

Brechas redutíveis de mortalidade em capitais brasileiras (1980 - 1998)*

Reducible Gaps in Mortality in State Capitals, Brazil (1980 - 1998)

Ligia Maria Vieira da Silva

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia

Maria da Conceição Nascimento Costa

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia

Jairnilson Silva Paim

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia

Indaiá do Brasil Dias

Bolsista de aperfeiçoamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Ministério da Ciência e Tecnologia

Alcione Brasileiro Oliveira Cunha

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia

Zuleica Antunes Guimarães

Bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Ministério da Ciência e Tecnologia

Lorena Fontoura Sousa

Bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Ministério da Ciência e Tecnologia

Vanessa Nascimento Pimentel

Bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Ministério da Ciência e Tecnologia

Renata Dias Bispo

Bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Ministério da Ciência e Tecnologia

Resumo

Foi realizado um estudo descritivo de agregados espaço-temporais abordando causas selecionadas de mortalidade evitável, no período compreendido entre 1980 e 1998. O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) foram as fontes de dados utilizadas. Para a análise desses dados, foram calculados os coeficientes de mortalidade padronizados para tuberculose e doença cerebrovascular, além dos coeficientes de mortalidade infantil por diarréia e infecção respiratória aguda. A estratificação das capitais segundo condições de vida foi feita mediante técnica estatística da análise de componentes principais. Para cada uma das capitais, foram calculadas as brechas redutíveis de mortalidade (BRM) em relação ao estrato (BRE) e ao País (BRP), o percentual da redução anual e a razão de desigualdade entre as capitais. Verificou-se tendência majoritária de decréscimo dos indicadores na maioria das capitais brasileiras, tanto da mortalidade infantil por diarréia (entre -77,4% e -5,3%) como pelas infecções respiratórias agudas (entre -69,9% e -7,1%). A redução do valor médio das BRE para ambas as causas, em todo o período estudado, revela possível efeito dos programas específicos voltados para o controle desses agravos. Já em relação à mortalidade por tuberculose e doença cerebrovascular, embora houvesse ocorrido redução das médias quinquenais dos coeficientes de mortalidade na maioria das capitais, verificou-se aumento em diversas delas, o que indica problemas nas estratégias de controle. Por sua vez, o registro de valores elevados das BRP, ao lado das razões de desigualdade – que variaram entre 0,4 e 11,0 –, revela a persistência de desigualdades regionais e sociais.

Palavras-chave: desigualdades; diferenciais; mortes evitáveis; avaliação; brechas.

Summary

A descriptive ecological study was carried out on avoidable deaths in Brazilian urban settings from 1980 to 1998. The Mortality Information System (SIM), the Brazilian Institute of Geography and Statistics Foundation (IBGE) and the United Nations Development Programme (UNDP) were utilized as data sources. Standardized mortality rates were estimated for tuberculosis and cerebrovascular disease. Infant mortality rates for diarrhea and acute respiratory infection were also calculated. Stratification by city was done through principal component analysis. For each capital, the following were calculated: reducible mortality gaps (BRM), in relation to stratum (BRE), annual rate of reduction, and ratio of inequality between capitals. Decreases in infant mortality rates for diarrhea (between -77.4% and -5.3%) and acute respiratory infection (between -69.9% and -7.1%) were observed in most of the cities studied. There were also decreases in the attributable risk (BRE) related to both diseases during the study period. Those trends are compatible with the success of the programs directed to control both health problems. With respect to tuberculosis and cerebrovascular mortality, despite a decline in the majority of the cities studied, there was an upward trend in several cities for at least one disease, indicating problems with control measures. The elevated relative risks (BRP) found and the inequality ratios, which varied from 0.4 to 11.0, reflect the persistence of social health inequalities in Brazil.

Key words: inequality; avoidable deaths; evaluation; gaps.

* O estudo contou com o apoio do Projeto de Estruturação do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde do SUS (Vigisus) e do então Centro Nacional de Epidemiologia da Fundação Nacional de Saúde, atual Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, além do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Endereço para correspondência:

Rua Pe. Feijó, 29, 4º andar, Canela, Salvador-BA. CEP: 40110-170

E-mail: ligiamvs@ufba.br

Introdução

A despeito da redução nos coeficientes globais de mortalidade verificada no século XX, bem como da melhoria de diversos indicadores de saúde, tais como o declínio na mortalidade infantil e a elevação da esperança de vida ao nascer,^{1,2} disparidades na mortalidade e na morbidade entre regiões, estratos e classes sociais têm sido observadas, praticamente em todos os países do mundo.^{3,4} Essas desigualdades têm sido relacionadas com as condições e estilos de vida, acesso e qualidade dos serviços de saúde.^{2,5,6}

Para monitorar o efeito e a qualidade dos serviços de saúde, medidas de mortalidade por causas evitáveis têm sido utilizadas como “eventos sentinela”, principalmente a partir do trabalho coordenado por Rutstein,⁷ que, reunindo opiniões de especialistas de diversas áreas, elaborou uma lista internacional de doenças consideradas evitáveis, ou seja, aquelas para as quais existem tecnologias capazes de impedir sua ocorrência.⁷ Uma redução nos níveis da mortalidade por essas causas, superior àquela verificada pelas demais, foi relacionada com a efetividade dos serviços de saúde em seis países europeus, entre 1950 e 1980,⁸ e no Quebec, entre 1982 e 1990.⁹

Medidas de mortalidade por causas evitáveis têm sido utilizadas pra monitorar o efeito e a qualidade dos serviços de saúde.

Na medida em que o acompanhamento da situação de saúde, segundo condições de vida, pode orientar a adoção de estratégias de controle de riscos e causas de morbimortalidade¹⁰ e indicar possíveis efeitos dos serviços de saúde, admite-se que a análise do impacto de políticas públicas sobre o estado de saúde de populações pode ser feita mediante a articulação entre o estudo das mortes consideradas evitáveis e aquele referente aos diferenciais socioeconômicos das populações. Essa possibilidade foi explorada em investigação realizada na Suécia, sobre a mortalidade por causas evitáveis segundo estratos socioeconômicos, com a finalidade de avaliar o efeito dos serviços de saúde.¹¹

No Brasil, após a promulgação da Constituição de 1988, iniciou-se um processo de municipalização das

ações e serviços de saúde, acompanhado da implantação de programas especiais. A avaliação dessas políticas descentralizantes, entretanto, ainda vem sendo feita de forma limitada, predominando os estudos de caso ou avaliações de programas.¹²

A avaliação do impacto de políticas públicas sobre a saúde da população não pode ser feita por um único estudo, pois a complexidade do objeto requer a análise de diversos componentes, síntese de conhecimento, ampliação da base de evidências^{13,14} e, freqüentemente, monitoração de séries temporais ao longo de vários anos. Nessa perspectiva, a presente investigação tem como objetivo analisar a evolução e os diferenciais da mortalidade por causas evitáveis selecionadas, nas capitais do Brasil, segundo condições de vida, visando contribuir para a produção de evidências necessárias à avaliação do efeito de políticas voltadas ao controle de problemas de saúde prevalentes neste país.

Metodologia

Foi realizado um estudo descritivo de agregados espaço-temporais a partir dos coeficientes de mortalidade por causas evitáveis selecionadas, de suas respectivas brechas redutíveis de mortalidade e razões de desigualdade em 26 capitais brasileiras, no período compreendido entre 1980 e 1998. Foram selecionadas causas de mortalidade evitáveis para as quais existiam programas especiais desenvolvidos nas cidades estudadas, tais como: doença cerebrovascular; tuberculose; e mortalidade infantil por diarréia e por infecções respiratórias agudas. Palmas, no Estado do Tocantins, foi a única capital não incluída no projeto em razão da ausência de informação para diversos anos da série histórica.

Os dados de mortalidade foram obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).¹⁵ A seleção das causas foi feita por agrupamentos, disponíveis no site www.datasus.gov.br, denominados “Causa-CID-Br-10 e Causa-CID-Br-9”. Para a CID-Br-10, foram feitas as seguintes seleções:

- a) Para a doença cérebrovascular, foi feita a opção “doença cerebrovascular”.
- b) Para infecções respiratórias agudas (IRA), foram selecionadas as seguintes causas: influenza (gripe); pneumonia e bronquiolite.

c) Para as diarréias, foram selecionadas as seguintes causas: cólera; diarréia e gastroenterite, origem infecciosa presumível.

d) Para tuberculose, foram selecionadas: tuberculose pulmonar e outras tuberculoses.

Já para a CID-Br-9, foram feitas as seguintes seleções:

a) Para as infecções respiratórias agudas, foram selecionadas as seguintes causas: bronquite e bronquiolite agudas; pneumonia e gripe.

b) Para doença cérebrovascular: doença cérebrovascular

c) Para tuberculose: tuberculose pulmonar; outras tuberculoses respiratórias; tuberculose meníngea e no sistema nervoso central; e tuberculose miliar e resíduos de tuberculose.

d) Para diarréia: cólera e intoxicações alimentares; infecções intestinais por outro microrganismo específico; e infecções intestinais mal-definidas.

A inclusão da causa “resíduos de tuberculose” decorreu da decisão de se analisar todos os óbitos para os quais a causa básica tivesse sido considerada como tuberculose. Como, na CID-Br-10, as seleções possíveis eram “tuberculose pulmonar” e “outras tuberculoses”, decidiu-se adotar o mesmo procedimento para a CID-Br-9, já que, por se trabalhar com dados secundários, não foi possível reclassificar os óbitos do período em uma única CID.

Os dados demográficos, provenientes da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram colocados à disposição pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), do Ministério da Saúde.¹⁵ Como o número de nascidos vivos não estava disponível para todos os anos da série histórica, utilizou-se o número de menores de um ano como denominador das taxas de mortalidade infantil.

A estratificação das capitais segundo condições de vida foi realizada, separadamente, para as décadas de 80 e 90, a partir dos dados dos censos demográficos de 1980 e 1991, respectivamente.¹⁶ Com essa finalidade, foi utilizada a análise de componentes principais, técnica estatística de análise multivariada que consiste em um processo de combinação linear entre as variáveis até reduzi-las a um pequeno número de componentes, permitindo representar, de modo sumarizado, as características de interesse com suas diferenças maximizadas, já que cada componente apresenta correlação máxima com as variáveis originais e baixa ou nenhuma

correlação com os demais componentes. As variáveis utilizadas foram: a) porcentagem da população com 25 anos e mais com renda baixa; b) porcentagem da população com 25 anos e mais com escolaridade entre 8-14 anos de estudo; c) porcentagem da população com 25 anos e mais com escolaridade de 15 anos de estudo e mais; e d) porcentagem da população com 25 anos e mais com escolaridade inferior a 7 anos de estudo. “Renda baixa”, aqui, corresponde à proporção da população que recebe menos de 0,5 salário mínimo por membro da família.¹⁶ Foi usada, como variável, aquela correspondente a uma proporção e referente à renda da população dos Municípios, disponível no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).¹⁶ As demais variáveis referentes à renda correspondiam a valores médios. A partir dessas quatro variáveis, foi criado um único fator que explicou a variância de 86,8% em 1980 e 81,5% em 1991 (Figura 1).

A distribuição, em ordem crescente, do índice sintético produzido pela referida técnica estatística, para cada capital, possibilitou que essas capitais fossem agrupadas em quartis, correspondentes às seguintes categorias ou estratos de condições de vida: (1) elevada; (2) média; (3) baixa; e (4) muito baixa. Como eram 26 capitais e a divisão abstrata em quartis implicaria colocar 6,5 capitais em cada estrato, optou-se por alocar seis capitais em dois estratos e sete capitais nos demais, procurando estabelecer os pontos de corte de acordo com a proximidade do valor do escore obtido na análise de componentes principais (Figura 1).

Inicialmente, foram calculados os coeficientes de mortalidade para cada capital, para cada ano do período estudado (1980-1998) e para cada causa (Figura 2). Aqueles referentes a tuberculose e doença cerebrovascular foram padronizados por idade, pelo método direto,¹⁷ tomando como padrão a população do Brasil em 1991. Em seguida, foram calculadas, para cada capital e cada causa, as médias desses coeficientes para os quatro quinquênios (1980 a 1984; 1985 a 1989; 1990 a 1994; e 1995 a 1998), bem como a variação percentual entre essas médias quinquenais.

Posteriormente, para cada uma das capitais, cada ano e cada um dos agravos estudado, calcularam-se as brechas redutíveis de mortalidade (BRM) – indicador desenvolvido pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) – que equivalem ao risco atribuível e que

Estratos	Capitais			
	1980	Escores ^a	1991	Escores ^a
1. Condições de vida elevadas	Porto Alegre	-1,76	Florianópolis	-2,07
	Rio de Janeiro	-1,56	Porto Alegre	-1,71
	Curitiba	-1,37	Vitória	-1,31
	Vitória	-1,17	Rio de Janeiro	-1,29
	Belo Horizonte	-1,05	Curitiba	-1,11
	São Paulo	-0,91	Brasília	-0,91
2. Condições de vida intermediárias	Florianópolis	-0,90	São Paulo	-0,72
	Brasília	-0,81	Belo Horizonte	-0,69
	Goiânia	-0,38	Goiânia	-0,49
	Salvador	-0,34	Cuiabá	-0,06
	Recife	-0,17	João Pessoa	-0,04
	Cuiabá	0,00	Recife	-0,02
3. Condições de vida baixas	Manaus	0,06	Belém	0,05
	João Pessoa	0,07	Aracajú	0,09
	Campo Grande	0,15	Campo Grande	0,10
	Belém	0,25	Manaus	0,26
	Fortaleza	0,34	São Luís	0,31
	Natal	0,40	Natal	0,33
	Aracajú	0,51		
4. Condições de vida muito baixas	São Luís	0,55	Maceió	0,75
	Maceió	0,68	Fortaleza	0,78
	Teresina	1,30	Porto Velho	0,95
	Boa Vista	1,36	Macapá	0,96
	Porto Velho	1,40	Boa Vista	1,05
	Macapá	1,65	Teresina	1,31
	Rio Branco	1,70	Rio Branco	1,61

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Censos demográficos de 1980 e 1991

a) Escores obtidos a partir de análise de componentes principais

Nota: % da variância em 1980 – 86,8% – e % de variância em 1991 – 81,5%.

Figura 1 - Estratificação das capitais segundo condições de vida. Brasil, 1980 e 1991

Capitais	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
Diarréia	Porto Alegre	3,4	2,0	2,2	2,1	3,4	2,9	1,5	2,0	2,0	1,0	6,4	5,2	6,6	8,0	7,5	6,9	4,8	3,3	3,5
	Rio de Janeiro	6,0	4,8	4,4	3,3	3,3	2,3	2,7	2,3	2,2	2,1	4,6	4,4	7,7	6,1	5,4	4,6	2,1	0,7	1,0
	Curitiba	11,6	7,6	6,8	5,6	5,7	4,5	3,8	3,8	4,0	4,0	4,4	4,2	2,7	2,5	1,7	0,9	0,6	0,3	0,5
	Belo Horizonte	12,3	10,4	9,5	7,2	6,3	5,3	5,9	5,6	6,9	5,4	5,4	3,4	3,8	4,0	4,2	2,5	2,0	0,6	0,5
	São Paulo	9,6	10,0	9,2	6,4	7,8	5,0	4,5	3,5	3,8	2,7	2,6	1,7	1,6	1,6	1,8	1,4	1,2	0,8	0,8
	Vitória	10,4	7,6	9,4	8,7	3,9	6,7	5,4	4,3	3,2	2,8	2,6	3,1	2,5	0,4	1,1	0,4	2,5	0,5	2,2
	Florianópolis	2,5	1,2	1,0	3,1	1,7	1,5	2,6	2,1	2,6	1,1	1,1	1,7	0,2	0,7	1,2	1,0	0,5	0,2	0,2
	Brasília	25,5	14,3	10,3	7,3	4,5	3,2	3,4	3,0	1,9	2,6	3,2	1,7	1,2	1,4	0,8	0,7	1,0	0,5	
	Goiânia	5,2	5,5	5,4	2,6	1,9	2,4	2,0	3,5	2,0	1,5	1,6	1,2	1,3	1,4	1,4	1,7	0,8	0,6	0,5
	Salvador	22,3	19,8	17,0	19,6	15,8	12,6	13,4	14,1	12,2	10,0	7,5	5	8,6	7,2	5,6	2,8	2,9	1,3	2
	Recife	22,6	16,8	17,7	18,8	19,0	10,3	13,0	10,4	15,1	14,7	10,4	6,4	7,7	8,8	6,5	3,2	3,0	1,5	1,2
	Cuiabá	7,7	6,5	3,1	6,8	6,9	5,0	5,7	5,6	2,4	2,5	2,4	2,9	0,6	1,1	0,7	1,9	1,2	1,0	0,5
	Manaus	33,7	28,5	26,2	31,1	23,0	26,2	22,7	25,6	19,0	15,8	16,9	6,8	5,9	5,5	6,3	3,8	3,2	2,3	2,5
	João Pessoa	36,8	33,8	32,1	29,4	33,2	28,6	16,9	12,7	11,9	13,6	7,2	4,7	4,9	5,3	2,8	2,2	3,2	0,6	0,8
	Campo Grande	13,5	11,0	8,0	11,8	5,4	3,6	3,2	3,6	3,4	2,0	1,4	1,7	2,5	0,8	2,1	1,6	1,4	0,8	0,2
	Belém	29,9	21,7	17,9	16,1	19,5	13,9	17,7	11,7	9,8	11,2	11,4	8,5	6,3	4,5	3,1	2,4	2,1	1,4	1,5
	Fortaleza	32,8	30,7	25,2	24,1	21,1	16,4	13,5	8,0	10,4	6,7	6,4	5,2	6,6	8,0	7,5	6,9	4,8	3,3	3,5
	Natal	27,7	22,3	21,2	25,0	15,5	8,6	6,7	11,9	9,4	8,7	4,2	2,8	3,0	2,8	2,6	5,8	4,8	1,7	1,2
	Aracaju	30,6	35,9	39,2	41,3	39,9	33,5	30,4	27,1	25,3	28,8	14,2	3,5	15,5	7,7	11,1	5,7	7,7	1,1	1,6
	Maceió	70,0	52,2	45,5	38,7	39,9	31,4	34,7	31,2	32,1	21,8	15,8	12,5	15,3	9,9	9,3	8,0	3,8	2,7	5,8
	Teresina	21,9	24,4	23,6	21,6	12,5	13,2	12,3	11,0	11,6	8,1	7,5	3,8	6,2	4,4	2,3	2,0	1,7	1,2	1,3
	Boa Vista	21,4	13,6	10,9	19,1	11,5	11,7	10,3	9,9	8,9	8,3	5,5	2,4	5,3	7,9	4,4	3,3	3,0	2,9	3,7
	Porto Velho	24,3	21,2	13,9	28,8	25,6	24,4	27,7	17,9	20,5	17,7	16,1	8,0	4,2	3,4	2,2	1,1	1,0	1,2	2,9
	Macapá	13,6	8,1	5,6	10,2	9,9	6,4	13,4	10,6	5,9	4,6	2,3	4,6	3,2	4,1	2,3	3,7	2,7	0,8	0,8
	Rio Branco	22,0	19,6	12,2	12,0	9,2	10,1	10,3	13,4	11,6	6,7	4,6	4,4	7,7	6,1	5,4	4,6	2,1	0,7	1,0
	São Luís	21,0	29,3	24,9	31,7	28,6	20,4	18,7	12,9	14,3	8,1	7,2	8,6	8,5	4,7	3,9	4,4	1,2	1,4	1,2
Infecção respiratória aguda	Porto Alegre	7,3	5,1	5,6	7,2	8,0	5,5	6,7	5,6	6,1	4,7	5,5	3,7	4,7	4,8	3,7	3,1	3,1	1,7	2,7
	Rio de Janeiro	6,0	5,6	5,1	5,4	5,6	4,8	5,2	4,4	5,4	4,6	3,0	1,8	1,9	2,0	2,3	1,5	1,9	1,7	1,2
	Curitiba	9,0	7,1	8,4	7,3	7,0	6,4	7,1	5,9	7,2	6,1	5,8	3,4	2,9	2,5	2,6	2,2	1,5	1,2	1,3
	Belo Horizonte	10,7	10,7	10,3	6,8	5,7	5,7	5,7	6,1	7,2	6,3	6,4	4,7	6,0	5,7	5,1	3,4	3,2	2,0	2,2
	São Paulo	12,4	13,8	15,0	10,0	11,4	7,7	8,0	7,0	8,0	6,8	6,2	5,0	5,3	5,5	4,9	4,5	3,2	2,7	6,1
	Vitória	5,0	4,5	4,4	3,8	5,2	4,5	3,2	3,5	2,3	1,5	3,3	2,7	1,1	0,9	1,5	0,2	0,5	0,5	0,7
	Florianópolis	5,6	4,8	2,5	2,7	2,3	1,5	3,0	1,9	3,6	4,7	1,7	2,0	3,8	2,9	1,0	1,4	0,7	1,2	
	Brasília	21,3	16,6	11,5	10,4	6,5	6,4	4,0	2,9	3,6	3,2	3,2	2,0	2,1	2,6	2,2	2,1	1,6	1,0	0,5
	Goiânia	4,2	6,0	7,8	4,1	3,0	2,3	2,7	3,3	2,5	1,4	1,4	1,1	1,9	2,5	2,1	1,7	1,4	0,9	0,8
	Salvador	11,5	11,4	10,4	11,2	11,3	9,7	10,8	7,9	7,2	4,7	4,4	3,3	5,3	3,4	4,2	2,9	2	1,4	2,2
	Recife	11,5	12,0	11,2	8,3	8,9	6,8	8,1	6,5	7,5	7,8	5,8	5,0	4,5	5,6	5,9	4,0	3,0	2,0	1,5
	Cuiabá	1,7	2,9	3,1	3,9	4,1	2,5	2,9	1,4	2,0	1,3	1,1	1,2	0,6	0,8	1,2	0,8	1,7	1,6	1,7
	Manaus	4,0	3,4	5,4	5,4	4,2	5,3	3,9	3,9	2,9	3,0	3,9	1,9	2,6	2,3	2,5	3,6	2,1	1,3	1,9
	João Pessoa	0,8	0,2	0,6	2,2	3,1	2,7	3,3	5,4	6,4	3,5	4,1	2,5	4,3	2,2	2,4	1,4	2,2	1,0	0,7
	Campo Grande	6,4	9,4	6,4	7,4	4,6	5,5	6,2	4,9	6,4	4,5	4,1	3,7	3,6	2,6	3,7	2,1	1,6	1,6	1,2
	Belém	10,3	10,6	8,3	9,2	8,4	8,0	8,8	5,7	4,9	4,3	4,5	3,9	4,3	3,5	2,6	1,6	2,0	1,1	1,4
	Fortaleza	5,0	6,1	6,4	5,7	6,8	5,4	5,2	2,4	3,1	2,6	2,1	1,9	2,0	2,9	3,7	3,3	2,4	1,4	1,5
	Natal	8,7	11,4	7,3	11,7	5,9	2,6	2,6	5,2	2,6	4,1	2,1	2,7	1,3	2,2	2,5	4,7	3,0	1,7	1,3
	Aracaju	11,2	6,5	12,2	7,5	9,4	16,7	9,8	6,9	7,9	5,5	5,9	1,1	4,3	2,9	5,6	3,1	2,8	2,0	1,1
	Maceió	9,4	9,2	7,1	7,8	8,8	9,2	8,6	6,3	8,7	6,9	8,9	5,5	4,3	3,9	3,9	4,0	1,5	1,2	3,7
	Teresina	3,9	6,7	7,9	7,1	5,7	5,0	4,2	3,8	2,3	2,9	4,0	1,2	2,8	2,0	2,0	1,3	0,7	1,2	0,6
	Boa Vista	7,7	10,9	6,7	9,0	5,2	8,0	8,0	4,0	2,1	2,6	5,8	2,9	4,1	5,5	4,1	3,5	4,3	0,2	0,2
	Porto Velho	4,8	3,9	4,3	5,5	4,3	5,1	4,0	5,4	4,9	3,4	5,1	2,4	1,8	2,2	0,9	0,6	1,9	1,8	1,2
	Macapá	2,9	3,0	3,3	2,6	3,2	3,4	5,3	3,2	4,4	2,5	1,7	2,9	2,1	3,3	2,6	2,6	0,9	1,1	0,5
	Rio Branco	3,4	4,7	4,6	4,8	8,5	5,5	6,4	5,5	4,0	2,4	3,1	2,5	5,8	3,8	6,0	4,4	3,4	1,9	2,0
	São Luís	5,3	7,3	6,3	3,9	5,1	3,8	4,0	2,8	3,6	2,5	3,1	2,4	2,4	2,1	2,8	2,6	1,9	1,1	1,6

continua

Figura 2 - Coeficientes de mortalidade infantil por diarréia e por infecção respiratória aguda e coeficientes padronizados de mortalidade por tuberculose e por doença cerebrovascular em capitais. Brasil, 1980-1998

continuação

Capitais	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
Tuberculose	Porto Alegre	10,7	7,3	6,8	4,6	7,5	6,0	4,9	5,6	7,1	4,8	5,8	6,4	5,3	8,3	5,3	4,5	5,1	5,5	4,6
	Rio de Janeiro	9,9	10,2	8,8	7,0	6,4	7,2	6,8	8,0	8,4	8,6	8,8	7,8	6,7	8,2	9,5	8,4	8,4	7,2	7,1
	Curitiba	5,8	5,7	4,1	3,7	2,5	2,8	3,1	2,5	3,0	2,6	2,2	2,0	2,1	2,6	2,2	2,9	2,8	2,3	2,6
	Belo Horizonte	9,1	8,5	7,5	5,4	5,2	4,7	4,7	3,2	3,9	3,2	2,7	2,8	3,1	2,6	3,1	3,7	2,5	2,3	2,2
	São Paulo	6,1	5,0	4,8	4,3	4,4	3,9	4,1	4,3	5,1	5,4	5,1	5,7	5,1	5,6	5,8	6,2	6,2	5,9	5,3
	Vitória	8,0	8,2	4,3	5,0	6,7	6,2	6,0	7,5	4,7	3,8	3,3	3,9	5,6	4,5	4,0	4,5	4,4	3,7	2,1
	Florianópolis	1,9	1,2	2,1	1,5	2,1	1,3	2,4	1,4	2,2	1,3	0,4	1,1	2,6	2,8	2,3	2,5	2,3	2,7	1,4
	Brasília	6,3	7,0	3,4	2,8	2,8	2,2	1,5	1,8	1,9	2,1	2,7	2,3	2,7	2,3	1,9	1,9	1,6	2,2	1,1
	Goiânia	5,8	5,1	3,6	3,2	2,5	2,2	0,8	0,7	1,8	1,4	1,7	1,4	1,6	2,4	2,1	1,7	1,6	1,7	2,1
	Salvador	29,4	19,8	16,7	21,0	20,0	17,4	17,8	12,1	10,2	10,4	9,6	10,1	9,4	10,7	10,1	8,4	9,4	8,2	9,0
	Recife	22,9	20,1	18,9	15,9	17,8	12,2	13,7	15,3	14,5	14,4	12,3	11,5	9,6	12,9	14,8	12,2	11,2	11,4	12,0
	Cuiabá	15,9	10,7	10,2	7,1	5,5	5,3	7,6	8,2	6,8	6,9	4,8	4,6	3,3	6,6	6,3	5,8	4,4	4,9	8,7
	Manaus	20,3	16,4	17,1	16,5	17,6	16,7	11,8	15,6	11,2	9,4	9,8	8,7	8,5	7,6	8,2	7,8	8,4	7,7	8,2
	João Pessoa	9,5	7,3	5,9	5,0	3,2	4,7	5,2	4,2	3,5	6,3	3,7	3,7	5,3	4,9	5,8	3,9	3,8	4,1	2,3
	Campo Grande	7,1	8,3	5,0	5,7	6,0	3,4	4,9	4,0	2,7	3,7	3,0	3,6	4,1	1,7	2,9	3,1	1,8	2,2	3,2
	Belém	23,1	19,8	15,1	16,0	16,0	11,5	13,7	11,9	11,5	8,0	23,1	8,8	7,2	9,3	6,6	7,6	6,7	4,7	6,2
	Fortaleza	12,8	10,1	10,6	9,4	7,8	10,6	6,8	7,1	7,3	6,0	4,2	5,7	6,9	6,3	5,0	4,7	4,2	4,8	5,8
	Natal	7,0	10,7	9,2	7,1	6,7	7,5	8,1	4,5	4,1	5,2	3,4	6,0	2,3	3,1	3,3	7,0	2,4	4,8	3,9
	Aracaju	15,2	9,9	10,8	6,4	6,0	6,4	7,6	4,0	5,2	3,1	5,8	3,0	7,0	2,6	10,7	3,3	1,5	3,1	2,8
	Maceió	14,4	7,4	6,1	8,8	8,3	7,5	8,2	5,8	6,8	6,0	5,2	8,0	4,6	5,9	6,9	6,8	5,6	4,7	8,5
	Teresina	13,4	11,6	9,1	13,6	6,3	7,9	4,8	8,0	7,8	8,3	9,3	3,5	5,2	4,6	6,8	4,1	2,9	3,0	4,8
	Boa Vista	21,6	12,5	10,6	10,6	16,6	12,3	6,1	9,2	8,8	5,4	8,6	6,5	2,7	3,1	9,9	6,5	7,2	6,4	8,3
	Porto Velho	18,2	25,5	17,0	24,6	17,0	19,8	10,6	13,8	7,6	8,3	11,2	5,5	10,4	17,3	11,5	8,6	11,1	6,1	6,7
	Macapá	14,2	23,5	6,4	21,6	9,3	8,7	7,7	4,2	4,9	4,5	4,7	6,3	4,5	2,2	2,7	5,9	2,9	4,2	1,7
	Rio Branco	15,4	22,4	10,9	8,2	15,9	12,4	5,5	6,2	18,6	11,7	7,2	11,9	6,8	8,1	11,9	12,7	11,1	7,8	4,8
	São Luís	23,1	24,5	17,0	19,4	17,6	17,3	13,0	12,9	12,8	9,0	8,0	9,3	9,5	8,5	11,7	11,4	8,0	4,3	9,1
Doença cerebrovascular	Porto Alegre	73,4	73,7	68,8	69,0	70,2	66,3	63,4	65,1	67,4	64,4	67,0	58,2	56,3	116,7	55,1	58,8	53,5	52,3	59,0
	Rio de Janeiro	110,6	89,0	91,0	89,3	90,2	88,6	88,6	85,0	83,8	80,3	77,9	71,4	72,1	73,6	69,7	64,0	60,0	60,3	59,1
	Curitiba	90,6	97,0	89,2	97,7	94,9	90,9	92,2	92,7	80,8	88,9	83,2	66,5	74,8	67,6	73,1	68,5	55,7	55,1	52,8
	Belo Horizonte	75,6	75,0	69,8	74,9	79,5	77,0	69,3	74,7	75,2	73,9	74,7	68,9	67,2	62,4	67,7	63,0	58,0	59,9	55,8
	São Paulo	75,3	72,0	67,5	68,3	66,7	67,4	63,6	59,4	64,3	59,7	59,7	54,3	54,3	55,3	55,2	55,0	56,5	56,3	54,8
	Vitória	126,0	105,5	110,7	94,2	114,4	112,6	97,5	90,4	81,1	84,4	85,9	98,0	87,9	90,3	86,9	100,2	75,0	76,0	68,0
	Florianópolis	85,8	66,2	83,2	70,7	65,3	81,9	67,6	54,5	62,1	54,5	55,7	42,7	66,1	59,8	56,5	58,2	43,0	45,1	51,9
	Brasília	34,7	49,1	54,4	55,3	52,4	54,6	48,8	50,6	56,3	59,5	60,0	59,5	56,3	66,0	62,6	61,9	53,4	54,8	60,1
	Goiânia	88,3	92,5	70,0	78,8	92,7	87,2	72,7	60,9	70,3	77,0	61,1	62,1	66,4	69,1	80,6	74,3	48,7	52,1	51,8
	Salvador	102,2	94,6	89,7	87,4	94,8	87,1	89,5	82,7	87,2	85,0	80,1	75,7	65,9	70,0	71,8	70,0	67,5	64,5	67,2
	Recife	89,5	90,6	103,0	90,7	95,8	85,4	87,3	87,0	97,5	101,3	91,2	81,5	75,8	85,2	75,7	66,3	67,5	66,8	74,1
	Cuiabá	46,2	39,4	62,7	48,0	62,2	46,4	58,5	49,4	65,1	54,5	47,8	50,6	38,8	61,2	71,8	78,7	55,9	63,4	63,3
	Manaus	65,8	48,4	72,3	65,4	68,4	70,7	76,8	73,1	67,5	68,9	62,2	71,8	48,4	54,2	61,5	62,2	62,2	60,3	63,6
	João Pessoa	69,0	74,0	75,1	62,8	90,5	72,2	54,0	46,2	54,3	76,1	72,7	75,1	84,7	81,8	79,3	93,0	66,4	44,9	39,7
	Campo Grande	60,7	73,0	78,9	64,5	64,7	76,0	73,0	65,1	74,9	75,7	65,9	56,7	64,2	65,2	61,3	60,0	56,0	59,7	63,5
	Belém	100,5	98,1	99,7	99,5	102,3	95,6	96,5	92,7	94,3	86,6	92,3	84,7	77,6	73,7	74,6	68,6	64,3	76,3	76,5
	Fortaleza	77,8	72,7	64,7	67,4	58,0	70,4	64,9	62,3	70,2	61,0	59,4	70,9	70,3	78,7	76,9	73,7	62,2	62,9	57,4
	Natal	77,8	50,1	46,9	59,5	51,7	56,2	71,9	80,2	71,3	56,9	53,3	50,1	49,7	59,8	56,8	57,9	44,7	45,3	48,1
	Aracaju	131,9	113,4	132,6	103,9	108,0	105,2	95,6	87,5	104,3	116,6	104,9	66,9	116,7	89,9	89,8	77,7	52,3	62,0	70,0
	Maceió	118,1	123,6	112,3	103,4	115,3	109,8	111,1	101,2	99,0	95,4	90,2	129,5	130,4	134,5	129,0	137,0	96,9	89,8	102,9
	Teresina	86,4	91,8	73,1	84,4	82,1	87,9	84,1	71,1	78,3	86,2	89,7	47,2	71,9	89,5	80,1	78,5	55,2	79,1	74,5
	Boa Vista	56,7	28,1	33,4	18,7	45,6	21,6	52,7	41,9	45,1	27,2	26,1	29,0	32,1	52,7	45,5	69,3	63,1	70,3	60,7
	Porto Velho	75,5	90,5	64,5	40,9	87,5	78,5	58,4	77,0	72,3	64,5	52,9	52,4	44,3	69,6	51,9	43,7	45,1	43,9	48,6
	Macapá	79,7	47,0	38,6	50,0	48,8	49,0	39,8	79,0	54,8	43,3	44,7	36,2	42,5	65,0	73,1	85,1	65,4	63,3	51,7
	Rio Branco	40,1	37,1	31,3	52,8	63,6	51,6	44,6	44,7	45,1	41,2	29,5	40,3	44,1	52,9	61,2	48,1	51,7	48,8	42,6
	São Luís	147,3	141,9	140,9	134,1	152,1	148,7	134,3	130,5	123,8	127,1	124,0	107,2	105,2	106,9	98,5	102,1	79,3	68,5	67,3

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação sobre Mortalidade; Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística / por idade

são definidas como diferenciais que podem ser reduzidos em relação a um valor de referência ou padrão de comparação.¹ Essa medida também pode revelar, ainda que indiretamente, a efetividade dos serviços de saúde, quando se compara o comportamento da mortalidade por causas evitáveis entre regiões com características sociais semelhantes.¹ A necessidade de ter um valor de referência diferente para cada década decorreu do fato de a posição das capitais nos estratos ter sido modificada entre as duas décadas, em razão das variações nos indicadores socioeconômicos utilizados.

O cálculo das brechas redutíveis de mortalidade para cada capital, para cada causa e para cada ano, em relação ao estrato (BRE), foi realizado após a seleção do valor de referência (menor média quinquenal dos coeficientes de mortalidade específicos por causa, entre aquelas relativas a cada estrato na década estudada), segundo a fórmula:

$$\text{BRE}_{iyx} = (\text{CEM}_{iyz} - \text{CRE}_{ix}) / \text{CEM}_{iyz}$$

onde,

BRE_{iyx} = brecha redutível para a causa **i**, para a capital **y**, em relação ao estrato **x**.

CEM_{iyz} = coeficiente (anual) específico de mortalidade para a causa **i**, para a capital **y**, para o ano **z**.

CRE_{ix} = coeficiente de mortalidade de referência para o estrato **x**, para a causa **i**.

Salienta-se que o coeficiente de mortalidade usado nesses cálculos sempre foi o anual. Por exemplo:

Em Porto Alegre, em 1980, o coeficiente de mortalidade infantil por diarréia foi de 3,4 óbitos/1000<1 ano. Já o valor de referência para o estrato 1 foi 1,9 óbitos/1000<1 ano, que correspondeu à menor média dos coeficientes das capitais que compunham o estrato 1 na década de 80 (Tabela 1). A brecha redutível de mortalidade para aquele ano foi:

$$(3,4 - 1,9)/3,4 = 0,44$$

Da mesma forma, foram calculadas as brechas redutíveis de mortalidade para cada capital, para cada causa e para cada ano, em relação ao País (BRP), tendo como valor de referência a menor média quinquenal dos coeficientes de mortalidade específicos por causa, entre aquelas referentes às 26 capitais na década estudada:

$$\text{BRP}_{iyz} = (\text{CEM}_{iyz} - \text{CRP}_i) / \text{CEM}_{iyz}$$

onde,

BRP_{iyz} = brecha redutível para a causa **i**, para a capital **y**, em relação ao País.

CEM_{iyz} = coeficiente (anual) específico de mortalidade para a causa **i**, para a capital **y**, para o ano **z**.

CRP_i = coeficiente de mortalidade de referência para o País, para a causa **i**.

Após o cálculo das brechas para cada ano, foram calculadas as respectivas médias quinquenais, que correspondem à média aritmética simples dos cinco valores de cada quinquênio para as duas décadas, que, no caso específico de Porto Alegre, para o período compreendido entre 1980 e 1984, foi de 0,23. Em seguida, foram calculadas as razões de desigualdade (RD) entre o valor do coeficiente específico de mortalidade para cada capital e o valor de referência para cada estrato (RDE) e para o País (RDP), além das respectivas médias quinquenais. Como resultado desses procedimentos, foram geradas 208 tabelas. Entretanto, apenas os valores referentes às médias, tanto para os coeficientes de mortalidade quanto para os relativos às brechas, foram transportadas para oito tabelas de síntese, que integram o presente artigo.

Os dados foram processados e analisados pelos programas Epi Info 6.0,¹⁸ SPSS 8.0¹⁹ e Excel 1998.²⁰

Resultados

Haja vista haverem ocorrido mudanças nos indicadores socioeconômicos de algumas capitais, entre uma década e outra, houve, também, alteração na composição dos quatro estratos. Passaram para um estrato de melhores condições de vida, entre as duas décadas, as seguintes capitais: Florianópolis e Brasília (do estrato 2 para o estrato 1); João Pessoa (do estrato 3 para o estrato 2); e São Luís (do estrato 4 para o estrato 3). Em contrapartida, passaram para um estrato de condições de vida inferiores àquelas da década de 80: Belo Horizonte e São Paulo (do estrato 1 para o estrato 2); e Fortaleza (do estrato 3 para o estrato 4) (Figura 1).

Mortalidade infantil por diarréia

Verifica-se, na Tabela 1, uma redução das médias quinquenais dos coeficientes de mortalidade infantil por diarréia nas capitais brasileiras, em percentuais que variaram entre -5,3% e -77,4%. Apenas Florianópolis exibiu um aumento de 5,3% nesse indicador, na década de 80 (Tabela 1). A tendência de declínio da mortalidade infantil por essa causa persistiu na década de 90, em todas as capitais, à exceção de Natal (+9,7%), tendo variado entre -20% (Cuiabá) e -80,6% (Curitiba) (Tabela 2).

No quinquênio 1980-1984, a magnitude das brechas redutíveis de mortalidade por diarréia entre menores de 1 ano, no interior dos estratos (BRE), variou de -0,19, em Florianópolis, a 0,91, em Aracaju. Apesar de ainda serem encontrados valores de BRE superiores a 0,50 na segunda metade da década de 80, na maioria das capitais estudadas, ocorreu um decréscimo no valor dessas medidas. No estrato 4 (condições de vida muito baixas), a disparidade observada entre o valor das brechas foi mais acentuada, variando de -0,17 em Macapá a 0,72 em Maceió (Tabela 1).

As brechas intra-estratos (BRE) também se reduziram entre o primeiro e o segundo quinquênio dos anos 90. Entre 1995 e 1998, 16 capitais apresentaram BRE com valores inferiores a 0,50, das quais nove apresentaram valores negativos. Também verificou-se redução das brechas em relação ao País (BRP), entre o primeiro e o segundo quinquênios da década de 90; valores negativos foram encontrados somente em Florianópolis (-0,64) e Curitiba (-0,007) (Tabela 2).

As razões de desigualdade intra-estratos (RDE) em 1980-1984 variaram de 1,0 em Florianópolis (estrato 2) a 11,7 em Aracaju (estrato 3). A menor variação ocorreu entre as capitais do estrato 1. No quinquênio seguinte, verificou-se redução em todas as capitais, com exceção de Florianópolis, onde houve discreto aumento. Os valores da RDP no primeiro período da década de 80 foram idênticos aos da RDE nos estratos 1 e 2, haja vista os valores de referência para o País e os dois estratos terem sido os mesmos (Tabela 1). Observa-se que os valores das RDP são mais elevados nos estratos 3 e 4 do que nos estratos 1 e 2. No segundo quinquênio, mais uma vez, apenas em Florianópolis, esse indicador não apresentou declínio. Em 1990-1994, as maiores RDP foram observadas em Maceió (25,1), no estrato 4; e em Aracaju (20,8) e Manaus (16,6), ambas no estrato 3. De 1995 a 1998,

as maiores RDP foram encontradas em Porto Alegre e Fortaleza (9,3), e em Maceió (10,2). Nas duas décadas, o valor das RDP é maior que aquele das RDE (tabelas 1 e 2).

Mortalidade infantil por infecção respiratória aguda

Nos primeiros cinco anos da década de 80, os maiores coeficientes quinquenais de mortalidade infantil por infecção respiratória aguda foram observados em Brasília (13,3%), São Paulo (12,5%), Salvador (11,2%), Belém (9,4%), Aracaju (9,4%) e Recife (10,4%). Do primeiro para o segundo quinquênio, houve redução das médias quinquenais desses indicadores em 22 capitais, em percentuais que variaram entre -69,9% em Brasília e -7,1% em Maceió, tendo ocorrido aumento em João Pessoa (+207%) e Macapá (+26,7%) (Tabela 3).

Na década seguinte, esses coeficientes continuaram decrescendo na maioria das capitais, com variação entre -12% (Fortaleza) e -73,7% (Vitória). Somente em Cuiabá (+50,0%) e Natal (+22,7%), constatou-se um aumento da mortalidade infantil por essa causa (Tabela 4).

Os valores das BRE variaram bastante no interior de cada estrato de capitais, durante os anos 80. Essa variação aconteceu no primeiro quinquênio, entre -1,43 e 0,49, em dez capitais; e foi superior a 0,50, nas demais. Na maioria das capitais, houve uma redução dos valores médios desse indicador entre o primeiro e o segundo quinquênios da década de 80 (Tabela 3). No primeiro quinquênio dos anos 90, apenas sete capitais apresentaram médias das BRE inferiores a 0,50. Já no segundo período (1995-1998), esse número elevou-se para 17 capitais, observando-se uma redução das BRE na maioria delas, à exceção de Natal (Tabela 4).

Os valores das BRP referentes aos coeficientes de mortalidade infantil por IRA reduziram-se, do primeiro para o segundo quinquênio da década de 80, na maioria das capitais. Quanto às RDP, no primeiro período dos anos 90, São Paulo (10,8), Recife (10,7) Belo Horizonte (11,2) e Maceió (10,6) apresentaram os maiores valores; nos quatro anos seguintes, as RDP aumentaram apenas em Cuiabá e em Natal (Tabela 4).

Mortalidade por tuberculose

Os coeficientes quinquenais padronizados de mortalidade por tuberculose (CMPT) nas capitais brasilei-

Tabela 1 - Médias quinquenais dos coeficientes de mortalidade infantil^a (CMI) por diarréia, variação percentual no período ($\Delta\%$), brechas^b para o estrato de capitais (BRE)^c e para o País (BRP),^c razão de desigualdade para o interior do estrato de capitais (RDE)^c e para o País (RDP)^c referentes a capitais classificadas segundo estratos de condições de vida.^d Brasil, 1980-1989

Capitais	CMI			$\Delta\%$	1980-1984				1985-1989			
	1980-1984	1985-1989	BRE		BRP	RDE	RDP	BRE	BRP	RDE	RDP	
Estrato 1	Porto Alegre	2,6	1,9	-26,9	0,23	0,23	1,4	1,4	-0,15	-0,15	1,0	1,0
	Rio de Janeiro	4,4	2,3	-47,7	0,54	0,54	2,3	2,3	0,17	0,17	1,2	1,2
	Curitiba	7,5	4,0	-46,7	0,73	0,73	3,9	3,9	0,53	0,53	2,1	2,1
	Belo Horizonte	9,1	5,8	-36,3	0,78	0,78	4,8	4,8	0,67	0,67	3,1	3,1
	Vitória	8,0	4,5	-43,8	0,73	0,73	4,2	4,2	0,53	0,53	2,4	2,4
Estrato 2	São Paulo	8,6	3,9	-54,7	0,77	0,77	4,5	4,5	0,49	0,49	2,1	2,1
	Florianópolis	1,9	2,0	5,3	-0,19	-0,19	1,0	1,0	-0,07	-0,07	1,1	1,1
	Brasília	12,4	2,8	-77,4	0,78	0,78	6,5	6,5	0,30	0,30	1,5	1,5
	Goiânia	4,1	2,3	-43,9	0,43	0,43	2,2	2,2	0,10	0,10	1,2	1,2
	Salvador	18,9	12,5	-33,9	0,90	0,90	9,9	9,9	0,85	0,85	6,6	6,6
	Recife	19,0	12,7	-33,2	0,90	0,90	10,0	10,0	0,85	0,85	6,7	6,7
Estrato 3	Cuiabá	6,2	4,2	-32,3	0,66	0,66	3,2	3,2	0,48	0,48	2,2	2,2
	Manaus	28,5	21,9	-23,2	0,89	0,93	8,9	15,0	0,85	0,91	6,8	11,5
	João Pessoa	33,0	16,7	-49,4	0,90	0,94	10,3	17,4	0,79	0,87	5,2	8,8
	Campo Grande	9,9	3,2	-67,7	0,64	0,79	3,1	5,2	-0,06	0,37	1,0	1,7
	Belém	21,0	12,9	-38,6	0,84	0,91	6,6	11,1	0,74	0,85	4,0	6,8
	Fortaleza	26,8	11,0	-59,0	0,88	0,93	8,4	14,1	0,68	0,81	3,4	5,8
	Natal	22,3	9,1	-59,2	0,85	0,91	7,0	11,8	0,63	0,78	2,8	4,8
Estrato 4	Aracaju	37,4	29,0	-22,5	0,91	0,95	11,7	19,7	0,89	0,93	9,1	15,3
	Maceió	49,3	30,2	-38,7	0,83	0,96	6,0	25,9	0,72	0,94	3,7	15,9
	Teresina	20,8	11,2	-46,2	0,58	0,90	2,5	10,9	0,25	0,83	1,4	5,9
	Boa Vista	15,3	9,8	-35,9	0,42	0,87	1,9	8,1	0,15	0,80	1,2	5,2
	Porto Velho	22,8	21,6	-5,3	0,62	0,91	2,8	12,0	0,61	0,91	2,6	11,4
	Macapá	9,5	8,2	-13,7	0,06	0,78	1,2	5,0	-0,17	0,73	1,0	4,3
	Rio Branco	15,0	10,4	-30,7	0,39	0,86	1,8	7,9	0,17	0,81	1,3	5,5
	São Luís	27,1	14,9	-45,0	0,69	0,93	3,3	14,3	0,39	0,86	1,8	7,8

a) Por 1000 menores de 1 ano

b) Risco atribuível

c) Em relação à menor média quinquenal dos CMI da década

d) Estratos: 1 - elevado; 2 - médio; 3 - baixo; e 4 - muito baixo.

Tabela 2 - Médias quinquenais dos coeficientes de mortalidade infantil^a (CMI) por diarréia, variação percentual no período ($\Delta\%$), brechas^b para o estrato de capitais (BRE)^c e para o País (BRP),^c razão de desigualdade para o interior do estrato de capitais (RDE)^c e para o País (RDP)^c referentes a capitais classificadas segundo estratos de condições de vida.^d Brasil, 1990-1998

Capitais	CMI			$\Delta\%$	1990-1994				1995-1998			
	1990-1994	1995-1998	BRE	BRP	RDE	RDP	BRE	BRP	RDE	RDP		
Estrato 1	Florianópolis	1,0	0,5	-50,0	0,16	0,16	2,0	2,0	-0,64	-0,64	0,9	0,9
	Porto Alegre	6,7	4,6	-31,3	0,92	0,92	13,4	13,4	0,88	0,88	9,3	9,3
	Rio de Janeiro	5,6	2,1	-62,5	0,91	0,91	11,3	11,3	0,61	0,61	4,2	4,2
	Curitiba	3,1	0,6	-80,6	0,82	0,82	6,2	6,2	-0,007	-0,007	1,2	1,2
	Brasília	1,8	0,8	-55,6	0,68	0,68	3,5	3,5	0,29	0,29	1,5	1,5
	Vitória	2,0	1,4	-30,0	0,55	0,55	3,9	3,9	0,33	0,33	2,8	2,8
Estrato 2	São Paulo	1,9	1,1	-42,1	0,50	0,72	2,1	3,7	0,09	0,49	1,2	2,1
	Belo Horizonte	4,1	1,4	-66,7	0,78	0,88	4,6	8,3	-0,03	0,43	1,6	2,8
	Goiânia	1,4	0,9	-35,7	0,34	0,63	1,5	2,7	-0,25	0,31	1,0	1,8
	João Pessoa	5,0	1,7	-66,0	0,80	0,89	5,5	9,9	0,17	0,54	1,9	3,4
	Salvador	6,8	2,3	-66,2	0,86	0,92	7,5	13,6	0,56	0,75	2,5	4,5
	Recife	8,0	2,2	-72,5	0,88	0,94	8,8	15,9	0,52	0,73	2,5	4,4
Estrato 3	Cuiabá	1,5	1,2	-20,0	0,12	0,51	1,7	3,1	0,03	0,46	1,3	2,3
	Manaus	8,3	2,9	-65,1	0,86	0,93	8,3	16,6	0,65	0,82	2,9	5,9
	Campo Grande	1,7	1,0	-41,2	0,32	0,66	1,7	3,4	-0,90	0,05	1,0	2,0
	São Luís	6,6	2,1	-68,2	0,83	0,92	6,6	13,1	0,35	0,67	2,1	4,1
	Belém	6,8	1,8	-73,5	0,82	0,91	6,8	13,5	0,34	0,57	1,5	2,9
	Natal	3,1	3,4	9,7	0,67	0,83	3,1	6,2	0,55	0,77	3,4	6,8
Estrato 4	Aracaju	10,4	4,0	-61,5	0,87	0,94	10,4	20,8	0,54	0,77	4,0	8,1
	Maceió	12,5	5,1	-59,5	0,87	0,96	8,1	25,1	0,64	0,88	3,3	10,2
	Teresina	4,8	1,6	-66,7	0,62	0,88	3,1	9,7	-0,04	0,66	1,0	3,1
	Boa Vista	5,1	3,2	-37,3	0,65	0,89	3,3	10,2	0,52	0,84	2,1	6,5
	Porto Velho	6,8	1,6	-76,5	0,64	0,88	4,4	13,6	-0,20	0,61	1,0	3,1
	Macapá	3,3	2,0	-39,4	0,49	0,84	2,1	6,6	-0,22	0,61	1,3	4,0
	Rio Branco	5,6	2,1	-62,5	0,71	0,91	3,6	11,3	-0,21	0,61	1,4	4,2
	Fortaleza	6,7	4,6	-31,3	0,76	0,92	4,3	13,4	0,64	0,88	3,0	9,3

a) Por 1000 menores de 1 ano

b) Risco atribuível

c) Em relação à menor média quinquenal dos CMI da década

d) Estratos sociais : 1 - elevado; 2 - médio; 3 - baixo; e 4 - muito baixo.

Tabela 3 - Médias quinquenais dos coeficientes de mortalidade infantil^a (CMI) por infecção respiratória aguda, variação percentual no período ($\Delta\%$), brechas^b para o grupo de capitais (BRG)^c e para o País (BRP)^c, razão de desigualdade para o interior do estrato de capitais (RDE)^c e para o País (RDP)^c referentes a capitais classificadas segundo estratos de condições de vida.^d Brasil, 1980-1989

Capitais	CMI			$\Delta\%$	1980-1984				1985-1989			
	1980-1984	1985-1989	BRE		BRP	RDE	RDP	BRE	BRP	RDE	RDP	
Estrato 1	Porto Alegre	6,6	5,7	-13,6	0,53	0,78	2,2	4,7	0,47	0,75	1,9	4,1
	Rio de Janeiro	5,5	4,9	-12,5	0,46	0,75	1,8	4,0	0,38	0,71	1,6	3,5
	Curitiba	7,8	6,5	-16,7	0,61	0,82	2,6	5,5	0,54	0,78	2,2	4,7
	Belo Horizonte	8,8	6,2	-29,5	0,64	0,83	2,9	6,3	0,51	0,77	2,1	4,4
	Vitória	4,6	3,0	-34,8	0,34	0,69	1,5	3,3	-0,15	0,46	1,0	2,1
Estrato 2	São Paulo	12,5	7,5	-40,0	0,76	0,89	4,2	8,9	0,60	0,81	2,5	5,4
	Florianópolis	3,6	2,9	-19,4	0,36	0,55	1,8	2,6	0,19	0,44	1,5	2,1
	Brasília	13,3	4,0	-69,9	0,82	0,88	6,6	9,5	0,46	0,62	2,0	2,9
	Goiânia	5,0	2,4	-52,0	0,56	0,69	2,5	3,6	0,11	0,38	1,2	1,7
	Salvador	11,2	8,1	-27,8	0,82	0,87	5,6	8,0	0,73	0,81	4,0	5,8
	Recife	10,4	7,3	-29,8	0,80	0,86	5,2	7,4	0,73	0,81	3,7	5,2
Estrato 3	Cuiabá	3,1	2,0	-35,5	0,30	0,51	1,6	2,2	-0,09	0,24	1,0	1,4
	Manaus	4,5	3,8	-15,6	0,68	0,68	3,2	3,2	0,61	0,61	2,7	2,7
	João Pessoa	1,4	4,3	207,1	-1,43	-1,43	1,0	1,0	0,64	0,64	3,0	3,0
	Campo Grande	6,8	5,5	-19,1	0,80	0,80	4,9	4,9	0,74	0,74	3,9	3,9
	Belém	9,4	6,3	-33,0	0,85	0,85	6,7	6,7	0,76	0,76	4,5	4,5
	Fortaleza	6,0	3,7	-38,3	0,76	0,76	4,3	4,3	0,58	0,58	2,7	2,7
	Natal	9,0	3,4	-62,2	0,83	0,83	6,4	6,4	0,55	0,55	2,4	2,4
Estrato 4	Aracaju	9,4	9,4	-	0,84	0,84	6,7	6,7	0,83	0,83	6,7	6,7
	Maceió	8,5	7,9	-7,1	0,64	0,83	2,8	6,0	0,61	0,82	2,6	5,7
	Teresina	6,3	3,6	-42,9	0,49	0,76	2,1	4,5	0,11	0,59	1,2	2,6
	Boa Vista	7,9	4,9	-38,0	0,60	0,81	2,6	5,6	0,18	0,62	1,7	3,6
	Porto Velho	4,6	4,6	0,0	0,33	0,69	1,5	3,3	0,32	0,68	1,5	3,3
	Macapá	3,0	3,8	26,7	-0,01	0,53	1,0	2,1	0,15	0,60	1,3	2,7
	Rio Branco	5,2	4,8	-7,7	0,37	0,71	1,7	3,7	0,29	0,67	1,6	3,4
Estrato 5	São Luís	5,6	3,3	-41,1	0,44	0,74	1,9	4,0	0,07	0,57	1,1	2,4

a) Por 1000 menores de 1 ano

b) Risco atribuível

c) Em relação à menor média quinquenal dos CMI da década

e) Estratos: 1 - elevado; 2 - médio; 3 - baixo; e 4 - muito baixo.

Tabela 4 - Médias quinquenais dos coeficientes de mortalidade infantil^a (CMI) por infecção respiratória aguda, variação do período ($\Delta\%$), brechas redutíveis para o estrato de capitais (BRE)^b e para o País (BRP)^b, razão de desigualdades para o estrato de capitais (RDE)^b e para o País (RDP)^b referentes a capitais classificadas segundo estratos de condições de vida.^c Brasil, 1990-1998

Capitais	CMI			$\Delta\%$	1990-1994				1995-1998			
	1990-1994	1995-1998	BRE		BRP	RDE	RDP	BRE	BRP	RDE	RDP	
Estrato 1	Florianópolis	2,3	1,3	-43,5	0,73	0,73	4,6	4,6	0,55	0,55	2,5	2,5
	Porto Alegre	4,5	2,7	-40,0	0,89	0,89	9,0	9,0	0,80	0,80	5,3	5,3
	Vitória	1,9	0,5	-73,7	0,66	0,66	3,8	3,8	-0,30	-0,30	1,0	1,0
	Rio de Janeiro	2,2	1,6	-27,3	0,77	0,77	4,4	4,4	0,67	0,67	3,2	3,2
	Curitiba	3,4	1,6	-52,9	0,84	0,84	6,9	6,9	0,66	0,66	3,1	3,1
	Brasília	2,4	1,3	-45,8	0,79	0,79	4,9	4,9	0,49	0,49	2,6	2,6
Estrato 2	São Paulo	5,4	4,1	-24,1	0,81	0,91	5,4	10,8	0,73	0,87	4,1	8,3
	Belo Horizonte	5,6	2,7	-51,8	0,82	0,91	5,6	11,2	0,61	0,80	2,7	5,4
	Goiânia	1,8	1,2	-33,3	0,39	0,70	1,8	3,6	0,08	0,54	1,2	2,4
	Cuiabá	1,0	1,5	50,0	-0,12	0,44	1,0	1,9	0,24	0,62	1,5	2,9
	João Pessoa	3,1	1,3	-58,1	0,65	0,83	3,1	6,2	0,10	0,55	1,3	2,7
	Recife	5,4	2,6	-51,9	0,81	0,91	5,4	10,7	0,56	0,78	2,6	5,2
Estrato 3	Salvador	4,1	2,1	-48,8	0,75	0,87	4,1	8,2	0,50	0,75	2,1	4,3
	Campo Grande	3,5	1,6	-54,1	0,57	0,86	2,4	7,1	0,04	0,68	1,1	3,3
	São Luís	2,6	1,8	-30,8	0,40	0,80	1,7	5,1	0,08	0,69	1,2	3,6
	Belém	3,8	1,5	-60,5	0,59	0,86	2,5	7,5	-0,03	0,66	1,0	3,1
	Manaus	2,6	2,2	-15,4	0,40	0,80	1,8	5,3	0,23	0,74	1,5	4,5
	Natal	2,2	2,7	22,7	0,26	0,75	1,4	4,3	0,29	0,76	1,8	5,4
Estrato 4	Aracaju	4,0	2,3	-42,5	0,45	0,82	2,6	7,9	0,22	0,74	1,5	4,5
	Maceió	5,3	2,6	-50,9	0,79	0,90	5,3	10,6	0,49	0,75	2,6	5,2
	Teresina	2,4	1,0	-58,3	0,51	0,76	2,4	4,8	-0,17	0,41	1,0	1,9
	Boa Vista	4,5	2,1	-53,3	0,76	0,88	4,5	9,0	-1,63	-0,31	2,1	4,1
	Porto Velho	2,5	1,4	-44,0	0,45	0,73	2,5	5,0	0,10	0,55	1,4	2,8
	Macapá	2,5	1,3	-48,0	0,58	0,79	2,5	5,0	-10,00	0,45	1,3	2,6
	Rio Branco	4,2	2,9	-31,0	0,74	0,87	4,2	8,5	0,61	0,81	2,9	5,9
	Fortaleza	2,5	2,2	-12,0	0,58	0,79	2,5	5,0	0,47	0,74	2,2	4,3

a) Por 1000 menores de 1 ano

b) Em relação à menor média quinquenal dos CMI da década

c) Estratos sociais: 1 - elevado; 2 - médio; 3 - baixo; 4 - muito baixo.

ras, na década de 80, reduziram-se em percentuais que variaram de -65,0% em Goiânia a -6,1% em São Paulo. Somente em Florianópolis, esse indicador manteve-se estável, relativamente, com variação próxima a 0%, para o período (Tabela 5).

Já em 1990-1998, seis capitais apresentaram elevação das médias quinquenais dos CMPT: Florianópolis; Curitiba; São Paulo; Cuiabá; Maceió; e Boa Vista. Nas demais, houve redução desses coeficientes, observando-se uma variação entre -53,4% em Aracaju e -1,1% em Rio Branco (Tabela 6).

Na primeira metade da década de 80, oito capitais apresentaram brechas para o estrato inferiores a 0,50. Já no quinquênio seguinte, esse número aumentou para 18 (Tabela 5). No que diz respeito às BRE para o período 1980-1984, a cidade de Florianópolis apresentou o menor valor (0,16); e Salvador e Recife, os maiores (0,93). Na segunda metade da década, observou-se redução em todas as capitais, com maior declínio em Goiânia (de 0,62 para -0,22) (Tabela 5).

Nos primeiros cinco anos da década seguinte, as BRE apresentaram-se negativas para três capitais: Florianópolis; Goiânia; e Macapá. Nas demais, a variação foi de 0,06 em Campo Grande a 0,85 em Recife. No segundo quinquênio, chama a atenção o fato de que três capitais do estrato 1 apresentaram um crescimento das BRE por tuberculose.

As BRP mostraram-se bastante elevadas no primeiro período da década de 80. Houve um declínio em todas as capitais, no segundo período dessa década, apesar de os valores terem-se mantido acima de 0,70, em 19 capitais. As cidades de Goiânia (-0,22) e Florianópolis (0,13) foram as que apresentaram os menores valores de BRP (Tabela 5).

No primeiro quinquênio da década de 90, a mais baixa BRP também foi observada em Florianópolis (-0,23). No período 1995-1998, esse indicador reduziu-se na grande maioria das capitais, tendo apresentado aumento em Florianópolis, Curitiba, São Paulo, Cuiabá, Natal, Maceió e Boa Vista.

Tanto a razão de desigualdade entre coeficientes de mortalidade por tuberculose para o estrato (RDE) quanto a razão de desigualdade para o País (RDP) apresentaram, no primeiro quinquênio da década de 80, maior variabilidade no estrato 2, entre Florianópolis e Salvador. No início da década seguinte, a maior variação de RDE foi verificada entre Goiânia (1,0) e Recife (6,8). A maior razão de desigualdade

para o País foi verificada em Recife (7,2); e a menor, em Goiânia (1,0).

Mortalidade por doença cerebrovascular

Os coeficientes quinquenais padronizados de mortalidade por doença cerebrovascular (CMPDCV) apresentaram, na década de 80, tendência ao declínio na maioria das capitais, em percentuais que variaram entre -1,3% em Belo Horizonte e -18,4% em João Pessoa (Tabela 7). Houve aumento das médias quinquenais dos CMPDCV em oito capitais, nos estratos 2, 3 e 4 (Tabela 7). Na década seguinte, os valores dos CMPDCV reduziram-se entre -30,1% em Aracaju e -0,2 em São Paulo (Tabela 8).

As BRE também decresceram no período estudado, na maioria das capitais. Quanto às BRP, na década de 80, os estratos 1, 2 e 3 mostraram menor variabilidade entre as respectivas capitais. Nos anos 90, tal como na década anterior, é, também no estrato 4, que se verificam valores mais extremos das BRP. A maior variação na razão de desigualdade para o estrato, no primeiro quinquênio da década de 80, foi verificada no estrato 4 – entre 1,0 em Boa Vista e 3,9 em São Luís – repetindo-se esse comportamento no quinquênio seguinte (Tabela 7). No período 1990-1995, os estratos 3 e 4 mantiveram-se apresentando as maiores desigualdades intra-estratos – valores que atingem 1,0 em Boa Vista e 3,3 em Maceió, no estrato 4 –, havendo maior equilíbrio no segundo quinquênio dessa década. No quinquênio seguinte, é o estrato 4 (de 1,0 em Boa Vista a 3,6 em São Luís) que apresenta as maiores variações internas (Tabela 7).

Discussão

A análise dos achados do presente estudo revela uma tendência majoritária de decréscimo, na maioria das capitais brasileiras, tanto da mortalidade infantil por diarréia como por infecções respiratórias agudas (IRA). Ainda que estudos anteriores apontem para a tendência decrescente da mortalidade infantil no País, quando se destaca o papel atribuído à queda da fecundidade nessa variação,²¹ cabe lembrar o fato de que as doenças diarréicas e as IRA podem ser controladas por ações específicas do setor Saúde. Assim, a redução do valor médio das brechas observado nos estratos de capitais com condições de vida semelhantes, para todo período estudado, sugere possível efeito dos programas

Tabela 5 - Médias quinquenais dos coeficientes padronizados^a de mortalidade (CMP) por tuberculose, variação percentual no período ($\Delta\%$), brechas para o estrato de capitais (BRE)^b e para o País (BRP)^b, razão de desigualdade para o interior do estrato de capitais (RDE)^b e para o País (RDP)^b referentes a capitais classificadas segundo estratos de condições de vida.^c Brasil, 1980-1989

Capitais	CMP			$\Delta\%$	1980-1984				1985-1989			
	1980-1984	1985-1989	BRE		BRP	RDE	RDP	BRE	BRP	RDE	RDP	
Estrato 1	Porto Alegre	7,4	5,7	-23,0	0,59	0,80	2,6	5,3	0,50	0,75	2,0	4,1
	Rio de Janeiro	8,4	7,8	-7,1	0,66	0,83	3,0	6,0	0,64	0,82	2,8	5,6
	Curitiba	4,4	2,8	-36,4	0,29	0,64	1,6	3,1	-0,004	0,50	1,0	2,0
	Belo Horizonte	7,1	3,9	-45,1	0,59	0,79	2,5	5,1	0,27	0,63	1,4	2,8
	São Paulo	4,9	4,6	-6,1	0,42	0,71	1,8	3,5	0,38	0,69	1,6	3,3
	Vitória	6,5	5,6	-13,8	0,54	0,77	2,9	4,6	0,47	0,74	2,0	4,0
Estrato 2	Florianópolis	1,7	1,7	-	0,16	0,16	1,2	1,2	0,13	0,13	1,2	1,2
	Brasília	4,5	1,9	-57,8	0,63	0,63	3,2	3,2	0,25	0,25	1,4	1,4
	Goiânia	4,0	1,4	-65,0	0,62	0,62	2,9	2,9	-0,22	-0,22	1,0	1,0
	Salvador	21,4	13,6	-36,4	0,93	0,93	15,3	15,3	0,89	0,89	9,7	9,7
	Recife	19,1	14,0	-26,7	0,93	0,93	13,7	13,7	0,90	0,90	10,0	10,0
	Cuiabá	9,9	6,9	-30,3	0,84	0,84	7,1	7,1	0,79	0,79	5,0	5,0
Estrato 3	Manaus	17,6	12,9	-26,7	0,79	0,92	4,8	12,6	0,70	0,89	3,5	9,2
	João Pessoa	6,2	4,8	-22,6	0,31	0,74	1,7	4,4	0,20	0,70	1,3	3,4
	Campo Grande	6,4	3,7	-42,2	0,40	0,77	1,7	4,6	-0,03	0,61	1,0	2,7
	Belém	18,0	11,3	-37,2	0,79	0,92	4,9	12,9	0,66	0,87	3,1	8,1
	Fortaleza	10,1	7,6	-24,8	0,63	0,86	2,7	7,2	0,49	0,81	2,1	5,4
	Natal	8,1	5,9	-27,2	0,53	0,82	2,2	5,8	0,32	0,74	1,6	4,2
Estrato 4	Aracaju	9,7	5,3	-45,4	0,57	0,84	2,6	6,9	0,22	0,70	1,4	3,8
	Maceió	9,0	6,9	-23,3	0,28	0,83	1,5	6,4	0,11	0,79	1,1	4,9
	Teresina	10,8	7,4	-31,5	0,39	0,86	1,8	7,7	0,15	0,80	1,2	5,3
	Boa Vista	14,4	8,4	-41,7	0,55	0,90	2,4	10,3	0,22	0,82	1,4	6,0
	Porto Velho	20,5	12,0	-41,5	0,70	0,93	3,4	14,6	0,44	0,87	2,0	8,6
	Macapá	15,0	6,0	-60,0	0,49	0,88	2,5	10,7	-0,09	0,75	1,0	4,3
	Rio Branco	14,6	10,9	-25,3	0,54	0,89	2,4	10,4	0,32	0,84	1,8	7,8
	São Luís	20,3	13,0	-36,0	0,70	0,93	3,4	14,5	0,52	0,89	2,2	9,3

a) Por 100.000 habitantes

b) Em relação à menor média quinquenal dos CMP da década

c) Estratos: 1 - elevado; 2 - médio; 3 - baixo; e 4 - muito baixo.

Tabela 6 - Médias quinquenais dos coeficientes padronizados^a de mortalidade (CMP) por tuberculose, variação percentual no período ($\Delta\%$), brechas para o estrato de capitais (BRE)^b e para o País (BRP),^b razão de desigualdade para o interior do estrato de capitais (RDE)^b e para o País (RDP)^b referentes a capitais classificadas segundo estratos de condições de vida.^c Brasil, 1990-1998

Capitais	CMP			$\Delta\%$	1990-1994				1995-1998			
	1990-1994	1995-1998	BRE		BRP	RDE	RDP	BRE	BRP	RDE	RDP	
Estrato 1	Florianópolis	1,9	2,2	15,8	-0,23	-0,23	1,3	1,3	0,33	0,33	1,6	1,6
	Porto Alegre	6,2	4,9	-21,0	0,77	0,77	4,4	4,4	0,72	0,72	3,5	3,5
	Rio de Janeiro	8,2	7,8	-4,9	0,79	0,83	5,9	5,9	0,82	0,82	5,6	5,6
	Curitiba	2,2	2,7	22,7	0,36	0,36	1,6	1,6	0,47	0,47	1,9	1,9
	Brasília	2,4	1,7	-29,2	0,40	0,40	1,7	1,7	0,11	0,11	1,2	1,2
Estrato 2	Vitória	4,3	3,7	-14,0	0,59	0,59	2,5	2,5	0,49	0,49	2,2	2,2
	São Paulo	5,5	5,9	7,3	0,67	0,69	3,0	3,2	0,69	0,71	3,3	3,5
	Belo Horizonte	2,9	2,7	-6,9	0,37	0,40	1,6	1,7	0,30	0,34	1,5	1,6
	Goiânia	1,9	1,8	-5,3	-0,01	0,05	1,0	1,1	-0,03	0,03	1,0	1,0
	João Pessoa	4,7	3,5	-25,5	0,60	0,63	2,6	2,8	0,46	0,49	2,0	2,1
	Salvador	10,0	8,7	-13,0	0,82	0,83	5,5	5,9	0,79	0,80	4,9	5,1
	Recife	12,2	11,7	-4,1	0,85	0,86	6,8	7,2	0,85	0,86	6,5	6,9
Estrato 3	Cuiabá	5,1	6,0	17,6	0,62	0,65	2,8	3,0	0,68	0,70	3,3	3,5
	Manaus	8,5	8,1	-4,7	0,69	0,80	3,3	5,0	0,68	0,79	3,1	4,7
	Campo Grande	3,1	2,6	-16,1	0,06	0,39	1,2	1,8	-0,07	0,30	1,0	1,5
	São Luís	9,4	8,2	-12,8	0,72	0,82	3,6	5,5	0,64	0,77	3,2	4,8
	Belém	7,9	5,9	-25,3	0,67	0,78	3,0	4,6	0,57	0,72	2,4	3,7
	Natal	3,6	4,5	-25,0	0,79	0,49	1,4	2,1	1,00	0,56	1,7	2,7
Estrato 4	Aracaju	5,8	2,7	-53,4	0,41	0,62	2,2	3,4	-0,07	0,30	1,0	1,6
	Maceió	6,1	6,4	4,9	0,37	0,71	1,7	3,6	0,39	0,72	1,7	3,8
	Teresina	5,9	3,7	-37,3	0,30	0,68	1,6	3,5	-0,05	0,52	1,0	2,2
	Boa Vista	6,2	7,1	14,5	0,21	0,64	1,7	3,6	0,47	0,76	1,9	4,2
	Porto Velho	11,2	8,1	-27,7	0,62	0,83	3,0	6,6	0,52	0,78	2,2	4,8
	Macapá	4,1	3,7	-9,8	-0,05	0,52	1,1	2,4	-0,23	0,43	1,0	2,2
	Rio Branco	9,2	9,1	-1,1	0,57	0,80	2,5	5,4	0,53	0,78	2,5	5,3
Estrato 5	Fortaleza	5,6	4,9	-12,5	0,32	0,69	1,5	3,3	0,23	0,65	1,3	2,9

a) Por 100.000 habitantes

b) Em relação à menor média quinquenal dos CMP da década

c) Estratos : 1 - elevado; 2 - médio; 3 - baixo; e 4 - muito baixo.

Tabela 7 - Médias quinquenais dos coeficientes padronizados^a de mortalidade (CMP) por doença cerebrovascular, variação percentual no período ($\Delta\%$), brechas para o estrato de capitais (BRE)^b e para o País (BRP),^b razão de desigualdade para o interior do estrato de capitais (RDE)^b e para o País (RDP)^b referentes a capitais classificadas segundo estratos de condições de vida.^c Brasil, 1980-1989

Capitais	CMP			$\Delta\%$	1980-1984				1985-1989			
	1980-1984	1985-1989	BRE		BRP	RDE	RDP	BRE	BRP	RDE	RDP	
Estrato 1	Porto Alegre	71,0	65,3	-8,0	0,11	0,49	1,1	1,9	0,04	0,44	1,0	1,8
	Rio de Janeiro	94,0	85,3	-9,3	0,33	0,61	1,5	2,6	0,26	0,57	1,4	2,3
	Curitiba	93,9	89,1	-5,1	0,33	0,61	1,5	2,6	0,29	0,59	1,4	2,4
	Belo Horizonte	75,0	74,0	-1,3	0,16	0,51	1,2	2,1	0,15	0,51	1,2	2,0
	São Paulo	70,0	62,9	-10,1	0,10	0,48	1,1	1,9	-0,003	0,42	1,0	1,7
	Vitória	110,2	93,2	-15,4	0,42	0,67	1,8	3,0	0,32	0,60	1,5	2,6
Estrato 2	Florianópolis	74,2	64,1	-13,6	0,33	0,50	1,5	2,0	0,21	0,42	1,3	1,8
	Brasília	49,2	54,0	9,8	-0,03	0,24	1,0	1,3	0,08	0,32	1,1	1,5
	Goiânia	84,5	73,6	-12,9	0,41	0,56	1,7	2,3	0,32	0,50	1,5	2,0
	Salvador	93,7	86,3	-7,9	0,47	0,61	1,9	2,6	0,43	0,58	1,8	2,4
	Recife	93,9	91,7	-2,3	0,47	0,61	1,9	2,6	0,46	0,60	1,9	2,5
	Cuiabá	51,7	54,8	6,0	0,02	0,27	1,1	1,4	0,09	0,32	1,1	1,5
Estrato 3	Manaus	64,1	71,4	11,4	0,09	0,42	1,1	1,8	0,20	0,49	1,2	2,0
	João Pessoa	74,3	60,6	-18,4	0,22	0,50	1,3	2,0	0,02	0,38	1,1	1,7
	Campo Grande	68,4	72,9	6,6	0,16	0,46	1,2	1,9	0,21	0,50	1,3	2,0
	Belém	100,0	93,1	-6,9	0,43	0,64	1,7	2,7	0,38	0,61	1,6	2,6
	Fortaleza	68,1	65,8	-3,4	0,15	0,46	1,2	1,9	0,13	0,44	1,1	1,8
	Natal	57,2	67,3	17,7	-0,03	0,34	1,0	1,6	0,13	0,45	1,2	1,8
	Aracaju	118,0	101,8	-13,7	0,51	0,69	2,1	3,2	0,43	0,64	1,8	2,8
Estrato 4	Maceió	114,5	103,3	-9,8	0,68	0,68	3,1	3,1	0,65	0,65	2,8	2,8
	Teresina	83,6	81,5	-2,5	0,56	0,56	2,3	2,3	0,55	0,55	2,2	2,2
	Boa Vista	36,5	37,7	3,3	-0,16	-0,16	1,0	1,0	-0,08	-0,08	1,0	1,0
	Porto Velho	71,8	70,1	-2,4	0,45	0,45	2,0	2,0	0,47	0,47	1,9	1,9
	Macapá	52,8	53,2	0,8	0,27	0,27	1,4	1,4	0,27	0,27	1,5	1,5
	Rio Branco	45,0	45,4	0,9	0,13	0,13	1,2	1,2	0,19	0,19	1,2	1,2
	São Luís	143,3	132,9	-7,3	0,74	0,74	3,9	3,9	0,72	0,72	3,6	3,6

a) Por 100.000 habitantes

b) Em relação à menor média quinquenal dos CMP da década

c) Estratos sociais: 1 - elevado; 2 - médio; 3 - baixo; e 4 - muito baixo.

Tabela 8 - Médias quinquenais dos coeficientes padronizados^a de mortalidade (CMP) por doença cerebrovascular, variação percentual no período ($\Delta\%$), brechas para o estrato de capitais (BRE)^b e para o País (BRP),^b razão de desigualdade para o interior do estrato de capitais (RDE)^b e para o País (RDP)^b referentes a capitais classificadas segundo estratos de condições de vida.^c Brasil, 1990-1998

Capitais	CMP			$\Delta\%$	1990-1994				1995-1998			
	1990-1994	1995-1998	BRE		BRP	RDE	RDP	BRE	BRP	RDE	RDP	
Estrato 1	Florianópolis	56,2	49,6	-11,7	0,10	0,33	1,1	1,5	-0,02	0,24	1,0	1,3
	Porto Alegre	70,7	55,9	-20,9	0,24	0,43	1,4	1,9	0,11	0,33	1,1	1,5
	Vitória	89,8	79,8	-11,1	0,45	0,59	1,8	2,4	0,37	0,53	1,6	2,2
	Rio de Janeiro	72,9	60,9	-16,5	0,32	0,49	1,5	2,0	0,18	0,39	1,2	1,6
	Curitiba	73,0	58,0	-20,5	0,32	0,49	1,5	2,0	0,14	0,35	1,2	1,6
Estrato 2	Brasília	60,9	57,6	-5,4	0,18	0,39	1,2	1,6	0,13	0,35	1,2	1,6
	São Paulo	55,8	55,7	-0,2	0,03	0,33	1,0	1,5	0,03	0,33	1,0	1,5
	Belo Horizonte	68,2	59,2	-13,2	0,21	0,45	1,3	1,8	0,09	0,37	1,1	1,6
	Goiânia	67,9	56,7	-16,5	0,20	0,45	1,3	1,8	0,02	0,33	1,1	1,5
	Cuiabá	54,0	65,3	20,9	-0,04	0,28	1,0	1,5	0,16	0,42	1,2	1,8
	João Pessoa	78,7	61,0	-22,5	0,31	0,53	1,5	2,1	0,01	0,32	1,1	1,6
	Recife	81,9	68,7	-16,1	0,34	0,54	1,5	2,2	0,21	0,46	1,3	1,9
Estrato 3	Salvador	72,7	67,3	-7,4	0,25	0,49	1,3	2,0	0,20	0,45	1,2	1,8
	Campo Grande	62,7	59,8	-4,6	0,22	0,41	1,3	1,7	0,18	0,38	1,2	1,6
	São Luís	108,4	79,3	-26,8	0,55	0,66	2,2	2,9	0,36	0,52	1,6	2,1
	Belém	80,6	71,4	-11,4	0,39	0,54	1,6	2,2	0,31	0,48	1,5	1,9
	Manaus	59,6	62,1	4,2	0,16	0,37	1,2	1,6	0,21	0,40	1,3	1,7
	Natal	53,9	49,0	-9,1	0,09	0,31	1,1	1,5	-0,01	0,23	1,0	1,3
Estrato 4	Aracaju	93,6	65,5	-30,1	0,46	0,59	1,9	2,5	0,24	0,42	1,3	1,8
	Maceió	122,7	106,7	-13,0	0,69	0,69	3,3	3,3	0,64	0,64	2,9	2,9
	Teresina	75,7	71,8	-5,2	0,48	0,48	2,0	2,0	0,47	0,47	1,9	1,9
	Boa Vista	37,1	65,9	77,6	-0,08	-0,08	1,0	1,0	0,43	0,43	1,8	1,8
	Porto Velho	54,2	45,3	-16,4	0,30	0,30	1,5	1,5	0,18	0,18	1,2	1,2
	Macapá	52,3	66,4	26,9	0,24	0,24	1,4	1,4	0,42	0,42	1,8	1,8
	Rio Branco	45,6	47,8	4,8	0,13	0,13	1,2	1,2	0,22	0,22	1,3	1,3
Estrato 5	Fortaleza	71,2	64,1	-10,0	0,47	0,47	1,9	1,9	0,42	0,42	1,7	1,7

a) Por 100.000 habitantes

b) Em relação à menor média quinquenal dos CMP da década

c) Estratos sociais: 1 - elevado; 2 - médio; 3 - baixo; e 4 - muito baixo

específicos voltados para o controle desses agravos. Cabe destacar, particularmente, a redução das brechas referentes à diarréia para valores inferiores a 30% em 18 capitais – mais acentuada na segunda metade da década de 90 –, quando a implantação de programas de saúde, como o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e o Programa Saúde da Família (PSF), já atingia um contingente maior de Municípios. É importante, ainda, assinalar que, no período 1995-1998, seis das sete capitais que compunham o estrato de piores condições de vida apresentavam valores negativos para esse indicador, o que significa dizer que os respectivos coeficientes de mortalidade infantil por diarréia atingiram valores inferiores ao padrão de referência para aquele estrato. Ou seja, houve um provável desempenho favorável dos serviços de saúde naquelas capitais. Para ampliar as bases de evidências a esse respeito, contudo, é necessária a realização de estudos adicionais que também investiguem o comportamento de outros fatores relacionados com a mortalidade infantil, como o saneamento^{22,23} e a fecundidade.²¹

A persistência de valores elevados das brechas relativas ao País (BRP), bem como as elevadas razões de desigualdade para os estratos (RDE) e o País (RDP), revelam a manutenção de desigualdades regionais e sociais, inclusive no que se refere aos possíveis efeitos da implementação dos programas especiais. Essa constância das desigualdades sociais no risco de morrer também foi observada em outros estudos da mortalidade infantil, quer global,²⁴ quer por diarréia,²⁵ apesar da acentuada queda observada nos seus níveis. Nesse particular, a utilização de formas alternativas de intervenção, como a adoção do modelo de atenção da vigilância da saúde vinculado à expansão do PSF, poderá impactar sobre tal situação ao proceder uma discriminação positiva na sua implementação²⁶ para segmentos sociais com maiores necessidades.

No que diz respeito à tuberculose e à doença cerebrovascular, embora houvesse ocorrido redução das médias quinquenais da mortalidade na maioria das capitais, verificou-se aumento em cinco delas, para ambas as causas, o que sugere problemas nas estratégias de controle. No caso particular da tuberculose, apesar de o tratamento de curta duração ter sido adotado pelo Brasil a partir de 1979,²⁷ apenas em 1998, com o Plano Nacional de Controle da Tuberculose, a Organização Mundial da Saúde (OMS) incluiu o País entre aqueles com “alta incidência” que aderiram à

estratégia Directly Observed Treatment, Short-course (DOTS).²⁸ Esse problema levou o Ministério da Saúde, em 2001, a deflagrar um processo de avaliação da situação de controle da tuberculose no País, com ênfase no aperfeiçoamento do sistema de informação. Além dessa iniciativa, por se tratar de problemas que envolvem a saúde do adulto e para os quais existem programas especiais, é mister identificar novas estratégias que resultem na oferta organizada de serviços para essa faixa etária, na busca ativa de casos e na redução do abandono de tratamento.²⁹

As brechas redutíveis de mortalidade expressam o risco atribuível em relação às condições de vida e ao acesso aos serviços de saúde.

O presente estudo mostrou que o cálculo das brechas redutíveis de mortalidade pode-se constituir em técnica relevante para a monitoração de indicadores de mortalidade evitável. Os diferenciais entre Municípios com condições de vida semelhantes, medidos pelas brechas, podem indicar, de forma aproximada, o efeito do sistema de saúde ou de programas específicos sobre os problemas analisados. Essa medida é tanto mais precisa quanto mais desenvolvidos forem os sistemas de informação. Por essa razão, a escolha do valor de referência para o cálculo das brechas reveste-se de importância e deve ser, na medida do possível, validada a partir de outras fontes de dados. A análise do comportamento das brechas deve, contudo, ser complementada e refinada por avaliações com outras abordagens metodológicas, para dar conta da complexidade da determinação da saúde de uma população.

As brechas redutíveis de mortalidade expressam, na realidade, o risco atribuível, seja em relação às condições de vida, seja em relação aos diferenciais de acesso aos serviços de saúde. Essas brechas não resultam de qualquer fatalidade biológica ou da inexistência de tecnologias médicas e sanitárias; elas exprimem desigualdades sociais e de acesso aos serviços de saúde, passíveis de modificação com a implementação de políticas públicas. A ocorrência de mortes evitáveis, portanto, ao lado do espanto e indignação que deveriam provocar em toda a sociedade,

particularmente entre os responsáveis pelos serviços de saúde, reforça o imperativo ético da redução das desigualdades sociais, com respeito ao direito à saúde para todos os brasileiros.

Não se desconhece que uma exploração mais aprofundada das hipóteses formuladas por este trabalho demanda a realização de estudos adicionais; por exemplo, ajustes por sexo, bem como por outras variáveis, poderão refinar a análise em estudos subsequentes. Por sua vez, deve-se, também, considerar que o emprego da população de menores de 1 ano, ao invés do número de nascidos vivos, como denominador do coeficiente de mortalidade infantil, poderia aumentar, artificialmente, os valores desse indicador, particularmente nas capitais que apresentam morta-

lidade infantil mais elevada. Sabe-se, entretanto, que justamente nesses locais, o sub-registro de óbitos infantis é mais acentuado – o que, de certa forma, relativizaria possíveis distorções. A diversidade dos resultados encontrados entre as capitais poderá ser melhor explicada por estudos de análise de implantação dos programas especiais voltados ao controle desses agravos. Outrossim, a investigação da existência de correlações entre indicadores de mortalidade e indicadores de desempenho do sistema de saúde e da sua descentralização poderá auxiliar na produção de evidências adicionais, capazes de produzir sínteses mais consistentes acerca da avaliação da efetividade de políticas e programas de saúde no Brasil.

Referências bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. Las condiciones de salud en las Américas. Washington: OPS; 1994. Publicación Científica n. 549.
2. World Health Organization. The World Health Report 1998. Life in the 21st century – a vision for all. Geneve: WHO; 1998.
3. Black D, Morris JN, Townsend P. Inequalities in health. The Black Report. New York: Penguin; 1982.
4. Backlund E, Sorlie PD, Johnson NJ. The Shape of the relationship between income and mortality in the United States. Evidence from the National Longitudinal Mortality Study. *Annals of Epidemiology* 1996; 6(1):12-20.
5. Evans RG, Baren ML, Marmor TR, editors. Why are Some People Healthy and Others Not? The Determinants of Health of Populations. New York: Aldine de Gruyter; 1994.
6. Paim JS. Abordagens teórico-conceituais em estudos de condições de vida e saúde: algumas notas para reflexão e ação. In: Barata R. Condições de vida e situação de saúde. Rio de Janeiro: Abrasco; 1997. p. 7-30.
7. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CGd, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *The New England Journal of Medicine* 1976; 294(11):582-588.
8. Charlton J, Velez R. Some international comparisons of mortality amenable to medical intervention. *British Medical Journal* 1986; 292:295-301.
9. Pampalon R. Avoidable mortality in Québec and its Regions. *Social Science and Medicine* 1993; 37(6):823-831.
10. Paim JS. A reforma sanitária e os modelos assistenciais. In: Vieira-da-Silva LM. Saúde coletiva – textos didáticos. Salvador: Centro Editorial e Didático da Universidade Federal da Bahia; 1994. p. 61-82.
11. Westerling R, Gulberg A, Rosen AM. Socioeconomic differences in Avoidable Mortality in Sweden (1986 -1990). *International Journal of Epidemiology* 1996; 25(3):560-567.
12. Fundação Nacional de Saúde. Avaliação qualitativa do PACS. Brasília: Ministério da Saúde; 1994.
13. Chen H. Theory – driven evaluations. Newbury Park: Sage Publications; 1990.
14. Cook T. Lessons learned in Evaluation Over the Past 25 Years. *Evaluation for the 21st Century: A Handbook*. Thousand Oaks, Sage Publications 1997; p.30-52.
15. Ministério da Saúde. Informações de saúde [homepage na Internet] Brasília: MS. [acessado durante o ano de 2001 para informações de 1980 a 1998]. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>.
16. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia, Estatística Fundação João Pinheiro. Desenvolvimento e condições de vida:

- indicadores brasileiros. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Guia de Uso do CD-ROM.* Brasília: PNUD; 1998.
17. Rothman KJ. *Modern epidemiology.* Boston: Little Brown and Company; 1986.
18. Centers for Disease Control and Prevention. Epi Info. *Epidemiologia em microcomputadores: um sistema de processamento de texto, banco de dados estatísticos.* Atlanta: OPAS; 1990.
19. Statistical Package for the Social Sciences [SPSS 8.0]. 2001.
20. Microsoft Excel for Windows 1998.
21. Costa MCN. Determinantes da variação da mortalidade infantil no Brasil nos anos oitenta: a contribuição da fecundidade e de fatores socioambientais [tese de Doutorado]. Salvador (BA): Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia; 2001.
22. Oliveira L, Mendes M. Mortalidade infantil no Brasil: uma avaliação de tendências recentes. In: Minayo MC. *Os muitos Brasis. Saúde e população na década de 80.* Rio de Janeiro: Hucitec; 1995.
23. Szwarcwald C, Leal MC, Castilho EA, Andrade CLT de. *Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária?* Cadernos de Saúde Pública. 1997; 13(3):503-516.
24. Costa MCN, Azi PA, Paim JS, Vieira-da-Silva LM. Mortalidade infantil e condições de vida: a reprodução das desigualdades sociais em saúde na década de 90. *Cadernos de Saúde Pública.* 2001; 17(3):555-567.
25. Guimarães ZA, Costa MCN, Paim JS, Vieira-da-Silva LM. Declínio e desigualdades sociais na mortalidade infantil por diarréia. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 2001; 34(5):473-478.
26. Teixeira CF, Paim JS, Villasbôas AL. SUS, modelos assistenciais e vigilância da saúde. In: Teixeira CF. *Promoção e vigilância da saúde.* Salvador: CEPS-ISC; 2002. p. 23-57.
27. Ruffino-Netto A. A calamidade negligenciada. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 2002; 35:51-58.
28. World Health Organization. *Global Tuberculosis Control. Surveillance, Planning, Financing.* Geneve: WHO; 2002.
29. Paim JS. A saúde coletiva e os desafios da prática. *Saúde, política e reforma sanitária.* Salvador: CEPS-ISC; 2002. p. 163-190.