

# Evolução Temporal e Geográfica da Mortalidade Infantil em Sergipe, 2000-2005

A. D. Santos; A. V. R. Eloy; M. C. M. A. Alves, M. S. S. Santos; N. Oliveira;  
C. C. S. Melo

*Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva na Área de Concentração em Planejamento em Saúde da  
Universidade Federal da Bahia, Instituto de Saúde Coletiva/ISC, Salvador-BA, Brasil*

*(Recebido em 01 de novembro de 2009; aceito em 02 de maio de 2010)*

---

A taxa de mortalidade infantil e seus componentes constituem um dos principais indicadores para avaliar o nível de saúde de uma população. Este estudo analisa a evolução temporal da mortalidade infantil em Sergipe, entre 2000 e 2005. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório e ecológico, utilizando dados secundários provenientes dos Sistemas de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Foi realizado um linkage entre os respectivos bancos de dados. A taxa de mortalidade infantil foi considerada como média e em situação de declínio, apresentando uma flutuação atípica em 2001. A principal causa dos óbitos infantis segundo a Classificação Internacional das Doenças (CID 10) foram as "afecções originadas no período perinatal"; também apresentaram-se elevadas as doenças infecciosas e parasitárias. Observou-se ainda redução de ambos componentes da Mortalidade Infantil, neonatal e pós-neonatal. Este estudo possibilitará um adequado planejamento, subsidiando assim processos de avaliação e gestão de políticas e ações de saúde direcionadas para a assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido.

Palavras-chave: mortalidade infantil; vigilância; monitoramento

The infant mortality rate and its components is a key indicator to assess the level of health of a population. This study examines the temporal evolution of infant mortality in Sergipe, between 2000 and 2005. This is a descriptive study, exploratory ecological and, using for this secondary data from the Information System of Live Births (SINASC) and the Mortality Information System (MIS). This was a linkage between their respective databases. The infant mortality rate was considered medium and in a state of decline, showing an atypical fluctuation in 2001. The main cause of infant deaths according to the International Classification of Diseases (ICD 10) were the "conditions originating in the perinatal period", also presented is the high infectious and parasitic diseases. It was also observed reduction of both components of infant mortality, neonatal and post-neonatal. This study will allow adequate planning, thereby subsidizing the evaluation procedures and management policies and practice directed at prenatal care, delivery and newborn.

Keywords: infant mortality, surveillance, monitoring.

---

## 1. INTRODUÇÃO

O nível de qualidade de vida de uma sociedade é difícil de ser mensurado em sua totalidade. Porém pode ser avaliado por meio de indicadores em determinadas áreas consideradas como componentes essenciais para delinear o quadro de bem-estar social de uma população. Dentre os indicadores, o mais tradicional é o coeficiente de mortalidade infantil. Por ser, reconhecidamente, aquele que expressa não só o nível de saúde de uma sociedade, mas também o seu padrão sócio-econômico tem sido universalmente utilizado como um índice sintetizador de desenvolvimento [01].

A taxa de mortalidade infantil e seus componentes são importantes preditores dos níveis de saúde de uma população. No Brasil, apesar da redução significativa verificada nas últimas décadas, o coeficiente de mortalidade infantil (CMI) ainda é considerado elevado. Há, ademais, disparidades entre as taxas de mortalidade infantil no interior do espaço geográfico nacional, decorrentes de distorções na estrutura social, como a concentração de renda no País [02].

Deste modo, as estatísticas de mortalidade constituem uma das mais tradicionais informações em estudos de população. No âmbito da saúde pública, as frequências das causas de morte e a distribuição etária dos óbitos têm sido fontes constantes de análise para caracterizar condições de saúde [03].

A mortalidade infantil é classicamente dividida em dois componentes: o neonatal, que estima o risco de óbito nos primeiros 28 dias de vida e o pós-neonatal, que estima o risco de óbito entre 29 dias de vida até o final do primeiro ano de vida. Enquanto a mortalidade neonatal está intrinsecamente relacionada às condições de gestação, do parto e da própria integridade física da criança, a mortalidade pós-neonatal está mais associada às condições socioeconômicas e do meio ambiente, com predomínio das causas infecciosas.

No que diz respeito à mortalidade neonatal, esta se tem configurado como crescente preocupação para a saúde pública no Brasil desde os anos 90, quando passou a ser o principal componente da mortalidade infantil, em decorrência da redução mais acentuada da mortalidade pós-neonatal. A taxa de mortalidade neonatal vem se mantendo estabilizada em níveis elevados, com pouca modificação do componente neonatal precoce, ocupando papel importante na taxa de mortalidade infantil no país [03, 04, 05, 06].

Sabe-se que, à medida que são reduzidas as mortes no período neonatal tardio, há uma concentração de óbitos na primeira semana e predominantemente nas primeiras horas de vida, estabelecendo-se uma relação cada vez mais estreita com a assistência de saúde dispensada à gestante e ao recém-nascido durante o período pré-parto, parto e atendimento imediato à criança no nascimento e berçário [07, 08].

Para o Brasil, com níveis ainda elevados em ambos os componentes da mortalidade infantil, maior inclusive do que os de alguns países da América Latina [09], compreender melhor o papel das atividades de assistência à saúde no processo de determinação do óbito infantil é uma necessidade e um compromisso ético. A responsabilidade dos serviços de saúde está diretamente vinculada ao conceito de mortes evitáveis, relativamente antigos (10), mas relativamente pouco explorado pela literatura científica [11].

O Ministério da Saúde apresenta a Agenda de Compromissos com a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil para a organização de uma rede integrada de assistência à criança, através da linha de cuidado integral da saúde da criança, com identificação de ações prioritárias, tais como: a assistência à criança, que contemple desde o primeiro atendimento, nas unidades básicas até o nível mais complexo da assistência. Dentre os principais eixos de ação estão o nascimento saudável com a atenção desde a concepção até atendimento ao pré-natal, parto e puerpério e a primeira semana “saúde integral”, intensificando o cuidado com o recém-nascido e à puérpera na primeira semana após o parto, período em que se concentram os óbitos, além do seguimento da criança até os 10 anos de idade [12].

Nas regiões mais pobres do país onde a morbi-mortalidade infantil atinge suas taxas mais elevadas, o conhecimento desses indicadores é essencial para um adequado planejamento, subsidiando assim processos de avaliação e gestão de políticas e ações de saúde direcionadas para a assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, justificando-se assim, a realização desse estudo.

Trata-se então de uma causa de óbito que, embora facilmente evitável, ainda é relativamente de grande magnitude em nosso meio, tendo em vista que a mesma encontra-se estreitamente relacionada a fatores ambientais e sócio-econômicos. Este estudo objetivou conhecer a evolução temporal da mortalidade infantil em Sergipe no período de 2000 a 2005, analisando comportamento e tendência dos seus componentes, bem como realizar a distribuição geográfica por municípios e regiões de saúde do Estado de Sergipe dos seus respectivos coeficientes de mortalidade infantil.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, exploratório e de evolução temporal da mortalidade infantil entre os anos de 2000 a 2005, realizado no Estado de Sergipe, situado na Região Nordeste do Brasil. O estado é o menor do Brasil, ocupando uma área de 21.910,348 Km<sup>2</sup>. O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) é de 0,742, considerado médio em desenvolvimento humano. O estado apresenta uma expectativa de vida de 70, 3 anos. Etnicamente, a população do Estado de Sergipe é constituída por brancos (30%), pardos (63%) e negros (5%).

Segundo dados do IBGE em 2007, Sergipe apresenta uma população de 2.019.755 habitantes. O recorte temporal ora selecionado e investigado foi determinado em razão da inexistência de dados completos e/ou parciais para outros períodos.

Os dados sobre os óbitos referentes ao período 2000 a 2005 foram provenientes das informações do número total de óbitos menores de um ano residentes neste estado no período acima referido, a partir dos dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde, DATASUS, Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC).

Para o cálculo do Coeficiente de Mortalidade Infantil – CMI - (quociente entre o número de óbito em menores de um ano de idade e o total de nascidos vivos em um intervalo de tempo, expresso por mil nascidos vivos), foi utilizada a população de menores de um ano de idade, obtida a partir do DATASUS em 2009.

Foram elaborados gráficos e curvas de evolução da mortalidade infantil proporcional, coeficientes (taxas) de mortalidade infantil e as respectivas médias anuais. Realizou-se ainda a descrição dos óbitos infantis segundo as suas causas básicas observadas no período.

O processamento dos dados foi efetuado pelos programas Tabwin, Tabnet e Excel 1998, sendo a análise realizada a partir da comparação da magnitude dos indicadores de mortalidade infantil bem como pela inspeção visual da sua representação gráfica. Procurou-se suavizar as variações observadas na curva de evolução temporal dessa mortalidade por intermédio da técnica estatística das médias móveis trabalhadas para duas casas decimais

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação às frequências absolutas dos óbitos infantis foi constatada a ocorrência de flutuações distintas ao longo da série, com variação de 1163 a 895 óbitos, no período 2000 a 2005, apresentando valor atípico no ano de 2001, 1241 óbitos. Observou-se ainda com estes resultados, a predominância dos óbitos neonatais precoces, que flutuaram de 608 a 439 óbitos (Tabela 1).

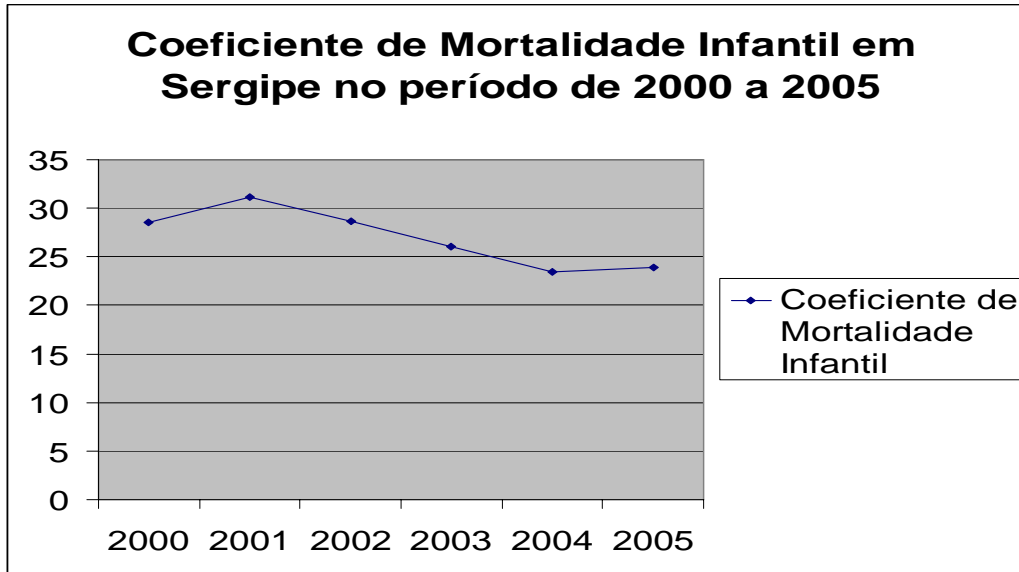
*Tabela 1. Distribuição absoluta e proporcional de óbitos neonatal precoce, neonatal tardio e pós-neonatal no Estado de Sergipe, 2000-2005*

Ano	Óbito Neonatal Precoce	Mortalidade Proporcional	Óbito Neonatal Tardio	Mortalidade Proporcional	Óbito Pós-Neonatal	Mortalidade Proporcional	Óbito Infantil	Total
2000	608	52,32%	159	13,68%	395	33,99%	1162	100%
2001	674	54,31%	123	9,91%	444	35,77%	1241	100%
2002	632	59,39%	107	10,05%	325	30,54%	1064	100%
2003	492	51,35%	128	13,36%	338	35,28%	958	100%
2004	444	52,98%	136	16,22%	258	30,78%	838	100%
2005	439	49,05%	160	17,87%	296	33,07%	895	100%

*Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Mortalidade-SIM*

No gráfico 01, demonstra-se a evolução do Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) no Estado de Sergipe. De acordo com os resultados obtidos, no período 2000-2005, o CMI diminuiu de 28,56 para 23,95 para menores de um ano, percebendo-se um decréscimo total de 16,15% nesse período. Em 2001 ocorreu uma oscilação considerada atípica, em relação ao padrão de decréscimo da evolução observados até 2005. Desta situação duas hipóteses podem ser trabalhadas: a primeira uma melhoria na notificação dos óbitos, campanha para diminuir a subnotificação dos óbitos infantis; e a segunda maior cobertura do território pelas Equipes de Saúde da Família o que produz um maior índice de informações. É válido ressaltar que em 2001 foi implantado o modelo Tecnoassistencial “Saúde Todo Dia” na capital, onde estava previsto a melhora na assistência de pré-natal de alto risco, o que também contribuiu com um maior registro de óbitos neonatal [13].

Gráfico 01 – Evolução Temporal do Coeficiente de Mortalidade Infantil no Estado de Sergipe, 2000 a 2005. Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Mortalidade Infantil-SIM e Sistema de Informação de Nascidos Vivos – SINASC.



Nos mapas a seguir (Gráficos 02 e 03), observa-se a distribuição do Coeficiente de Mortalidade Infantil nos municípios do Estado de Sergipe, no ano de 2000 e 2005. Comparando nos mapas o CMI em 2000 e 2005, percebemos que no ano de 2000 dos 75 municípios do Estado, 12 (16%) estavam com um CMI acima de 40 óbitos/1000 nascidos vivos. Em 2005, essa proporção reduziu para 04 (5,3%) municípios. O Estado de Sergipe atualmente é dividido em 07 Macrorregionais de Saúde. Através do Gráfico 04, pode concluir que todas as Regionais apresentam declínio no seu Coeficiente de Mortalidade Infantil, sendo a Regional de Saúde Propriá (Gráfico 04) a que apresentou o maior índice deste coeficiente estudado neste recorte temporal. Esta redução deu-se, principalmente, em virtude da melhoria na assistência ao parto e pós-parto, a implementação da maternidade de referência a partos de alto risco, ao aumento do número de leitos de UTI neonatal, incremento de equipe de obstetrícia e reorganização dos processos e fluxos de trabalho, bem como a melhoria do acesso das gestantes às consultas do pré-natal

Gráfico 02 – Distribuição Geográfica por município dos Coeficientes de Mortalidade Infantil no Estado de Sergipe, 2000. Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Mortalidade Infantil-SIM.

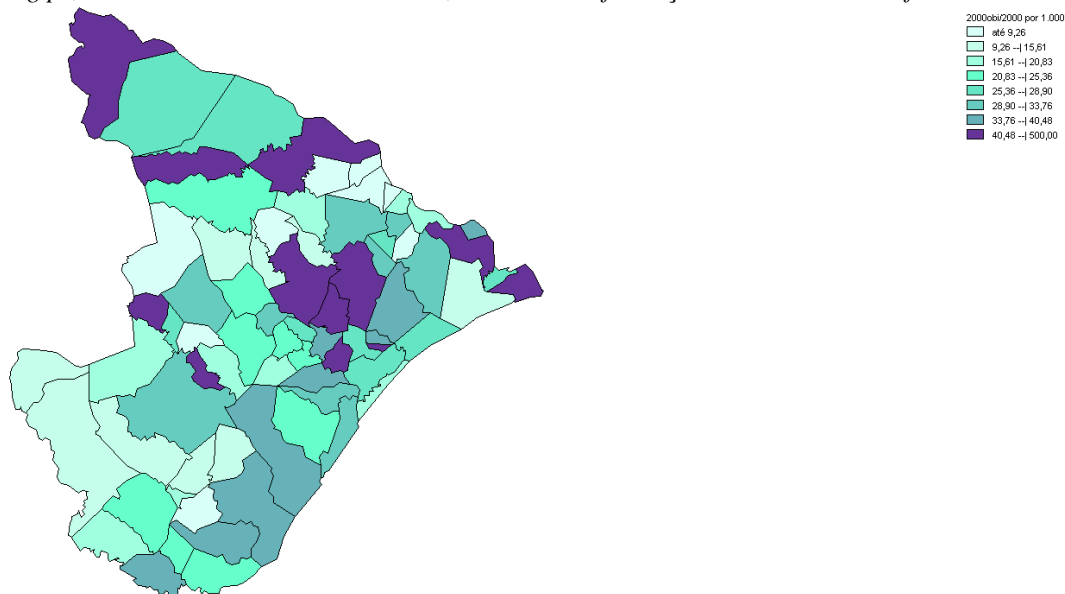


Gráfico 3 – Distribuição Geográfica por município dos Coeficientes de Mortalidade Infantil no Estado de Sergipe, 2005. Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Mortalidade Infantil-SIM

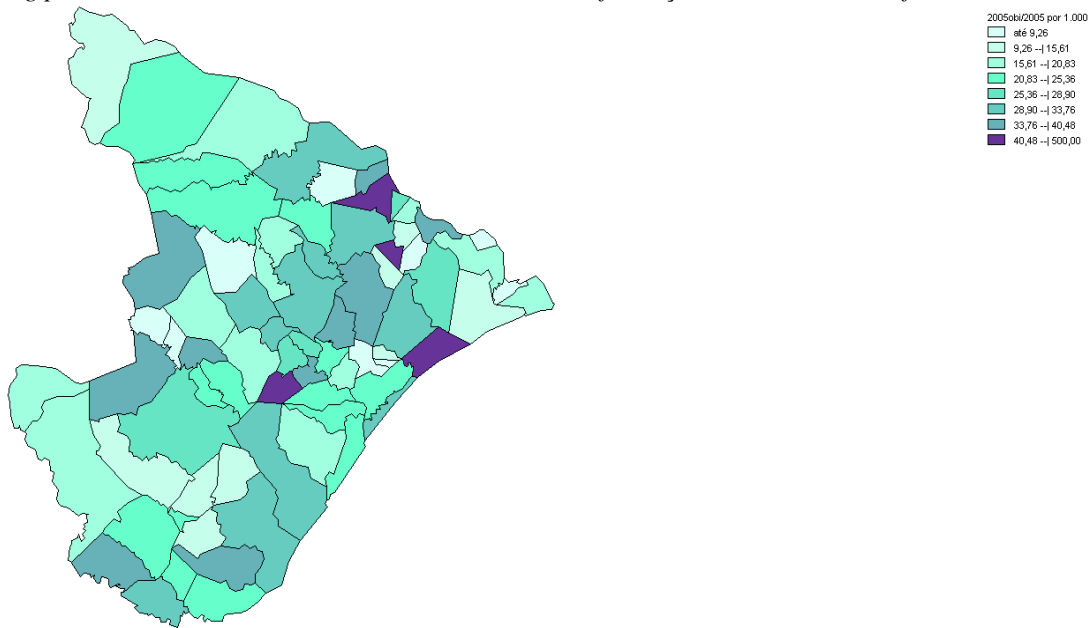
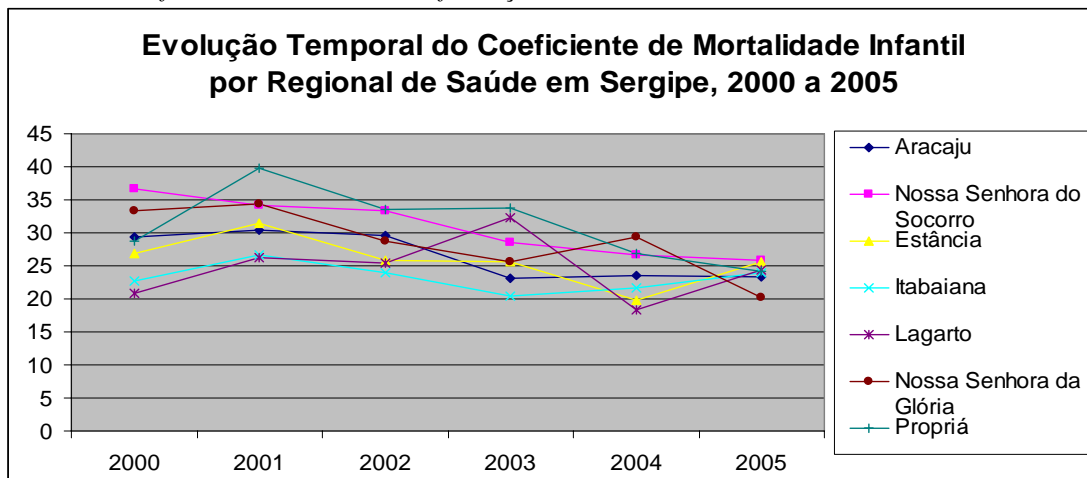


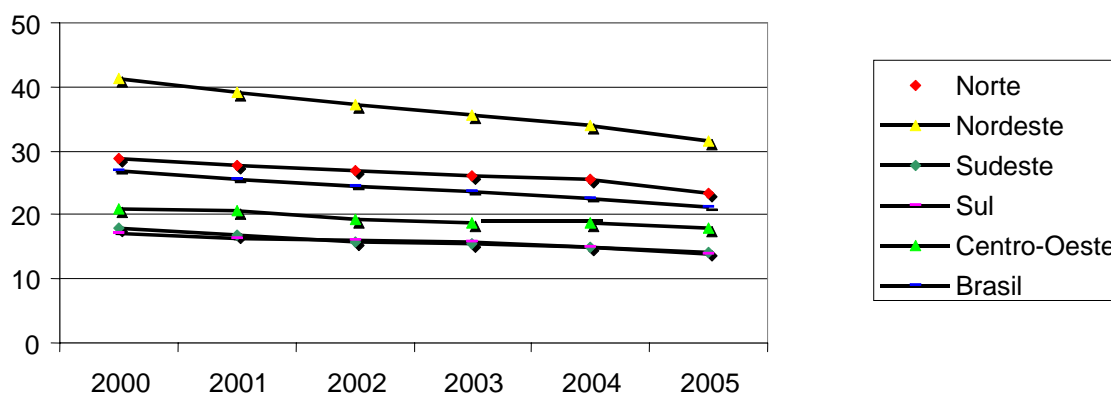
Gráfico 4 – Evolução Temporal do Coeficiente de Mortalidade de Infantil por ano de ocorrência por Regional de Saúde em Sergipe, 2000 a 2005. Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Mortalidade Infantil-SIM e Sistema de Informação de Nascidos Vivos – SINASC.



A partir dos resultados observados, podê-se classificar o Estado com um médio Coeficiente de Mortalidade Infantil, segundo RIPSAs [14]. Comparando-se o Estado com as taxas de Mortalidade das 05 regiões do país (Gráfico 05) verifica-se que o Estado de Sergipe apresenta um coeficiente abaixo do valor encontrado para a Região Nordeste e Norte.

Existem decréscimos diferenciados nos índices de mortalidade infantil entre as diversas regiões brasileiras e mesmo entre regiões de um mesmo Estado [15,16, 02]. No Brasil, observou-se um decréscimo de 71% na taxa de mortalidade infantil entre os anos de 1930 e 1990, embora tenham sido observados períodos de estabilidade e até mesmo de elevação desses coeficientes. As maiores reduções da mortalidade infantil ocorreram nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste [02]. No entanto, o Brasil foi classificado em 63o lugar entre 145 países ordenados de forma decrescente em termos de mortalidade infantil, uma situação bastante constrangedora. A situação é ainda mais grave quando se discrimina a população em diferentes categorias sociais. Os enormes diferenciais entre ricos e pobres observados em nosso país têm uma repercussão direta nos coeficientes de mortalidade infantil [17].

Gráfico 05 – Evolução Temporal do Coeficiente de Mortalidade Infantil por ano de ocorrência no Brasil e Regiões, 2000 a 2005.



. Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Mortalidade Infantil-S.

Quanto aos componentes neonatal e pós-neonatal (tabela 02), nestes observamos comportamento semelhante ao CMI, em decréscimo, demonstrando apenas uma variação atípica em relação ao padrão registrado no período 2001. Apesar das condições de vida desfavoráveis, a mortalidade infantil em geral — neonatal e pós-neonatal — tem apresentado tendência decrescente nos anos estudados.

Tabela 2. Coeficiente de Mortalidade Infantil e seus componentes neonatal e pós-neonatal, no Estado de Sergipe, 2000-2005.

Ano	CMI	CMI Neonatal	CMI Pós Neonatal
2000	28,56	18,84	9,70
2001	31,15	20,00	11,15
2002	28,72	19,93	8,76
2003	26,00	16,80	9,16
2004	23,42	16,19	7,20
2005	23,95	16,03	7,92

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Mortalidade Infantil-SIM e Sistema de Informação de Nascidos Vivos - SINASC

Na tabela 3 abaixo, observa-se a evolução da mortalidade por grupos de causas (proporção) no período estudado, no qual ressalta-se o padrão desigual de distribuição das frequências. Verificou-se, neste estudo, como principal causa dos óbitos infantis as afecções originadas no período perinatal, seguido de doenças infecciosas e parasitárias, e as doenças do aparelho respiratório ocupando a 3ª causa básica dos óbitos infantis estudados. Este estudo não difere do padrão nacional, onde no Brasil, 41.5% das crianças que morrem com menos de 1 ano, têm como principal causa as afecções perinatais (prematuridade, baixo peso ao nascer, insuficiência respiratória e cardíaca, afecções mal definidas), em segundo lugar com 13.5% as doenças infecciosas e parasitárias (diarréias), 10.4% por infecções respiratórias (pneumonia), 18.2% por causas mal-definidas e 16.4% por outras razões. As causas subjacentes desses óbitos estão relacionadas às condições de saúde e nutrição, ao nível de escolaridade e de vida da mulher e da

família, bem como a qualidade da assistência prestada durante a gestação, o parto, o pós-parto e os cuidados com o recém-nascido [18, 19].

*Tabela 3. Proporção da Mortalidade Infantil por grupos de causas no Estado de Sergipe, no período de 2000 a 2005.*

Ano	Doenças infecciosas e parasitárias	Neoplasias	Doenças do aparelho circulatório	Doenças do aparelho respiratório	Afecções originadas no período perinatal	Causas externas	Demais causas definidas
2000	8,95	0,26	0,83	7,87	61,17	2,07	18,85
2001	8,47	0,3	0,94	7,54	61,38	1,92	19,45
2002	8,39	0,32	0,87	7,04	61,52	2,1	19,76
2003	8,26	0,35	0,77	7,22	60,59	2,03	20,78
2004	7,46	0,3	0,89	6,67	61,25	2,22	21,21
2005	7,6	0,35	0,91	6,69	60,85	2,29	21,32

*Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Mortalidade Infantil-SIM*

As principais causas de óbito, no período pós-neonatal, são também consideradas evitáveis e de fácil intervenção por estarem mais associadas a condições precárias de saneamento básico e de acesso aos cuidados de saúde [20]. Assim, enquanto a maioria dos óbitos pós-neonatais for atribuída ao complexo diarreia-pneumonia-desnutrição [21,22], a evitabilidade de tais óbitos deve ser uma co-responsabilidade irrestrita da assistência médico-hospitalar. Serviços de saúde de boa qualidade, acessíveis e eficazes, se não forem capazes de intervir no processo desencadeante da doença, deveriam sê-los, pelo menos, no reconhecimento precoce e tratamento adequado [11,10]. A princípio, as doenças diarreicas e as pneumonias são patologias de fácil manejo e que não exigem tecnologias de custo elevado. Na maioria das vezes, as suas complicações podem ser evitadas pelo acompanhamento próximo, identificando-se situações ou crianças de maior risco para uma atuação mais efetiva [23].

O Brasil é um dos países mais atingidos pelo problema da diarreia, repercutindo diretamente sobre as taxas de mortalidade infantil [24], sendo que, anualmente, morrem 50 mil crianças menores de um ano em consequência da diarreia; essa alta mortalidade está associada a vários fatores, entre eles o de que a maior parte da população vive em condições precárias e subumanas. As condições socioeconômicas da população funcionam como fator de grande importância nesse processo [25].

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo apontam para uma situação de acentuado declínio da mortalidade infantil em Sergipe, de 2000 a 2005. O CMI diminuiu de 28,56 para 23,95 para menores de um ano, percebendo-se um decréscimo total de 16,15% nesse período. A partir dos resultados observados, pode-se classificar o Estado de Sergipe, com um médio Coeficiente de Mortalidade Infantil [14].

Os determinantes macroepidemiológicos da sobrevivência infantil estão fora da capacidade do setor saúde de provocar algum tipo de intervenção. Apesar das condições de vida desfavoráveis, a mortalidade infantil em geral — neonatal e pós-neonatal — tem apresentado tendência decrescente nos anos estudados no Estado de Sergipe. Verificou-se, neste estudo, como principal causa dos óbitos infantis as afecções originadas no período perinatal, seguido de doenças infecciosas e parasitárias, e as doenças do aparelho respiratório ocupando a 3ª causa básica dos óbitos infantis estudados.

O Brasil, devido às profundas desigualdades sociais e regionais existentes, apresenta padrões também distintos entre suas unidades federadas no tocante aos componentes desse indicador.

Apesar do Estado de Sergipe se encontrar na região Nordeste, que possui altas taxas de mortalidade infantil, verificou-se uma redução do coeficiente de mortalidade infantil, como também da mortalidade neonatal no período de 2000 a 2005.

Somente mudanças significativas dos padrões econômicos ou a intensificação de políticas sociais, com continuidade para as questões da educação, do saneamento e da geração de emprego e renda, poderiam provocar transformações de impacto, e assim reduzir os índices de mortalidade infantil em todo o Brasil.

- 
1. LAURENTI R; BUCHALLA C.M. Estudo da morbidade e da mortalidade perinatal em maternidades. *Rev Saúde Pública* 1985;19:225-32
  2. SIMÕES, C.C.S; MONTEIRO, C.A., 1995. Tendência secular e diferenciais regionais da mortalidade infantil no Brasil. In: *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil. A Evolução do País e de suas Doenças* (C. A. Monteiro, org.), pp. 153-156, São Paulo: Editora Hucitec / NUPENS / Universidade de São Paulo.
  3. LILJESTRAND J. Reducing perinatal and maternal mortality in the world: the major challenges. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:877-80
  4. MARANHÃO A.G.K; JOAQUIM M.M.C; SIU C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. *Tema Radis* 1999;2:6-17
  5. BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS, Mortalidade Infantil. Disponível em <http://www.datasus.gov.br> [2004 abril], acesso 22 de maio de 2006
  6. SZWARCOWALD C.L; LEAL M.C; CASTILHO E.A; ANDRADE C.L.T. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? *Cad Saúde Pública* 1997;13:1-21.
  7. LAURENTI R.; BUCHALA C.M. Indicadores de saúde materna e infantil: implicações da décima revisão da Classificação Internacional de Doenças. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 1997; 1 (1)
  8. LEAL M.C; SZWARCOWALD C.L. Características da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço-temporal. *Rev Saúde Pública* 1997;31:457-65.
  9. AHMAD O.B; LOPEZ A.D; INOUE M. 2000. The decline in child mortality: a reappraisal. *Bulletin of World Health Organization*. 2000; 78 (10): 1175-1191.
  10. RUTSTEIN D.D; BERENBERG W; CHALMERS T.C; CHILD C.G, FISHMAN A.P; PERRIN E.B. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *N Engl J Med* 1976; 294: 582-8.
  11. HARTZ Z.M.A. Mortalidade infantil evitável em duas cidades do Nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Revista de Saúde Pública* 1996; 30 (4): 310-8.
  12. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Ações Programáticas estratégicas. *Agenda de Compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil*. Brasília. 2004. 80p
  13. SANTOS, R. C. *Saúde todo dia: uma construção Coletiva*. São Paulo, Hucitec, 2006.
  14. 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. Disponível em: <<http://www.ripsa.org.br/php/index.php>>. Acesso em: julho de 2009.*
  15. PAIM, J. S. & COSTA, M. C. N., 1993. Decréscimo e desigualdade da mortalidade infantil, Salvador, 1980-1988. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 114:415-428.
  16. MONTEIRO, C.A.; NAZÁRIO, C.L. Declínio da mortalidade infantil e equidade social: o caso da cidade de São Paulo. In: MONTEIRO C.A. *Velhos e novos males de saúde no Brasil*. São Paulo: Hucitec Nupens, 1995. p. 173-85
  17. BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; BRANCO JR., J. A.; FORSBERG, B.; GONZALEZ-RICHMOND, A.; LEITE, O. C., MARANHÃO, A. G. K., MARTINS & R. M., STEGEMAN, M., 1989. Avaliação do manejo da diarreia em menores de cinco anos no Nordeste do Brasil. *Jornal de Pediatria*, 65:11-12
  18. BRASIL. Ministério da Justiça. Resolução no. 41 Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados. CONANDA. Brasília. 1995.
  19. UNICEF. *Fundos das Nações Unidas para a Infância. A mortalidade perinatal e neonatal no Brasil*. Brasília. 1998. 41 p. ; UNICEF. *Fundos das Nações Unidas para a Infância. Situação da Infância 2002*. Liderança: Brasília, 2002.
  20. FRANÇA E, et all. Associação entre fatores sócio-econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso- controle. *Cad Saúde Pública* 2001; 17:1437-47.



- 
21. MENDONÇA, E. F; GOULART, E. M. A; MACHADO, J. A. D, 1994. Confiabilidade da declaração de causa básica de mortes infantis em região metropolitana do sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 28:385-391.
  22. SAAD P.M. Mortalidade infantil por causas no Estado de São Paulo (Brasil) em 1983. Análise sob a perspectiva das causas múltiplas de morte. *Rev Saúde Pública* 1986; 20:481-8.
  23. CALDEIRA A.P; FRANÇA E; GOULART E.M.A Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998 *Rev. Saúde Pública* 2005; 39 (1).
  24. BENÍCIO, M.H.D'A. et al. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo, SP(Brasil) 1984-1985. IV - Doenças diarréicas. *Rev. Saúde Pública*,21:23-8,1987
  25. MARCONDES, E. A situação e prospectivas da mortalidade em menores de cinco anos na América Latina: a situação no Brasil. *Pediatria*, 10:157-65, 1989.