



Escola Anna Nery Revista de Enfermagem  
ISSN: 1414-8145  
annaneryrevista@gmail.com  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Brasil

Oliveira, Rejane Burlandi de; Melo, Enirtes Caetano Prates; Knupp, Virginia Maria de Azevedo Oliveira  
PERFIL DOS ÓBITOS INFANTIS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO SEGUNDO PESO AO  
NASCER, NO ANO DE 2002

Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, vol. 12, núm. 1, marzo, 2008, pp. 25-29  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127715312004>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

## **PERFIL DOS ÓBITOS INFANTIS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO SEGUNDO PESO AO NASCER, NO ANO DE 2002**

Infant's deaths profile in the city of Rio de Janeiro according to birth weight, in the year 2002

Perfil de los óbitos infantiles en el municipio del Rio de Janeiro segundo peso al nacer, en el año de 2002

Rejane Burlandi de Oliveira<sup>1</sup>

Enirtes Caetano Prates Melo<sup>2</sup>

Virginia Maria de Azevedo Oliveira Knupp<sup>3</sup>

### **Resumo**

A taxa de mortalidade infantil é considerada síntese da qualidade de vida e do nível de desenvolvimento de uma população, e o peso ao nascer representa o fator de risco que mais influencia a sobrevivência infantil. Objetivo: analisar a mortalidade infantil segundo a distribuição espacial do peso ao nascer nas áreas de planejamento do Município do Rio de Janeiro, em 2002. Métodos: Fonte de dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) segundo peso ao nascer, no Município do Rio de Janeiro, ano de 2002. Na Zona Oeste, encontramos concentrações de altas taxas de óbitos infantis, em todas as faixas de peso analisadas. Os resultados mostraram que esforços devem ser dirigidos no sentido de garantir o acesso da gestante e do recém-nascido aos serviços de saúde, assegurando uma assistência obstétrica e neonatal adequada no Município do Rio de Janeiro, que propicie condições para uma gestação e nascimentos seguros.

**Palavras-chave:** Mortalidade Infantil. Peso ao Nascer. Serviços de Saúde da Criança. Sistemas de Informação.

### **Abstract**

The infant mortality rate has been considered a summary of life's quality and the level of population development and the birth weight is considered the risk factor that more influences the infant survival. Objective: to analyze the infant mortality in planning areas of Rio de Janeiro according to the weight in 2002. Methods: the source of dates was from the System of information about Mortality (SIM) according to birth weight in the Municipal district of Rio de Janeiro in 2002. In the west area we found concentrations of high infant deaths rates, in all of the weight grades analyzed. The results showed that efforts have been made to assure the access to pregnant and newborn in the health services to secure the appropriate obstetrics and neonatal care in the Rio de Janeiro, providing conditions for a pregnancy and safe birth.

### **Resumen**

La tasa de mortalidad infantil es considerada síntesis de la calidad de vida y del nivel de desarrollo de una población y el peso al nacer es considerado el factor de riesgo que más influencia la supervivencia infantil. Objetivo: analizar la mortalidad infantil segundo la distribución espacial del peso al nacer en las áreas de planeamiento del Municipio del Rio de Janeiro, en 2002. Métodos: Fuente de datos del Sistema de Información de Mortalidad (SIM) segundo peso al nacer, en lo Municipio del Rio de Janeiro, año de 2002. En la Zona Oeste encontramos concentraciones de altas tasas de óbitos infantiles, en todas las franjas de peso analizadas. Los resultados mostraran que esfuerzos deben ser dirigidos en el sentido de garantizar lo acceso de la embarazada y del recién-nacido al servicios de salud, asegurando una asistencia obstétrica y neonatal adecuada en el Municipio del Rio de Janeiro, que propicia condiciones para una gestación y nacimiento seguros.

**Keywords:** Infant Mortality. Birth weight. Child Health Services. Information Systems.

**Palabras clave:** Mortalidad Infantil. Peso al Nace. Servicios de Salud del Niño. Sistemas de Información.

## INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é um indicador de saúde que revela a probabilidade de sobrevivência infantil no primeiro ano de vida e, por isso mesmo, reflete não só as condições concretas de moradia, salário, alimentação, atenção à saúde, mas também o compromisso de uma dada sociedade com sua reprodução social<sup>1,2</sup>.

A mortalidade infantil pode ser subdividida em dois componentes, o neonatal e o pós-neonatal. O componente neonatal compreende os óbitos de crianças ocorridos durante os primeiros 28 dias de vida incompletos, e o pós-neonatal, aqueles ocorridos entre o 28º dia e o 12º mês de vida. Dois terços dos óbitos infantis ocorrem no período neonatal; desses, 50% se dão na primeira semana e metade nas primeiras 24 horas após o nascimento<sup>3,4,5</sup>.

A mortalidade neonatal é determinada, geralmente, por malformações congênitas e por causas perinatais, como baixo peso ao nascer, prematuridade, problemas relacionados ao parto e ao pós-parto imediato, precariedade na assistência ao pré-natal e ao parto. Essas causas estão relacionadas com a condição geral de vida e o acesso aos serviços de saúde, podendo ser evitadas através de condutas adequadas durante a gravidez, o parto e o pós-parto<sup>6</sup>.

Nos últimos anos, verifica-se um decréscimo acentuado da taxa de mortalidade infantil no Brasil como um todo; com uma variação bem demarcada nos anos de 1960, 1980, 1996 e 2000, respectivamente 118, 85,6, 37,5 e 29,6 óbitos por mil nascidos vivos<sup>5,7</sup>. Este descenso deve-se, principalmente, à redução do componente pós-neonatal, que é mais suscetível a intervenções específicas relacionadas à atenção básica, tais como: imunização, tratamento adequado de diarréias e infecções respiratórias, incentivo ao aleitamento materno e melhoria nas condições de saneamento básico. Dessa forma, considerando a magnitude do componente neonatal, proporcionalmente maior, e o seu padrão de decréscimo, aquém do esperado, os esforços para a redução da mortalidade infantil devem estar concentrados em intervenções relacionadas a este segmento<sup>8</sup>.

A mortalidade infantil apresenta determinantes distais, proximais e um grupo de variáveis intermediárias. Os determinantes proximais compreendem os fatores biológicos (faixa etária da mãe, estatura da mãe, peso antes da gravidez, ganho ponderal durante a gestação, doença materna, peso ao nascer e duração da gestação). Já os determinantes distais abrangem fatores sociais, econômicos e ambientais (escolaridade da mãe, renda familiar, ocupação dos pais, estado civil, raça, hábitos, local de residência, entre outros). As variáveis intermediárias correspondem às interações entre fatores maternos e a sobrevivência infantil<sup>9,10</sup>.

Dado que o peso da criança ao nascer restringe sua capacidade de responder positivamente ao tratamento, este fator está fortemente relacionado à sobrevida do recém-nascido. Óbitos entre recém-nascidos com peso ao nascer maior ou igual a 2.500g devem ser tratados como eventos traçadores da qualidade da assistência prestada, dado o seu caráter de evitabilidade. Mesmo entre crianças com baixo peso ao nascer,

assistência obstétrica e neonatal, principalmente entre os óbitos decorrentes da imaturidade de crianças com peso ao nascer acima de 1.500 gramas<sup>11</sup>.

Vários estudos realizados no Rio de Janeiro indicam que populações socialmente desfavorecidas apresentam índices de mortalidade mais altos para diversas causas de óbito<sup>12,13,14</sup>. Pesquisa ecológica realizada no Município do Rio de Janeiro por Szwarcwald *et al.*<sup>15</sup> examina padrões geográficos de alguns indicadores de resultado (taxa de mortalidade padronizada, taxa de homicídio, taxa de mortalidade de infantil), relacionando-os a indicadores demográficos e sócio-econômicos.

As grandes desigualdades verificadas na mortalidade infantil entre os diversos estratos sociais reproduzem desigualdades de acesso, que se concentram entre os grupos de maior risco. Ao contrário do que se deseja, considerando os princípios que orientam uma atenção equânime, os serviços de saúde distinguem-se por uma seletividade social tanto no acesso quanto na qualidade e resolubilidade das intervenções. Assim sendo, a eficácia e efetividade das práticas não tem podido se estender aos grupos que mais necessitam da sua ação promotora e reabilitadora da saúde<sup>19</sup>.

Este estudo teve como objetivo analisar a distribuição espacial da mortalidade infantil segundo o peso ao nascer nas áreas de planejamento do Município do Rio de Janeiro, em 2002.

## METODOLOGIA

Estudo descritivo ecológico de base populacional que tem como área de análise o Município do Rio de Janeiro no ano de 2002, administrativamente dividido em 153 bairros, que se encontram agregados em 30 Regiões Administrativas (RA). As RA's compõem cinco Áreas de Planejamento (AP).

Os bairros que compõem o município estão distribuídos em dez áreas de planejamento (AP). As APs mantêm em comum, além da proximidade geográfica, o perfil sócio-econômico e de acesso aos serviços de saúde.

A AP 1 configura a zona mais antiga e central da cidade. As APs 2.1 e 2.2 correspondem respectivamente à Zona Sul e Zona Norte. As APs 3.1, 3.2 e 3.3, correspondem ao subúrbio da Central e Leopoldina, além da Ilha do Governador. As APs 4, 5.1, 5.2 e 5.3 correspondem à Zona Oeste.

As APs 1, 2, e 3 apresentam alta densidade populacional e são dotadas de infra-estrutura urbana básica. A AP 3 responde por cerca da metade dos habitantes de favelas. As APs 4 e 5 apresentam baixa densidade e carência de infra-estrutura básica. A AP 2.1 apresenta o nível de renda mais elevado, e a Zona Oeste, o mais baixo.

Os dados de óbito foram obtidos através do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) baseados na declaração de óbito (DO), disponibilizados pela secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (SMS/RJ) para o ano de 2002, após aprovação do estudo no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Municipal Gafrée e Guinle.

A variável peso ao nascer foi estratificada em quatro faixas: menores de 1 Kg, 1 Kg a 1,499Kg, 1,5 Kg a 2,499 Kg e maiores de 2,5 Kg. Atualmente define-se como com baixo

O georreferenciamento dos óbitos foi realizado com base na variável bairro de residência, que consta na declaração de óbito (DO) (**Tabela 1**). A tabulação dos dados e seu mapeamento foram feitos com o sistema *Tabwin*, de domínio público, desenvolvido pelo DATASUS ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)), voltado para a tabulação e análise de dados dos sistemas de informação em saúde.

**Tabela 1:**  
Distribuição da taxa do Peso ao nascer segundo RA de residência, Município do Rio de Janeiro, 2002.

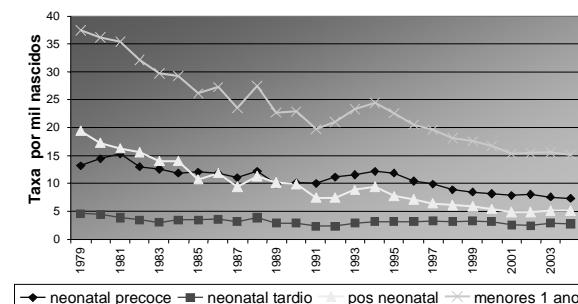
RA de residência		Taxa de Peso ao nascer 2002			
		Menos de 1kg	1kg a 1,499g	1,5 a 2,499g	Mais de 2,5kg
Ap 1	Portuária	8,1	5,4	2,7	2,7
	Centro	12,0	0,0	0,0	12,0
	Rio Comprido	9,8	5,3	4,6	7,2
	São Cristóvão	6,8	5,4	4,1	4,1
	Paquetá	5,8	1,5	2,9	7,3
	Santa Teresa	3,9	3,9	0,0	3,1
Ap 2.1	Botafogo	5,8	4,2	7,5	5,8
	Copacabana	5,2	1,7	0,0	3,5
	Lagoa	3,8	4,2	4,2	4,2
	Rocinha	0,0	0,0	0,0	0,0
Ap 2.2	Tijuca	6,9	5,2	3,4	8,6
	Vila Isabel	7,8	2,2	3,9	5,2
Ap 3.1	Ramos	7,2	3,8	4,8	3,3
	Penha	18,1	6,6	9,2	9,2
	Ilha do Governador	9,0	4,1	4,3	5,9
	Complexo do Alemão	3,8	0,0	3,8	2,2
	Maré	0,0	0,0	0,0	0,0
Ap 3.2	Inhaúma	5,5	3,4	5,7	6,6
	Méier	8,6	3,2	6,0	4,5
	Jacarezinho	5,2	7,8	5,2	20,7
Ap 3.3	Irajá	8,5	3,0	4,6	7,6
	Madureira	11,1	3,1	5,7	5,7
	Anchieta	10,7	3,1	3,1	4,4
Ap 4	Pavuna	8,1	3,4	6,3	6,5
	Jacarepaguá	13,9	5,3	4,8	5,0
	Barra da Tijuca	6,8	1,1	3,4	6,2
	Cidade de Deus	27,3	6,8	3,4	10,2
Ap 5.1	Bangu	8,9	6,3	3,8	5,1
	Realengo	5,3	2,7	4,0	2,7
Ap 5.2	Campo Grande	6,2	1,9	2,9	6,2
	Guaratiba	8,4	4,3	6,0	7,5
Ap 5.3	Santa Cruz	4,3	4,3	4,8	7,1

## RESULTADOS

Nos últimos 26 anos observa-se no Município do Rio de Janeiro uma redução de 59,6% da taxa de mortalidade infantil e seus componentes ao longo dos anos (1976 – 37,4% a

partir do ano 2000, ocorreu uma estabilização das taxas de óbitos menores de um ano, sendo em torno de 15 mortes por mil crianças nascidas vivas, porém destacando o componente neonatal como sendo predominante com relação aos óbitos infantis no Município do Rio de Janeiro (Gráfico 1).

**Gráfico 01:**  
Evolução da mortalidade infantil e seus componentes. Rio de Janeiro, 1979 a 2004.



Foram registrados durante o ano de 2002 no Município do Rio de Janeiro 86.949 nascimentos; no mesmo período, o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) processou 2.034 óbitos em menores de um ano.

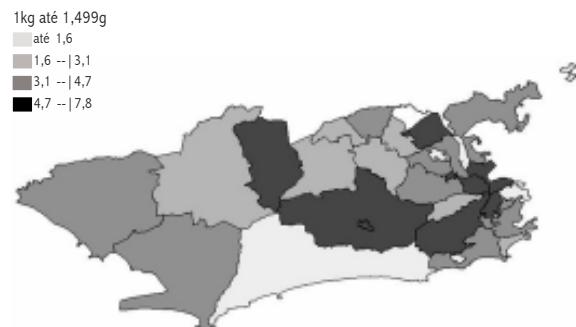
A análise espacial dos óbitos entre menores de um ano no Município do Rio de Janeiro revelou uma maior concentração de casos entre crianças com peso inferior a 1 kg na AP 3.1, destacando-se a RA da Penha com uma taxa de 18,1 óbitos por mil nascidos vivos. Na Cidade de Deus, RA que pertence a AP 4, o volume de óbitos foi muito superior: 27,2 óbitos por mil nascidos vivos (Figura 1).

**Figura 1 :**  
Distribuição espacial dos óbitos infantis com menos de 1kg, Município do Rio de Janeiro, 2002.



A distribuição espacial de óbitos entre crianças na faixa de peso entre 1 kg e 1,499 kg apresenta um padrão disperso, com a manutenção de altas taxas de mortalidade infantil em várias áreas do município estudado. Mesmo com esta dispersão, merecem destaque as seguintes RAs: Jacarezinho, na AP 3.2 (7,8 óbitos por mil nascidos vivos); Cidade de Deus (6,8 óbitos por mil nascidos vivos); Penha, na AP 3.1 (6,6 óbitos por mil nascidos vivos); Bangu, na AP 5.1 (5,4 óbitos por mil nascidos vivos); São Cristóvão e Portuária, na AP 1 (5,4 óbitos por mil nascidos vivos); e Tijuca,

**Figura 2:**  
Distribuição espacial dos óbitos infantis com 1kg a 1,499g, Município do Rio de Janeiro, 2002.



Observou-se uma concentração elevada de óbitos entre crianças com peso de 1,5 kg a 2,499 g nas RAs da Penha (9,2 óbitos por mil nascidos vivos); Botafogo, na AP 2.1 (7,5 óbitos por mil nascidos vivos); Méier, na AP 3.2 (6,0 óbitos por mil nascidos vivos), e Pavuna, na AP 3.3 (6,3 óbitos por mil nascidos vivos) (Figura 3).

**Figura 3:**  
Distribuição espacial dos óbitos infantis com 1,5kg a 2,499g, Município do Rio de Janeiro, 2002.



Para os óbitos entre crianças com mais de 2,5 kg, três RAs devem ser destacadas: Jacarezinho (20,7 óbitos por mil nascidos vivos), Centro (12 óbitos por mil nascidos vivos) e Cidade de Deus (10,2 óbitos por mil nascidos vivos) (Figura 4).

**Figura 4:**  
Distribuição espacial dos óbitos infantis com mais de 2,5kg, Município do Rio de Janeiro, 2002.



## DISCUSSÃO

A distribuição espacial dos óbitos entre menores de um

heterogênea, e o padrão espacial identificado parece estar associado a um forte gradiente social descrito em outros estudos<sup>12,14</sup>. Este padrão mostrou equivalência com o perfil de distribuição dos leitos obstétricos na cidade, marcado por déficit e muitos contrastes. A AP 1 é a única área que não apresenta déficit de leitos obstétricos (três maternidades), em função de sua localização central, ampla cobertura de transportes, recebe demanda de outras APs e até de municípios da Região Metropolitana. As APs 2.1 e 2.2 têm cada uma três maternidades, porém algumas com grande proporção de leitos obstétricos e neonatais desativados. A AP 3.1, apesar de ter três maternidades, é uma das áreas do município com maior déficit de leitos. As APs 3.2 e 3.3 contam cada uma com duas maternidades e apresentam um déficit de leitos agravado pela demanda de parturientes de áreas vizinhas. A AP 4 possui uma única maternidade pública desativada. Na Zona Oeste, composta pelas APs 5.1, 5.2 e 5.3, a situação é ainda mais crítica, pois o déficit de leitos é maior.

A localização geográfica dos estabelecimentos de saúde define uma distribuição desigual dos leitos obstétricos, alternando padrões de escassez em algumas áreas (periferia da cidade) e excesso em outras (centro). Este padrão gera um grande fluxo de gestantes em busca de atendimento, que, ao percorrer grandes distâncias, torna mais difícil o acesso aos serviços e, principalmente, a adequação das suas necessidades aos serviços oferecidos. Nesta perspectiva, o simples fato de residir em determinadas áreas da cidade torna-se um fator de risco aumentado para a gestante e seu filho<sup>12,19</sup>, principalmente considerando o peso como um indicador de gravidade.

Um importante indicador de sobrevivência de recém-nascidos de risco é o peso ao nascer que ainda é considerado por alguns autores como o principal problema de saúde pública, e um indicador global de saúde que traduz a eficiência do sistema de saúde local<sup>9,20, 21</sup>.

Bebês que nascem com peso inferior a 2.500 g têm 20 vezes mais risco de morrerem do que crianças que nascem com peso maior que 2.500g<sup>21</sup>. O recém-nascido com menos de 1 kg é considerado um bebê praticamente inviável, com elevado risco de morte; no entanto, o recém-nascido com peso de 1,5 kg a 2,499 kg, apesar de ser um bebê de baixo peso, possui elevadas chances de sobreviver e sem seqüelas; e com relação ao recém-nascido com peso ideal acima de 2,5 kg, não é aceitável a possibilidade de óbito. O padrão observado no presente estudo deve ser visto como um alerta que requer novos desdobramentos desta análise, principalmente considerando a elevada concentração de óbitos de recém-nascido com peso ideal, principalmente em áreas de maior risco social.

A possível mudança no perfil da mortalidade infantil e a possibilidade de intervenção deslocam-se cada vez mais para a esfera dos serviços de saúde, e para o Rio de Janeiro não é diferente. Diante de inúmeros desafios, dentre eles a baixa oferta de leitos e a grande demanda de usuários, se faz necessário (re)conhecer com maior propriedade o papel da distribuição e da qualidade dos serviços prestados, tanto nas unidades básicas de saúde como nas unidades hospitalares, a

atendimento de qualidade<sup>20</sup>. Para tanto, são necessários o redirecionamento das políticas públicas e a adequação dos investimentos municipais nas áreas mais carentes de infra-estrutura urbana, através da melhoria da oferta de serviços públicos; adequada assistência durante o pré-natal, parto e ao recém-nascido; rastreamento de gestantes que apresentem elevado risco para eventos indesejáveis; e promoção de ações capazes de assegurar o bem-estar do recém-nascido após o parto. Este conjunto de ações parece contribuir para a redução da mortalidade entre crianças consideradas, a princípio, saudáveis e que possuem peso ao nascer adequado, mas que vão o óbito em função da assistência obstétrica e neonatal prestada<sup>21</sup>, ou da sua ausência.

## CONCLUSÃO

O recém-nascido de baixo peso continua sendo um desafio para o setor saúde por representar um subgrupo de alto risco para o óbito infantil, além de estar diretamente ligado às condições da gestação e ao acompanhamento pré-natal.

Há que se considerar que ainda é grande o número de óbitos entre recém-nascidos com peso adequado nas Áreas de Planejamento do Município do Rio de Janeiro, o que pode ser explicado, em parte, pelas deficiências diversas no setor saúde. De certo, as tecnologias estão disponíveis, no entanto não para todos.

Em que pese o papel do conjunto de práticas propostas para o rastreamento de condições/situações de risco durante o pré-natal, o parto e com o recém-nascido no nível individual, estratégias voltadas para o contexto em que o binômio mãe-bebê vive podem ser extremamente úteis. Somando-se a outros estudos voltados para a análise de agravos à saúde no Município do Rio de Janeiro, esse estudo mostra que a incorporação do elemento geográfico, através da sua importante contribuição na identificação de áreas e situações de risco, abre a possibilidade do redirecionamento de ações de saúde, principalmente em áreas onde se verifica maior exclusão social.

## Referências

1. Leal CM, Szwarcwald LC. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, de 1979 a 1993. Análise por grupo etário segundo região de residência. *Rev Saude Publica* 1996; 3(5): 403-12.
2. Bercini LO. Mortalidade neonatal de residentes em localidade urbana da região sul do Brasil. *Rev Saude Publica*, 1994; 28(1): 38-45.
3. Finan A, Clarke A, Matthews TG, Ledwidge M, Gillan J, Barry-Kinsella C, et al. Strategies for reduction of neonatal mortality. *Ireland J Med Soc* 1999; 168: 265-67.
4. Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. Epidemiologia e saúde. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro (RJ): Medsi; 2003. 600 p.
5. Passebon E, Bloch KV, Kale PL, Coeli CM. Associação entre peso ao nascer e mortalidade infantil no município de Campo dos Goytacazes - RJ. *Cad Saude Col* 2006; 14 (2): 283 –96.
6. Santa Helena ET, Sousa CA, Silva C. Fatores de risco para a mortalidade neonatal em Blumenau, Santa Catarina: linkage entre banco de dados. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2005; 5(2): 209-17.
7. Ministério da Saúde(BR) 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 (DF); 2005.
8. Ferrari LSL, Brito ASI, Carvalho ABR, González MRC. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos 1994, 1999 e 2002. *Cad Saude Publica* 2006; 22(5): 1063-71.
9. Bezerra Filho JG, KerrPontes LRS, Barreto ML. Mortalidade infantil e contexto socioeconômico no Ceará, Brasil, no período de 1991 a 2001. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2007; 7(2): 135-142.
10. Mohamed WN, Diamond I, Smith PW. The determinants of infant mortality in Malaysia: a graphical chain modelling approach. *J R Stat Soc* 1998; 161(3), 349-66.
11. Lansky S, França E, Leal CM. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saude Publica* 2002; 36(6): 759-79.
12. Campos TP, Carvalho MS, Barcellos C. Áreas de risco e trajetória dos pacientes aos serviços: uma discussão da mortalidade infantil no município do Rio de Janeiro. *Rev Panam Salud Publica* 2000; 8(3): 64-171.
13. Szwarcwald CL, Bastos FI, Esteves MA, Andrade CLT, Paez MS, Medici EV, et al. Desigualdade de renda e situação de saúde: o caso do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* 1999 a; 15 (1): 15-28.
14. Melo ECP, Carvalho MS, Travassos C. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* 2006 jun; 22(6): 1225-236.
15. Szwarcwald CL, Bastos FI, Barcellos C, Pina MF; Esteves MAP. Health conditions and residential concentration of poverty: a study in Rio de Janeiro, Brazil. *J Epidemiol Community Health* 1999b; 54: 530-36.
16. Leal CM, Gama NGS. Perinatalidade no Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* [periódico on-line]. [citado 21 set 2007 ]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2004000700001&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000700001&lng=pt&nrm=iso).
17. Minamisawa R, Barbosa MA, Malagoni L, Andraus LMS. Fatores associados ao baixo peso no Estado de Goiás. *Rev Eletr Enferm* 2004; 6(3): 336-49.
18. Puffer RR, Serrano CV. Características de la mortalidad en la ninez. Washington, DC (USA): OPAS; 1973. Publicacion Científica, 262.
19. Menezes DSM, Leite IC, Schramm JMA, Leal MC. Avaliação da peregrinação anteparto numa amostra de puérpera no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 1999/2001. *Cad Saude Publica* 2006 mar; 22(3): 553-59.
20. Araújo BF. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul-1995 [dissertação de mestrado]. São Paulo(SP): Faculdade de Saúde Pública / USP; 1999.
21. Santos MS, Noronha PC. Padrões espaciais de mortalidade e diferenciais sócio-econômicos na cidade do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* 2001; 17(5): 1099-110.