

As desigualdades na distribuição dos óbitos no município de Salvador - 1980.

**Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da UFBA.*

*Jairnilson Silva Paim**
*Maria da Conceição Nascimento Costa***

***Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da UFBA e Secretaria de Saúde do Estado da Bahia.*

O presente estudo teve como objetivo descrever a distribuição da mortalidade do Município de Salvador em 1980, segundo as diferentes zonas da cidade, utilizando-se do coeficiente de mortalidade geral, da razão da mortalidade proporcional, da curva de mortalidade proporcional e do indicador quantificado de Guedes & Guedes.

Utilizou-se como fonte de dados as Declarações de Óbitos disponíveis na Secretaria de Saúde do Estado da Bahia referentes aos residentes de Salvador no ano de 1980, agrupados segundo zonas de informação definidas pela CONDER, bem como indicadores sócio-econômicos cujos dados foram coletados em diferentes órgãos públicos. Aplicaram-se testes estatísticos de correlação entre as razões de mortalidade proporcional e os indicadores sócio-econômicos selecionados.

Verificou-se uma expressiva variação dos indicadores entre os diferentes bairros da cidade, mesmo considerando-se o uso de indicador com reconhecido baixo poder discriminatório como o coeficiente de mortalidade geral. Quanto aos índices de Swaroop-Uemura e de Moraes e ao sistema de pontuação de Guedes e Guedes evidenciaram flagrantes desigualdades na distribuição das mortes entre os diferentes bairros de Salvador. Os elevados índices de correlação encontrados entre a razão da mortalidade proporcional e a renda, a disponibilidade de água e a aglomeração reforçam a idéia de que na base dessa desigualdade encontra-se a estrutura econômica geradora de iniquidades.

|||||

INTRODUÇÃO

A avaliação das condições de saúde de uma população é realizada através de indicadores, constituídos, usualmente, a partir de informações rotineiramente coletadas por órgãos oficiais. Embora a maioria dessas informações expresse, na realidade, condições que se afastam do estado de saúde, como a doença e a morte, o recurso aos indicadores baseados na morbidade e na mortalidade é imprescindível no

campo da Saúde Pública⁶. Esta opção se justifica não só em função da maior disponibilidade dessas informações, mas também pela facilidade de se proceder comparações internacionais, interregionais ou mesmo entre diferentes localidades de uma mesma cidade.

Muitos desses indicadores de saúde utilizados no Brasil são coeficientes de mortalidade ou valores de mortalidade proporcional por idade ou por grupos específicos de causas de óbito¹¹.

Recentemente, Novo et alii⁹ propuseram um indicador de nível de saúde abrangente contemplando vários indicadores usuais tais como o coeficiente de mortalidade geral, indicador quantificado de Guedes, esperança de vida ao nascer, coeficiente de natalidade, coeficiente de mortalidade infantil e coeficiente de mortalidade por doenças transmissíveis. O emprego desse indicador abrangente teria a vantagem de evitar as discrepâncias entre as posições relativas que uma localidade ocupa nas diferentes ordenações estabelecidas pelos distintos indicadores utilizados isoladamente. Todavia, enfrenta-se, ainda, com a limitação de uso nas localidades em que nem todos eles estejam disponíveis.

No caso do Município de Salvador, as estatísticas oficiais apontam para um decréscimo dos indicadores baseados na mortalidade nos últimos anos, muito embora indicadores como os coeficientes de natalidade, de mortalidade infantil, e de mortalidade materna não sejam disponíveis para a série histórica em virtude do desconhecimento do número real de nascidos vivos. Além disso, não expressam a variação dos níveis de saúde entre os diferentes bairros porquanto baseiam-se em dados agregados para o município como um todo.

Considerando-se a diversidade das condições de vida a que está sujeita a população de Salvador^{10,13} e admitindo-se que o local de residência expresse, de forma aproximada, o nível sócio-econômico dos segmentos sociais⁷, seria justificada a realização de um estudo que examinasse a distribuição da ocorrência da totalidade de óbitos dentro do espaço urbano. Este tipo de estudo não obstante as suas limitações, mostrou-se com certa utilidade na análise de mortalidade infantil proporcional* e da mortalidade do grupo etário de 1 a 14 anos³.

Nessa perspectiva, a presente investigação visa descrever a distribuição da mortalidade no Município de Salvador em 1980, segundo as diferentes zonas da cidade, utilizando-se do coeficiente de mortalidade geral, da razão da mortalidade proporcional e do indicador quantificado de Guedes e Guedes.

*PAIM, J.S.; COSTA, M.C.N.; CABRAL, V.M.C. & MOTA, I.A. Distribuição espacial de mortalidade infantil proporcional e sua relação com variáveis sócio-econômicas, Salvador-BA (Brasil) no prelo.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizou-se como fonte de dados as Declarações de Óbitos arquivadas no Centro de Informações de Saúde (CIS) da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia e referentes aos residentes de Salvador no ano de 1980. Foram, portanto, colhidos das Declarações os dados dos itens 9, 13 e 14, correspondentes à idade, residência habitual e município de residência do falecido.

As Declarações foram agrupadas de acordo com os respectivos bairros da residência, considerando-se as zonas de informação (ZI) estabelecidas para o Município de Salvador. Estas correspondem a uma divisão da cidade realizada pela Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana (CONDER), tomando como referência critérios de unidades físico-urbanísticas, geográficos, além de elementos administrativos e de planejamento². Do mesmo modo, após o levantamento desses óbitos, procedeu-se a sua distribuição segundo os grupos etários para a construção dos diferentes indicadores.

Nessa ocasião, alguns problemas foram detectados entre os quais o preenchimento incorreto das Declarações de Óbito e as divergências entre o número das Declarações arquivadas no CIS e o publicado oficialmente pelo IBGE¹, já comentados em outra oportunidade. Embora tenham sido indetificadas 11.887 declarações de óbitos (D.O.), a má qualidade do seu preenchimento impôs a exclusão do estudo de parte dessas declarações.

Os níveis de saúde da população de Salvador foram medidos através dos seguintes indicadores:

- a) coeficientes de mortalidade geral (CMG);
- b) razão de mortalidade proporcional (RMP) ou Índice de Swaroop-Uemura;
- c) curva de mortalidade proporcional (CMP) ou indicador Moraes;
- d) Indicador Quantificado de Guedes e Guedes.

O coeficiente de mortalidade geral é calculado dividindo-se o total de óbitos ocorridos em todas as idades pela população de uma dada área e multiplicando-se por mil. Embora utilize como base referencial uma população exposta ao risco de morrer¹², é um indicador cuja magnitude é afetada pela composição da população por idade⁵. É fácil de calcular, mas tem baixo poder discriminatório⁵. No presente estudo, o CMG foi calculado inicialmente para cada zona de informação (ZI) da cidade com base em dados da população estimados pela CONDER. Excluíram-se desses cálculos 499 Declarações de óbitos sendo 366 por apresentarem endereços incompletos que não permitiram a classificação dos óbitos

por ZI, e 83 por pertencerem a ZI com menos de 1000 habitantes e que mantendo critérios de estudos anteriores^{1,3} foram, portanto, abandonados. Estes óbitos correspondiam as ZI do Acesso Norte do Centro Administrativo, de Piatã/Patamares, Praias do Flamengo, São Bartolomeu e a zona 72 limite com a Usiba.

A razão da mortalidade proporcional corresponde a percentagem de óbitos no grupo de 50 anos e mais em relação ao número total de óbitos. Assim, o índice de Swaroop e Uemura dá uma idéia de longevidade da população na medida em que se aproxima de 100%, caso a maioria das pessoas sobrevivesse até os 50 anos. Segundo Jordan Filho et alii⁵ “trata-se de um indicador simples, fácil de calcular, robusto em relação aos dados fornecidos pelo atestado de óbito, podendo ser calculado mesmo nas regiões em que ocorram muitos óbitos sem assistência médica, já que não leva em conta a causa da morte e parece ter um bom poder discriminatório. A RMP foi calculada para 11.318 declarações de óbitos do ano de 1980, por terem sido excluídas 569 D.O., em virtude de faltarem informações completas do endereço e/ou idade do falecido e 15 D.O. das zonas 36 (19 BC), 46 (Piatã/Patamares), 67 (São Bartolomeu), 72 (Limite com a Usiba) e 74 (Ilhas) onde em cada uma delas ocorreram menos de sete óbitos.

Calculados os CMG e as RMP para cada ZI da Cidade, os indicadores foram dispostos em ordem crescente no primeiro caso e decrescente no segundo. Para ambos os indicadores estabeleceram-se 4 agrupamentos de zonas de informação em função de seus valores. O primeiro quartil correspondia a uma mortalidade “baixa”, o segundo “intermediária”, o terceiro “elevada” e o último “muito elevada”.

Para cada um dos agrupamentos formados a partir do ordenamento dos valores de RMP foi construída a respectiva curva de mortalidade proporcional (CMP) calculando-se a percentagem de óbitos dos seguintes grupos etários: menos de 1 ano, 1 a 4, 5 a 19, 20 a 49 e 50 anos e mais. Segundo Moraes⁸ podem existir os seguintes tipos de curvas:

- Tipo I – Nível de saúde muito baixo – coletividades com péssimas condições de saúde e com mortalidade elevada nos menores de 1 ano e na faixa etária de 20 a 49 anos. Curva com aspecto irregular.
- Tipo II – Nível de saúde baixo – coletividade com condições de saúde um pouco melhores, havendo uma redução dos valores de mortalidade proporcional em certos grupos etários e aumento relativo em outros como os de menos de 1 ano.

Tipo III – Nível de saúde regular – coletividade em que a melhora das condições de saúde já permite mostrar uma concentração de óbitos no grupo de 50 anos e mais, passando a curva da forma de J invertido para J normal.

Tipo IV – Nível de saúde elevado – pequena contribuição dos grupos de menos de 20 anos para o total de óbitos e concentração no grupo de 50 anos e mais. A curva apresenta-se com forma de J normal.

Foi também empregado o indicador quantificado de Guedes visando a quantificar o Indicador de Moraes para o Município de Salvador e especialmente para os diferentes agrupamentos de ZI constituídos, em função da RMP. Esta quantificação gera um indicador, cujas cifras variam de valores negativos até o máximo teórico de +50 considerando-se a seguinte ponderação para cada grupo etário:

< 1 ano	- 4
1 - 4	- 2
5 - 19	- 1
20 - 49	- 3
50 ou mais	+ 5

Após a soma algébrica dos valores encontrados divide-se o resultado por dez. Obtém-se, desse modo, uma aferição do grupo de discriminação cuja passagem de valores negativos para positivos expressa uma progressiva melhoria dos níveis de saúde.

Finalmente, as razões de mortalidade proporcional (RMP) foram analisadas à luz dos indicadores sócio-econômicos abaixo relacionados, aplicando-se o teste estatístico de correlação para o cálculo do coeficiente de Spearman, aceitando-se o nível de significância estatística menor de 0.05 para n-2 graus de liberdade.

Nessa perspectiva, foram utilizados os seguintes indicadores sócio-econômicos:

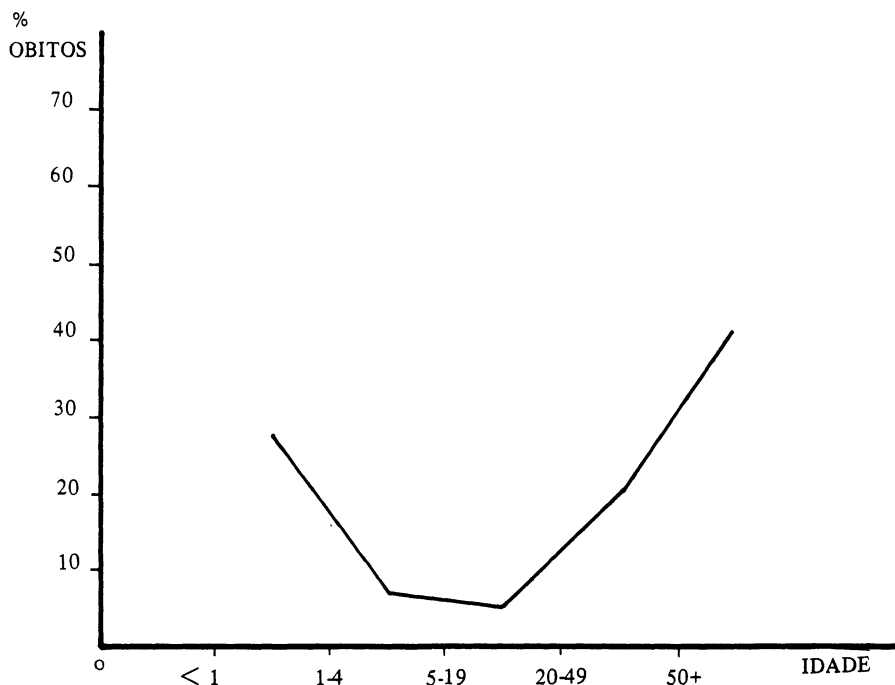
- a) Proporção de famílias de baixa renda – percentual de família com rendimentos de 0 a 5 salários mínimos.
- b) Disponibilidade de água *per capita*: litros de água consumidos por habitantes por dia.
- c) Aglomeração – número de habitantes por domicílio.
- d) Disponibilidade de médicos de Centros e Postos de Saúde: número de profissionais médicos existentes nos Centros e Postos de Saúde para cada 10.000 habitantes.

Tais dados foram fornecidos, respectivamente, pelo Órgão Central de Planejamento (OCEPLAN), Empresa Bahiana de Saneamento (EMBASA), pela Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Salvador (CONDER) e pelas 1ª Diretoria Regional de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde.

RESULTADOS

O Município de Salvador apresentou no ano de 1980 um coeficiente de mortalidade geral de 7,9/1000 habitantes, uma razão de mortalidade proporcional de 41,2% e uma curva de mortalidade proporcional (Gráfico 1) indicadora de um “regular” estado sanitário.

GRÁFICO 1
MORTALIDADE PROPORCIONAL, SEGUNDO A FAIXA ETÁRIA
MUNICÍPIO DE SALVADOR – 1980



Fonte: SESAB/CIS

No Anexo 1, constam os indicadores de saúde calculados para cada zona de informação (ZI) que permitiram o ordenamento das ZI de modo crescente no caso do coeficiente de mortalidade geral (CMG) e em ordem decrescente no que tange a razão da mortalidade proporcional (RMP).

PESQUISA

ANEXO 1

Distribuição da população, do número de óbitos e mortalidade proporcional por faixa etária, no total de óbitos e coeficiente geral de mortalidade e de alguns indicadores sócio-econômicos segundo zonas de informação – município de Salvador – Bahia - 1980

Zona de informação		Óbitos por faixa etária (anos)										
		População	1		1-4		5-19		20-49		50	
			Nº	MP	Nº	MP	Nº	MP	Nº	MP	Nº	MP
01 Barra	30.744	20	10,2	4	2,0	8	4,1	37	18,9	127	64,8	
02 Jardim Apipema	12.966	13	36,1	-	-	1	2,8	5	13,9	17	47,2	
03 Ondina	5.430	8	25,8	1	3,2	-	-	7	22,6	15	48,4	
4/5 Rio Vermelho	19.883	47	23,7	12	6,1	14	7,1	32	16,2	93	46,9	
06 Amaralina	28.753	16	18,2	5	5,7	6	6,8	11	12,5	50	56,8	
07 Nord. Amaralina	39.016	87	30,1	23	7,9	19	6,6	50	17,3	110	38,1	
08 Pituba	24.873	27	17,1	7	4,4	5	3,2	29	18,4	90	56,9	
09 Campo Grande/Vitória	9.070	2	3,9	-	-	3	5,9	12	23,5	34	66,7	
10 Graça	13.583	8	8,2	2	2,1	3	3,1	15	15,5	69	71,5	
11 Alto das Pombas/Federação/ Eng.º Velho Federação	59.693	91	21,0	18	4,1	12	2,8	96	22,1	217	50,0	
13 Horto Florestal	9.107	7	30,4	2	8,7	1	4,4	1	4,4	12	52,1	
14 Canela	8.536	14	6,4	1	2,1	2	4,3	5	10,6	36	76,6	
15 Centro Histórico	21.854	32	18,0	5	2,8	7	3,9	39	21,9	95	53,4	
16 Garcia	12.890	14	14,1	3	3,1	1	1,0	9	9,1	72	72,7	
17 Barris/Fonte Nova	15.609	14	14,0	2	2,0	7	7,0	20	20,0	57	57,0	
18 Eng.º Velho Brotas	32.317	44	21,8	5	2,5	12	5,9	35	17,3	106	52,5	
19 Acupe	21.290	11	19,0	4	6,9	3	5,2	9	15,4	31	53,5	
20 Brotas	25.926	77	19,6	23	5,9	20	5,1	69	17,6	203	51,8	
21 Parque N. S. da Luz/Itaigara	12.102	2	18,2	1	9,1	1	9,1	3	27,2	4	36,4	
22 Stiep/Armação	13.959	9	23,1	6	5,3	2	5,1	7	18,0	15	38,5	
23 Frederico Pontes	1.988	5	16,1	1	3,3	8	25,8	5	16,1	12	38,7	
24 Pilar/Rua Chile/B. Sapateiro	14.755	26	16,9	6	3,9	2	1,3	35	22,7	85	55,2	
25 Nazaré/Saúde	23.874	28	10,7	4	1,5	8	3,1	44	16,9	177	67,8	
26 Matatú	12.561	9	7,6	3	2,5	4	3,4	21	17,8	81	68,7	
27 Cosme farias	34.207	82	30,7	20	7,5	14	5,2	57	21,4	94	35,2	
28 Luis Anselmo/Vila Laura	15.016	10	20,0	1	2,0	3	6,0	11	22,0	25	50,0	
29 Cabula	16.437	124	40,1	35	11,3	16	5,2	56	18,1	78	25,2	
30 Pernambucoés	31.321	123	39,8	32	10,3	12	3,9	71	23,0	71	23,0	
31 Boca do Rio	29.211	90	30,1	31	11,4	18	6,6	48	17,7	85	31,2	
32 Barbalho/Lapinha	18.412	35	20,5	6	3,5	6	3,5	40	23,4	84	49,1	
33 Caixa D'água	29.699	16	15,7	2	2,0	3	2,9	16	15,7	65	63,7	
34 Quintas/Cidade Nova	36.451	68	22,1	15	4,9	16	5,2	51	16,5	158	51,3	
35* Acesso Norte	718	8	24,2	3	9,1	3	9,1	8	24,2	11	33,4	
36* 19 BC	5.190	1	33,3	-	-	1	33,3	1	33,4	-	-	
37 Pituaçu	6.782	6	28,6	2	9,5	-	-	8	38,1	5	23,8	
38 Calçada/mares/Roma	23.107	26	9,9	9	3,4	9	3,4	35	13,4	183	69,9	
39/												
40 Liberdade	86.983	167	24,1	28	4,1	32	4,6	105	15,2	360	52,0	
41 IAPI	29.342	53	31,9	17	10,3	11	6,6	37	22,3	48	28,9	
42 Fazenda Grande	37.830	88	30,6	19	6,2	18	6,6	64	22,2	90	34,4	
43 S. Gonçalo Retiro	12.227	57	41,6	18	12,4	3	2,9	25	18,3	34	24,8	

Total 0-50		Nº de habitantes por domicílio	Volume de água (litros/dia) consumido por habitante/dia	Porcentagem de Habitantes com renda na faixa "C"	Nº de médicos de centros e postos de saúde por 40.000/ habitantes	Total de Óbitos Nº	(1) CGM (2)
Nº	MP						
196	100,0	3,6	136,6	-	-	199	6,47
36	100,0	3,9	136,6	14,6	-	36	2,77
31	100,0	4,4	136,6	49,6	-	31	5,70
198	100,0	4,5	135,0	64,8	8,0	199	10,00
88	100,0	7,0	133,3	84,3	-	89	3,09
289	100,0	13,8	133,3	100,0	9,5	295	7,56
158	100,0	3,8	133,3	1,3	-	158	6,35
51	100,0	4,0	136,6	-	2,2	51	5,62
97	100,0	3,9	136,6	-	-	00	7,21
434	100,0	7,2	136,6	76,3	2,0	440	7,37
23	100,0	5,2	133,3	78,4	-	23	2,53
47	100,0	3,9	136,6	-	-	47	5,51
178	100,0	4,4	133,3	13,0	-	179	8,19
99	100,0	4,9	136,6	67,9	3,9	100	7,76
100	100,0	4,6	133,3	20,9	33,3	100	6,41
202	100,0	6,2	100,0	78,4	0,6	204	6,31
58	100,0	5,6	100,0	78,4	-	59	2,77
392	100,0	5,5	100,0	78,4	2,3	298	15,35
11	100,0	4,5	133,3	1,3	-	12	0,99
39	100,0	3,8	73,3	36,0	-	40	2,87
31	100,0	8,2	133,3	18,7	-	32	16,09
154	100,0	5,6	133,3	18,7	-	158	10,71
261	100,0	5,5	133,3	18,7	12,6	261	10,93
118	100,0	4,7	100,0	36,8	-	120	9,55
267	100,0	10,1	100,0	96,6	1,8	270	7,89
50	100,0	5,0	100,0	36,8	-	52	3,46
309	100,0	4,5	73,3	86,4	1,2	311	18,92
309	100,0	12,1	73,3	86,4	4,2	315	10,60
272	100,0	6,7	73,3	84,4	1,7	277	9,48
171	100,0	5,6	70,0	86,0	1,6	180	9,78
102	100,0	6,6	70,0	86,0	-	102	3,43
308	100,0	7,8	70,0	86,0	0,8	309	8,48
33	100,0	...	...	...	-	33	45,96
3	100,0	3,7	73,3	99,8	-	5	0,96
21	100,0	5,6	73,3	84,4	-	21	3,09
262	100,0	6,0	70,0	46,8	26,8	264	11,43
692	100,0	8,5	70,0	86,0	7,9	700	8,04
166	100,0	5,7	70,0	86,0	-	168	5,72
288	100,0	13,8	70,0	86,0	0,5	299	7,90
137	100,0	9,5	73,3	99,8	-	139	11,37

PESQUISA

ANEXO 1

Distribuição da população, do número de óbitos e mortalidade proporcional por faixa etária, no total de óbitos e coeficiente geral de mortalidade e de alguns indicadores sócio-econômicos segundo zonas de informação - município de Salvador - Bahia - 1980

Zona de informação		Óbitos por faixa etária (anos)										
Nº	Nome	População	1		1-4		5-19		20-49		50	
			Nº	MP	Nº	MP	Nº	MP	Nº	MP	Nº	MP
44	Engomadeira	41.190	36	40,0	11	12,2	7	7,8	19	18,9	19	21,1
45*	CAB	2	1	8,3	1	8,3	1	8,3	5	41,7	4	33,4
46	Piatã/Patamares	601	-	-	-	-	1	13,3	-	-	2	66,7
47	Bomfim/Ribeira	29.083	47	12,3	1	0,4	4	1,8	51	22,5	143	63,0
48	Jardim Cruzeiro	50.682	82	21,6	19	5,0	17	4,4	75	20,8	187	49,2
49	Uruguai	38.627	69	25,8	14	5,2	11	4,1	62	23,1	112	41,8
50/		82.961	164	26,7	52	8,5	44	7,2	140	22,8	213	34,8
51	São Caetano											
52	Mata Escura	11.896	51	47,7	7	6,5	7	6,5	19	17,8	23	21,5
53	Sussuarana	18.531	82	52,2	23	14,7	7	4,5	25	15,9	20	12,7
54	Paralela/Est. Velha Aeroporto	12.708	17	46,0	4	10,8	1	2,7	4	10,8	11	29,7
55	Itapoã	23.782	75	36,9	14	6,9	12	5,9	33	16,3	69	34,0
56*	Praias do Flamengo/ Aeroporto/Stella Mares	122	15	48,4	4	12,9	4	12,9	2	6,5	6	19,3
57	Lobato/pirajá	32.707	84	34,7	36	14,9	6	2,5	54	22,3	62	25,6
58	Campinas	16.136	29	38,7	11	15,1	4	5,5	12	16,4	17	23,3
59	Pau da Lima	29.983	144	44,6	31	9,3	19	6,2	67	20,7	62	19,2
60	Sete de Abril	13.738	64	47,1	12	8,8	6	4,4	16	11,8	38	27,9
61	Mussurunga/São Cristovão	21.368	56	42,8	11	8,4	4	3,0	26	19,9	34	25,9
62	Plataforma	42.416	113	33,0	27	7,9	18	5,3	65	19,0	119	34,8
63	Pirajá	14.447	56	38,9	17	11,8	10	6,9	25	17,4	36	25,0
64	Pirajá/Portoseco	6.501	15	40,6	1	2,7	5	13,5	5	13,5	11	29,7
65	Castelo Branco	14.927	24	23,3	4	3,9	4	3,9	32	31,0	39	37,9
66	Escada/Periperi	35.493	106	34,2	20	6,4	18	5,8	52	16,8	116	36,8
67*	São Bartolomeu**	926	2	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
68	Valéria	6.367	46	46,5	13	13,1	5	5,0	16	16,2	19	19,2
69	Águas Claras	10.276	32	54,2	6	11,9	1	1,7	9	15,2	10	17,0
70	Estrada Cia-Aeroporto	3.796	20	38,5	5	9,6	3	5,8	10	19,2	14	26,9
71	Coutos	15.620	50	43,5	12	10,4	5	4,4	19	16,5	29	25,2
72*	Limite C/Usiba**	651	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100,0
73	Paripe/Base Naval	34.568	109	3,9	30	10,2	17	5,8	55	18,6	84	28,5
74*	Ilhas: Bom Jesus, Frades, Capote, Vascas, etc.	2.383	2	33,3	-	-	1	16,7	2	33,3	1	16,7
75*	Madre Deus	7.943	14	36,9	-	-	4	10,5	7	18,4	13	34,2
76*	Ilha de Maré	2.702	6	37,5	1	6,2	3	18,8	1	6,2	5	31,3
IGN*		-	48	24,9	8	4,2	13	6,7	41	21,2	83	43,0
N/REG*		-	118	77,6	6	3,9	3	2,0	14	9,2	11	7,3

FONTE:

CIS (SESAB/ISEB); CONDER, EMBASA, SMS, 1ª DIRES.

(1) incluindo os óbitos de idade ignorada

(2) coeficiente por 1.000 habitantes

* excluídos do estudo do Coeficiente Geral da Mortalidade

** excluídos do estudo da Mortalidade Proporcional.

Total 0-50		Nº de habitantes por domicílio	Volume de água (litros/dia) consumido por habitante/dia	Percentagem de Habitantes com renda na faixa "C"	Nº de médicos de centros e postos de saúde por 40.000/ habitantes	Total de Óbitos Nº	(1) CGM (2)
Nº	MP						
90	100,0	9,3	73,3	99,8	—	93	2,26
12	100,0	...	...	...	—	12	...
3	100,0	...	...	...	—	3	4,99
227	100,0	5,7	70,0	46,9	—	227	7,81
380	100,0	8,9	70,0	46,9	2,4	392	7,73
268	100,0	9,8	70,0	46,9	—	271	7,02
613	100,0	9,5	70,0	86,0	1,6	616	7,43
107	100,0	11,5	73,3	99,8	—	111	9,33
157	100,0	10,7	73,3	92,0	—	167	9,01
37	100,0	8,7	73,3	92,0	—	38	2,99
203	100,0	5,9	73,3	87,1	10,1	206	8,66
31	100,0	...	...	...	—	32	262,30
242	100,0	13,2	70,0	96,0	—	247	7,55
73	100,0	11,0	43,3	96,0	—	76	4,71
323	100,0	11,5	60,0	92,0	3,7	329	10,97
136	100,0	10,0	60,0	92,0	9,5	139	10,12
131	100,0	6,4	73,3	100,0	2,8	134	6,27
342	100,0	8,4	43,3	94,2	—	346	8,16
144	100,0	11,8	43,3	96,0	2,0	148	10,24
37	100,0	11,8	60,0	96,0	—	40	6,15
103	100,0	7,7	60,0	92,0	8,7	105	7,03
310	100,0	6,8	66,7	94,2	—	314	8,84
2	100,0	...	...	...	—	2	2,15
99	100,0	7,4	43,3	94,2	1,6	102	16,02
59	100,0	8,7	60,0	100,0	—	61	5,94
52	100,0	6,9	73,3	100,0	—	56	14,75
115	100,0	8,1	66,7	94,2	—	116	7,43
1	100,0	...	...	...	—	1	1,54
295	100,0	6,7	66,7	94,2	—	302	8,74
6	100,0	—	—	—	—	6	2,5
38	100,0	—	—	—	13,8	39	4,9
16	100,0	—	—	—	—	16	5,92
193	100,0	—	—	—	—	199	—
152	100,0	—	—	—	—	—	—

Assim, na tabela 1 verifica-se o CMG dos bairros que compuseram o 1º quartil com uma taxa média de 3,03/1000 variando de 0,96 na ZI correspondente ao 19BC a 5,51 no Canela. Observa-se nesse grupo certa heterogeneidade nos bairros que compreendem esse quartil como Parque de Nossa Senhora da Luz/Itaigara, Engomadeira, Jardim Apipema, Amaralina, Caixa D'Água, entre outros. A seguir, tem-se o 2º quartil com um coeficiente médio de 6,76/1000 com uma variação de 5,62 (Vitória/Campo Grande) a 7,43 (São Caetano). Tem-se aqui, também, uma composição heterogênea de bairros reunindo ondina, Mares, IAPI, Mussurunga, Barra, Uruguai, Castelo Branco, etc.

TABELA 1

*Distribuição do coeficiente geral de mortalidade:
segundo as zonas de informação, nos quartis de "baixa", "intermediária",
elevada" e "muito elevada" mortalidade
Município de Salvador – 1980*

1º Quartil: Mortalidade "Baixa"		2º Quartil: Mortalidade "Intermediária"	
Zona de Informação	CGM	Zona de Informação	CGM
36 – 19BC	0,96	9 – Vitória/Campo Grampo	6,62
21 – Parque N.S. Luz/Itaigara	0,99	3 – Ondina	5,70
44 – Engomadeira	2,26	41 – IAPI	5,72
74 – Ilhas (Bom Jesus, Frades, Vacas, Capeta, etc.)	2,52	76 – Maré	5,92
13 – Horto Florestal	2,53	69 – Águas Claras	5,94
2 – Jardim Apipema	2,77	64 – Pirajá/Porto Seco	6,15
19 – Acupe	2,77	61 – Mussurunga	6,27
22 – Stiep/Armação	2,87	18 – Eng. Velho de Brotas	6,31
54 – Paralela/E. Velha Aerop.	2,99	8 – Pituba	6,35
57 – Pituaçu	3,09	17 – Barris/Fonte Nova	6,41
6 – Amaralina	3,09	1 – Barra	6,47
33 – Caixa D'Água	3,43	49 – Uruguai	7,02
28 – Luiz Anselmo/Vila Laura	3,46	65 – Castelo Branco	7,03
58 – Campinas	4,71	10 – Graça	7,21
75 – Madre de Deus	4,91	11/12 – Federação/Eng. Velho Federação/Alto das Pombas	7,37
14 – Canela	5,51	50/51 – São Caetano	7,43
Total	3,03	Total	6,76

3º Quartil: Mortalidade "Elevada"		4º Quartil: Mortalidade "Muito Elevada"	
Zona de Informação	CGM	Zona de Informação	CGM
71 – Coutos	7,43	31 – Boca do Rio	9,48
57 – Lobato/Pirajá	7,55	26 – Matatu	9,55
7 – Nordeste de Amaralina	7,56	32 – Barbalho/Lapinha	9,78
48 – Jardim Cruzeiro	7,73	4/5 – Rio Vermelho	10,00
16 – Garcia	7,76	30 – Pernambucoés	10,06
47 – Bomfim/Ribeira	7,81	60 – Sete de Abril	10,12
27 – Cosme de Farias	7,89	63 – Pirajá	10,24
42 – Fazenda Grande Retiro	7,90	24 – Pilar/Rua Chile/Baixa dos Sapateiros	10,71
39/40 – Liberdade	8,04	25 – Nazaré/Saúde	10,93
62 – Plataforma	8,16	59 – Pau da Lima	10,97
15 – Centro Histórico	8,19	43 – São Gonçalo Retiro	11,37
34 – Quintas/Cidade Nova	8,48	38 – Calçada/Mares/Roma	11,43
55 – Itapoã	8,66	70 – Estrada CIA/Aeroporto	14,75
73 – Paripe/Base Naval	8,74	20 – Brotas	15,35
66 – Escada/Periperi	8,84	68 – Valéria	16,02
53 – Sussuarana	9,01	23 – Frederico Pontes	16,09
52 – Mata Escura	9,33	29 – Cabula	18,92
Total	8,12	Total	11,50

FONTE: CIS – Declarações de Óbito; CONDER

* Coeficiente por 100.000 hab.

Os coeficientes correspondentes ao 3º quartil referem-se às ZI de elevada mortalidade geral. O CMG médio está em torno de 8,12, variando de 7,43 em Coutos a 9,33 em Mata Escura. Nessa tabela já se observam bairros com características mais semelhantes. Finalmente, constatam-se os coeficientes referentes ao 4º quartil com zonas de informações de "muito elevada" mortalidade geral, cujo valor médio é de 11,5/1000 com uma variação de 9,48 (Boca do Rio) e 18,92 (Cabula). Destaca-se nesse quartil não só uma homogeneidade maior entre os bairros que eles compõem, mas especialmente as elevadas taxas nas ZI correspondentes a Brotas, Frederico Pontes, Valéria e Cabula.

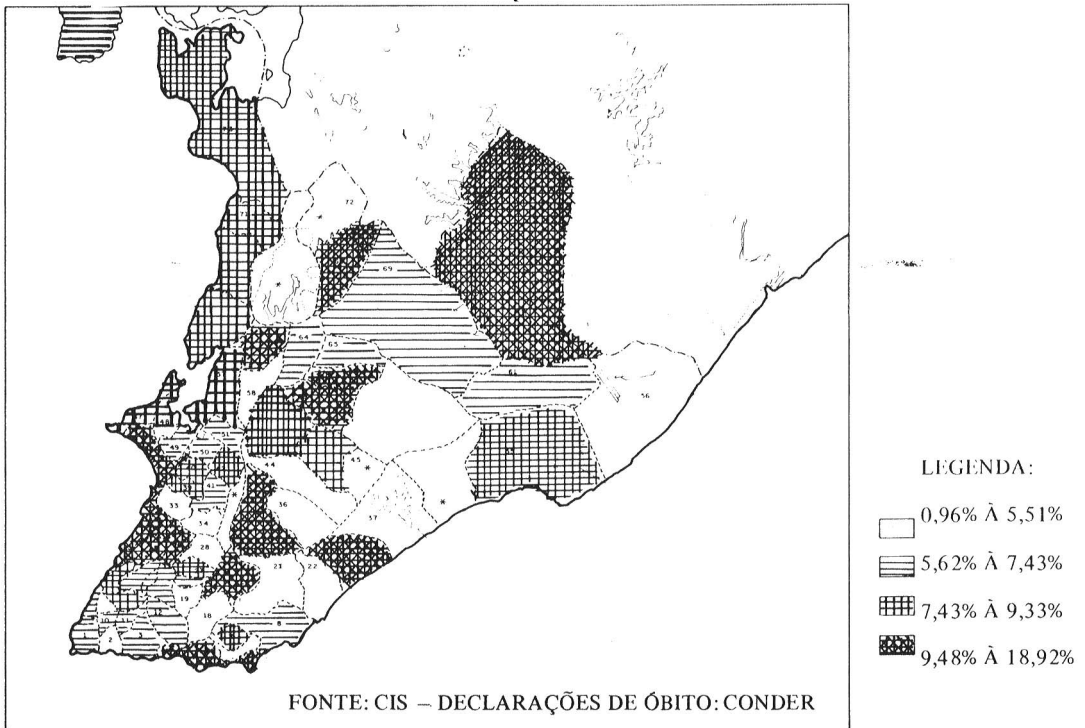
Os bairros correspondentes aos quartis de baixa, intermediária, elevada e muito elevada mortalidade geral encontram-se dispostos no mapa 1.

Na tabela 2 e no mapa 2 encontram-se as zonas de informação correspondentes aos quartis de muito elevada, elevada, intermediária e baixa razão de mortalidade proporcional (RMP). O primeiro quartil tem uma RMP média de Cadernos de Saúde Pública, R.J., 2 (3): 312-333, jul/set, 1986.

62,6% com uma variação de 76,6% (Canela) e 52,5 (Engenho Velho de Brotas). Notam-se, nessa lista, bairros com melhores condições sócio-econômicas como Canela, Graça, Campo Grande/Vitória, Barra, Pituba, etc. No segundo quartil (zona de elevada RMP) ocorre uma variação a de 52,1% (Horto Florestal) a 36,8% (Escada/Periperi) tendo um valor médio de 47,3%. Verifica-se uma maior diversidade de bairros incluídos nesse quartil, tais como Liberdade, Brotas, Jardim Cruzeiro, Uruguai, Nordeste, Castelo Branco, Escada, Periperi, etc. O terceiro quartil, com zonas de intermediária RMP e tendo como valor médio 32,7%, mostra uma variação de 36,3% (Parque Nossa Senhora da Luz/Itaigara) a 26,9% (Estrada CIA/Aeroporto). Com a exceção do Parque Nossa Senhora da Luz/Itaigara, todas as demais ZI apresentam características sócio-econômicas semelhantes. O quarto quartil (zonas de baixa RMP) tem uma RMP média em torno de 22,4% variando de 25,9% (Mussurunga/São Cristóvão) a 12,7% (Sussuarana). Verifica-se certa homogeneidade nas zonas de informação que compõem este quartil, representando o “miolo” da Cidade de Salvador, a periferia e parte do subúrbio ferroviário.

MAPA 1

Distribuição do Coeficiente Geral de Mortalidade, Segundo as Zonas de Informação – Município de Salvador – 1980



MAPA 2

Distribuição da Mortalidade de 50 anos e mais, Segundo as Zonas de Informação –
Município de Salvador – 1980

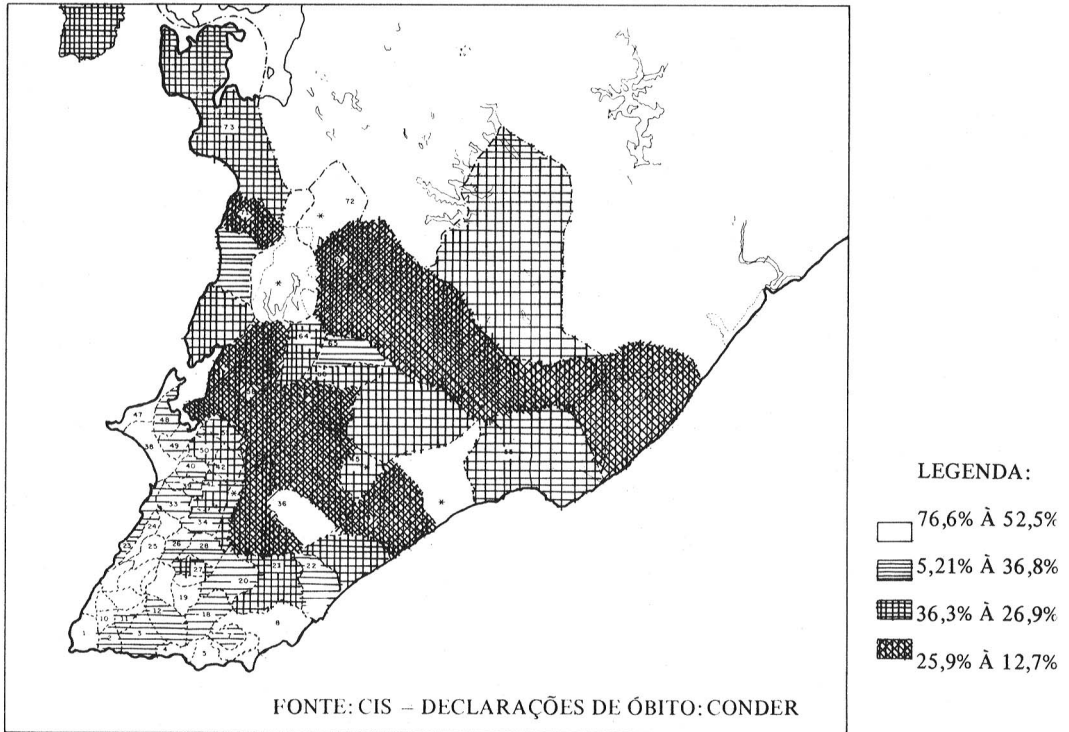


TABELA 2

Distribuição da mortalidade proporcional de 50 anos e mais, segundo as zonas de informação, nos quartis de "muito elevada", elevada", "intermediária" e "baixa" razão de mortalidade proporcional (RMP) – Município de Salvador – 1980

1º Quartil: "Muito Elevada RMP"		2º Quartil: "Elevada RMP"	
Zona de Informação	RMP	Zona de Informação	RMP
14 – Canela	76,6	13 – Horto Florestal	52,1
16 – Garcia	72,7	39/40 – Liberdade	52,0
10 – Graça	72,1	20 – Brotas	51,8
38 – Calçada/Mares/Roma	69,8	34 – Quintas/Cidade Nova	51,3
26 – Matatu	68,7	11/12 – Federação/Eng. Velho Federação/Alto das Pombas	50,0
25 – Nazaré/Saúde	67,8	28 – Luiz Anselmo/Vila Laura	50,0
9 – Campo Grande/Vitória	66,7	48 – Jardim Cruzeiro	49,2
1 – Barra	64,8	32 – Barbalho/Lapinha	49,1
33 – Caixa D'água	63,7	3 – Ondina	48,4
47 – Bonfim/Ribeira	63,0	2 – Jardim Apipema	47,2

Zona de Informação	RMP	Zona de Informação	RMP
17 – Barris	57,0	4/5 – Rio Vermelho	47,0
8 – Pituba	56,9	49 – Uruguai	41,8
6 – Amaralina	56,8	23 – Frederico Pontes	38,7
24 – Pilar/Rua Chile/Baixa dos Sapateiros	55,2	22 – Stiep/Armação	38,5
9 – Acupe	53,5	7 – Nordeste de Amaralina	38,1
5 – Centro Histórico	53,4	65 – Castelo Branco	37,9
8 – Eng. Velho de Brotas	52,5	66 – Escada/Periperi	36,8
Total	62,6	Total	47,3
3º Quartil: “Intermediária RMP”		4º Quartil: “Baixa RMP”	
21 – Itaigara/Parque N.S. Luz	36,3	61 – Mussurunga/São Cristovão	25,9
27 – Cosme de Farias	35,2	57 – Lobato/Pirajá	25,6
62 – Plataforma	34,8	29 – Cabula	25,3
50/51 – São Caetano	34,8	71 – Coutos	25,2
42 – Fazenda Grande Retiro	34,4	63 – Pirajá	25,0
75 – Madre de Deus	34,2	43 – São Gonçalo Retiro	24,8
55 – Itapoá	34,0	37 – Pituauçu	23,8
35 – Acesso Norte	33,4	58 – Campinas	23,3
45 – CAB	33,4	30 – Pernambucoés	23,0
76 – Maré	31,3	52 – Mata Escura	21,5
31 – Boca do Rio	31,2	44 – Engomadeira	21,1
54 – Paralela/Est. Velha Aer.	29,7	56 – Praias do Flamengo/ Stela Mares/Aeroporto	19,3
64 – Pirajá/Portoseco	29,7	59 – Pau da Lima	19,2
41 – IAPI	29,0	68 – Valéria	19,2
73 – Paripe	28,5	69 – Águas Claras	17,0
60 – Sete de Abril	27,9	53 – Sussuarana	12,7
70 – Estrada CIA/Aeroporto	26,9		
Total	32,7	Total	22,4

FONTE: CIS – Declarações de Óbito; CONDER.

Nos gráficos 2, 3, 4, e 5 tem-se a representação desses quartis através da curva de mortalidade proporcional. Assim o gráfico 2 sugere um nível sanitário “elevado”. Os gráficos 3 e 4 apresentam curvas que indicam um nível de saúde “regular” enquanto o gráfico 5, correspondente ao último quartil, dispõe de uma curva sugestiva de “baixo” nível de saúde.

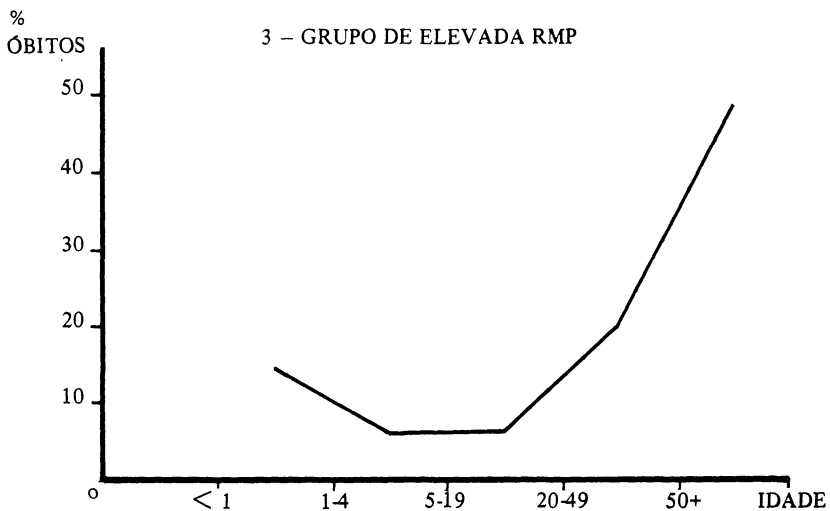
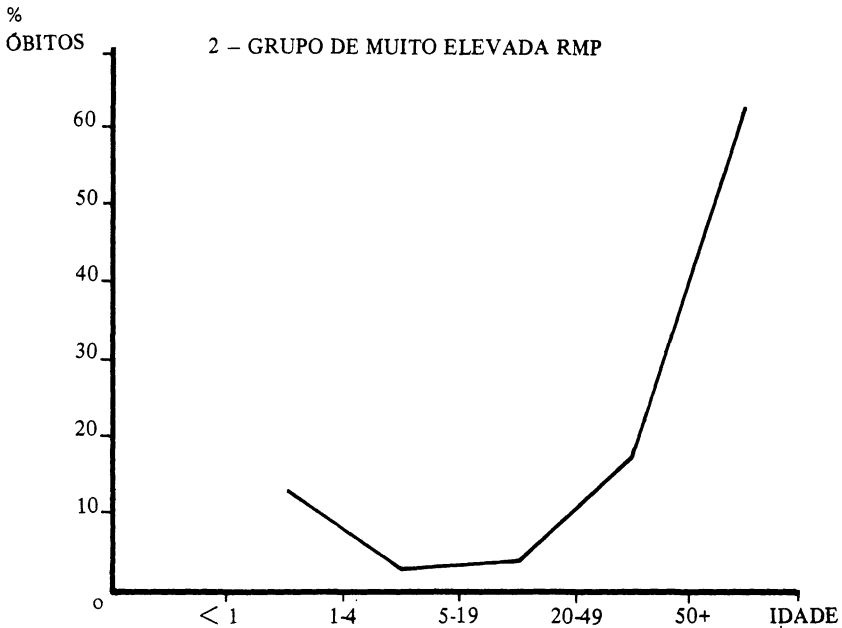
Quando foi aplicado o sistema de pontuação proposto por Guedes e Guedes⁴ para cada grupo de zonas (Tabela 3)

Cadernos de Saúde Pública, R.J., 2 (3): 312-333, jul/set, 1986.

percebem-se coeficientes bastante expressivos (variando de +19,7 a -14,2) ficando patente a diferença entre os mesmos. Quando esse procedimento foi aplicado aos dados globais de Salvador, o coeficiente foi apenas de +1,77.

GRÁFICOS 2 A 5

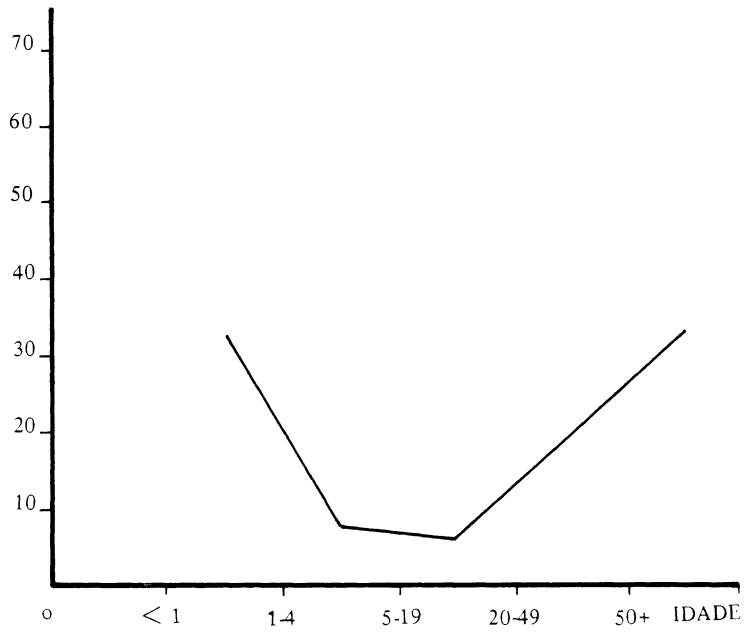
MORTALIDADE PROPORCIONAL, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA NOS GRUPOS DE ZONAS DE INFORMAÇÃO DE MUITO ELEVADA, ELEVADA, INTERMEDIÁRIA E BAIXA RAZÃO DE MORTALIDADE PROPORCIONAL, MUNICÍPIO DE SALVADOR - 1980



PESQUISA

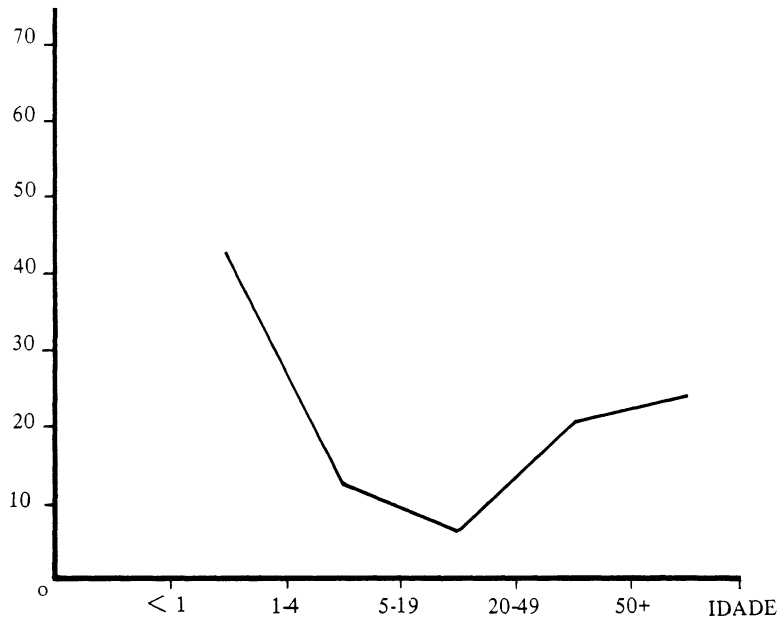
%
ÓBITOS

4 - GRUPO DE INTERMEDIÁRIA RMP



%
ÓBITOS

5 - GRUPO DE BAIXA RMP



Fonte: SESAB/CIS

TABELA 3

Mortalidade proporcional e indicador de Guedes e Guedes, segundo faixa etária e grupos de zonas de informação de acordo com a razão de mortalidade proporcional Município de Salvador - 1980

Faixa Etária	Grupos de ZI Segundo RMP	Muito Elevada		Elevada		Intermediária		Baixa	
		MP	G & G	MP	G & G	MP	G & G	MP	G & G
	< 1	13,5	(-54,0)	24,1	(-96,4)	32,7	(-130,8)	42,2	(-168,8)
1	4	2,6	(-5,2)	5,1	(-10,2)	8,4	(-16,8)	11,5	(-23,0)
5	19	3,6	(-3,6)	4,9	(-4,9)	6,4	(-6,4)	4,7	(-4,7)
20	49	17,7	(-52,8)	18,6	(-55,8)	19,8	(-59,4)	19,2	(-57,6)
50 +		62,6	(+313,0)	47,3	(+236,5)	32,7	(+163,5)	22,4	(+112,0)
TOTAL		100,0	(+19,7)	100,0	(+6,9)	100,0	(-7,9)	100,0	(-14,2)

Fonte: SASAB/CIS

G & G x Guedes e Guedes

Com referência aos coeficientes de correlação e os níveis de significância resultantes da relação entre a mortalidade proporcional de 50 anos e mais, e as variáveis independentes selecionadas para o conjunto de 62 zonas de informação de Salvador (Tabela 4), verificou-se uma evidente relação negativa entre a RMP e percentual de famílias com baixa renda ($r = -0,68$) da mesma forma que a aglomeração ($r = -0,61$). Quanto à disponibilidade de água, observa-se uma relação inversa (+0,62). A relação da RMP com estes três indicadores mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 0,001, o que não ocorreu com a relação com o número de médicos de Centros e Postos de Saúde que apresentou um $r = 0,22$, não sendo estatisticamente significativa ao nível de 5%.

TABELA 4

Coefficientes de correlação entre a mortalidade proporcional de 50 anos e mais e as variáveis independentes selecionadas para 62 zonas de informação - Município de Salvador, 1980

Variáveis Independentes	Coefficientes de Correlação
RENDIA	-0,68*
RENDIA DISPONIBILIDADE DE ÁGUA	0,62*
DISPONIBILIDADE AGLOMERAÇÃO	-0,61*
MÉDICOS DE C.S. e P.S. POR 10.000/hab.	0,22**

* $p < 0,001$

** $p > 0,05$

DISCUSSÃO

O estudo da distribuição espacial da totalidade de óbitos ocorridos em Salvador no ano de 1980 revela uma variação expressiva dos indicadores entre os diferentes bairros da cidade. O recurso à utilização de indicadores de saúde de características diversas como o coeficiente de mortalidade geral, o índice de Swaroop-Uemura, o indicador de Moraes e o Sistema de pontuação de Guedes e Guedes permitiu ressaltar os distintos níveis de saúde observados para uma população residente numa mesma cidade. Enquanto indicadores globais de saúde, apontam para as condições de saúde do conjunto da população e não apenas para aqueles segmentos etários mais susceptíveis aos riscos do ambiente, como é o caso dos estudos sobre mortalidade na infância³.

No que diz respeito ao comportamento do coeficiente de mortalidade geral nas diferentes zonas de informação, cabe destacar a acentuada variação de 0,96 óbitos por 1000 habitantes no caso do 19BC a 18,92 no Cabula. Esses dados são, todavia, interessantes para sugerir a existência de problemas na classificação dos óbitos segundo o bairro de residência. Embora as ZI correspondentes ao 19BC e ao Cabula sejam contíguas e apresentem condições ambientais e sócio-econômicas semelhantes, verifica-se grande diferença. Assim, é possível admitir uma tendenciosidade da Declaração de Óbito com relação, ao item 13 correspondente ao bairro de modo a registrar mais o Cabula por ser mais conhecido que o 19BC.

Outra limitação digna de registro diz respeito à influência da estrutura etária da população sobre o coeficiente de mortalidade geral, quando as taxas não são padronizadas. É o caso de um bairro como o Matatu, que se encontra no quartil correspondente às zonas de mortalidade geral "muito elevada" quando, na realidade, apresenta uma baixa proporção de óbitos de menores de 1 ano e uma alta proporção de óbitos no grupo etário de 50 anos e mais (68,7%). Desse modo, é possível que a estrutura etária dessa população composta da maior proporção de pessoas adultas e idosas apresente naturalmente uma mortalidade maior. Esta é uma das explicações possíveis para a grande heterogeneidade verificada entre os bairros agrupados nos diferentes quartis em função do CMG. Estariam sendo reunidas num mesmo quartil ZI com baixo CMG porque a estrutura etária é jovem, embora de baixo nível sócio-econômico ou porque o padrão de vida é alto, apesar de dispor de uma população com idade mais avançada. Conseqüentemente, o CMG apesar de demonstrar diferença entre os bairros, não discriminou bem as zonas integrantes dos três primeiros quartis.

Só mesmo o quartil correspondente as ZI de “muito elevada” mortalidade geral apresenta maior homogeneidade na sua composição tendo 13 bairros com CMG superior a 10 óbitos/mil habitantes.

Quanto à razão da mortalidade proporcional (RMP) ou índice de Swaroop-Uemura, percebe-se especialmente através do mapa 2 a grande variação entre as diferentes zonas da cidade. Considerando-se que uma proporção maior de óbitos na faixa etária de 50 anos e mais indica que a população já não morre tanto na idade jovem e, portanto, tende a apresentar melhores condições de saúde, cabe destacar como esse índice vai decrescendo dos bairros centrais para a periferia e o subúrbio ferroviário, alcançando valores inferiores a 25,9% nos bairros de recente assentamento populacional denominado “miolo” da cidade de Salvador. Essa área abriga diferentes invasões e favelas que acompanham o crescimento urbano do Município. Embora esse indicador não expresse a idéia de risco, mostrou-se com grande capacidade de discriminação para as diferentes ZI. Na medida em que ele foi empregado para a definição dos quartis, foram obtidas curvas de mortalidade proporcional (índice de Moraes) bastante ilustrativas dos distintos subconjuntos de bairros. Assim houve bairros com nível sanitário “elevado” compatível com regiões desenvolvidas, vários com nível “regular” e outros com “baixo” nível sanitário, característico das regiões subdesenvolvidas. Tal variação ficou evidente ao se utilizar o sistema de pontuação de Guedes e Guedes para esses quartis. Quando o mesmo foi aplicado aos dados globais de Salvador, no entanto, verifica-se um baixo nível de discriminação.

Tais resultados, por sua vez, reforçam a idéia básica desta investigação de que os indicadores de saúde de caráter global divulgados pelos organismos oficiais não expressam a diversidade das condições de saúde entre os diferentes segmentos da população, por não considerar a influência da estrutura econômica na sua determinação. A relevância deste fator mais uma vez fica evidenciada, pelo encontro da forte correlação entre a “Razão da Mortalidade Proporcional” e a percentagem de população de baixa renda, da mesma forma que já verificada em estudo anterior com relação à mortalidade infantil proporcional, apesar de não estar se tratando de um indicador tão sensível quanto a este. Se aquelas informações apresentam importância estatística na construção de séries históricas, ou na comparação inter-regional, são limitantes, para uma política social que privilegie a equidade e a eficácia das ações de saúde.

The present study is aimed to describe the mortality in the county of Salvador in 1980, as distributed over different areas, by using overall mortality coefficients, proportional mortality ratios, proportional mortality curves and Guedes & Guedes indicators. Death certificates from residents in Salvador during 1980, available in the Health State Office of Bahia, were used as data sources. They were grouped according to census tracts as defined by CONDER (Company for the Development of Salvador) as well as socio-economic indicators gathered from several sources in different public offices. Correlation analyses between mortality measures and selected socio-economic indicators were used. A marked variation of indicators among different city sectors was found, even considering the use of an indicator with low discriminant power as the overall mortality coefficient. The indexes of Moraes and Swaroop-Uemura and Guedes & Guedes scoring system pointed out evident inequalities in the distribution of deaths among different sectors of Salvador. High levels of correlation were found between proportional mortality ratio and income, water supply, and population density, reinforcing the idea that at the basis of such mal-distribution is the economic structure as a generator of inequalities.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, v. 41, 1980.
2. BAHIA. Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana. *Base cadastral da região metropolitana de Salvador*. Salvador, 1981. v. 1.
3. COSTA, M.C.N.; PAIM, J.S.; CABRAL, V.M.C. & MOTA, J.A. Mortalidade em crianças de 1-4 anos. Salvador, 1980. *R. baiana Saúde públ.*, 12 (1/3): 15-28, 1985.
4. GUEDES, J. da S. & GUEDES, M.L. da S. Quantificação do indicador de Nelson de Moraes (Curva de Mortalidade Proporcional) *R. Saúde públ.*, 7: 103-13, 1973.
5. JORDAN FILHO, L.; MONTEIRO, M.F.G. & CARVALHO, A.V.W. de. Revisão analítica dos indicadores de saúde. *R. bras. Estat.*, 35 (139): 339-56, 1974.
6. LAURENTI, R. A medida das doenças. In: FORATTINI, O.P. *Epidemiologia geral*. São Paulo, Artes Médicas, 1980. p. 64-85.
7. MACMAHON, B.; PUGH, T.F. & IPSEN, J. *Métodos de epidemiologia*. México, La Prensa Medica Mexicana; São Paulo, Blucher, 1976. p. 121-22.
8. MORAES, N.L. de A. Níveis de saúde de coletividades brasileiras. *R. Saúde públ.*, 10: 403-97, 1957.
9. NOVO, N.F.; JULIANO, Y.; PAIVA, E.R. de & LESER, W. Ordenação de populações em amplas classes de níveis de Cadernos de Saúde Pública, *R.J.*, 2 (3): 312-333, jul/set, 1986.

- saúde, segundo um indicador abrangente definido por uma função discriminante linear. *R. Saúde públ.*, 19: 344-63, 1985.
10. OLIVEIRA, F. Salvador: os exilados da opulência (expansão capitalista numa metrópole pobre). In: SOUZA, C.A.A. de & FARIA, V. *Bahia de todos os pobres*. Petrópolis. Vozes/CEBRAP, 1980. p. 9-21.
 11. PAIM, J. S. Indicadores de saúde no Brasil. *R. baiana Saúde públ.* 2 (2): 39-83, 1975.
 12. PAIM, J.S.; COSTA, M.C.N.; CABRAL, V.M.C. & MOTA, I.A. Distribuição espacial de mortalidade infantil porporcional e sua relação com variáveis sócio-econômicas, Salvador-BA. (Brasil). (No prelo).
 13. ROUQUAYROL, M.Z. *Epidemiologia e saúde*. Fortaleza, UNIFOR, 1983, p. 15-52.
 14. SIMÕES, M.L. Invasões: agentes da produção da cidade do Salvador. *Cad. CEAS*, 99:36-43, 1985.
 15. SWAROOP, S. & UEMURA, K. Proportional mortality of 50 years and above: a suggested indicator of the component "health including demographic conditions" in the measurement of living. *Bull. WHO*, 17: 439-81, 1957.