

# CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS DA MORTALIDADE INFANTIL EM SÃO PAULO

JOÃO YUNES<sup>1</sup>

## RESUMO

*O autor analisa as características sócio-econômicas da mortalidade infantil nos 55 subdistritos e distritos que compõem o Município de São Paulo. É analisado o comportamento desse indicador, bem como, a distribuição de algumas causas de óbito em relação à disponibilidade de saneamento básico e de leitos hospitalares, segundo as classes de renda. É quantificada as taxas mais elevadas de mortalidade infantil nas classes de renda mais baixa: os coeficientes por doenças infecciosas e parasitárias e por doenças do aparelho respiratório são os mais elevados. Nessa classe, o saneamento básico é mais precário e a proporção de leitos disponíveis é menor.*

A situação de saúde da população paulista retrata bem suas deficientes e heterogêneas condições de vida, que se traduzem pela coexistência, no mesmo espaço geográfico, de problemas de áreas intensamente industrializadas e doenças próprias de sociedades subdesenvolvidas.

Assim, a mortalidade infantil, utilizada não só como indicador de saúde, mas também como indicador de qualidade de vida, tem despertado nos diferentes profissionais, principalmente da área de saúde pública, o interesse em se investigar, cada vez mais, as inter-relações existentes entre esse indicador e as variáveis sócio-econômicas.

Maciel, em 1970<sup>2</sup>, e Leser, em 1972<sup>1</sup>, demonstraram a associação que existia entre salário mínimo real e mortalidade infantil no Município de São Paulo, ou seja, enquanto o primeiro diminuía a segunda aumentava.

Monteiro & cols.<sup>3</sup> ao estudarem a mortalidade infantil no Município de São Paulo em 1976, constataram que a periferia da cidade correspondia à área de maior mortalidade e se encontrava aí não só a mais alta concentração de famílias de baixa renda, como as menores disponibilidades de recursos públicos de saúde.

Paim & cols. também demonstraram, em estudo realizado na cidade de Salvador entre 1962 e 1973, que as variáveis ambientais e sócio-econômicas explicavam mais de 70% da variação nos coeficientes de mortalidade infantil.

Este trabalho tem por objetivo estudar a distribuição da mortalidade infantil e algumas causas de óbito por classes de renda no Município de São Paulo em 1978 e, como os

Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Disciplina de Pediatria Preventiva & Social.  
<sup>1</sup> Professor Livre-docente de Pediatria Preventiva & Social.  
Aceito para publicação em 12 de dezembro de 1982.

recursos de saúde (leitos hospitalares e saneamento básico), se distribuem por essas classes.

## Material e Métodos

Os dados de óbito, nascidos vivos, população e leitos hospitalares, foram obtidos da Fundação Sistema Estadual de Análises de Dados (SEADE) e os de água e esgoto da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP).

Os 55 subdistritos e distritos que compõem o Município de São Paulo foram subdivididos em zonas homogêneas (quatro partições) segundo a renda média per capita (RMPC) tomada em salários mínimos, utilizando-se a técnica denominada Análise de Agrupamento (*Cluster Analysis*):

1. o grupo de *renda alta* correspondeu aos subdistritos que tinham a RMPC superior a 3,0 salários mínimos. Os onze subdistritos que preencheram este critério foram: Consolação, Indianópolis, Jardim América, Aclimação, Cerqueira César, Ibirapuera, Jardim Paulista, Pinheiros, Perdizes, Sta. Cecília e Vila Mariana;

2. incluiu-se no grupo de *renda média* os dezoito subdistritos que apresentavam a RMPC entre 2,1 e 3,0 salários mínimos e foram os que se seguem: Barra Funda, Bela Vista, Belenzinho, Bom Retiro, Brás, Butantã, Cambuci, Ipiranga, Lapa, Liberdade, Moóca, Pari, Sta. Efigênia, Santana, Sé, Saúde, Vila Guilherme e Vila Madalena;

3. foi considerado como grupo de *renda baixa* os subdistritos que tinham a RMPC entre 1,1 e 2,0 salários mínimos. Dezesete subdistritos incluíram-se nessa categoria: Alto da Moóca, Vila Prudente, Santa Amaro, Capela do Socorro, Tatuapé, Casa Verde, Cangaíba, Jabaquara, Limão, Nossa Senhora do Ó, Pirituba, Penha, Tucuruvi, Vila Jaguará, Vila Formosa, Vila Maria, Vila Matilde e Vila Nova Cachoeirinha.

4. o último grupo, considerado de *renda muito baixa*, correspondeu aos oito subdistritos e distritos que apresentaram a RMPC com valor igual ou menor a 1,0 salário mínimo: Ermelino Matarazzo, Guaianazes, Itaqueira, São Miguel Paulista, Brasilândia, Perus, Jaraguá e Parelheiros.

Como o consumo de água pela SABESP é cobrado em m<sup>3</sup>, adotou-se com o indicador:

**Consumo de água/pessoa =**

$$\frac{\text{Consumo bimestral da população que compõe os subdistritos/distritos por classe de renda}}{\text{População por classe de renda}} \text{ m}^3$$

Para a cobertura da população por rede de esgoto se adotou como indicador:

**Cobertura da população por rede de esgoto =**

$$\frac{\text{Do número de ligações de esgoto existentes por subdistritos/distritos por classe de renda} \times 5}{\text{População por classe de renda}} \times 100$$

A mortalidade infantil (por local de residência) foi avaliada através dos seguintes indicadores:

**Coefficiente de mortalidade infantil =**

$$\frac{\text{Número de óbitos de crianças menores de um ano}}{\text{Número de nascidos vivos}} \times 1000$$

**Taxa de mortalidade infantil proporcional =**

$$\frac{\text{Número de óbitos de crianças menores de um ano}}{\text{Número total de óbitos}} \times 100$$

**Coefficiente de mortalidade infantil por causa =**

$$\frac{\text{Número de óbitos de crianças menores de um ano por determinada causa}}{\text{Número de nascidos vivos}} \times 1000$$

Os indicadores a serem analisados neste trabalho serão calculados de acordo com os agrupamentos de subdistritos e distritos anteriormente descritos, ou seja, para as categorias de classes de renda: alta, média, baixa e muito baixa.

## Resultados e Discussão

### 1 — Distribuição da Mortalidade Infantil por Subdistrito/Distrito

O coeficiente de mortalidade infantil e a taxa de mortalidade infantil proporcional, apresentaram no Município de São Paulo valores de 64,0/1000 e 25,6%, respectivamente. Ao se avaliar, no entanto, a distribuição desses indicadores por subdistrito e distrito,

observou-se que os valores por eles apresentados não são homogêneos. O subdistrito de Cerqueira César, onde a RMPC foi de 4,1 salários-mínimos, apresentou uma mortalidade infantil de 22,0/1000 e uma taxa de mortalidade infantil proporcional de 7,3%, enquanto o subdistrito de Santo Amaro, com uma RMPC de 1,7 salários-mínimos, a mortalidade infantil e a natalidade infantil proporcional foram, respectivamente, de 150,1/1000 e 42,7%.

Vinte subdistritos/distritos apresentaram o coeficiente de mortalidade infantil maior que o apresentado pelo Município de São Paulo (64,0/1000): Bom Retiro, Brás, Brasilândia, Butantã, Consolação, Nossa Senhora do Ó, Penha de França, Pinheiros, Santa Cecília, Sé, Vila Matilde, Ermelino Matarazzo, Itaquera, Jaraguá, Perus, Vila Jaguará, Santo Amaro, Socorro, Guaianazes e São Miguel Paulista. Chama atenção que para as quatro últimas regiões a mortalidade infantil foi maior que 100,0/1000 isto é, comparável aos coeficientes apresentados por algumas áreas do Nordeste.

Os trinta e cinco subdistritos restantes apresentaram a mortalidade infantil menor que a do Município de São Paulo e entre eles oito tiveram o coeficiente menor que 30/1000, comparável, portanto, aos de alguns países desenvolvidos. Esses subdistritos foram: Cerqueira César, Santa Efigênia, Alto da Moóca, Indianópolis, Vila Guilherme, Belenzinho, Barra Funda e Moóca.

Em relação à Mortalidade Infantil Proporcional dezoito subdistritos/distritos apresentaram uma taxa maior que a do Município de São Paulo (25,6%): Brasilândia, Butantã, Cangaíba, Nossa Senhora do Ó, Pirituba, Socorro, Vila Matilde, Vila Nova Cachoeirinha, Vila Prudente, Ermelino Matarazzo, Itaquera, Jaraguá, Parelheiros, Perus, Santo Amaro, Guaia-

nazes, São Miguel Paulista. Chama atenção também que sete subdistritos/distritos mostraram uma taxa de óbito infantil maior que 35%, comparável, portanto, a algumas regiões do Nordeste: Brasilândia (37,1%), Socorro (35,8%), Itaquera (35,1%), Parelheiros (38,5%), Santo Amaro (42,7%), Guaianazes (44,8%) e São Miguel Paulista (41,7%).

Os trinta e sete subdistritos restantes tiveram uma taxa de mortalidade infantil proporcional menor que a do Município de São Paulo e entre esses, em seis, a proporção foi igual ou menor a 10,0%: Cerqueira César, Aclimação, Barra Funda, Jardim Paulista, Perdizes e Vila Mariana.

O Município de São Paulo comporta-se, portanto, como um mosaico, em que áreas geográficas contíguas apresentam, simultaneamente, indicadores com valores comparáveis aos encontrados em regiões desenvolvidas e subdesenvolvidas.

## 2 — Distribuição da População e da Mortalidade Infantil por Classes de Renda

Conforme se depreende na tabela 1, ao se considerar a distribuição da população por classes de renda, do total de 7.087.600 habitantes existentes no Município de São Paulo, 14,9% classificavam-se como de renda muito baixa, 49,5% como baixa, 23,3% como média e somente 12,3% como de renda alta.

A menor RMPC foi apresentada pelo distrito de Guaianazes (0,7 salário mínimo) e a maior pelo subdistrito do Jardim América, onde a RMPC foi de 6,3 salários mínimos.

O coeficiente de mortalidade infantil variou de 51,1/1000 na classe de renda mais alta para 87,3/1000 na muito baixa, sendo que para as outras duas os valores apresentados

Tabela 1 — Distribuição da população e da mortalidade infantil por classes de renda no Município de São Paulo — 1978

Classes de renda (RMPC)	População		Coeficiente de mortalidade infantil (1000 nascidos vivos)	Taxa de mortalidade infantil proporcional (%)
	N.º	%		
Alta — maior que 3,0	874.000	12,3	51,1	17,0
Média — 2,1 a 3,0	1.654.900	23,3	57,0	16,9
Baixa — 1,1 a 2,0	3.500.600	49,5	67,4	28,6
Muito baixa — menor que 1,0	1.058.100	14,9	87,3	38,0
<b>Total</b>	<b>7.087.600</b>	<b>100,0</b>	<b>64,0</b>	<b>25,6</b>

R.M.P.C. = Renda média per capita em salários mínimos.

foram intermediários. Portanto, a mortalidade infantil na menor classe de renda foi 1,7 vezes maior que na de renda mais alta.

Esta associação entre renda mais baixa e mortalidade mais alta também foi observada quando se analisou a taxa de mortalidade proporcional. Para a classe de renda mais alta, esta taxa foi de 17,0% e para a mais baixa 38,0%, ou seja, nesta última classe ela foi 2,2 vezes maior que na anterior.

### 3 — Distribuição de Algumas Causas de Óbito na Mortalidade Infantil por Classe de Renda

Afim de se identificar melhor a inter-relação existente entre causas de óbito e variáveis biológicas, ambientais e sócio-econômicas, escolhemos quatro enfermidades relacionadas a esses fatores: doenças infecciosas e parasitárias; doenças do aparelho respiratório; afecções no período neonatal e anomalias congênitas. Como se sabe, as duas primeiras causas de óbito são mais diretamente influenciadas pelo meio ambiente e situação sócio-econômica, enquanto as duas últimas estão mais na dependência de fatores biológicos.

Conforme se comprova na tabela 2, as doenças infecciosas e parasitárias como causa de óbito apresentaram coeficientes que variaram de 10,2/1000 na classe de renda mais alta a 35,6/1000 na de renda mais baixa, isto é, para essa última classe a mortalidade por essa causa foi 3,5 vezes maior que para a classe anterior. Para as classes de renda intermediárias, os valores apresentados pelos coeficientes de mortalidade também apresentaram valores situados entre os extremos das classes consideradas.

O mesmo tipo de tendência se constatou para as doenças do aparelho respiratório, ou seja, na classe de renda mais alta o seu coeficiente foi de 8,2/1000, ao passo que na baixa essa causa foi 2,6 vezes maior, isto é, apresentou um coeficiente de 21,4/1000.

As afecções no período neonatal e as anomalias congênitas não apresentaram praticamente variações nos valores dos seus coeficientes quando analisadas por classes de renda, o que reforça a hipótese que essas são mais influenciadas pelos fatores biológicos.

Utilizando-se a classificação de Taucher<sup>5</sup>, que divide as causas de óbito em evitáveis e não evitáveis, comprovou-se que para o Município de São Paulo 7.415 óbitos de crianças menores de um ano incluíam-se no primeiro grupo, isto é, do total de 14.384 óbitos de crianças que morreram nesse grupo etário 51,5% desses pertencem à categoria de evitáveis. Esses óbitos seriam em grande parte evitáveis por: vacinação ou tratamento preventivo; diagnóstico e tratamento médico precoce; medidas de saneamento ambiental (Tabela 3).

Se esses óbitos evitáveis não tivessem ocorrido, a mortalidade infantil em São Paulo seria reduzida a quase metade, ou seja, passaria de 64,0/1000 a 31,0/1000.

Ortiz analisando o efeito das causas evitáveis da morte sobre a esperança de vida em São Paulo, para o ano de 1975, concluiu que a eliminação dessas causas implicou em ganhos significativos nesse indicador que foi de oito anos para os homens e de seis para as mulheres.

Yunes<sup>7</sup>, estudando a mortalidade infantil para o Brasil em 1977, também constatou que a maioria das causas de óbito se classificavam entre as evitáveis.

Tabela 2 — Principais causas de óbito em crianças menores de um ano no Município de São Paulo por classe de renda

Classes de renda (RMPC)	Coeficientes por 1.000 nascidos vivos				
	Doenças Parasitárias Infecciosas e	Doenças do Aparelho Afecções	Respiratório no Período Neonatal	Anomalias Congênitas	Todas as Outras Doenças
Alta maior que 3,0	10,2	8,2	15,0	2,4	1,5
Média — 2,1 a 3,0	16,2	11,2	19,3	3,7	2,4
Baixa — 1,1 a 2,0	23,9	14,5	16,8	3,3	2,7
Muito baixa — menor que 1,0	35,6	21,4	15,4	3,2	4,4

Renda Média per capita em salários mínimos.

Tabela 3 — Causas de óbito evitáveis em crianças menores de um ano no Município de São Paulo — 1978

Causas de Óbitos Evitáveis por	N.º de Casos	% do total de evitáveis	% do total de óbitos
Vacina ou Tratamento Preventivo (1)	323	4,36	2,25
Diagnóstico e Tratamento Precoce (2)	31	0,42	0,22
Saneamento ambiental (3)	86	1,16	0,60
Infecções Respiratórias Agudas e Pneumonias (4)	3113	41,98	21,64
Enfermidades Próprias da Infância (5)	3758	50,68	26,12
Mortes Violentas (6)	78	1,05	0,54
Aplicação de um Conjunto de Medidas de Causa (7)	26	0,35	0,18
<b>Total</b>	<b>7415</b>	<b>100,00</b>	<b>51,55 (n=14384)</b>

Causas (1): 22, 32, 33, 37, 40, 44, 55, 71, 90, 390, 398  
 (2): 172, 174, 180, 182, 185, 531, 533, 540, 543, 550, 553, 560, 574, 575  
 (3): 000, 004, 8, 9, 70, 122, 124, 127, 562, 563  
 (4): 460, 466, 480, 486  
 (5): 760, 779  
 (6): 800, 999  
 (7): 10, 19, 571, 630, 645, 650, 662, 670, 678

#### 4 — Distribuição do Saneamento Básico por Classes de Renda

Utilizando-se como indicador o consumo médio de água por pessoa em m<sup>3</sup>, verifica-se conforme tabela 4 (assim como se observou para a mortalidade infantil), que há também uma inter-relação entre classe de renda e consumo de água.

Para a classe de renda mais alta, o consumo médio de água por pessoa foi de 21,5 m<sup>3</sup>, enquanto para a de mais baixa renda esse consumo foi 6,3 vezes menor, ou seja, decresceu para 3,4 m<sup>3</sup>.

A mesma tendência se deu em relação à cobertura pela rede de esgoto. Assim, para a classe de renda mais alta, 65,9% da população pertencente a essa faixa tinham acesso à rede pública de esgoto. Em contrapartida, na classe de renda mais baixa essa proporção caía para 3,2%, isto é, diminuída de 20,6 vezes.

A diferenciação encontrada na disponibilidade de Saneamento Básico por classe de

renda ajuda a explicar, em parte, a inter-relação constatada entre os valores crescentes apresentados anteriormente pela mortalidade infantil e pelas doenças infecciosas e parasitárias à medida que decrescia a classe de renda.

A inter-relação existente entre saneamento básico e mortalidade infantil foi bem demonstrada por Vetter & Simões<sup>6</sup>, utilizando-se como indicador a esperança de vida ao nascer. Esses autores demonstraram que, para as Regiões Metropolitanas do Sul, o ganho de esperança de vida era de 11,48 anos quando as instalações de água e esgoto eram adequadas comparadas às inadequadas. Para a mesma Região também havia um ganho na esperança de vida de 7,71 anos quando se comparava a classe de renda mais alta (mais de 1,5 salário-mínimo) com a mais baixa (até 0,50 salário-mínimo). Para o Brasil, o ganho de esperança de vida foi de 11,73 anos quando se comparava a classe de renda mais alta e as instalações de água e esgoto eram adequadas com a classe de renda mais baixa e a presença de saneamento básico inadequado.

Tabela 4 — Distribuição do saneamento básico por classe de renda no Município de São Paulo — 1978

Classes de renda (RMPC)	Consumo de água por pessoa (m <sup>3</sup> /hab/blm.)	Proporção (%) de habit. servida por rede de esgoto
Alta — maior que 3,0	21,5	65,9
Média — 2,1 a 3,0	17,1	62,3
Baixa — 1,1 a 2,0	6,1	23,5
Muito Baixa — menor que 1,0	3,4	3,2
<b>Total</b>	<b>10,2</b>	<b>34,8</b>

Renda Média per capita em salários mínimos.

Tabela 5 — Distribuição do número de leitos hospitalares por classes de renda no Município de São Paulo — 1978

Classes de renda (RMPC)	Leitos			
	N.º	N.º/1000 habitantes	N.º de Gratuitos	N.º de Gratuitos/1000 hab.
Alta — maior que 3,0	10.107	11,6	4.783	5,7
Média — 2,1 a 3,0	14.050	8,5	6.105	3,7
Baixa — 1,1 a 2,0	8.986	2,6	2.336	0,7
Muito Baixa — menor que 1,0	564	0,5	274	0,3
<b>Total</b>	<b>33.707</b>	<b>4,7</b>	<b>13.528</b>	<b>1,9</b>

Renda Média per capita em salários mínimos.

## 5 — Distribuição dos Leitos Hospitalares por Classes de Renda

O número total de leitos no Município de São Paulo, em 1978, era de 33.707, o que dava uma relação de 4,7 leitos/1000 habitantes, proporção essa que pode ser considerada satisfatória. Porém, deixa de sê-lo ao se analisar a sua distribuição por classe de renda.

Para a classe de renda mais alta, tem-se um coeficiente de 11,6 leitos/1000 habitantes, enquanto para a de renda mais baixa essa razão é de somente 0,5/1000, isto é, o número de leitos é 23,2 vezes menor que para a classe de renda anterior (Tabela 5).

Ao avaliar a distribuição do número de leitos gratuitos (leitos disponíveis à população sem cobertura previdenciária ou leitos públicos), por classes de renda, constata-se a mesma tendência da situação, isto é, para classe mais alta havia 5,7 leitos/1000 habitantes, enquanto para a mais baixa essa proporção era somente de 0,3/1000, ou melhor, 19 vezes menor que para a classe anterior.

Conclui-se, portanto, que não só para a classe de renda mais alta a disponibilidade

de leitos é maior; mas paradoxalmente maior foi o fato de predominarem também nessa mesma classe os leitos gratuitos.

## CONCLUSÕES

1. A taxa de mortalidade infantil proporcional e o coeficiente de mortalidade infantil apresentaram valores 5,8 e 6,8 vezes maiores no subdistrito de menor renda quando comparado ao de maior.

2. Alguns subdistritos apresentam o coeficiente de mortalidade infantil com valores comparáveis a países desenvolvidos (menor de 30/1000) e outros a de subdesenvolvidos (maior de 100/1000).

3. Na classe de renda mais baixa, a mortalidade infantil e a infantil proporcional foram, respectivamente, 1,7 e 2,2 vezes maiores que na de renda mais alta.

4. A mortalidade infantil poderia ter sido reduzida praticamente à metade se os "óbitos evitáveis" não tivessem ocorrido. As doenças infecciosas e parasitárias e as do aparelho

respiratório apresentaram coeficiente, respectivamente, 3,5 e 2,6 vezes na classe de renda mais baixa que na mais alta.

5. O consumo médio de água por pessoa e a cobertura pela rede de esgoto foram, respectivamente, 6,3 e 20,6 vezes maiores na classe de renda mais alta que na mais baixa.

6. O número de leitos disponíveis e a proporção de leitos gratuitos foram, respectivamente, 23,2 e 19,0 vezes maiores na classe de renda mais alta que na mais baixa.

7. Cabe ao setor público definir uma política de saúde que corrija a distorção encontrada, ou seja, de privilegiar a disponibilidade de recursos de saúde e saneamento nas áreas de maior renda.

## SUMMARY

### **Socio-economical characteristics of Infantile Mortality in São Paulo**

*The socio-economical characteristics of infantile mortality in 55 subdistricts and districts of the City of São Paulo are analysed. These features as well as the distribution of some causes of death in relation to the availability of sanitary conditions and hospital beds, are also analysed, considering the classes of income. In the classes of lower income, infantile mortality is higher and the coefficients for infectious and parasitological diseases and those for respiratory tract diseases are the highest, since the sanitary conditions are worse and the availability of hospital beds is smaller.*

## REFERÊNCIAS

1. LESER, W — Relacionamento de certas características populacionais com a mortalidade infantil no Município de São Paulo, 1950 a 1970 — Problemas Brasileiros: 17, Set. 1972.
2. MACIEL, M. L. M. — Coeficiente de Mortalidade Infantil. Sua aplicação no Município de São Paulo (1960-1970). Monografia de Mestrado em Saúde Pública, FSP-USP, 1970.
3. MONTEIRO, C. A.; BENICIO, M. H. D. & BALDIJÃO, M. F. A. — Mortalidade no primeiro ano de vida e a distribuição de renda e de recursos públicos de saúde, São Paulo (Brasil) — Rev. Saúde Pública, São Paulo 14: 515, 1980.
4. ORTIZ, L. P. — O efeito das causas evitáveis de morte sobre a esperança de vida em São Paulo: 1975 — Trabalho apresentado na 32.ª Reunião Anual da SBPC. (mimeo) julho de 1980.
5. TAUCHER, E. — Chile Mortalidad desde 1955 a 1975. Tendências e Causas. — Celade, Série A, n.º 162, Chile, 1978.
6. VETTER, D. M. e SIMÕES, C. C. S. — Acesso à infra-estrutura de saneamento básico e mortalidade — R. Bras. Estat. (Rio de Janeiro) 42: 17, 1981.
7. YUNES, J. — Evolução da Mortalidade Infantil e proporcional no Brasil. *Pediat.* (São Paulo) 3: 42, 1981.

## Agradecimento:

Ao Dácio Martins Gaiarsa, estagiário da Fundação SEADE, pela colaboração na assessoria estatística referente à metodologia adotada para os subdistritos/distritos do Município de São Paulo por classe de renda.

---

Endereço para correspondência:  
Instituto da Criança  
Hospital das Clínicas  
Av. Dr. Enéias de Carvalho Aguiar, 647  
São Paulo — SP  
CEP = 05403  
Brasil