

Mortalidade Infantil: Distribuição Espacial no Município de Goiânia

*Carmen Luci Rodrigues Lopes*¹⁶
*Leyla Yoko Harada*¹⁷
*M^o. José Pacheco Elias*¹⁷
*Marília Dalva Turchi*¹⁸

RESUMO: As autoras verificam a distribuição espacial do coeficiente de Mortalidade infantil nas diferentes áreas do Município de Goiânia; Estabelecem a relação entre óbitos menores de 1 ano e os indicadores sócio-econômicos, nas diferentes áreas no Município de Goiânia no ano de 1992. Como também avaliam a influência das variáveis: sexo, idade, causa básica no perfil da mortalidade infantil em Goiânia. Este Trabalho tem o intuito de proporcionar subsídios que venham a contribuir nas propostas de ações de saúde que objetivem diminuir a Mortalidade infantil em Goiânia.

UNITERMOS: Mortalidade infantil - Ações de saúde

INTRODUÇÃO

O estudo da Mortalidade Infantil tem sido amplamente utilizado na construção de indicadores de saúde e de qualidade de vida das populações (*Laurenti "et al", 1987*).

Faria, (1980) refere em sua tese que "a Mortalidade Infantil pela sua importância constitui excelente indicador do nível de saúde, servindo também como expressivo índice das condições de vida das populações, dado o papel que estas próprias desempenham como fatores predisponentes do óbito infantil, pois o Coeficiente de Mortalidade Infantil mede o risco que tem, um nascido vivo, de morrer antes de completar um ano de idade". A morte de menores de 1 ano seria diretamente influenciada por condições de saneamento, nutrição e educação, habitação, assistência pré-natal e ao parto (*Laurenti "et al", 1987*).

De acordo com as informações do Ministério da Saúde, a Mortalidade Infantil teve uma redução de aproximadamente 50% no Brasil, nas últimas quatro décadas, passando de um coeficiente de 164, em 1940, para cerca de 81 óbitos de menores de um ano por 1000 nascidos vivos, em 1980 (*Becker e Lechtin, 1986*). Embora tenha havido alguns períodos em que a queda se deu

¹⁶ Departamento de Enfermagem - FEN/UFG

¹⁷ Núcleo de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde

¹⁸ Departamento de Saúde Coletiva - IPTSP/UFG

mais lentamente, constatando-se mesmo pequenos aumentos localizados, de modo geral a tendência foi de redução contínua (*Becker e Lechtin, 1986*).

A despeito de a queda ter sido verificada em todas as áreas do país existem grandes desigualdades regionais (*Becker e Lechtin, 1986 e Rouquayrol, 1988*). Um exemplo marcante é a constatação de que na região Sul do Brasil, o Coeficiente de Mortalidade Infantil é 60% menor que o da região Nordeste (*Becker e Lechtin, 1986*).

Atualmente, a discussão deste assunto é importante, tendo em vista a tendência de queda do indicador em períodos de grave crise econômica e conjunturas recessivas, pois é cada vez mais incorporado às análises da dinâmica do indicador, o impacto de determinadas políticas setoriais desenvolvidas pelo Estado, produtores de bens de consumo coletivo, com importância crescente no processo de reprodução social da população (*Duarte, 1992*).

No entanto, considerando-se este alerta, pode-se aceitar a tese de *Monteiro (1988)* de que “a relação qualidade de vida-possibilidade de sobrevivência no primeiro ano de vida pode ser e efetivamente vem sendo modificada ao longo do tempo e das estruturas sociais”. Para ele, o aspecto dinâmico desta relação implica, obrigatoriamente, a inclusão de todos os fatores capazes de modificá-la, sem o que corre-se o risco de interpretar erroneamente a relação. A Mortalidade Infantil representa uma síntese de outros indicadores, já que o comportamento de seus componentes, segundo causas e idades, representa o reflexo de diferentes aspectos de reprodução social, além de exprimir o acesso diferencial a serviços de consumo coletivo.

Questões vinculadas a espaço geográfico, classe social e causas de óbito tornam-se importantes na determinação das condições concretas de vida e morte da criança menor de 1 ano de idade (*Paim, 1993, Moraes Neto, 1990 e Cezar, 1990*).

São poucos os estudos sobre a Mortalidade Infantil no município de Goiânia (*Guimarães, 1988 e SMS, 1993*).

Neste contexto surge então a necessidade de se conhecer melhor o quadro atual da Mortalidade Infantil, principalmente considerando as possíveis diferenças entre distritos urbanos com condições sócio-econômicas heterogêneas.

É de interesse que este estudo possa proporcionar subsídios que venham a contribuir nas propostas de ações de saúde que objetivem diminuir a Mortalidade Infantil em Goiânia, assim como estimular debates que considerem as diferenças entre as diversas áreas do município.

OBJETIVOS

I - Verificar a distribuição espacial do Coeficiente de Mortalidade Infantil nas diferentes áreas do Município de Goiânia no ano de 1992.

II - Estabelecer a relação entre os óbitos menores de 1 ano e os indicadores sócio-econômicos, nas diferentes áreas no Município de Goiânia no ano de 1992.

III - Avaliar a influência das variáveis: sexo, idade, causa básica no perfil da mortalidade infantil em Goiânia.

METODOLOGIA

1 - Área de Estudo:

O Município de Goiânia, de acordo com o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 1991 tem uma população de 920.840 habitantes, sendo que 99% desta população vive na áreas urbana. Sua extensão territorial atinge 801 km² distribuídos em 3 áreas: urbana (127 km²), rural (335 km²) e de expansão urbana (338 km²), segundo estudo realizado pelo Instituto de Planejamento de Goiânia (IPLAN/PDIG, 1992).

2 - Tipos de Estudo:

- 2.1. - Ecológico
- 2.2. - Caso Controle

3 - Fonte de Dados:

3.1. - Obtenção do Numerador: óbitos

Os dados referentes aos óbitos, do ano de 1992, foram obtidos no Departamento de Morbi-Mortalidade da Secretaria de Saúde e Meio Ambiente do Estado de Goiás (SESMA).

Os dados disponíveis eram referentes a totalidade dos óbitos, registrados, ocorridos no Estado de Goiás, no período de estudo. Desta forma foi necessário a criação de um novo arquivo, informatizado, em sistema Dbase III+, selecionando apenas os óbitos de menores de 1 ano de vida, ocorridos em Goiânia e contendo as seguintes variáveis:

- número de declarações de óbito
- data de nascimento: coort de janeiro de 1991 a dezembro de 1992.
- data do óbito: período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 1992.
- idade em que ocorreu o óbito.

3.2. - Obtenção do Denominador: Nascidos Vivos (NV)

- Quanto aos NV, existe um banco de dados informatizado no Departamento de Morbi-Mortalidade da SESMA, denominado de SINASC (Sistema de Informação de Nascidos Vivos) para todo o Estado de Goiás referente ao ano de 1992. Considerando-se que este número era inferior ao registrado em 1990 e 1991, optou-se por utilizar os dados oficiais de 1990 para NV.

Foi criado um arquivo de nascidos vivos, tendo por base o Município de residência da mãe selecionando-se as seguintes variáveis:

- código
- data de nascimento - utilizada como critério de inclusão do estudo;
- sexo: masculino, feminino
- peso ao nascer: registrado em gramas

- endereço: a partir dos endereços por bairro existentes no banco de dados informatizado do SINASC, estes foram agregados nos 64 Distritos Urbanos (DU) conforme classificação do IPLAN (Instituto de Planejamento Municipal de Goiânia).

Os Distritos Urbanos foram agrupados em 6 Distritos Sanitários, de acordo com critérios da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia.

RESULTADOS

As principais características da área de estudo estão apresentadas na tabela 1 que também inclui total de óbitos do Municípios de Goiânia para o ano de 1992, os óbitos de menor de 1 ano distribuídos em menores de 28 dias e número estimado de nascidos vivos para 1992.

Considerando-se os 422 óbitos de menores de 1 ano, podemos observar que 59,5% deles ocorreram em crianças menores de 28 dias. Aproximadamente metade dos óbitos ocorreram em crianças do sexo masculino e também observamos que 91,9% dos óbitos ocorreram em hospitais (Tabela 2).

Com relação ao peso dos recém-nascidos, apenas 20,8% das Declarações de óbitos apresentavam registro desta variável, ainda com grande grau de inconsistência, motivo pelo qual optamos por não analisar estes dados.

O Coeficiente de Mortalidade Infantil por 1000 nascidos vivos para o ano de 1992, calculado em nosso estudo foi de 21,7/1000NV.

A Mortalidade Infantil Proporcional segundo principais causas de óbito, estão apresentadas na tabela 3. A quase totalidade dos óbitos em menores de 28 dias foram classificados como causa básica no grupo XV - Anomalias Congênitas. Em relação ao período pós-neonatal a primeira causa de óbito foi Doença Infecciosa e Parasitária, seguida por Doença do Aparelho Respiratório, mas 15,8% apresentaram sinais e sintomas mal definidos como causa básica.

O número de óbitos por Distrito Urbano variou de 0 a 30 sendo que o maior Coeficiente de Mortalidade Infantil foi de 42,8/1000NV, encontrados no Distrito Urbano VI, no entanto estamos cientes da instabilidade destes indicadores pela pequena ocorrência do evento óbito em alguns distritos urbanos.

Uma forma de agregação dos dados referentes à área geográfica foi utilizar a distribuição por Distrito Sanitário, conforme adotado pela Secretaria Municipal de Saúde - tabela 4.

Constatou-se que a região I, Central tem a maior concentração da população, representando 34,5% da população total do município e os maiores níveis de renda média (7,5 SM), sendo considerada a de melhor infra estrutura, apresentando o coeficiente de Mortalidade Infantil de 16,9/1000NV, tabela 5. Observa-se também um aumento do CMI com o decréscimo da renda média, à exceção do distrito Sanitário VI, região leste da cidade, que apesar das mais baixas rendas, apresentou o menor CMI. O CMI e os respectivos intervalos de confiança de 95% foram calculados Distrito Sanitário e estão apresentados na tabela 5, mostrando a sobreposição dos indicadores, indicativo de uma não significância estatística entre os valores calculados.

O risco de crianças menores de 1 ano residentes no distrito Sanitário IV morrerem por determinados grupos de causa, varia de 1,4 a 8,0 vezes mais do que as residentes no distrito Sanitário I (Tabela 6)

Tabela 1: População, área, número estimado de nascidos vivos, óbitos em menores de 1 ano. Município de Goiânia-Goiás, 1992.

Características Demográficas	Município de Goiânia
População ^a	920.840 hab.
Área ^a	801,02 km ²
Nascidos vivos ^b	19.967
Total de óbitos ^c	4.545
Óbitos < 1 ano	422
- < 28 dias	251
- > 28 <= 364 dias	171
Nº de Bairros ^a	348
Nº de Dist. Urbanos ^a	64

^a Fonte PDIG / IPLAN, 1992

^b Estimativa corrigida para 1992

^c Fonte: SESMA, dados trabalhados 1992

Tabela 2: Caracterização dos óbitos de menores de 1 ano. Município de Goiânia, 1992.

Características	n	(%)
Óbitos	422	(100,0)
< 28 d	251	(59,5)
>= 28 d	171	(40,5)
Sexo ^a		
masculino	217	(51,4)
feminino	203	(48,1)
Local de Ocorrência ^b		
hospital	388	(91,9)
domicílio	26	(6,0)
outros	08	(2,1)

^a 02 óbitos sem registro

^b 06 óbitos ocorridos em local ignorado

Tabela 3: Mortalidade Infantil Proporcional segundo os principais grupos de causas e idade do óbito. Município de Goiânia, 1992.

Grupos de Causas	< 28 dias n (%)	>=28 dias n (%)	Total n (%)
I - Doenças Infecciosas e Parasitárias	- -	49 (28,6)	49 (11,6)
II - Neoplasmas	- -	4 (2,3)	4 (0,9)
III - Doenças das glândulas endócrinas e do metabolismo	1 (0,4)	3 (1,8)	4 (0,9)
VI - Doenças do Sist. nervoso e dos órgãos dos sentidos	2 (0,8)	7 (4,1)	9 (2,1)
VII - Doenças do aparelho circulatório	- -	2 (1,2)	2 (0,5)
VIII - Doenças do aparelho respiratório	1 (0,4)	36 (21,0)	37 (8,8)
IX - Doenças do aparelho digestivo	- -	2 (1,2)	2 (0,5)
X - Doenças do aparelho genitourinário	- -	3 (1,8)	2 (0,5)
XIV - Anomalias congênitas	31 (12,4)	24 (14,0)	55 (13,0)
XV - Afecções originadas no período perinatal	214 (85,2)	8 (4,7)	222 (52,6)
XVI - Sintomas e sinais e afecções mal definidos	2 (0,8)	27 (15,8)	29 (6,9)
XVII - Lesões e envenenamentos	- -	6 (3,5)	6 (1,4)
Total	251(100,0)	171(100,0)	422(100,0)

Tabela 4: Distribuição da população, renda média e CMI/1000NV por Distrito Sanitário.

Dist. Sanit.*	Região*	População	RMF* (SM)*	CMI/1000N V	CMNN/1000N V	CMIT/1000NV
I	Central	330.322,00	7,5	16,9	10,8	6,1
II	Sul	140.686,00	2,7	26,3	16,0	8,6
III	Oeste	179.772,00	5,0	21,6	11,5	8,5
IV	Noroeste	127.417,00	2,7	30,6	14,0	12,1
V	Norte	92.589,00	5,7	20,1	11,4	8,3
VI	Leste	84.591,00	1,7	16,2	9,5	6,7
Total		920.840,00		21,7		

* Fonte: Assessoria de Planejamento/SMS e Prefeitura de Goiânia - 1993
 * RMF = Renda média familiar

Tabela 5: Distribuição do C.M.I. (/1000NV) por Distritos Sanitários, Município de Goiânia, 1992.

Distrito Sanitário	Nº de óbitos ^a	Nº nascidos vivos estimados ^b	CMI/1000NV	(IC 95%)
I	85	5034	16,9	(13,4-20,5)
II	61	2316	26,3	(20,0-33,1)
III	84	3896	21,6	(17,1-26,3)
IV	96	3135	30,6	(24,7-36,8)
V	39	1936	20,1	(14,1-26,6)
VI	34	2096	16,2	(11,1-21,9)
TOTAL	399	18388	21,7	(19,6-23,8)

^a DO sem informação de endereço = 23

^b 1157 Nascidos vivos sem informação de endereço

Tabela 6: Risco de morrer em menores de 1 ano de acordo com o grupo de causa e Distrito Sanitário.

Grupos de Causa	Distrito Sanitário		Risco Relativo IV/I
	I CMC (1000NV)	IV CMC (1000NV)	
I - Doenças Infecciosa e Parasitárias	1,6	5,1	3,2
VIII - Doenças do Aparelho Respiratório	1,2	3,5	2,9
XV - Afecções Perinatais	10,2	14,0	1,4
XVI - Sinais, Sintomas e Afecções mal definidos	0,4	3,2	8,0

DISCUSSÃO

O sistema de informação de saúde oficial de mortalidade no Brasil, Ministério da Saúde foi criado em 1976 e congrega dados sobre Mortalidade Infantil de característica geral. A informatização destes dados em Goiás é recente datando de 1991. A disponibilidade de bancos de dados informatizados possibilita agilizar não só a interpretação dos indicadores clássicos de mortalidade mas a realização de diferentes estudos de mortalidade.

O coeficiente de Mortalidade Infantil é teoricamente um dos indicadores de saúde mais citados como o reflexo das condições de vida da população. No entanto, a desagregação deste coeficiente por unidades territoriais menores que permitam a sua utilização no planejamento de ações de saúde a nível local tem sido pouco estudado (*Morais Neto*, 1991).

No entanto, trabalhar com indicadores de mortalidade infantil exige alguns cuidados na interpretação dos resultados, levando-se em conta a qualidade das fontes de informações de nascimentos e óbitos.

Laurenti (1975) enumerou as principais fontes de erros da Mortalidade Infantil: definição dos eventos vitais e sua aplicação na prática, subregistro de nascimentos e óbitos, evasão e invasão de óbitos de menores de 1 ano, a declaração errada da idade no atestado de óbito.

O número de nascidos vivos pode sofrer distorções que geram alterações no CMI: erro na distinção entre nascidos vivos e nascidos mortos; atraso de registros dos nascidos vivos. É fato bem documentado no nosso meio um atraso no registro do nascimento, uma parcela variável das crianças, em diferentes localidades, só será registrada meses ou anos após o nascimento, muitas vezes apenas quando necessitarem de algum registro civil seja para a escola ou trabalho. Para o Município de Goiânia, o atraso no registro de NV é de 14% em até 2 anos após o nascimento conforme IBGE, 1992.

O número de nascidos vivos, no município de Goiânia no ano de 1992, registrados e computados através do SINASC até setembro de 1993 era de 15539 nascidos vivos. Este valor foi considerado subestimado quando comparado aos 19967 referentes ao ano de 1990 (IBGE, 1992). Neste trabalho optou-se por trabalhar com dados de nascidos vivos de 1990 das estatísticas oficiais do IBGE, considerando-se que exista uma pequena variabilidade de NV entre anos próximos por uma relativa estabilidade nas taxas de natalidade em situação habitual.

Em relação aos óbitos, é esperado também a ocorrência de subregistros levando a redução artificial do CMI. Este fato porém é mais provável que ocorra na zona rural que na zona urbana. Apesar de não dispormos de dados referentes ao subregistro de óbitos, consideramos que para uma capital este valor deva ser muito pequeno, visto que o município de Goiânia tem 99% da população situada em área urbana (IPLAN, 1992). Assim sendo, tanto o numerador (óbito) quanto o denominador (NV estimados) utilizados possivelmente correspondam a valores próximo do real, não provocando distorção no CMI encontrado.

Na tabela 2 observamos que 91,9% dos óbitos ocorreram em hospitais o que poderia implicar em melhor preenchimento da DO e maior consistência das informações.

No primeiro nível de desagregação que são os distritos urbanos encontramos os coeficientes de mortalidade infantil para cada área bastante

diversificados variando de zero até 50/1000NV. Estas discrepâncias podem não refletir apenas diferenças nas condições de vida mas principalmente de que alguns distritos apresentam número de óbitos ou de nascidos vivos muito pequenos distorcendo desta forma o CMI (Tabela 4). *Szwacwald*, 1993 sugere que localidade com menos de 20 óbitos teriam taxas de mortalidade infantil instáveis.

Com relação ao coeficiente de mortalidade por causa, crianças oriundas do distrito (DS-IV) apresentaram um risco 3 vezes maior de morrer por doenças infecciosas quando comparadas ao DS-I. Ainda com relação ao CMI por causa básica o risco de morrer por sinais e sintomas e afecções mal definidas foi 8 vezes maior para o DS-IV que para o DS-I. Esta informação sugere que apesar da quase totalidade dos óbitos do município de Goiânia, terem ocorrido em hospitais, crianças de área pobres teriam atendimento mais tardio ou de pior qualidade refletido na falta de diagnóstico do óbito.

No distrito sanitário VI com condições sócio-econômicas sabidamente ruins, o CMI não difere do Distrito Sanitário I e uma das explicações para este fato pode ser a perda do número de nascidos vivos e do óbito em decorrência da não informação do endereço correto, por muitas vezes se tratar de bairros clandestinos. Este fato sinaliza que esta região da cidade de Goiânia deve ser melhor investigada no tocante a evasão de óbitos.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O Coeficiente de Mortalidade Infantil em Goiânia, no ano de 1992 apresentou um valor de 21,7/1000NV, considerado baixo ou moderado, com predomínio do componente neonatal (12,6/1000NV).

As principais causas básicas no período neonatal foram Afecções Perinatais (87,3%) e Anomalias Congênitas (12,7%).

As causas associadas mais importantes no período pós-natal foram Doenças Infecciosas e Parasitárias (28,7%) e Doenças do Aparelho Respiratório (21,1%).

O coeficiente de Mortalidade Infantil por Distritos Sanitários mostrou diferenças entre o Distrito Sanitário I e Distrito Sanitário IV. As Causas Básicas que mais apresentaram diferenças foram as Doenças Infecciosas e Parasitárias e Afecções mal Definidas. No caso do Distrito Sanitário VI, considerado atípico, deve-se aprofundar o estudo sobre a mortalidade infantil para estabelecer um perfil mais acurado desta região.

Os bancos de dados do SIM (óbitos) e SINASC (nascidos vivos) mostraram-se fontes de dado importantes no estudo da Mortalidade Infantil. Com relação ao aprimoramento destes bancos de dados sugerimos a inclusão do endereço no arquivo eletrônico de óbitos para possibilitar o estudo por região e maior agilidade na digitação dos dados de nascidos vivos.

A análise do Coeficiente de Mortalidade Infantil por Distrito Sanitário, realizada neste estudo, mostrou ser este coeficiente um indicador sensível para avaliar diferenças na saúde e qualidade de vida entre regiões, Consideramos que a continuidade deste tipo de análise, por área pode servir para o planejamento de ações de saúde dirigidas a grupos de maior risco.

ABSTRACT: The authors have verified the spacial distribution of rate of infant mortality in the different areas of the district of Goiânia. They established the relationship between deaths less than one year and the social-economical indicators in the different areas in the district of Goiânia in 1992. Also, they evaluated variable influences such as sex, age, basic cause in the profile of infant mortality in Goiânia. This work aims to provide subsidies that would possibly contribute for the proposals in health actions that aim to diminish infant mortality in Goiânia.

KEYWORDS: Infant Mortality - Health Actions

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, J.G.B.; GUSMÃO, C.L.S.; SOUZA, A.M.C.; CACHO, A.R.; SILVA, Z.M.J.A.; ALBUQUERQUE, C.A. Causas de Morte em Crianças carentes hospitalizadas na cidade do Recife: *Jornal de Pediatria*. São Paulo. v. 68, mai./jun., 1992.
2. BECKER, R.A. & LECHTING, A. Brasil: *Evolução da Mortalidade Infantil no período de 1977-1984*. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde, Divisão Nacional de Epidemiologia, Centro de Documentação; 1986 (Série C, estudos e Projetos, 3).
3. CEZAR, C.L.G. Fatores de Risco Associados à Mortalidade Infantil em duas áreas da Região Metropolitana de São Paulo (Brasil) 1984-1985. Proposta de Instrumentos Preditivos. *R. Saúde Pública*, 1990.
4. CÓDIGO de Classificação Internacional de Doenças, 9ª. revisão.
5. DRUMOND JÚNIOR, M.; MORAIS NETO, O.L. Morte Infantil e Espaço Urbano: As Doenças Infecciosas e Nutricionais no Município de Belo Horizonte na Década de 80. Em: Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP). VI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Olinda - PE., 16 a 20 de outubro de 1988. *Anais Olinda*. 1988; 4:155-161.

6. DUARTE, C.M.L. *Qualidade de Vida e Indicadores de Saúde: Aspectos da Mortalidade Infantil no Estado do Rio de Janeiro e suas regiões*, 1992.
7. FARIA, E.M. *Óbitos de Menores de 5 anos ocorridos em Famílias Residentes no Bairro da Costeira do Pirajuabé - Florianópolis - S.C.*, 1980.
8. FILHO, N. de A.; ROUQUAYROL, M.Z. *Introdução à Epidemiologia Moderna*, 2. ed. B.H., COOPMED, 1992.
9. GUEDES, M.L.S.; GUEDES, J.S. *Bioestatística para Profissionais de Saúde, CNPq*, Rio de Janeiro, 1988.
10. GUIMARÃES, E.M.B. Características da Mortalidade Perinatal no Município de Goiânia, no ano de 1980. *R. Goiana de Medicina*, 1988.
11. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estatísticas do Registro Civil*, v.17, p.1 a 257, Rio de Janeiro, 1990.
12. IPLAN - Instituto de Planejamento de Goiânia. *Plano de Desenvolvimento Integrado de Goiânia - Prefeitura de Goiânia*, v.1, 1992
13. LAURENTI, R. & BUCHALA, C.M. Estudo de Morbilidade e da Mortalidade perinatal em maternidades. II - Mortalidade Perinatal segundo peso ao nascer, idade materna, assistência pré-natal e hábito de fumar da mãe. *R. Saúde Pública*, São Paulo, v.19, p.225-32, 1985.
14. MONTEIRO, C.A. *Saúde e Nutrição das Crianças de São Paulo*. Editora da Universidade de São Paulo, 1988.
15. MORAIS NETO, O.L.; NAKAMURA, S.N. SOARES, E.R.B.; QUARESMA, M.E.; SANTANA, D.; SILVA, M.; ANDRADE, A.L.S.S; MARTELLI, C.M.T. Leprosy and Ecological Structure in na Urban Endemic Area in Central Brasil in *International Epidemiological Association*. Setembro, 1993.
16. PAIM, J.S. & COSTA, M.C.N. *Decréscimo e Desigualdade da Mortalidade Infantil: Salvador, 1980-1988*, 1993.

17. PAIM, J.S. & COSTA, M.C.N.; CABRAL, V.; MOTA, I.A. & NEVES, R.B.B. Spatial distribution of proportional infant mortality and certain socioeconomic variables in Salvador, Bahia, Brasil. *Paho Bulletin*. v.21 n.3 p.225-35, 1987.
18. ROUQUAYROL, M.Z. Epidemiologia e Saúde, 3. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1988.
19. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, Prefeitura de Goiânia, Assessoria de Planejamento - *Proposta para o Sistema Municipal de Saúde*. 1993.