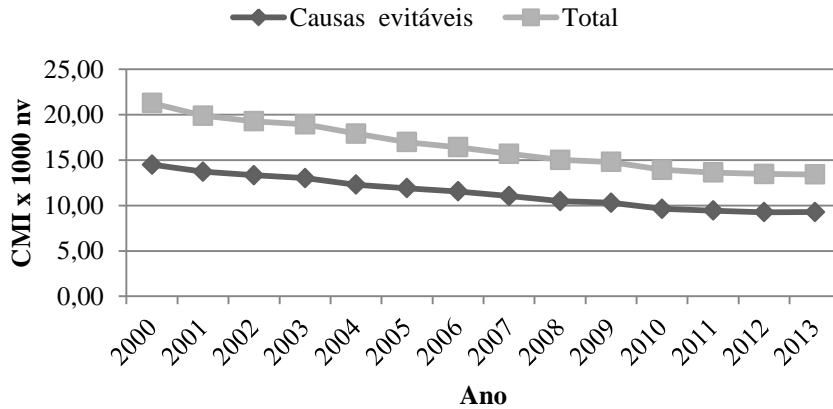
Os dados foram organizados e analisados com auxílio dos softwares TabWin 3.2, Excel e SPSS 23. De acordo com o Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sendo os dados de domínio público, sem identificação dos participantes da pesquisa, o estudo não necessitou da aprovação por parte do Sistema CEP/CONEP.<sup>11</sup>

## **RESULTADOS**

Entre os anos 2000 a 2013, ocorreram 690.444 mortes infantis, sendo 477.954 por causas evitáveis no Brasil, correspondendo a mais de 69% das mortes em menores de um ano. O CMI total apresentou tendência decrescente: no ano 2000, a taxa de mortalidade no país foi de 21,27; já em 2013, foi de 13,42. Seguindo a mesma tendência, por causas evitáveis, a taxa foi de 14,49 e 9,27, em 2000 e 2013,

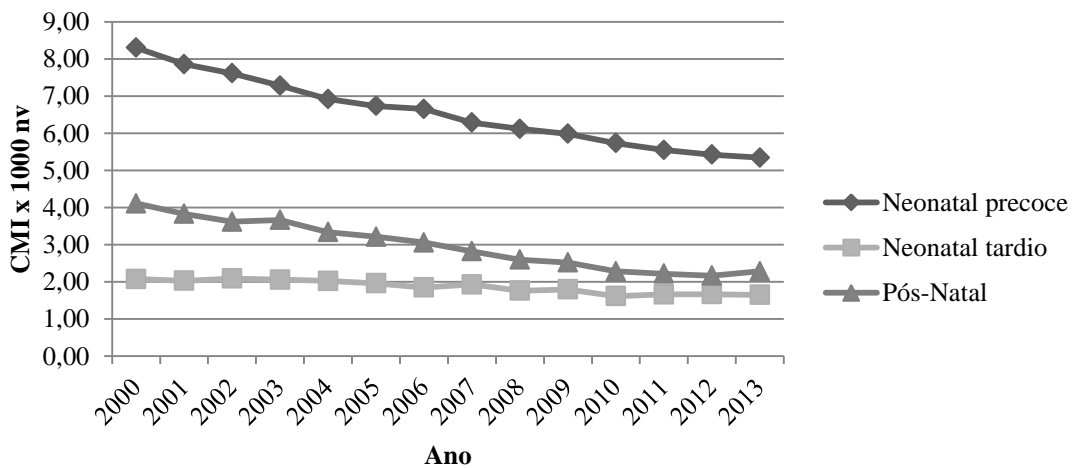
respectivamente. Além disso, apresentou redução na mortalidade total em 36,90% e por causas evitáveis de 36,02% (Figura 1).

Figura 1 Tendência da taxa de mortalidade total e por causas evitáveis no Brasil, entre os anos 2000 e 2013.



A faixa etária em que mais ocorreram mortes foi nos menores de 7 dias (neonatal precoce), correspondendo a 57,47% (274.676). O componente pós-natal foi o principal responsável pelo declínio no CMIce, passando de 4,11 para 3,00/1000 NV, uma redução de 44,42%, entre 2000 e 2013. O neonatal tardio apontou menor redução no coeficiente, com redução de 20,59% no período, passando de 2,08 para 1,87/1000 NV (Figura 2).

Figura 2 Tendência da taxa de mortalidade neonatal precoce e tardio e pós-natal



A maioria das mortes aconteceu por inadequada atenção à mulher na gestação, que correspondeu a 158.747 mortes, ou seja, 23% do total de mortes nessa faixa etária. Reduzíveis por ações de imunização corresponderam a apenas 0,12%, sendo a causa de morte evitável que menos contribuiu para a mortalidade infantil (Tabela 1)

Tabela 1 – Número de mortes totais por grupo de causas evitáveis (n) e porcentagem das mortes por grupos de causas evitáveis em relação ao CMI (%), dos 2000 a 2013.

Causas evitáveis	n	%
Reduzíveis por ações de imunoprevenção	806	0,12
Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	158747	23,00
Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto	69877	10,12
Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido	139575	20,22
Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento	57783	8,37
Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde	51166	7,41
TOTAL	477954	69,2

A Tabela 2 mostra o coeficiente de mortalidade infantil de causas evitáveis divididas por grupos nos anos 2000 e 2013 e a variação entre o período. O grupo com maior redução foi o de reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, com uma redução de 57,75% nas mortes por essa causa nos 14 anos estudados. Reduzíveis por ações de imunoprevenção foi o único grupo em que houve um aumento nas mortes, de 33,3%.

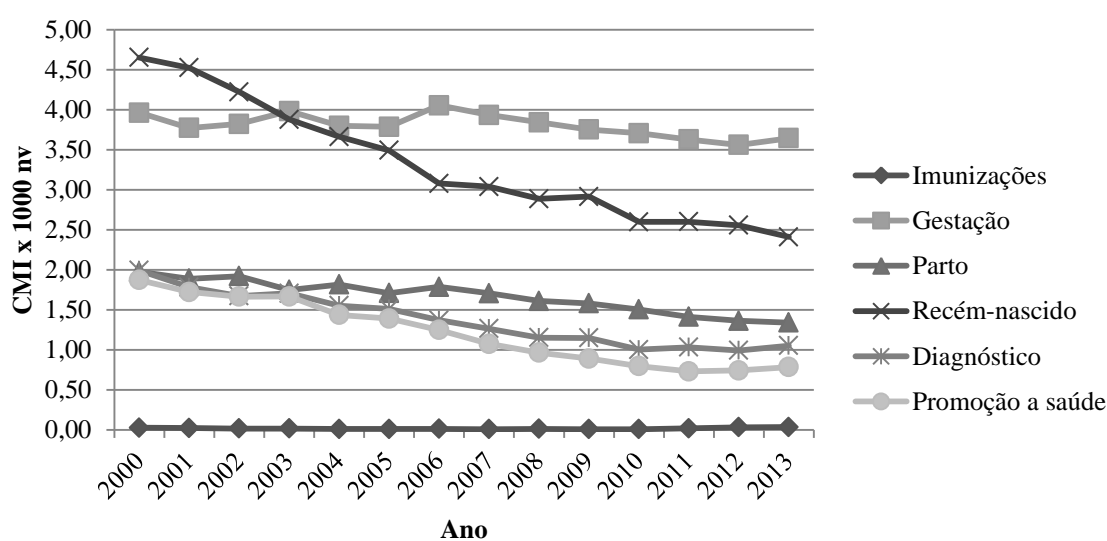
Tabela 2 – Variação dos coeficientes de mortalidade infantil evitável e principais causas básicas de morte, no Brasil, entre 2000 e 2013

Causas evitáveis	2000	2013	% Variação (2000 vs 2013)
Reduzíveis por ações de imunoprevenção	0,03	0,04	33,33
Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	3,96	3,64	-8,08
Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto	1,97	1,34	-31,98

Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido	4,65	2,41	-48,17
Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento	1,99	1,05	-47,24
Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde	1,87	0,79	-57,75

Na figura 3, é demonstrada a variação, durante os 14 anos do estudo, da mortalidade infantil por causas evitáveis por grupo.

Figura 3 Tendência da mortalidade infantil por causas evitáveis por grupos, entre os anos 2000 e 2013



## DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que houve uma redução na taxa de mortalidade infantil total e por causas evitáveis no Brasil, entre os anos de 2000 e 2013, semelhante a outras pesquisas<sup>12,13</sup>. No ano de 2011, o Brasil alcançou o 4º objetivo do milênio, com a redução da mortalidade infantil de 47,1 (2000) para 15,3 (2011) óbitos por mil nascidos vivos, superando a meta de 15,7 óbitos estimada para 2015.<sup>1</sup> Sendo esse coeficiente um excelente parâmetro que exprime situações ambientais, sociais e políticas de assistência à mulher e à criança, acredita-se que a qualidade de vida da população brasileira prosperou.<sup>14</sup>



Foi identificado que quase 70% das mortes em menores de 1 anos foi por causas evitáveis, corroborando com a corte de Pelotas (RS) em 2004, em que 76% dos óbitos foram considerados evitáveis<sup>15</sup>, e estudo em Recife, em 2014, com 80% de evitabilidade.<sup>16</sup>

O maior número de mortes está na faixa etária de menores de 7 dias, assim como apresentado em outros estudos na literatura<sup>17,18,19,20</sup>. Vale ressaltar que essa diferenciação por idade é fundamental, uma vez que exige planejamento adequado para cada grupo. Dessa forma, políticas de incentivo à imunização, aleitamento materno, ampliação do saneamento básico e da cobertura dos serviços de saúde são de grande valia e necessárias<sup>21</sup>, porém, com os dados do estudo, é importante perceber que se fazem mandatórias ações para redução de óbitos por causas perinatais.

A maioria das mortes evitáveis foi do grupo de causas reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, fato este que revela dificuldades na assistência à gestante. Apesar da significativa redução desse grupo no período, ainda existe a necessidade de maior atenção e ações objetivando um pré-natal adequado e de qualidade. Entretanto, não se pode direcionar todo o enfoque para melhoria apenas da assistência pré-natal, como em muitas décadas no Brasil<sup>22</sup>, em que a assistência ao parto e ao recém-nascido foram negligenciadas. Nos últimos anos, essa assistência tem melhorando significativamente, como pode ser percebido pela redução de mais de 30% nas mortes em ambos os grupos. O único grupo em que houve aumento no coeficiente foi o de reduzíveis por ações de imunizações, justificado pelo crescimento do número de casos de morte por coqueluche nos últimos anos, a partir de 2011, sendo a maioria das hospitalizações e mortes pela doença notificada em crianças menores de um ano de idade.<sup>23</sup>

A não cobertura total dos dados do DATASUS/MS e impossibilidade de análise de fatores externos foram algumas das limitações dessa pesquisa, contudo a aplicabilidade do estudo não é prejudicada.

A abordagem realizada nesta pesquisa auxiliará na discussão de temas relacionados aos serviços de saúde, na criação de políticas públicas e reforço das existentes, considerando suas influências no indicador e na vida da população. Do mesmo modo, permite o aperfeiçoamento à atenção à saúde materno-infantil. Sendo importante enfatizar que a identificação de óbitos por causas evitáveis deve ser entendida como um processo que pode apontar locais e causas problemas e o reconhecimento das relações tênues entre a atenção do sistema de saúde e a população.

Então, recomenda-se focar na evitabilidade para a abordagem e redução da mortalidade infantil, por sua incontestável participação no índice e possibilidade de diminuição desses óbitos através da melhoria dos serviços de saúde.

## **REFERÊNCIAS**

1. Brasil. Objetivos de desenvolvimento do milênio: relatório nacional de acompanhamento. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2014 [acesso em 18 abr. 2016]. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/Docs/5\\_RelatorioNacionalAcompanhamentoODM.pdf](http://www.pnud.org.br/Docs/5_RelatorioNacionalAcompanhamentoODM.pdf)
2. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Os Objetivos de desenvolvimento do milênio. Nova Iorque: ONU, 2012 [acesso em 18 abr. 2016]. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/odm.aspx>
3. Santos HG, Andrade SM, Silva AMR, Mathias TAF, Ferrari LL, Mesas AE. Mortes infantis evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde: comparação de duas coortes de nascimentos. Ciênc. saúde coletiva. 2014 [acesso em 18 abr. 2016]. 19( 3 ):

907-916.

Disponível

em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-)

[81232014000300907&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000300907&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)

5. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/conceitos.shtm>

6. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Morais Neto OL, Moura L et al.

Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol serv saúde*. 2007; 16(4):233-244.

7. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB.

Measuring the quality of medical care: a clinical method. *N Engl J Med*. 1976; 294(11): 582–588.

8. Suárez-Varela MM, Llopis GA, Tejerizo PML. Variations in avoidable mortality in

relation to health care resources and urbanization level. *Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology*. 1996; 15(2-4):149-154.

9. Malta DC, Sardinha LMV, Moura L, Lansky S, Leal MC, Szwarcwald CL, França E,

Almeida MF, Duarte EC. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol serv saúde*. 2010; 19(2):173-176.

10. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde

no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2005

[acesso em 17 abr. 2016]. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2005/c03.htm>

11. Conselho Nacional de Saúde (BR). Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

[acesso 25 abr. 2016]. Disponível em:

[http://conselho.saude.gov.br/Web\\_comissoes/conep/aquivos/documentos/Resolucao\\_CHS\\_03\\_julho\\_2015.pdf](http://conselho.saude.gov.br/Web_comissoes/conep/aquivos/documentos/Resolucao_CHS_03_julho_2015.pdf)

12. Secretaria de Vigilância à Saúde, Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
13. Macinko J, Guanais FC, Souza MF. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. *J Epidemiol Community Health*. 2006; 60:13-9.
14. Freitas BAC, Gonçalves MR, Ribeiro RCL. Mortalidade infantil, segundo critérios de evitabilidade e componentes - Viçosa - MG, 1998-2010. *Pediatria Moderna*. 2012; 235-247.
15. Santos IS, Matijasevich A, Gorgot LRMR, Valle NCJ, Menezes AM. Óbitos infantis evitáveis nas coortes de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, de 1993-2004. *Cad Saude Pública*. 2014; 30(11):2331-43
16. Nascimento SG, Oliveira CM, Sposito V, Ferreira DKS, Bonfim, BCV. Mortalidade infantil por causas evitáveis em uma cidade do Nordeste do Brasil. *Rev. bras. enferm*. 2014; 67 (2) 208-212.
17. Ferrari LSL, Brito ASJ, Carvalho ABR, Gonzáles MRC. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos de 1994, 1999 e 2002. *Cad Saúde Pública*. 2006; 22:1063-71.
18. Castro ECM, Leite AJM. Mortalidade hospitalar dos recém-nascidos com peso de nascimento menor ou igual a 1.500g no Município de Fortaleza. *J Pediatr*. 2007; 83:27-32.
19. Gomes MASM, Lopes JMA, Moreira MEL, Gianini NOM. Assistência e mortalidade neonatal no setor público do Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise do período 1994/2000. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21:1269-77.

20. Gastaud ALGS, Iloner MR, Cunha RV. Mortalidade infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24: 1631-40.
21. MOREIRA LMC, Alves CRL, Belisário AS, Bueno MC. Políticas públicas voltadas para a redução da mortalidade infantil: uma história de desafios. *Revista Médica de Minas Gerais*. 2012; 22(7): 48-55.
22. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36:759-72.
23. Bricks LF. Pertussis: novas estratégias de vacinação para prevenção de uma antiga doença. *J Health Biol Sci*. 2013; 1(2):73-83.