

Márcia Araújo Barreto

***Evolução da Mortalidade Infantil e Perinatal
no Município de Campinas/SP
no Período de 1970 a 1995***

Campinas
1998



Unicamp
Faculdade de Ciências Médicas

Márcia Araújo Barreto

***Evolução da Mortalidade Infantil e Perinatal
no Município de Campinas/SP
no Período de 1970 a 1995***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, Campinas/SP, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS

*Este exemplar corresponde à versão final da
Dissertação de Mestrado, apresentada ao Curso de Pós-
Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências
Médicas da UNICAMP, para obtenção do Título de Mestre
em Saúde Coletiva.*

Campinas, 30 de Outubro de 1998.

**CAMPIN
1998**

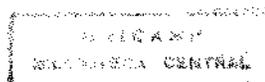


Unicamp

Faculdade de Ciências Médicas

MB Barros
Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros
Orientadora

9919616



UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	
V.º	Es.
T.º	39381
P.º	229199
PR.º	R\$ 11,00
DATA	09/11/99
N.º CPD	

CM-00136657-0

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

B275e Barreto, Márcia Araújo
Evolução da Mortalidade Infantil e Perinatal no Município de
Campinas/SP no Período de 1970 a 1995 / Márcia Araújo Barreto.
Campinas, SP : [s.n.], 1998.

Orientador : Marilisa Berti de Azevedo Barros
Tese (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Ciências Médicas

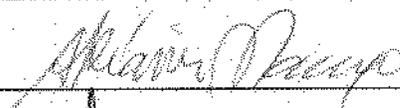
I. Epidemiologia. 2. Saúde Materno-Infantil. I. Marilisa Berti de
Azevedo Barros. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Ciências Médicas. III. Título.

Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

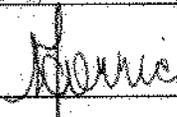
Orientador: Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros

Membros:

1. Profa. Dra. Amábile Xavier Manso



2. Profa. Dra. Ana Maria Segall Corrêa



3. Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros



Curso de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas.

Data: 30/10/1998

*Dedico este trabalho ao meu rebento,
luz de minha vida, Mariana ;*

*Ao Ciclamio, meu marido e
companheiro;*

*Aos meus pais e amigos
Joaquim e Adalgisa;*

*aos meus queridos irmãos
Vânio, Luciano e Mônica;*

*e às minhas avós Benvinda e Maria,
in memoriam.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e amigos, Joaquim e Adalgisa, pelo apoio permanente e pelos ensinamentos de exemplo e de amor

À minha filha Mariana, em especial, de cujo convívio me privei muitas vezes na execução da tarefa deste trabalho

Ao Ciclamio, meu marido e companheiro, pelo amor, incentivo e compreensão

Aos meus irmãos Vário, Luciano e Mônica, pelo apoio e incentivo constantes

À Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros, amiga e orientadora, pela receptividade e dedicação na orientação desta tese e pelo carinho, apoio e compreensão, principalmente nos momentos mais difíceis deste trabalho

Ao Prof. Dr. Gastão Wagner de Souza Campos e ao Luiz Carlos Silva, por não terem poupado esforços em criar as condições necessárias à elaboração desta Dissertação

Às Profas. Dras. Amábile Xavier Manso, Ana Maria Segall Corrêa e Maria Rita de Camargo Donalísio pelas proveitosas sugestões, e em especial pela paciência e compreensão, nos momentos finais deste trabalho

Ao Corpo Docente do Departamento de Medicina Preventiva e Social (DMPS) da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp, pela convivência e amizade

Aos companheiros Cleusa e Afonso Dornellas pela presença, inestimável apoio e constante incentivo

Ao Prof. Dr. Everardo Nunes pelo apoio e pelo exemplo vivo de hombridade e de dedicação acadêmica

Ao Prof. Dr. Lupércio Cortez Junior pelo apoio e estímulo e em especial pela iniciação à bioestatística

Aos Profs. e companheiros de luta Luiz Roberto e Jaime Breilh pelos momentos marcantes e estímulo na academia da vida, que de certa forma impulsionaram meu caminhar

Ao amigo Marcos de Souza Queiroz pelo estímulo à carreira universitária e pelo exemplo vivo de entusiasmo ao ensino e à pesquisa

À colega Adiléya A. Dalbo Toro pelo apoio e pela ajuda e dedicação no acompanhamento e cuidados à minha filha Mariana

Aos colegas Mário E. C. Pereira e Carlota Zilberleib pela ajuda crucial no processo de finalização desta tese

Às funcionárias Lina, Zezé, Rose, Léo, Maria e Márcia da Secretaria do Departamento e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, pela convivência e amizade

À equipe do Lape/FCM/Unicamp, em especial ao Eduardo e à Daniela, que me auxiliaram no manejo dos computadores

À equipe de funcionárias da Biblioteca da FCM/Unicamp pela presteza no atendimento

Aos funcionários da Coordenadoria de Epidemiologia da Divisão de Informação e Desenvolvimento (DID) da Secretaria Municipal de Saúde de Campinas, pelo eficiente apoio e manutenção da base de dados e, em especial, às amigas Mariângela, Tânia, Eloisa Carneiro e Patrícia pelo apoio e incentivo

À Prefeitura Municipal de Campinas e ao Departamento de Medicina Preventiva e Social da FCM/Unicamp, que mantêm conjuntamente o Banco de Dados de Óbitos do Município de Campinas, utilizado neste trabalho

Ao Serviço Técnico de Campinas, Setec, pelo eficiente apoio no provimento das informações sobre as Declarações de Óbitos

Aos Profs. Drs. Ruy Laurenti e Augusto Hasiak Santo pelo apoio e eficiente atuação no desenvolvimento do Centro Brasileiro para Classificação de Doenças em Português (CBCD)

À equipe da Fundação Seade, na pessoa do Dr. Luiz Patrício Ortiz Flores e Antônio Benedito Marangoni Camargo, pelo excelente trabalho de atendimento e competência na organização dos dados sobre todo o estado de São Paulo

À equipe do Ministério da Saúde, na pessoa do Dr. Hélio de Oliveira, Roberto Men Fernandes e Maria Rebeca Otero Gomes pelo apoio e pela constância e presteza no fornecimento dos dados sobre mortalidade

À equipe do IBGE de Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro pela receptividade e presteza no atendimento

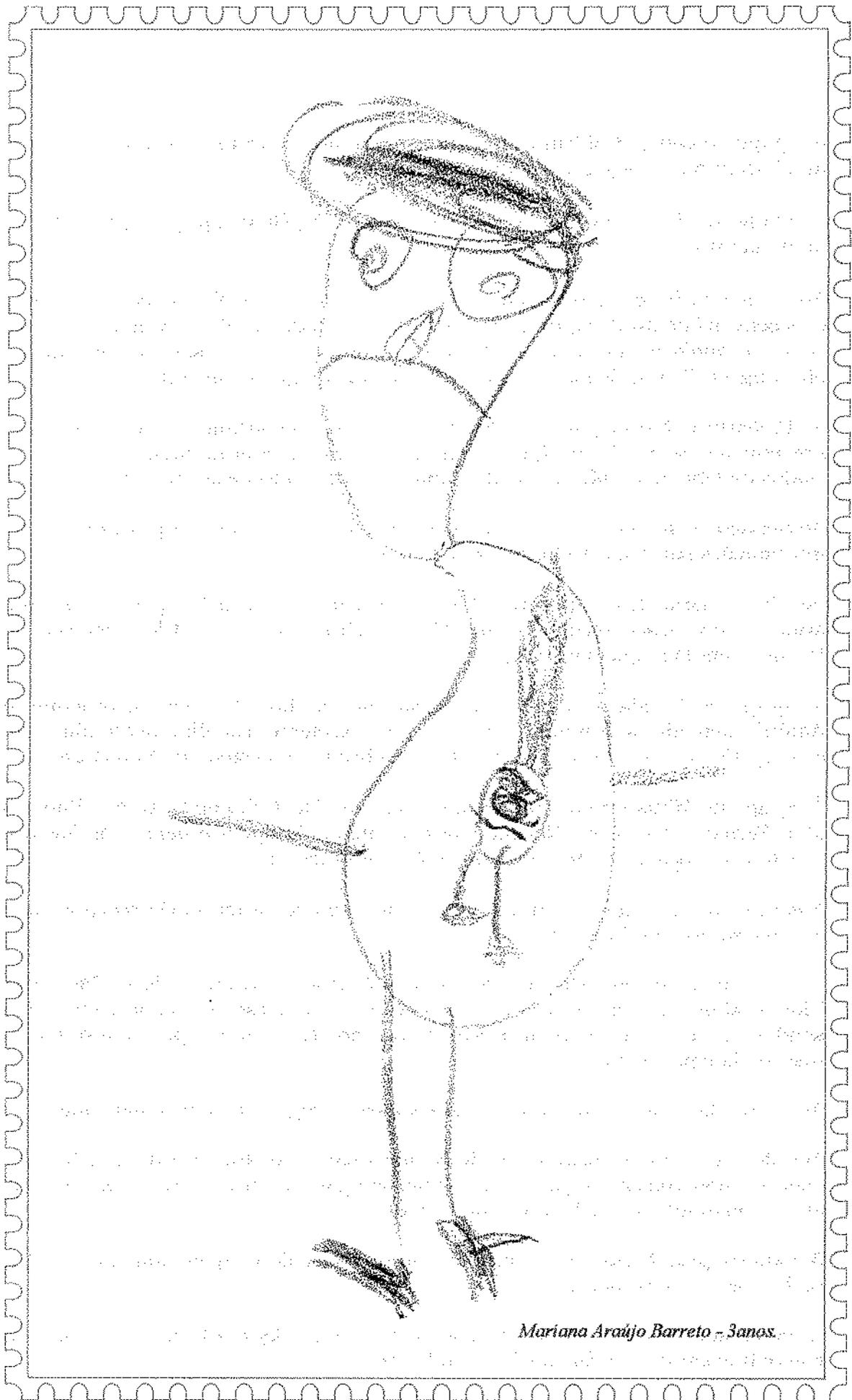
Às amigas e amigos Débora, Maurício, Vanessa, Viviane, Eloisa Pimentel, Eloina, Maisa, Nelson e Virgínia pelo carinho, colaboração, companheirismo e solidariedade, e em especial à Sandrinha, por tudo isso e pela interminável tolerância e paciência

Aos meus familiares em Natal, Aluizio, Cássia, Rogéria e Lenira, pelo apoio

Aos docentes do Departamento de Saúde Coletiva e Nutrição da UFRN e em especial aos colegas, e já considerados amigos, Maurício, Isa e Dalva, pelo apoio e estímulo à conclusão deste trabalho

À Fapesp pela bolsa de mestrado a mim concedida, apoio indispensável à realização deste trabalho

À todos aqueles que não foram citados, porém de alguma forma contribuíram e acreditaram na realização deste trabalho



[Mulher com nenê "de cabelo grande" dentro da barriga]

SUMÁRIO

SUMÁRIO	vii
RESUMO/ ABSTRACT	ix
Lista de Gráficos	xiii
Lista de Tabelas/ Quadros	xix
I. INTRODUÇÃO	1
II. CONTEXTUALIZAÇÃO	3
2.1- Tendências da Mortalidade Infantil: Brasil e Mundo	3
2.1.1- Tendência da Mortalidade Infantil no Brasil	4
2.1.2- Diferenças Regionais da Mortalidade Infantil	7
2.1.3- Comparação com Outros Países	13
2.2- Componentes da Mortalidade Infantil	16
2.3- Conceitos e Critérios de Notificação e Classificação de Óbitos Perinatais	22
2.3.1- Perdas Fetais	22
2.3.2- Período Perinatal	26
2.4- Tendências da Mortalidade Perinatal: Brasil e Mundo	29
2.5- Determinantes e Condicionantes da Mortalidade Infantil e Perinatal	34
2.5.1- Modelos de Determinação do Processo Saúde-Doença Coletiva: Algumas Considerações	34
2.5.2- Mortalidade Infantil e Perinatal: São Conhecidos os Seus Determinantes?	43
2.6- Limitações das Estatísticas de Mortalidade Infantil	48
2.6.1- Aspectos Quantitativos e Qualitativos da Informação	48
2.6.1.1- Em Relação ao Registro dos Dados: Nascimentos e Óbitos	48
2.6.1.2- Em Relação ao Preenchimento da Declaração de Óbito	56
2.6.2- Problemas Relacionados aos Conceitos e Critérios de Notificação e Classificação de Nascidos Vivos e Óbitos Perinatais	60
2.6.3- Sistemas de Informação dos Eventos Vitais	61
2.6.4- Sistemas Locais de Informação	62
2.7- Caracterização da Área de Estudo: o Município de Campinas	66
III. OBJETIVOS	81
3.1- Objetivo geral	81
3.2- Objetivos específicos	81

IV. MATERIAL E MÉTODOS	82
4.1- Tipo de Estudo	82
4.2- Material	82
4.3- População em Estudo	83
4.4- Variáveis Estudadas	89
4.5- Indicadores Utilizados	90
4.6- Análise dos Dados	95
4.7- Consolidação e Processamento dos Dados	96
V. RESULTADOS E DISCUSSÃO	97
5.1- Qualidade das Informações	97
5.1.1- Óbitos Fetais e de Menores de Um Ano	97
5.1.1.1- Geração dos Dados	97
5.1.1.2- Integridade dos Dados	98
5.1.1.3- Preenchimento das DOs: Magnitude das "Omissões"	103
5.1.1.4- Causa Básica da Morte: Causa Mal Definida	110
5.1.2- Nascidos Vivos	112
5.1.2.1- Integridade dos Dados	112
5.2- Tendências da Mortalidade Infantil e Perinatal em Campinas.....	114
5.2.1- Evolução da Mortalidade Infantil em Campinas: 1970 a 1995	114
5.2.2- Situando a Evolução da Mortalidade Infantil de Campinas em Relação ao Brasil, Suas Regiões, Algumas Capitais e Municípios e Outros Países	116
5.2.3- Identificando o Padrão da Evolução da Mortalidade Infantil e Seus Componentes em Campinas em Relação a Alguns Países Selecionados	124
5.2.4- Evolução da Mortalidade Proporcional Infantil em Campinas de 1970 a 1995 e Sua Situação em Relação ao Brasil, Suas Regiões, Algumas Capitais e Municípios e Outros Países	127
5.2.5- Evolução da Mortalidade Perinatal em Campinas: 1970 a 1995	131
5.2.6- Identificando o Padrão da Evolução da Mortalidade Perinatal e Seus Componentes em Campinas em Relação a Alguns Países Selecionados	132
5.2.7- Novos Conceitos: Outros Resultados	137
5.2.8- Desenvolvimento Social: Mortalidade Infantil e Perinatal	140
VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	143
6.2.1- Em Relação à Qualidade das Informações	143
6.2.2- Em Relação aos Indicadores de Mortalidade Infantil e Perinatal	146
6.2.3- Algumas Considerações	148
VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153
VIII. ANEXOS	173

RESUMO

OBJETIVO: Estudar a qualidade da informação e descrever a evolução da Mortalidade Infantil (MI) e Perinatal e de seus componentes no município de Campinas/SP/Brasil de janeiro de 1970 a dezembro de 1995. **POPULAÇÃO:** Dados secundários relativos a crianças falecidas com menos de um ano de idade, distribuídas por grupos etários (menores de um dia, de um a seis dias, de 7 a 27 dias e de 28 a 364 dias) residentes neste município no ano de sua morte e fetos de mães residentes neste mesmo município e no ano de sua morte, ambas ocorridas neste ou em outros municípios. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo descritivo longitudinal de base populacional (estudo de tendência) podendo ser considerado um estudo ecológico de comparação de séries cronológicas. Iniciando pela análise da qualidade das informações, são discutidos aspectos que abrangem desde os documentos (Declaração de Óbito e Declaração de Nascimento) utilizados em sua geração, até as limitações da base de dados, passando pelas definições e critérios empregados. Segue a apresentação da evolução temporal da Mortalidade Infantil e Perinatal de Campinas comparadas com outros locais de diferentes abrangências (países, regiões, capitais e municípios). Os dados não foram padronizados para as comparações, mas buscou-se enfatizar os aspectos das mudanças no padrão apresentado entre seus componentes e das conquistas na redução relativa destas mortes, obtidas por ajuste a retas (regressão linear) das curvas de mortalidade. **RESULTADOS E CONCLUSÕES:** Em relação à qualidade da informação observou-se uma subenumeração de óbitos infantis e fetais, além de uma cobertura inferior à apresentada pelo IBGE. Constatou-se também uma má qualidade no preenchimento das DOs, sendo que de um modo geral estas foram preenchidas mais adequadamente para os óbitos *Fetais* comparadas com as dos *Infantis*, em especial para as variáveis: TEMPO DE GESTAÇÃO, IDADE DA MÃE e OCUPAÇÃO DA MÃE. Em relação ao percentual de "*Causas Mal Definidas*" observou-se uma maior concentração à medida que a morte se aproxima do momento do nascimento, se apresentando consideravelmente maior para as mortes *Fetais Tardias*, quando comparadas aos óbitos *Infantis*, em todo o período de 1980 a 1995. Entretanto, apesar da tendência de piora na qualidade da informação sobre a causa da morte, a magnitude das "*Causas Mal Definidas*" não ultrapassou 10% para os óbitos *Infantis* (exceção aos *PosNeonatais* no período de 1991 a 1995) e 15% para os óbitos *Fetais Tardios* (exceto no ano de 1987), em praticamente todo o período. Em Campinas a MI no primeiro ano de vida apresentou significativa redução nas últimas décadas: 81,1% no período de 1970 a 1995. O componente *PosNeonatal* foi o que mais contribuiu para a redução da MI neste município. Entretanto as MI *Neonatal Precoce* e *Tardia* não apresentaram uma redução assim tão acentuada. Quantitativamente, a redução nos coeficientes dos componentes da MI, nestes 26 anos estudados, foi de 98,0% para o *PosNeonatal* e de 56,2% para o *Neonatal*; este por sua vez, compôs-se de reduções de 75,6% para o *Neonatal Tardio* e de 50,2% para o *Neonatal Precoce*. A MI *Perinatal* e seus componentes seguiram um curso em geral descendente apresentando uma redução linear de 62,4% no período do estudo. O componente de *Natimortalidade* (redução relativa de 74,8%) efetivamente determinou este comportamento do período perinatal, pois ambos apresentaram um padrão semelhante, enquanto o componente *Neonatal Precoce*,

com um comportamento linear de baixa redução relativa (50,2%) simplesmente contribuiu com uma parcela pouco variável em relação à Natimortalidade, ao longo de todo o período. Padrão semelhante de declínio na evolução da *Mortalidade Infantil e Perinatal* foi observado no Estado de São Paulo, no Brasil, em suas regiões e capitais e em outros países. Destaca-se a situação privilegiada do Município de Campinas em relação ao Brasil, suas regiões, capitais e em relação à maioria dos municípios analisados, mas chamando a atenção ao atraso em mais de duas décadas em relação ao padrão já alcançado por alguns países (Japão, Suécia, Nova Zelândia, EUA e Inglaterra), indicando o potencial para aperfeiçoamento direcionado a níveis mais baixos de Mortalidade. Em que pese a escassez de dados mais completos, os quais permitiriam análises mais reveladoras no escopo de uma DETERMINAÇÃO SOCIAL DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA, detectou-se a prevalência de desigualdades no comportamento da **Mortalidade Infantil e Perinatal** entre o município de Campinas e alguns países de mais elevado desenvolvimento social. Este estudo, entretanto, longe de pretender conclusões definitivas, abre janelas à realização de novas pesquisas, preferivelmente as que buscarem especificamente construir indicadores municipais intrínsecos, clarificadores, úteis à quantificação das diferenças e razões existentes no PERFIL REPRODUTIVO dos distintos grupos populacionais. E especialmente as que buscarem simultaneamente monitorar, mediante avaliações sistemáticas, a eficácia das políticas públicas, incluindo o impacto dos serviços sanitários e das mudanças econômico-sociais sobre as iniquidades em saúde e condições de vida, para os diferentes territórios e grupos sociais.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To describe the evolution of Infant and Perinatal Mortality and their components in Campinas, in the period from 1970 to 1995.

POPULATION: Deceased children less than one year old, distributed by age groups (less than one day, from one to six days, from seven to 27 days, and from 28 to 364 days) living in this municipality in their death year, and fetuses whose mothers were living in this same municipality in their death year, both occurring in this or other municipalities.

METHODOLOGY: We deal with a population-based longitudinal descriptive study (a secular trend study) which can be considered an ecological study of chronological series comparison. The study starts with the analysis of the quality of data, discussing aspects ranging from their generation (Death and Birth Certificates) to definitions and criteria utilized, including database limitations. It follows with the presentation of the time evolution of Infant and Perinatal Mortality for Campinas, together with comparisons to other places of varying areas (countries, regions, capitals, and municipalities). Data were not standardized for comparisons, but emphasis was given on aspects of changes in the presented pattern among the Infant Mortality components, as well as on achievements in the relative reduction of these deaths, as obtained from linear regression lines on the mortality curves.

RESULTS AND CONCLUSION: In that it concerns to the quality of data we have observed an under-reporting of infant and fetal obits, besides a lower coverage in relation to that presented by the Geographical and Statistical Brazilian Institute (IBGE). We have also verified a bad filling quality of Death Certificates, which generally were more adequately filled to *Fetal deaths* when compared to *Infant deaths*, specially for the variables *gestation duration, age of mother and occupation of mother*. Concerning "Ill-defined Causes" we have observed a major concentration as death approximates the birth time, showing itself considerably greater to *Late Fetal* deaths, when compared to *Infant* obits, over the entire period from 1980 to 1995. However, despite of the worse trend in the quality of data on the cause of death, the magnitude of the "Ill-defined Causes" did not overcome 10% for the *Infant* obits (except for *PostNeonatal* deaths in the period from 1991 to 1995) and 15% for *Late Fetal* obits (except in the year 1987), in practically the entire period. In Campinas, the Infant Mortality in the first year of life has presented significant reduction in the last decades (81.1% in the period from 1970 to 1995). The *PostNeonatal* component was the leading contributor to this change. However, the *Early* and *Late Neonatal* components of Infant Mortality did not present so deep a reduction. Quantitatively, the reduction in the coefficients of the Infant Mortality components, in these 26 years studied, was 98.0% for *PostNeonatal* and 56.2% for *Neonatal*; this, in turn, was compounded of reductions of 75.6% for *Late Neonatal* and 50.2% for *Early Neonatal*. The *Perinatal Mortality* and its components followed, in general, a descending course, presenting a linear reduction of 62.4% in the study period. The component of *Fetal Deaths* (relative reduction of 74.8%) effectively determined this behavior of the *Perinatal* period, because both *Fetal Deaths* and *Perinatal* have presented similar patterns, while the *Early Neonatal* component, with a linear behavior of lower relative reduction (50.2%) simply contributed with a low variation relative to *Fetal* death rate over the entire period. Similar patterns of decline in the evolution of Infant and Perinatal Mortality rates were observed in São Paulo state, as well as in other regions and capitals in Brazil, in the country as a whole and in

other countries. It must be highlighted the privileged situation of Campinas Municipality relative to Brazil as a whole, relative to other regions and capitals in Brazil, and relative to the majority of the analysed municipalities, calling for attention to the over two decade delay relative to the pattern already reached by some other countries (Japan, Sweden, New Zealand, United States, and England), and indicating the potential to improvement directed to lower levels of mortality. In despite of shortage of integral data, which would allow more revealing analyses on the scope of a *Social Determination of the Health-Disease Process*, we have detected prevalence of inequalities in the Infant and Perinatal Mortality behavior between Campinas Municipality and some countries of higher social development. However, far from intend definitive conclusions, this study opens windows to new researches, preferably those specifically aiming to construct intrinsic, clarifying municipal indicators, useful to quantification of existing differences and rates in the *Reproductive Profile* of the distinct populational groups. And specially those researches simultaneously aiming to assess, through sistematic evaluations, the effectiveness of public policies, including the impact of both health services and economic-social changes on the health and life conditions inequities, in the different social groups and territories.

TÍTULOS DOS GRÁFICOS

Código	Títulos por Unidade	Página
2. CONTEXTUALIZAÇÃO		
2.1.1	Coefficiente de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos) para o Brasil, de 1940 a 1980.....	4
2.1.2	Coefficiente de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos) para o Brasil, de 1980 a 1989.....	6
2.1.3	Coefficiente de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos) para o Brasil e suas Regiões, de 1940 a 1980.....	7
2.1.4	Coefficiente de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos) para o Brasil e suas Regiões, de 1980 a 1989.....	8
2.1.5	Coefficiente de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos) para algumas Regiões Metropolitanas do Brasil, 1980 a 1989.....	9
2.1.6	Declínio da Mortalidade Infantil em alguns países industrializados: 1900 e 1980.....	13
2.1.7	Coefficiente de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos) para o Brasil e alguns países selecionados, 1980.....	14
2.1.8	Coefficiente de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos) para o Brasil e alguns países selecionados, 1995.....	14
2.1.9	Redução Relativa (%) no Coeficiente de Mortalidade Infantil – performance de países selecionados, de 1960 a 1995.....	15
2.1.10	Desenvolvimento Econômico (PNB per capita, \$) e Mortalidade Infantil (óbitos de menores de um ano por 1000 nascidos vivos) em alguns países em 1981 e 1995.....	15
2.2.1	Coefficiente de Mortalidade Neonatal e Pós-Neonatal (por 1000 nascidos vivos). Brasil e Regiões, 1980 a 1989.....	17
2.2.2	Redução relativa (%) da Mortalidade Infantil Neonatal e Pós-Neonatal. Regiões do Brasil, 1980 a 1989.....	18
2.2.3	Mortalidade Proporcional Neonatal e Pós-Neonatal. Brasil e Regiões, 1980 a 1989.....	18
2.2.4	Proporção de Óbitos Infantís (%) Neonataís e Pós-Neonataís. Brasil e Regiões, 1989.....	19
2.2.5	CMI (por 1000 nascidos vivos) Neonatal e Pós-Neonatal para Fortaleza, São Paulo (1971 a 1983) e Belo Horizonte (1970 a 1977).....	19
2.2.6	Proporção de Óbitos Infantís (%) Neonataís e Pós-Neonataís. Brasil (1989) e Países Selecionados (1990).....	20
4. MATERIAL E MÉTODOS		
4.3.1	Número de Óbitos e Nascimentos segundo diferentes fontes de informação. Campinas, 1970 a 1995.....	84
4.3.2	Óbitos Fetaís segundo diferentes critérios de seleção e fontes de informação. Campinas, 1980-84 e 1995.....	86
4.4.1	Coefficiente de Mortalidade Infantil (CMI) e Mortalidade Infantil Proporcional por Causas Perinataís (MP/Causas Perinataís). Campinas, 1970 a 1995.....	93
4.4.2	Número de Nascidos Vivos, Óbitos Infantís e Natimortos. Campinas, 1970 a 1995.....	94
4.4.3	Coefficiente de Mortalidade Infantil, Natimortalidade, Natalidade e Fecundidade. Campinas, 1970 a 1995.....	94

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	
5.1.1	Distribuição dos Óbitos de Menores de Um Dia segundo Horas de Vida. Campinas, 1980 a 1995..... 98
5.1.2	Distribuição dos Óbitos de Menores de 7 Dias segundo Dias de Vida. Campinas, 1980 a 1995..... 99
5.1.3	Valor Médio do Percentual de Informação "Ignorada" e seu Respetivo Desvio Padrão para variáveis selecionadas disponíveis no SIM/MS. Campinas, SP, 1980 a 1995..... 106
5.1.4	Percentual de Causas Mal Definidas dos Óbitos Fetais Tardios e de Menores de Um Ano. Campinas, 1980 a 1995..... 111
5.2.1	Coefficiente de Mortalidade Infantil e Mortalidade Proporcional de Menores de Um Ano. Campinas, 1970 a 1995..... 114
5.2.2	Coefficiente de Mortalidade Infantil e seus Componentes Neonatal (CMN) e PosNeonatal (CMPN). Campinas, 1970 a 1995..... 115
5.2.3	Coefficiente de Mortalidade Infantil PosNeonatal, Neonatal Precoce e Neonatal Tardia. Campinas, 1970 a 1995..... 115
5.2.4a	Situando a Evolução da MI de Campinas em relação ao Brasil, suas regiões, algumas capitais e outros países - 1960-1995..... 117
5.2.4b	Situando a Evolução da MI de Campinas em relação ao Estado de São Paulo, sua Capital e alguns municípios da região de Campinas- 1980-1995..... 117
5.2.5a	Situando a evolução da MI Posneonatal e Neonatal de Campinas em relação ao Brasil, suas regiões, algumas capitais e outros países - 1970-1995..... 120
5.2.5b	Situando a Evolução da MI Posneonatal e Neonatal de Campinas em relação ao Estado de São Paulo, sua Capital, e alguns municípios da região de Campinas - 1980-1995..... 120
5.2.6a	Coefficientes de Mortalidade Infantil e seus Componentes Neonatal e PosNeonatal, Campinas.- 1970-1995..... 124
5.2.6b	Coefficientes de Mortalidade Infantil e seus Componentes Neonatal e PosNeonatal - Países Selecionados, 1955-95..... 125
5.2.7	Mortalidade Proporcional % Neonatal Precoce, Tardio e PosNeonatal Campinas/SP. - 1970-1995..... 127
5.2.8	Mortalidade Proporcional em Crianças Menores de 1 ano, Campinas, 1975, 1985 e 1995..... 128
5.2.9a	Mortalidade Proporcional(%) Neonatal (Precoce e Tardia) e Posneonatal, para o Brasil e suas Regioes e Campinas/SP - 1980 a 1995..... 128
5.2.9b	Mortalidade Proporcional (%)Neonatal Precoce, Tardia e PosNeonatal, para algumas capitais do Brasil, Estado de SP e Campinas, 1980-1995..... 129
5.2.9c	Mortalidade Proporcional (%) Neonatal Precoce e Tardia e PosNeonatal, para o Estado de SP.e alguns municípios da Região de Campinas/SP - 1980 a 1995..... 129
5.2.10	Mortalidade Proporcional (%) Neonatal Precoce, Tardia e PosNeonatal, para Campinas/SP e alguns países - 1955-1995..... 130
5.2.11	Mortalidade Proporcional (%) Neonatal Precoce(<1dia +1.6 dias), Tardio e PosNeonatal - Campinas - 1970-1995..... 130
5.2.12	Mortalidade Proporcional (%) Neonatal Precoce (< 1 dia + 1-6 dias), Tardia e PosNeonatal, para Campinas/SP e alguns países - 1955 a 1995..... 130
5.2.13	Coefficientes de Mortalidade Perinatal, Natimortalidade e Neonatal Precoce - Campinas/SP 1970-1995..... 131

5.2.14a	Coeficientes de Mortalidade Perinatal, Natimortalidade e Neonatal Precoce(< 1 dia + 1-6 dias) -Campinas/SP.....	133
5.2.14b	Coeficientes de Mortalidade Perinatal,Natimortalidade e Neonatal Precoce (< 1 dia + 1-6 dias) - Países Seleccionados, 1955-1994.....	134
5.2.15a	Coeficientes de Mortalidade Perinatal, Perinatal Expandido e Feto-Infantil - Campinas/SP, 1970-1995.....	138
5.2.15b	Coeficientes de Mortalidade Perinatal, Perinatal Expandido e Feto Infantil - para países seleccionados - 1955-1994.....	139

TÍTULOS DAS TABELAS/ QUADROS

Código	Títulos por Unidade	Página
	2- CONTEXTUALIZAÇÃO	
2.1.1	Coefficiente de Mortalidade Infantil e percentual de redução por períodos. Brasil, 1940 a 1980.....	4
2.1.2	Razão entre os Coeficientes de Mortalidade Infantil no Brasil e em Países Desenvolvidos.....	14
2.3.1	Quadro Situando as Perdas Fetais ao Longo do Período Gestacional (CID 9, 1975).....	23
2.3.2	Quadro Situando as Perdas Fetais ao Longo do Período Gestacional (CID 10, 1990).....	24
2.6.1	Estimativas de Sub-registro de Nascidos Vivos no Brasil, 1910 a 1989.....	51
2.6.2	Estimativas de Sub-registro de Óbitos Infantis no Brasil, 1940 a 1987.....	54
2.7.1	Distribuição Relativa da População dos Distritos de Campinas, 1970, 1980 e 1991.....	66
2.7.2	Taxas de Crescimento Populacional de Campinas, Brasil, Região Sudeste, Estado de São Paulo - 1960/1991.....	67
2.7.3	Taxas Anual de Crescimento Populacional dos Distritos, Área e Densidade Demográfica, Campinas - 1970, 1980 e 1991.....	67
2.7.4	População do Brasil, Estado de São Paulo, Região Sudeste, Município de Campinas e Municípios do Ersa-27 - 1960, 1970, 1980 e 1991.....	68
2.7.5	Taxa de Urbanização dos Distritos de Campinas, 1991.....	68
2.7.6	Percentual da População Favelada em Relação à Total - Distritos de Campinas - 1991.....	68
2.7.7	População por Sexo e Grupo Etário, Campinas - 1970, 1980 e 1991.....	68
2.7.8	População por Grupo Etário, Campinas e Alguns Países.....	69
2.7.9	População por Grupo Etário por Distritos, Campinas - 1991.....	69
2.7.10	Razão de Masculinidade (por 100 mulheres) - Distritos de Campinas - 1991.....	70
2.7.11	Percentual de Pessoas de 10 anos ou mais Economicamente Ativas por Setor de Atividade, Campinas - 1970, 1980 e 1991.....	72
2.7.12	Composição Percentual por Setor de Atividade - Campinas e Alguns Países - 1991.....	72
2.7.13	Perfil de Classe de Renda do Chefe do Domicílio - Campinas, 1991.....	72
2.7.14	Percentual de Alfabetização de Pessoas com 5 anos ou mais de idade - Distritos de Campinas - 1991.....	74
2.7.15	Número Médio de Pessoas por Domicílio - Distritos de Campinas - 1980 e 1991.....	75
2.7.16	Domicílios Particulares Permanentes por Abastecimento de Água e Instalação Sanitária ligados à Rede Geral e Energia Elétrica - Campinas - 1991.....	75
2.7.17	Domicílios Particulares Permanentes por Abastecimento de Água, Instalação Sanitária e Energia Elétrica, Campinas e Alguns Países - 1991.....	76
2.7.18	Curva de Nelson de Moraes e Indicador de Guedes - Campinas - 1970, 1980 e 1995.....	77
	4- MATERIAL E MÉTODOS	
4.2.1	Fontes dos Dados.....	82
4.3.1	Crítérios de seleção da população em estudo.....	83
4.3.2	Distribuição de peso ao nascer por semana da gestação.....	87

4.3.3	Distribuição da semana da gestação por peso ao nascer.....	88
4.4.1	Quadro das variáveis selecionadas da Declaração de Óbito.....	89
5- RESULTADOS E DISCUSSÃO		
5.1.1	Variação no Número de Óbitos Fetais Totais entre os Sistemas de Informação SIM/MS e IBGE. Campinas, 1980 a 1995.....	100
5.1.2	Óbitos Fetais (SIM/MS) segundo a Duração da Gestação. Campinas, 1980 a 1995.....	101
5.1.3	Variação no Número de Óbitos de Menores de Um Ano de Vida entre os Sistemas de Informação SIM/MS e IBGE. Campinas, 1980 a 1995.....	103
5.1.4a	Qualidade do Preenchimento das DOs (% de Informações "Ignoradas" ou "Em Branco") de Óbitos Fetais e Infantis - Campinas, 1980 a 1995.....	108
5.1.4b	Qualidade do Preenchimento das DOs (% de Informações "Ignoradas" ou "Em Branco") de Óbitos Fetais e Infantis - Comparação com Outros Estudos, 1977 a 1992.....	109
5.1.5	Variação no Número de Nativos entre os Sistemas de Informação Fundação Seade e IBGE. Campinas, 1980 a 1995.....	113
5.2.1	Coefficiente de Mortalidade Infantil e seus Componentes para Campinas e Países Selecionados, Previstos para o Ano 2000 por Extrapolação nas Retas de Regressão Linear ($Y=a+bx$) referente ao período de 1986-1995.....	126
5.2.2	Coefficiente de Mortalidade Infantil Perinatal e seus Componentes para Campinas e Países Selecionados, Previstos para o Ano 2000 por Extrapolação nas Retas de Regressão Linear ($Y=a+bx$) referente ao período de 1986-1995.....	136
5.2.3	Coefficiente de Natimortalidade e Perimortalidade, Campinas, 1980-84 e 1995.....	137
5.2.4	Perfil da Desigualdades Sociais segundo Alguns Indicadores para Campinas, anos de 1970, 1980 e 1995; e Alguns Países, anos de 1960, 1980 e 1995.....	142

I. INTRODUÇÃO

As condições de *vida e de saúde-doença* de uma sociedade, refletem o seu estágio de desenvolvimento econômico, político, ideológico e social⁴⁰. Às vésperas do Terceiro Milênio, a despeito de todo o conhecimento e avanço tecnológico já conseguidos, a humanidade ainda convive com um antigo problema: a **Mortalidade Infantil (MI)**. Este é um tema que continua objeto de estudo e análise em todos os países do mundo, de modo tão desigual quanto se apresenta. A insistente tendência universal de queda da **MI**, sistematicamente observada para os diversos estilos de desenvolvimento e modos de produção, embora desejável, vem há muito tempo intrigando os estudiosos do assunto, necessitando ainda de uma análise mais cuidadosa dos modelos explicativos predominantes que auxiliem na compreensão da dinâmica do processo saúde-doença e suas formas de expressão. Mesmo assim, apesar das drásticas reduções na **MI** desde o início deste século nos países hoje desenvolvidos, estes continuam enfrentando os desafios de reduzir estas mortes, agora concentradas nos primeiros dias de vida. Os países "em desenvolvimento", embora iniciando mais tardiamente as reduções na **MI**, obtiveram, também, resultados notáveis, porém sem alcançar o sucesso dos "países desenvolvidos". Naqueles, como o **Brasil**, tipicamente, os desafios são ainda maiores, pois *somam-se* às questões pertinentes aos primeiros dias de vida os sérios problemas que culminam com a morte daquelas crianças que conseguem superar esta fase inicial da vida. São mortes prematuras e evitáveis em sua quase totalidade.

Ante o forte descenso da **Mortalidade Infantil** após o primeiro mês de vida, a luta atual para diminuí-la, no Brasil, concentra-se na redução da morte dos nativos ainda nos primeiros dias de vida, bem como na morte daqueles que nem sequer conseguem nascer com vida. Este período, que envolve a gestação, o nascimento e os primeiros dias de vida, conhecido como **Período Perinatal**, tem se convertido em um problema de alta prioridade, principalmente nas áreas mais desenvolvidas. Em alguns países, atualmente, o número de mortes perinatais excede aquele observado nos 30 anos subsequentes, e em alguns outros, nos 40 anos seguintes¹⁶⁸, ainda que o período perinatal represente menos que 0,5% da duração média da vida humana ^{74, 94, 119}.

Aprofundar o conhecimento sobre a situação de **Saúde Perinatal** tem se tornado uma prioridade em diversos países, no sentido de identificar alguns dos fatores determinantes de sua morbidade e mortalidade. A

Mortalidade Perinatal é um indicador útil para sua avaliação, refletindo as condições da assistência pré-natal e ao parto em si, as condições de saúde e nutrição da mãe, suas características demográficas e sócio-econômicas, além de fatores intrínsecos do feto, superando até mesmo a Mortalidade Materna, cuja tendência tem diminuído, principalmente naqueles países desenvolvidos^{70, 119}.

Embora a *morte* seja uma expressão extrema da falta da adaptação do organismo, ela é muito frequentemente escolhida como medida de *saúde* por ser um evento final e marcante, registrada por todos os países, com estatísticas mais disponíveis e confiáveis do que a *morbidade*. Além disso, as causas de morte são geralmente diagnosticadas com maior fidelidade, especialmente quando realizada necrópsia⁶³.

Os perfis de incidência de doenças vêm se transformando, especialmente nos "países desenvolvidos" e, como consequência, a *mortalidade* está subestimando a *morbidade* como índice de doença e saúde. Mas na maior parte da área global, onde reside a maioria da população mundial e onde vigora o subdesenvolvimento, o estudo da *mortalidade* é merecedor de credibilidade para o diagnóstico e planejamento em saúde¹²⁵. Até mesmo por não se dispor de informações sistematizadas de *morbidade*. Entretanto, embora seja reconhecida a importância dos estudos de *mortalidade* para os níveis de planejamento, avaliação, decisão e administração^{29, 192}, aqueles seriam inócuos se as políticas públicas voltadas para a redução destes indicadores de *morbimortalidade* não vierem a ser de fato implementadas⁶².

Inúmeros estudos já evidenciaram que é possível conseguir reduções significativas da **Mortalidade Infantil e Perinatal** tão somente com uma aplicação mais racional dos recursos disponíveis²³⁹. O eterno discurso referindo que os recursos na área da saúde são sempre insuficientes para satisfazer as necessidades absolutas deste setor, principalmente aqueles das regiões mais pobres, não se sustenta. Paradoxalmente, as regiões com menor disponibilidade de recursos são aquelas que mais desperdiçam¹⁰¹. Uma das causas deste desperdício é a falta de informação que possibilite uma visão verdadeira e prévia da realidade momentânea e permita projeções de curto, médio e longo alcance que auxiliem no planejamento e na tomada de decisões em bases científicas¹⁰¹. Indispensável se faz, entretanto, reconhecer os limites destas ações, se não forem inseridas em um processo de desenvolvimento mais abrangente e bem distribuído, compondo um processo de transformação social profunda, que não se deixa subjugar a condições políticas nem econômicas alheias aos interesses dessa população.

Cumpra exigir das autoridades responsáveis pela elaboração e condução das **Políticas de Saúde**, que ao colocarem em prática a proposta da **Reforma Sanitária** e de um **Sistema Único de Saúde**, levem em conta a qualidade da assistência e a integração dos serviços como os verdadeiros alvos a serem atingidos. Só assim será possível resolver esse paradoxo.

Diante do que foi exposto torna-se importante acompanhar a evolução dos indicadores da **Mortalidade Infantil e Perinatal** em função das mudanças estruturais na dinâmica social e institucional ao longo dos tempos, relacionando-os às formas de vida (REPRODUÇÃO SOCIAL) que caracterizam os diferentes grupos sociais que a compõem. A observação histórica desse processo contribuirá não somente para o entendimento de seus determinantes, bem como possibilitará estabelecer parâmetros para projeções futuras para um monitoramento mais adequado destes indicadores, que em conjunto com diagnósticos específicos, contribuirão efetivamente na organização e avaliação da assistência materno-infantil. Estudar a **Mortalidade Perinatal**, em especial, caracterizando fatores maternos, fetais, materno-fetais e ambientais, complementa este conhecimento contribuindo para o empreendimento de ações visando a sua diminuição e, por conseguinte, a redução da **Mortalidade Infantil**, ainda bastante alta em nosso meio. A obtenção de efeitos mais definitivos na redução da **Mortalidade Infantil e Perinatal** só é possível, entretanto, com a melhoria das CONDIÇÕES GERAIS DE VIDA, sem esquecer, porém, o imprescindível valor da técnica para se conseguir êxito no tratamento de crianças de risco⁶⁸.

Os sistemas políticos, econômicos e sociais — do cotidiano da interação interpessoal até o nível institucional — precisam ser estruturados e funcionarem buscando promover o desenvolvimento integral de todos os membros das sociedades, a fim de propiciarem igualdade de oportunidades a todos, por ações afirmativas, sem subterfúgios. Uma organização humanista da sociedade, conquistada pela vontade popular consciente, que priorize o reconhecimento e o respeito aos direitos internacionalmente declarados, especialmente aqueles relacionados à saúde, educação e cidadania, abrirá as portas às pessoas para se sentirem participantes e co-responsáveis pela construção do mundo.

À medida que esta consciência estiver sendo disseminada, será progressivamente conquistada a democracia social, a igualdade de oportunidades para a aquisição de conhecimento, uma distribuição de renda digna e justa, e um satisfatório nível de bem-estar coletivo. Este será um passo fundamental para os países começarem a resolver problemas que afligem frações apreciáveis das suas populações. Certamente, a **Mortalidade Infantil** é um desses problemas a merecer prioridade em

qualquer canto do mundo. Certamente, também, o paraíso não é aqui, nem agora, nem virá. Devemos sem demora sair em sua busca. Tímida, mas firmemente, devemos procurar exercer em toda sua plenitude nossa cidadania, tornando-a um instrumento de consecução de paz social. Os profissionais da saúde, além dos seus compromissos convencionais e especialmente nos países "menos desenvolvidos", devem ter um compromisso especial no tocante à **Mortalidade Infantil**, em cujo combate devem ser sempre esgotadas todas as possibilidades. A defesa da vida e sua transformação começa pela luta contra a morte ainda nos instantes primordiais da sua formação!

II. CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1. TENDÊNCIAS DA MORTALIDADE INFANTIL: BRASIL E MUNDO

Estudar a evolução da **Mortalidade Infantil (MI)** no tempo "*não se reduz somente a observar tendências que indiquem a diminuição ou o aumento dos níveis de frequência de um processo; o verdadeiro conhecimento necessita interpretar essas variações em relação aos processos mais gerais, que as produzem e regulam, e explorar empiricamente as associações mais importantes que corroborem (no plano empírico) as afirmações históricas precedentes*"³⁹.

A **nível mundial**, ao longo das últimas décadas, a tendência de redução da MI tem sido um fenômeno amplamente observado. Entretanto, nos "países desenvolvidos", especialmente nos países europeus, o declínio da MI acompanhou os incrementos de desenvolvimento econômico, social e tecnológico, com a melhoria da qualidade de vida da população em geral, distribuição e nível de renda, industrialização, produção de alimentos e mercado interno, ampliação da educação, organização urbana, regulação institucional e proteção social, que caracterizaram sua evolução urbano-industrial. Este processo permitiu a erradicação de doenças infecciosas antes mesmo do conhecimento de suas etiologias e das medidas terapêuticas adequadas^{80,166}.

Velasco²⁴⁷, analisando a tendência da MI no período de 1950 a 1980, mostra que houve uma acentuada queda a **nível mundial**, sendo que esta se deu em proporções diferentes para os diversos países. Para os "países desenvolvidos" como um todo, esta queda foi de 66%, enquanto que para os demais países alcançou 40%. A tendência decrescente da mortalidade em geral e, principalmente da MI, nos "países menos desenvolvidos" tem levantado questões sobre a contribuição de diferentes ordens de determinantes e condicionantes.

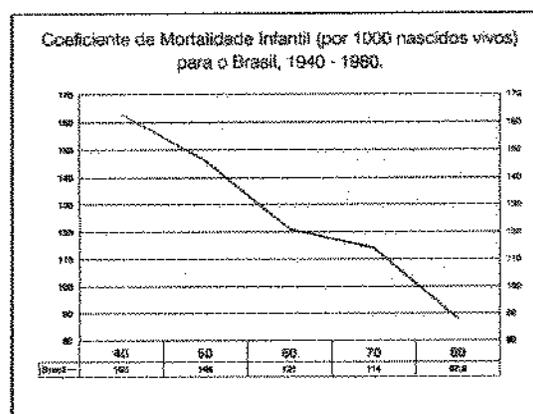
Rohde²⁰¹ assinala que a melhoria nas condições gerais de vida seriam as responsáveis pela queda da MI nos "países desenvolvidos", mas propõe que esta possa ser reduzida antes mesmo que a maioria dos "países menos desenvolvidos" experimentem um bom desempenho econômico, apoiando-se no fato de que a maioria dessas mortes se deve a um reduzido número de causas e que já existe tecnologia apropriada para prevenir e tratar as mais importantes. Em síntese, a experiência dos países desenvolvidos enfatiza a importância das melhorias sociais sem menosprezar o papel dos serviços de saúde e da medicina curativa¹⁶⁶.

2.1.1. Tendência da Mortalidade Infantil no Brasil

No **Brasil**, assim como em outros "países em desenvolvimento", este declínio, ao contrário, foi determinado muito mais por medidas públicas e institucionais de controle médico-sanitário do que por melhorias na situação sócio-econômica da população. Ou seja, se deu mais como um resultado da incorporação de novas tecnologias, medidas de saneamento básico, implementação de programas de saúde materno-infantil, além de mudança nos padrões de fecundidade, independentemente, portanto, de mudanças estruturais no nível de vida de toda a população^{26, 62, 163, 205, 223, 227, 235}.

Nas **décadas de 40 a 60**, começou um efetivo declínio da mortalidade infantil (em média, menos 2 óbitos/1000 n.v./ano) como pode ser observado no **Gráfico 2.1.1**. Essa fase teve como determinante a rápida industrialização e urbanização e, mais fundamentalmente, os avanços técnicos em medicamentos e atendimentos hospitalares, não caracterizando, contudo, políticas explícitas de controle e redução de morbimortalidade. Este declínio, inclusive, foi mais expressivo naquelas regiões economicamente mais desenvolvidas e nas principais áreas urbanas, favorecendo alguns grupos populacionais outra parte vivenciava a exclusão social. A MI passou de 163 por mil n.v. em 1940 para 146 por mil n.v. em 1950 (redução de 10,4%) e para 121 por mil n.v. em 1960 (redução de 17,1%), valores ainda muito elevados se comparados a padrões internacionalmente vigentes^{26, 163, 165, 166, 211}. O conjunto desses dados é resumido na **Tabela 2.1.1**.

Gráfico 2.1.1



Fonte: IBGE, Censos Dem. e Resultados da PNAD.^{25, 223, 225}

Tabela 2.1.1- CMI e percentual de redução por períodos. Brasil, 1940 a 1980.

Ano	CMI /1000 n.v.	Redução no período %	Redução média anual no período %
1940	163		
1950	146	10,4	1,0
1960	121	17,1	1,7
1970	114	5,79	0,6
1980	88	22,8	2,3

Fonte: F. IBGE ^{25, 223, 225}

Da **década de 60 até meados da de 70**, a MI desacelerou seu ritmo de declínio (em média, menos 0,6 óbitos/1000 n.v./ano). Nesta época as novas condições de acumulação e desenvolvimento capitalista no Brasil deram início ao período de expansão do capital industrial internacional, culminando com a fase do "milagre econômico" (primeira metade da década de 70). Caracterizou-se pela ausência de uma política social subjacente à consolidação do processo de industrialização, acentuando ainda mais as desigualdades sócio-econômicas. Intensificou-se o êxodo rural, a favelização nas cidades, a desvalorização do salário mínimo, em contraponto a uma concentração de renda cada vez maior. Os reflexos desse processo sobre as condições de saúde podem ser notados pela desaceleração na queda da MI, que passou de 121 por mil n.v. em 1960 para 114 por mil n.v. em 1970, reduzindo apenas cerca de 6%^{25, 163, 165, 166, 223, 228, 265}.

De **meados de 1970 a 1980**, como resultado das políticas sociais de infraestrutura urbana, tais como a expansão dos serviços de saneamento ambiental (água e esgoto); uma série de iniciativas no campo da saúde pública (Programa de Saúde Materno-Infantil - PSMI, incluindo imunizações e incentivo ao aleitamento materno, Programa de Nutrição em Saúde - PNS, enfatizando a suplementação alimentar); expansão da rede básica de saúde tornada mais acessível devido à aceleração do processo de urbanização; os progressos tecnológicos na medicina (farmacologia, quimioterapia e, em especial, a terapia de reidratação oral); além do processo de queda da fecundidade, a MI retoma um ritmo de declínio mais intenso (em média, menos 10,4 óbitos/1000 n.v./ano). O Brasil registrou de 1970 a 1980 um decréscimo de 22,8% na MI, passando de 114 por mil n.v. em 1970 para 88 por mil n.v. em 1980^{26, 163, 165, 211, 223, 225}.

Todavia, uma análise mais cuidadosa de alguns indicadores, tais como o baixo poder aquisitivo do salário mínimo, a proliferação de favelas nos centros urbanos, o Produto Nacional Bruto (PNB) real *per capita*, produção de alimentos básicos *per capita*, dentre outros, não reflete, de uma maneira clara, uma melhoria capaz de explicar a queda acentuada da MI verificada neste período^{28, 62}. De fato, esta queda reafirma a importância das políticas de saúde e saneamento, considerado por alguns autores como "de menor abrangência", interferindo positivamente na sobrevivência infantil e reforçando o fato de que não se pode tomar decréscimos nos indicadores da MI como estimadores *diretos* de melhorias das condições sociais de uma população. Ou seja, estatísticas que comprovem um declínio da MI não necessariamente estarão refletindo uma melhoria real de saúde e qualidade de vida da população^{25, 163, 165, 211, 223}.

A MI na **década de 80** não apresentou um processo uniforme de decréscimo. Houve realmente um declínio em continuidade à evolução da década de 70. Contudo, nos primeiros anos desta década ocorreu, senão

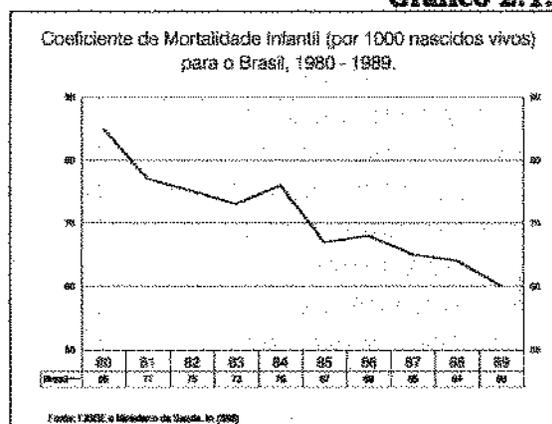
aumentos, pelo menos interrupções na evolução de descenso^{25, 26, 27, 165, 166, 227, 228, 235, 236}. Este período caracterizou-se pela instabilidade da economia e pelo caráter recessivo da maior parte das políticas de ajuste econômico. *“Aos impactos negativos do ajuste recessivo se adicionaram os problemas decorrentes de deficiências estruturais, acentuando ainda mais a vulnerabilidade de certos grupos populacionais, em especial as crianças”*⁶². Neste período, a recessão econômica atingia seu estágio mais dramático, agravando ainda mais as desigualdades sociais, acentuando o desemprego e a pobreza. Dentro das políticas governamentais, campanhas maciças de vacinação foram implementadas (poliomielite, sarampo, difteria, coqueluche, tétano, e outras); foi ativado em 1984 o Programa de Assistência Integral da Saúde da Mulher e da Criança – PAISMC, (o qual objetivava reduzir a MI, enfatizando o aleitamento materno, imunização, combate a infecções respiratórias e de doenças diarreicas); além de ampliação dos serviços de saneamento básicos¹⁶³. No período após 1984, já ultrapassada a fase mais crítica da crise econômica, há uma retomada da tendência de declínio da MI^{165, 177, 227, 235, 236}. O comportamento geral de declínio da MI nos anos 80 (*vide Gráfico 2.1.2*) pode ser explicado, pela continuidade do processo de urbanização, que acabou por facilitar o acesso às ações e programas de saúde, à assistência médica e ao saneamento básico, além da queda da fecundidade, todos iniciados desde a década anterior. Por outro lado, reduções do percentual de queda, ao lado de picos de acréscimo, são interpretadas como prováveis reflexos da crise econômica registrada nesse período^{163, 166, 228, 236}.

Convém destacar que as variações nas taxas de fecundidade, natalidade, nupcialidade, são fenômenos que não ocorrem desvinculados de determinações sociais específicas. A própria escassez de recursos pode reduzir consideravelmente estas taxas.

Cabe ressaltar aqui a importância do acompanhamento anual da MI, através das estatísticas vitais do Registro Civil, viabilizada pelos métodos já comentados de correção do sub-registro, possibilitando captar com maior sensibilidade as variações deste indicador. Foi através destes estudos que se

constatou a interrupção no processo de queda e os picos de aumento da MI nos primeiros anos da década de 1980^{25, 227, 235, 236, 277}, fato que não foi detectado pelos métodos indiretos de estimação com os dados do censo de 1980 e da PNAD de 1984¹⁶³. O **Gráfico 2.1.2** acima dá o descenso geral da MI nos anos 80 no Brasil.

Gráfico 2.1.2



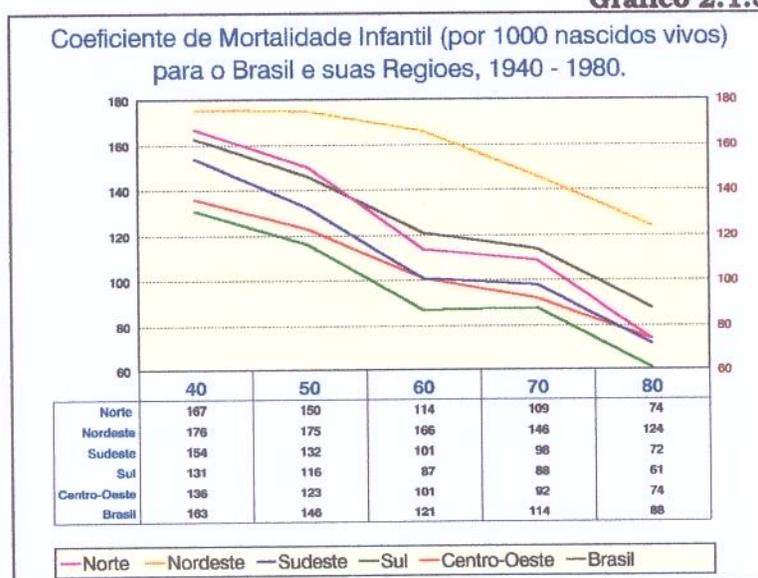
2.1.2. Diferenças Regionais da Mortalidade Infantil

O CMI expressa um valor médio e frequentemente mascara grandes diferenças entre sub-grupos populacionais, sendo que a velocidade e intensidade do processo de urbanização tem contribuído fortemente para acentuar estas diferenças^{29, 40, 203}. No **Brasil**, a redução da MI ao longo das últimas décadas, vem se processando de forma não homogênea por todo o território nacional, refletindo o processo diferenciado de desenvolvimento econômico e social nestas regiões, onde grandes contingentes populacionais ficam à margem desses benefícios, caracterizando as enormes desigualdades, não apenas regionais, mas também locais. O **Gráfico 2.1.3** abaixo mostra a evolução da MI por região do país, de 1940 a 1980.

No **período de 1940 a 1980** os ganhos relativos na MI da região **Nordeste** (52,8%), em relação à média nacional (46,0%), situa-se em 14,8%. A diferença na MI entre esta Região e a **Região Sul**, no ano de 1940 era de 34,4%; 40 anos depois, em 1980, atingiu 103%^{26, 224, 225, 227}.

Na **década de 80**, as regiões **Sudeste** e **Sul** foram as que apresentaram as maiores reduções na MI, respectivamente 6% e 5% ao ano,

enquanto a taxa de variação média nacional foi de 3% ao ano. Em 1984, no auge da crise econômica, a diferença entre a MI na **Região Nordeste** e a média nacional aumentou para 48,7% e a diferença entre esta Região e a **Região Sul** no mesmo ano foi 126%^{25, 27, 223, 224, 225, 227, 235, 236}. O **Gráfico 2.1.4** abaixo apresenta a evolução da MI por região do país nos anos 80.

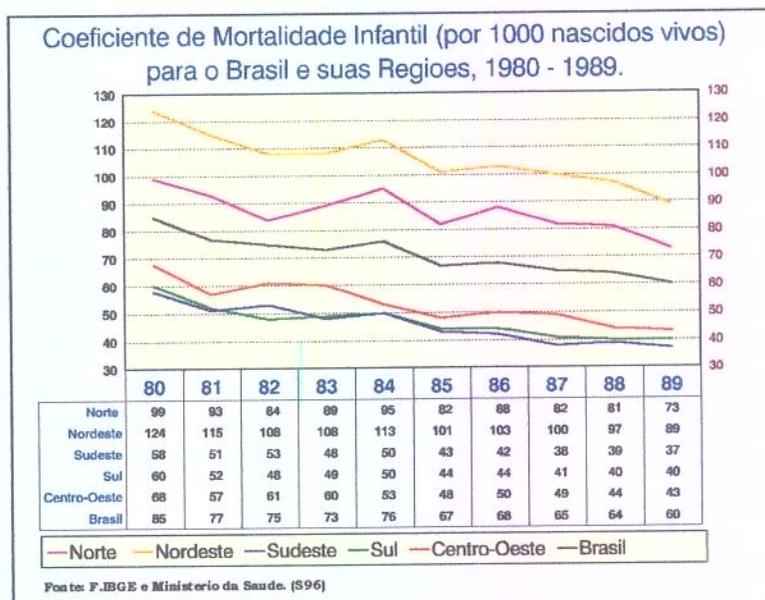


Fonte: F. IBGE e Ministério da Saúde²²³.

Um dos fatores que contribuem para o decréscimo diferenciado da MI, não apenas em números absolutos mas também em relação ao tempo, é a aplicação de recursos preferencialmente nas regiões que concentram a grande maioria das atividades econômicas, especialmente regiões **Sul** e **Sudeste**, privilegiando estas em detrimento de regiões menos desenvolvidas, como é o caso do **Nordeste**. Nesta região, continua elevada a proporção de pessoas em atividades econômicas precárias, e é ainda

elevada a proporção da população que tem pouca ou nenhuma instrução. No período de 1980-84, o nível de MI nas famílias mais pobres (menos de 1 salário mínimo) alcançou 121,6 por mil n.v., mais do que o dobro do valor (60,3 por mil n.v.) correspondente às famílias menos pobres (mais de 5 salários mínimos). Ainda em relação à renda, no mesmo período, 60% da população ativa desta região recebia até 2 salários mínimos de rendimento mensal. Em relação ao nível de instrução, a MI entre as famílias com menos anos de estudo (sem nenhuma instrução e com menos de 1 ano) atingiu no mesmo período 218% a mais do que entre as famílias de nível mais elevado (9 anos e mais de estudo). Este quadro foi agravado ainda mais por uma seca muito prolongada nesta década^{163, 223, 224, 225, 235, 245}.

Gráfico 2.1.4



Apesar da melhoria da infra-estrutura atuar no campo da assistência médica e do saneamento, seus efeitos são ainda insuficientes em diversas áreas do território nacional, onde os entraves estruturais se constituem no principal fator de limitação de redução da MI.

As precárias condições de existência da população pobre, combinadas à distribuição e acesso desigual aos serviços de saúde, resulta em taxas de MI muito elevadas, a exemplo do **Nordeste**. São os grupos mais pobres que suportam o maior peso da crise econômica^{163, 223}. A **Região Nordeste** responde sozinha, por mais de 55% dos óbitos infantis que ocorrem no país (concentrando apenas 28,8% da população do país), seguida da **Região Sudeste**, com aproximadamente 26% dos óbitos. Os 19% dos óbitos restantes estão distribuídos pelas demais regiões^{25, 227}. Este quadro se mostra ainda mais dramático se considerarmos que cerca de 44% dos óbitos infantis no **Brasil** ocorrem no interior do **Nordeste**, sendo 34% nas áreas rurais e pequenas cidades daquela região²⁵. Entretanto, mesmo nas regiões mais desenvolvidas economicamente e onde se concentram as proporções mais elevadas dos serviços de saúde a MI ainda é alta. O **Gráfico 2.1.5** mostra esta realidade, especialmente para capitais nordestinas.

Analisando-se o comportamento da MI nas grandes regiões metropolitanas (**Gráfico 2.1.5**), nas capitais ou nos municípios, observam-se, basicamente, os mesmos resultados. Entretanto, as variações, ora aumentos, ora reduções foram bem mais acentuadas^{25, 224, 225, 227, 236}.

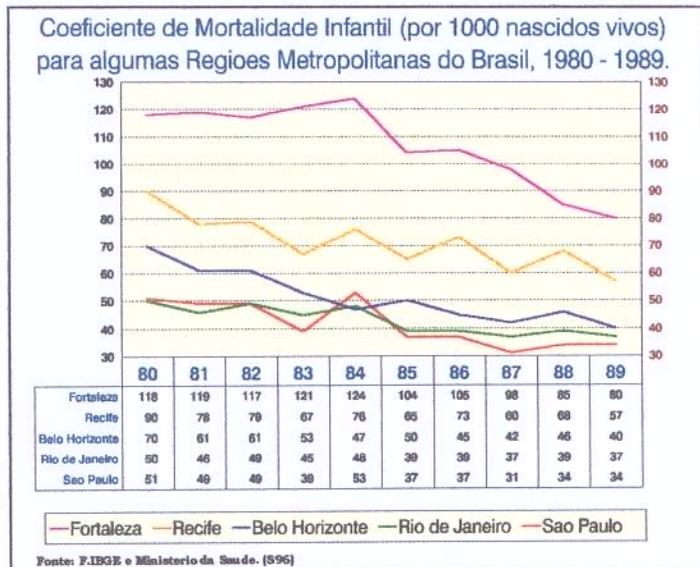
Atribuir essencialmente à eficiência e cobertura de serviços de saúde as variações nas taxas de MI é

uma abordagem limitada do problema. Há algum tempo já é conhecida ser muito relativa a contribuição da oferta de serviços de saúde nestas variações, especialmente quando comparadas ao efeito do peso determinante das condições de reprodução social vivenciadas pelas classes sociais. Observou-se até mesmo que a redução dos níveis de morbimortalidade se antecipou em relação à implementação disseminada de serviços de saúde. Outros estudos evidenciaram que um aumento considerável na MI pode ocorrer apesar de amplas coberturas de serviços de saúde^{100, 104, 191}. Estes exemplos parecem comprovar que os verdadeiros processos determinantes advêm das condições estruturais das sociedades estudadas e que os serviços de saúde operariam apenas como “*elemento moderador secundário*”⁴⁰.

Isto corrobora a constatação de que as desigualdades sociais encontram no controle sobre os meios de produção, exercido pelos poderes constituídos em dado momento histórico, um relevante fator que explica não só sua geração e manutenção, bem como, especificamente, também o processo saúde-doença junto com a prática que o atende, a assistência médica. Assim, não é tão somente a saúde do indivíduo que sustenta suas perspectivas de oportunidade de vida, —“*o direito ao acesso aos serviços médicos não garante a democratização da assistência médica*”¹² — mas igualmente os recursos materiais disponíveis, benefícios, e experiências, os quais propiciem bem estar essencialmente diferencial dentro das desigualdades de classe. Por tudo isso, é uma relação de desigualdade o que essencialmente caracteriza a interação indispensável entre classes sociais hierarquizadas, de modo que as diferenças entre elas são primordialmente desigualdades quantitativas.

A taxa de MI no **Estado de São Paulo** decresceu por quase 50% durante o período de 1980 – quando era de 51,2 por mil nascidos vivos – a 1992 –

Gráfico 2.1.5



quando alcançou o nível de 26,8 por mil. Em 1984, porém, foi observada uma ligeira reversão desta tendência, a qual, segundo alguns estudos, correspondeu a um acréscimo concentrado principalmente na região metropolitana e, mais especificamente, na capital¹⁷⁶. Embora durante os anos 80 tenha havido uma redução sistemática nas acentuadas diferenças regionais, estas ainda prevaleciam em 1992, permeando a significativa redução no período 1980-92, ainda permitindo a coexistência de áreas definidas (correspondentes ao âmbito dos Escritórios Regionais de Saúde – Ersas) onde a taxa ultrapassa 50 por mil nascidos vivos com outras onde fica abaixo de 20 por mil¹⁷⁶. No período de 1975 a 1987 a redução da MI neste Estado atinge mais de 60%, passando de 84 para 33 por mil nascidos vivos¹⁷⁵.

Leser¹²¹ tomando por base a relação observada entre nível de renda, adequação da alimentação e desnutrição infantil, analisa a evolução da MI no **Município de São Paulo, SP**, e evidencia a relação inversa entre o poder aquisitivo da população e o nível de mortalidade. Este estudo tratou dos óbitos no período de 1950 a 1970, quando o salário mínimo esteve em níveis crescentes (anos 50) e decrescentes (anos 60). Outro resultado que ficou evidenciado foi a distribuição heterogênea da mortalidade por áreas geográficas, condicionadas ainda por fatores sócio-econômicos.

Wood²⁶² analisou a evolução da taxa de MI para o **Município de São Paulo** no período de 1964 a 1975. Este período foi caracterizado pela agressiva política econômica do governo militar, de combate à inflação, atração de investimentos estrangeiros e estímulo à acumulação de capital, especialmente por grandes corporações multinacionais. Essa política econômica obedecia à palavra de ordem do achatamento salarial. Nesse período verificou-se uma acentuada queda no salário mínimo em São Paulo. O declínio no salário real foi associado *exclusivamente* com uma elevação na MI no período. Quando o salário mínimo real voltou a subir após 1974, junto caiu a taxa de morte. Os achados deste estudo indicam uma relação causal entre a tendência da MI e as variações no poder aquisitivo da população urbana pobre. Contém dados adicionais que apoiam esta conclusão.

Monteiro¹⁴³ analisando a relação entre as evoluções da MI e da qualidade de vida ao longo das décadas de 1950/60/70, também para o **Município de São Paulo, SP**, compara as séries históricas deste indicador, do valor do salário mínimo e da cobertura do abastecimento público de água. Verifica que a queda da mortalidade na década de 60 esteve significativamente relacionada à evolução do salário mínimo real. Entretanto, a evolução da mortalidade na década de 70, com queda apreciável a partir de 1974, mostrou correlação estatística significativa com a evolução da cobertura do abastecimento de água. Conclui que as implicações para a qualidade de vida que podem ser extraídas de análise

da evolução da MI são distintas e que parece equivocado afirmar-se que a reversão das altas mortalidades a partir de 1974 tenha significado idêntica reversão nos níveis de condições de vida avaliadas pelos valores dos salários mínimos.

Monteiro & Benício¹⁴⁵ retomam em outro trabalho a análise da tendência da MI no **Município de São Paulo** discutindo o efeito de diferentes determinantes, inclusive os benefícios do aleitamento materno.

Zúñiga & Monteiro²⁶⁷ (re)discutem a ascensão extraordinária da taxa de MI no **Município de São Paulo** no período de 1961 a 1973. A elevação foi de 45%, passando de 60,21 para 87,20 óbitos por 1.000 nascidos vivos. Iniciam analisando as limitações das hipóteses previamente formuladas para explicar aquela tragédia. Salientam restrições sobre o valor do salário mínimo real como indicador do nível de vida. Analisam a estrutura da mortalidade infantil, discutindo diversos aspectos das suas componentes, bem como das suas causas, especialmente referindo comparações com dados da Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância¹⁹⁶ de 1973. Por fim formulam uma nova hipótese para explicar a alta não usual na MI: a prática disseminada do desmame precoce, exercendo seu máximo impacto especialmente devido à indisponibilidade de rede d'água na cidade, fator que poderia minorar seus efeitos sobre a MI causada especificamente por diarreia, principal causa do excesso de óbitos na vigência do aumento na MI ²⁶⁷.

Monteiro & Nazário¹⁴⁷ avaliam o comportamento de diferenciais sociais na MI no **Município de São Paulo**, no período de 1983 a 1993, em que houve acentuado declínio da MI, quase sem interrupções de tendência, reduzindo-se de 87,1 para 25,7 óbitos por mil nascidos vivos. Constatam que esta redução da MI foi efetivamente maior nas áreas periféricas (75,2%) do que nas áreas intermediárias (70,4%) e maior nestas do que nas áreas centrais (66,7%), resultando para o período em declínio da sobremortalidade das áreas periféricas e intermediárias da cidade, em relação às áreas centrais, respectivamente de 1,84 para 1,37 e de 1,34 para 1,19.

No **Município de Campinas, SP**, apesar da evolução favorável da MI nas duas últimas décadas, acompanhando o comportamento observado para o estado de São Paulo como um todo, persistem diferenciais regionais importantes. Áreas onde a MI assume valores de 2 a 5 por mil n.v. se contrapõem a outras cujos valores se situam acima de 15 por mil n.v., alcançando até 30 por mil n.v., enquanto a média para o município fica ao redor de 19 por mil n.v., no período de 1990 a 1994. Isto é consequência do fato de que a MI afeta de forma diferenciada as populações que residem em diferentes áreas do município e, por conseguinte, os diferentes segmentos sociais²³⁰.

Diferenças territoriais e socio-econômicas na MI, por sua própria natureza, são um fenômeno internacional. São muitos os estudos na literatura que descrevem e analisam os diversos aspectos dessas relações.

Perez & Leon¹⁹⁰, buscando identificar variáveis que mais refletissem as diferenças interprovinciais da MI em **Cuba**, de 1977 a 1986, utilizam amplo espectro de variáveis sócio-econômicas, incluindo algumas delas que podem ser consideradas como reflexo da organização e planejamento dos serviços de saúde (número de médicos por habitante, número de consultas de puericultura em crianças menores de 1 ano, entre outras), assim como variáveis eminentemente sócio-demográficas (taxa bruta de natalidade, salário médio anual per capita, número de telefones por habitante, saldo migratório interno, entre outras), buscando sintetizar a interrelação entre os diversos fatores e a MI. Por sua vez, acaba concluindo que a relevância das ações de saúde para a redução da MI em Cuba deve ser vista em um contexto mais amplo, onde o modelo sócio-econômico adquire um valor decisivo.

Behm & Rosero³⁰ apresentam uma visão diferencial do problema da MI para o **Equador** (1969/70), levando em conta sua relação com variáveis territoriais (geográficas), urbano-rurais e sócio-econômicas (grau de escolaridade da mãe), com o objetivo de identificar grupos populacionais mais expostos a diferentes riscos e as causas que os determinam. Neste trabalho, os autores chamaram a atenção para o nível de deterioração das zonas urbanas, onde evidenciaram riscos de mortalidade se confirma a existência de importantes diferenciais sócio-territoriais na distribuição da MI.

Breilh et al.⁴⁰ analisam a MI em relação às áreas de cobertura dos serviços de saúde para quatro zonas sócio-geográficas em **Quito**, capital do **Equador**. Concluem que na área de cobertura de um mesmo serviço prevalecem importantes desigualdades, o que revela a importância dos determinantes sociais e a necessidade de reorganização das ações de saúde. Vários outros autores procuraram identificar estas variações regionais e populacionais^{93, 79, 238}.

A implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil pressupõe uma rede de serviços regionalizada, descentralizada e hierarquizada. Esse modelo teórico, na prática, precisa ser perseguido levando em consideração as realidades locais diferenciadas, propiciando a adequação das ações de saúde aos problemas de saúde realmente existentes.

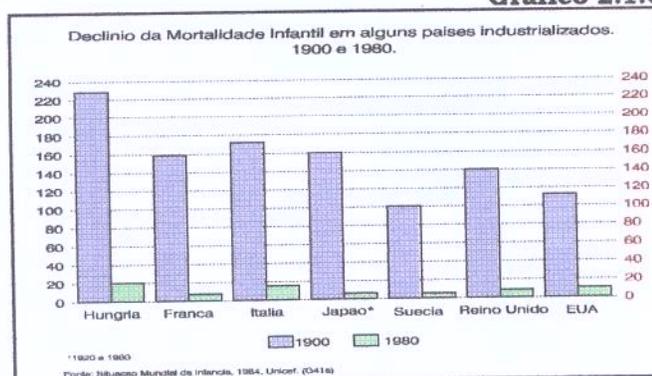
O conhecimento da MI ao nível micro-regional e municipal, inclusive suas subdivisões, tem indispensável interesse para o planejamento e implementação de programas e políticas públicas, constituindo-se ainda

uma das mais relevantes figuras de mérito de avaliação das administrações e da qualidade de vida dessas áreas. Uma grande vantagem de estudar os dados de mortalidade infantil dessas subdivisões territoriais é a possibilidade de obter uma visão mais realista das disparidades e contrastes sociais nelas vigentes. A implementação de um sistema igualitário é o objetivo maior do SUS. Entretanto, no contexto das profundas diferenças regionais e intensas diferenciações sócio-classistas, somente a diversidade de ações a serem empreendidas para distintas realidades propiciará a evolução para um sistema equitativo. O planejamento em saúde em nosso país precisa, então, considerar estas diversas realidades geradas pela acentuada heterogeneidade das condições de vida e de riscos nessas várias áreas.

2.1.3. Comparação com outros Países

Nos últimos 50 anos, a redução da MI no **Brasil** foi de aproximadamente 63,2%, passando de 163 por mil n.v. em 1940 para 88 por mil n.v. em 1980, chegando a 60 por mil n.v. em 1989^{163, 235, 236}. No entanto, apesar da queda significativa da MI observada ao longo destes anos, o **Brasil**, quando comparado a outros países, apresenta níveis bastante elevados, não só em relação aos países "mais desenvolvidos", os quais apresentam excelente performance na redução da MI, como pode ser visto no **Gráfico 2.1.6** abaixo, mas também em relação à população Latino-americana sendo inferior apenas aos

de **Honduras** (95 por mil n.v.), **Haiti** (121 por mil n.v.) e **Bolívia** (138 por mil n.v.) no período 1975-80. A MI no **Brasil** neste período foi de 88 por mil n.v. e para a América Latina neste mesmo período foi de 71 por mil n.v.²²³. No período de 1985-90, somente **Honduras**(69 por mil n.v.), **Pe-ru** (72 por mil n.v.), **Nicarágua** (74 por mil n.v.), **Haiti** (97 por mil n.v.) e **Bolívia** (110 por mil n.v.) tinham MI superior à do **Brasil** (60 por mil n.v.)^{177, 236}.



A evolução da MI no **Brasil** caracterizou-se também pelo aumento das diferenças em relação à MI dos países "desenvolvidos", ao longo dos tempos, como pode ser visto na **Tabela 2.1.2**, abaixo.

Tabela 2.1.2-Tendência:Brasil/países desenvolvidos, 1950-1980.

Relação entre os Coeficientes de Mortalidade Infantil no Brasil e em Países Desenvolvidos		
Países	1950-55	1975-80
Suécia	7,4	11,1
França	3,3	7,8
Alemanha Ocidental	3,0	5,7
URSS	2,0	3,1
Alemanha Oriental	2,5	6,6
Estados Unidos	5,2	6,3

Fonte: Boletim de Pobl. de las Naciones Unidas, n° 14, 1982²²³.

de MI. Ao contrário, seu efeito mais imediato sobre esta foi não apenas evidenciar, mas também agravar as desigualdades existentes perante a morte, seja no país, seja entre as Regiões, seja entre os diferentes estratos sociais^{177, 163, 205, 223}. Como resultado, constata-se a persistência de um distanciamento crescente nos níveis de MI em relação aos dos "países industrializados" (Gráficos 2.1.7 e 2.1.8). "A evolução da mortalidade infantil no Brasil evidencia as contradições inerentes aos padrões de declínio, estabelecendo os limites da ação das políticas públicas e pondo em relevo as insuficiências geradas pela situação de pobreza e carência de vários setores da sociedade"¹⁶⁵.

Gráfico 2.1.7

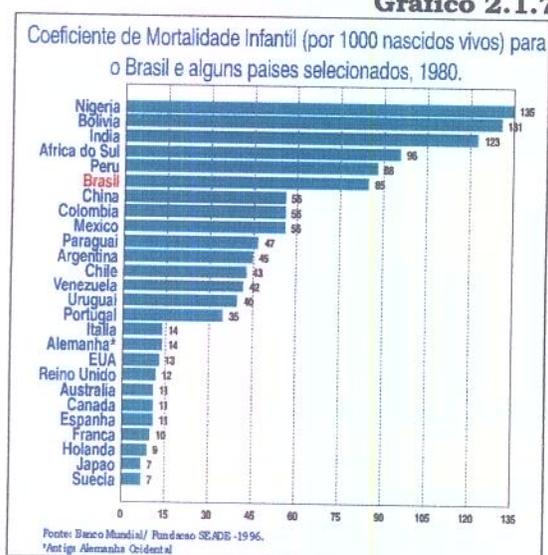
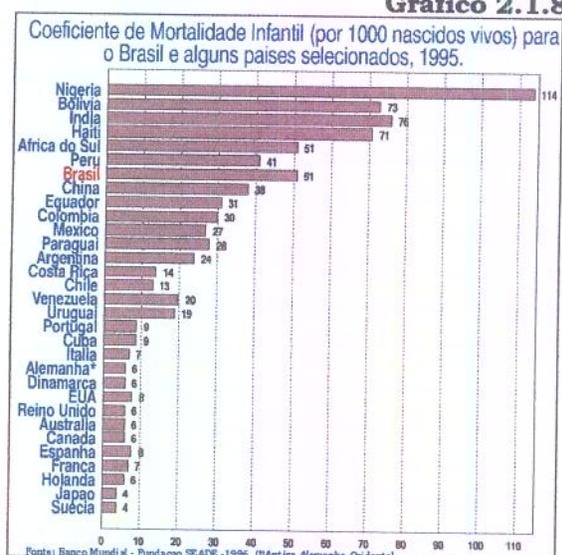
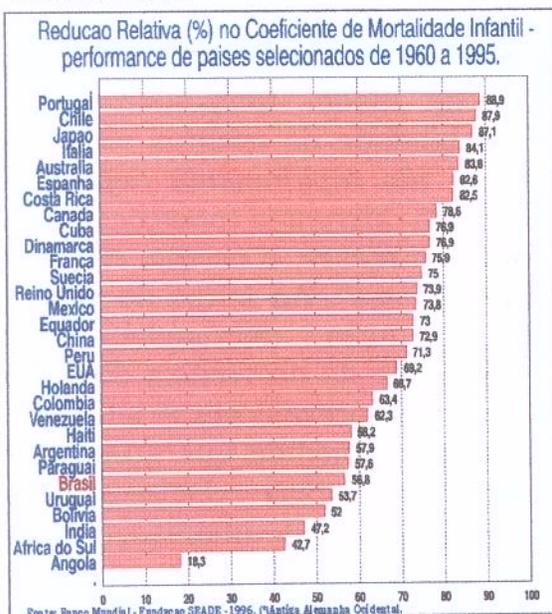


Gráfico 2.1.8



Recentemente, em 1995, a posição do **Brasil** ainda era precária, mantendo-se em níveis semelhantes à **África do Sul**, sendo superior à **China** (Gráfico 2.1.8). Uma medida do desempenho dos países na aniquilação da MI é a redução relativa ao longo de alguns anos. O Gráfico 2.1.9 dá essa medida para diversos países.

Gráfico 2.1.9



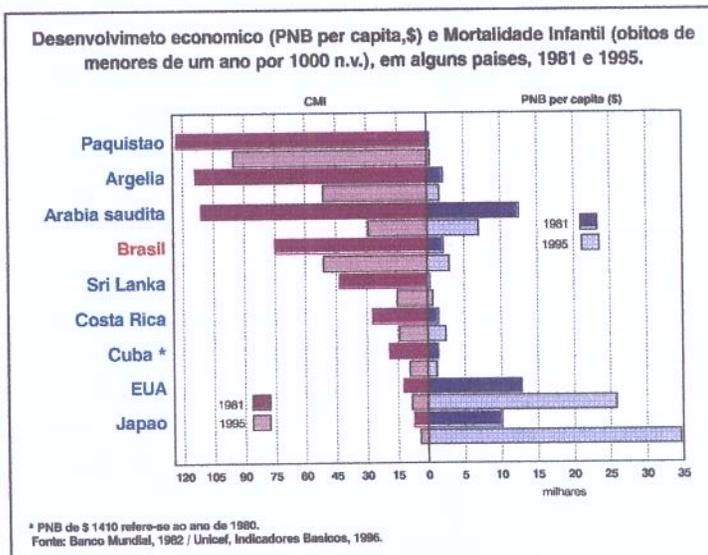
O Gráfico 2.1.9 mostra que a performance do **Brasil** no período de 1960 a 1995 situa-se dentre as mais baixas, comparada a de países diversos.

O quadro pode parecer ainda mais sombrio quando se contempla a longa lista de nações com altas taxas de MI apesar de seus níveis relativamente altos de PNB, o que demonstra não ser instantâneo, nem dado como garantido, o processo de conversão do progresso econômico em benefícios tangíveis para as crianças mais pobres e suas famílias. Porém, ao apreciar as situações de

Sri Lanka, Costa Rica e Cuba verificamos ser dispensável um elevado PNB per capita para promover redução na MI (Gráfico 2.1.10).

Gráfico 2.1.10

Mesmo quando houve queda no PNB per capita, alguns países (**Argélia, Arábia Saudita, Cuba**) conseguiram reduzir a MI. O que é realmente necessário é uma vontade política orquestrada nos diversos níveis governamentais agindo em conjunto com uma comunidade consciente e atuante.



Os resultados assinalados no âmbito nacional e o confronto com diversos países de certo modo reafirmam a necessidade de aprofundar o entendimento das associações da MI com os processos sociais, as diferenças no desenvolvimento regional e as diferenças entre os grupos sócio-econômicos, pois esta é uma condição indispensável para melhor subsidiar o planejamento de ações direcionadas à sua redução.

2.2. COMPONENTES DA MORTALIDADE INFANTIL

William Farr ⁷⁵, desde 1868, já demonstrava a necessidade de analisar a **Mortalidade Infantil (MI)** por períodos de idade. Responsável pelo *Registrar General*, órgão de registro e contabilidade de eventos vitais na Inglaterra, afirmava: “A mortalidade diminui tão rapidamente depois da data do nascimento, e em taxas tão variadas sob diferentes condições, que é necessário subdividir o primeiro ano de vida em meses, e mesmo em dias, para conseguir resultados exatamente comparáveis”. Ao longo do tempo, fundamentando-se na observação da atuação diferenciada dos condicionantes da MI em relação à idade, quando da ocorrência do óbito, identificou-se diferentes períodos de vida em que prevalecem a influência dos fatores causais próprios de cada um deles. À medida que aumenta a idade no primeiro ano de vida predominam as causas relacionadas ao ambiente físico e social (desnutrição, diarreias, pneumonias, outras infecções etc.); ao passo que nos primeiros dias de vida, somam-se a estas as causas associadas ao processo da gestação, ao parto, aos fatores que influenciam a saúde materna e aos problemas congênitos.

Sendo assim, inicialmente identificou-se dois períodos de “causalidade” relativamente “distintos”: o que corresponde aos primeiros 28 dias incompletos de idade, chamado período **Neonatal** (ou INFANTIL PRECOCE), e o que corresponde aos dias restantes do primeiro ano incompleto de vida, chamado período **Pos-Neonatal** (ou INFANTIL TARDIO). Há autores que se referem aos “fatores causais” próprios de cada um destes períodos como “causas endógenas” e “causas exógenas”. Uma vez que os dois grupos atuam concomitantemente, essa dicotomia de grupos de causas nem sempre pode ser evidenciada em regiões onde as condições de vida da população são ainda precárias^{115, 48}. “O limite entre o social e o biológico nas populações de menor renda é difícil de ser definido, embora seja importante ter claro que todo processo reprodutivo, independente da classe social, é influenciado por fatores biológicos, psicológicos e sociais” ²³⁷.

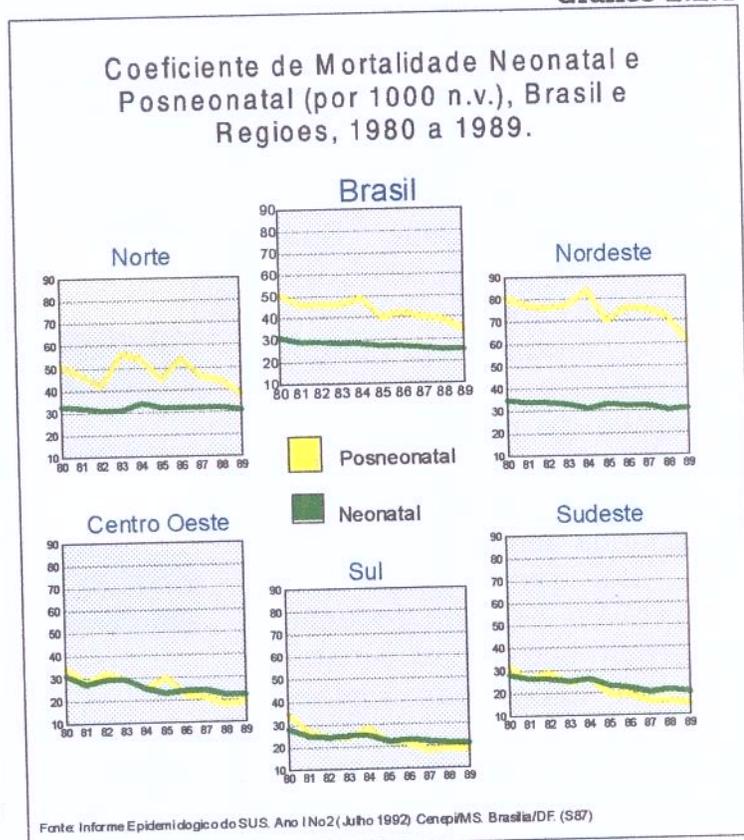
A propósito, evoluindo de um referencial centrado no indivíduo para outro de mais ampla perspectiva vinculado à coletividade e seus determinantes, não apenas os relacionados ao processo saúde-doença, mas também aqueles relacionados aos aspectos estruturais e dinâmicos da sociedade, esta terminologia perde significado, uma vez que será extremamente difícil a identificação de causas ditas “exógenas”. No contexto do referencial na coletividade e seus determinantes, então, são arduamente justificadas ações preventivas específicas de saúde. Mais natural se mostra o empreendimento de mudanças estruturais no país, as quais sejam capazes de promover melhoria real das oportunidades e condições de vida para todos.

Vimos na Sec.2.1 que muitos países têm alcançado níveis muito baixos de Mortalidade Infantil. Na maioria dos casos a redução tem sido conseguida devido principalmente à maior taxa de declínio geralmente apresentada pelo componente *PosNeonatal* em relação à *Neonatal*. Isto significa que a redução relativa em um dado período é menor para a componente *Neonatal*. Assistência de boa qualidade no período pré-natal e no parto podem contribuir notavelmente para reduzir a mortalidade *Neonatal*, mas uma fração desta é devida a causas de difícil prevenção, como é o caso das malformações congênitas e certas doenças maternas que afetam o conceito. É justamente neste estágio em que se encontram os países que conseguiram os mais baixos níveis de MI.

No **Brasil**, a tendência da MI *Neonatal* (Infantil Precoce) e *Posneonatal* (Infantil Tardia) na década de 80 foi muito diferenciada entre as regiões do país (**Gráfico 2.2.1**). A MI *Neonatal* apresentou queda mais lenta, mas igualmente mais regular do que a Infantil Tardia, especialmente nas **Regiões N e NE**. O componente tardio foi o maior responsável pelas oscilações do CMI total, em todas as áreas consideradas. Nas regiões **NE** e **N** verifica-se um diferencial muito acentuado entre a MI *Neonatal* e a *Posneonatal*, permanecendo esta última em níveis mais elevados, em especial no **NE**, chegando a ser, em média, três vezes mais elevada que a do **SE**, ao longo de todo o período.

Gráfico 2.2.1

Isto se deve em particular às diferenças nas condições de vida, muito mais deterioradas nas regiões **NE** e **N**. Ao contrário, nas regiões **S**, **SE** e **CO** os níveis e padrões da evolução da MI por idade foram muito similares, merecendo destaque o fato da MI *Posneonatal* ser menor que a *Neonatal* no final da década de 80, caracterizando inversão das curvas de tendência em relação ao início do período. Esta situação é geralmente encontrada em áreas mais desenvolvidas^{177, 235}. Observa-se também que a MI *Posneonatal* foi a que apre-



sentou as maiores elevações no período mais agudo da crise econômica, sendo mais acentuadas no **NE**. Por outro lado este componente da MI foi o que mais prontamente respondeu àquelas ações

de controle médico e sanitário, de baixo custo e elevada eficácia, já comentadas, traduzindo-se em um grande impacto na MI. Por exemplo, a reidratação oral, o tratamento das infecções respiratórias agudas, a vacinação, a reversão do desmame precoce e inadequado e o saneamento. Sua redução relativa percentual (após ajustamento linear) entre os anos

de 1980 e 1989, entretanto, foi maior na região **SE** e **CO** (acima de 50%), **S** (acima de 40%), enquanto que no **N** e **NE** esta redução não chegou a 20% (**Gráfico 2.2.2**, acima).

A MI *Neonatal* contudo, mostrou-se mais difícil de ser reduzida, evidenciando sua maior dependência da qualidade de serviços, além de disponibilidade de tecnologia apropriada. Sua redução depende de medidas mais específicas, visando o cuidado pré-natal, diagnóstico e tratamento precoce de patologias maternas e do conceito, atenção ao parto e ao RN, cuidados especiais ao RN de alto risco, entre outras^{29, 115, 203}. Sua redução relativa percentual ajustada foi maior nas regiões **SE, S e CO** (acima de 20%)

que nas regiões **N** (2,5%) e **NE** (4,0%) (**Gráfico 2.2.2**). Por esta razão, a simples proporção da MI *PosNeonatal* sobre a total (**Gráfico 2.2.3**) é também considerada um indicador, não apenas de saúde, mas social, incluindo-se aí a capacidade resolutiva do sistema de atenção à saúde^{27, 40, 115}. As

Gráfico 2.2.2

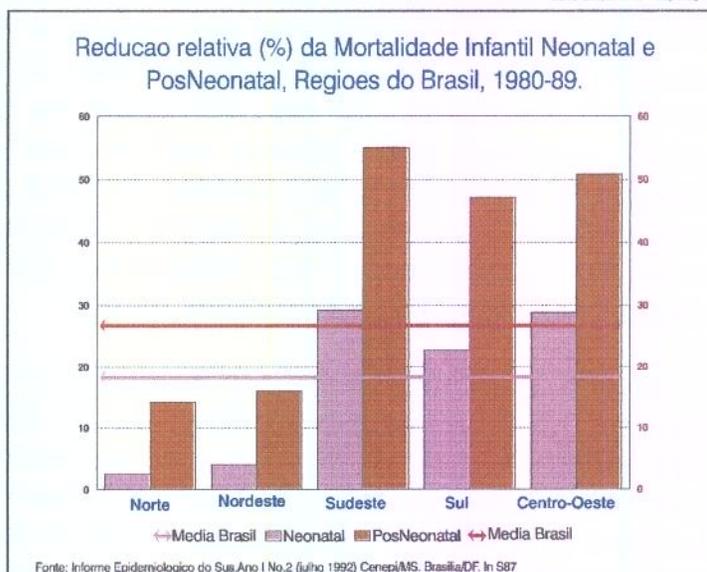
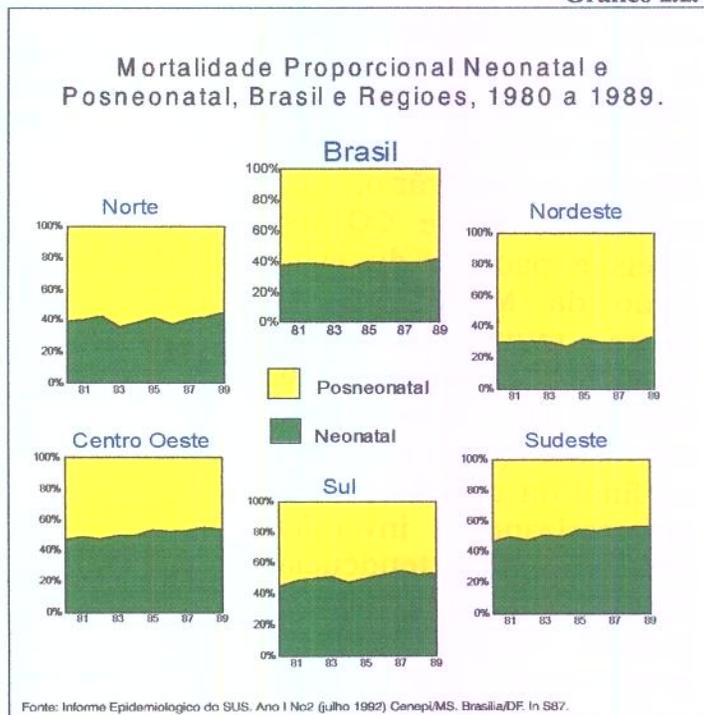
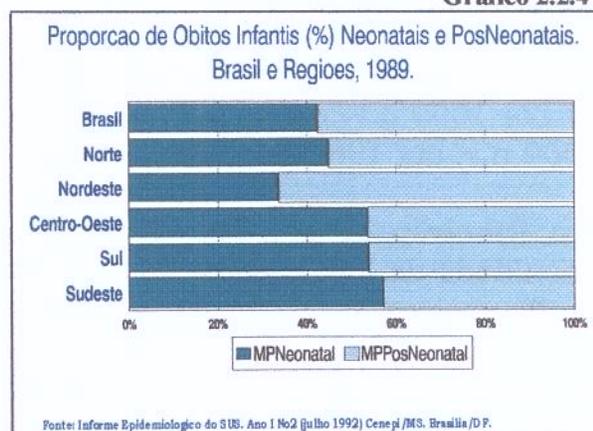


Gráfico 2.2.



mortes concentram-se cada vez mais no período *Neonatal* para sucessivas reduções na taxa de Mortalidade Infantil, ou seja, quanto menor a MI mais importante se torna o primeiro componente. Para uma MI cerca de 15 por mil n.v., a maioria das mortes de menores de um ano concentram-se na primeira semana de vida. Nas regiões onde a MI é menor que 25 ou 30 por 1000 n.v., o componente *Neonatal* é predominante, correspondendo a 70% a 80% dos óbitos de menores de um ano de vida, concentrando-se principalmente nos primeiros dias^{113, 114, 115, 160}. Os maiores percentuais de mortes *PosNeonatais* no **Brasil**, foram observados nas regiões **NE** e **N** (Gráficos 2.2.3 e 2.2.4).

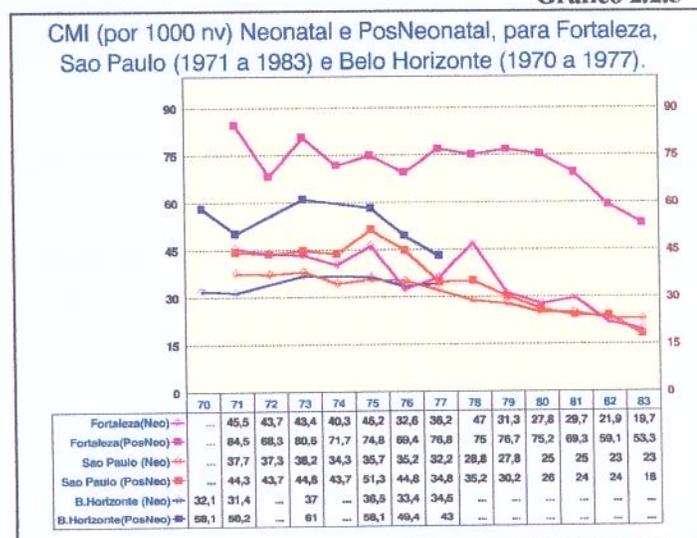
Gráfico 2.2.4



Para o **Estado de São Paulo**, havia em 1980 equiparação entre as componentes *Neonatal* e *PosNeonatal* da MI. De 1980 a 1992, enquanto a MI *PosNeonatal* decresceu de 26 por mil n.v. em 1980 para 10 por mil n.v. em 1992 (decréscimo relativo superior a 60%), a MI *Neonatal* decaiu de 25 por mil n.v. em 1980 para 17 por mil n.v. em 1992, apenas superando 30%. No final deste período, a componente *Neonatal* já constituía 64% das mortes infantis. Analisadas separadamente para 1992, as componentes da MI revelam ampliação na heterogeneidade entre as diversas Regiões Administrativas do estado, uma imagem da qual acha-se nas abrangências de variação: a componente *Neonatal* assume valores desde 9 até 24 por mil n.v., enquanto a *PosNeonatal* assume desde 4 até 29 por mil n.v.¹⁷⁶.

No Gráfico 2.2.5 abaixo tem-se a evolução da MI e seus componentes, para São Paulo, Fortaleza (1971 a 1983) e Belo Horizonte (1970 a 1977). Observa-se que **São Paulo**²⁰³ apresentou a inversão das curvas de MI *Neonatal* e *PosNeonatal* a partir de 1982, enquanto que em **Fortaleza**²⁰³ o componente *PosNeonatal* está muito longe ainda de alcançar a MI *Neonatal*, refletindo a já conhecida diferença de condições de vida nestas duas cidades. Para **Belo Horizonte**²⁰⁰, mesmo com

Gráfico 2.2.5



dados referentes apenas ao período de 1970 a 1977, parece haver uma tendência do componente *Neonatal* ultrapassar o *PosNeonatal* até o final da referida década, pois a redução das diferenças entre os dois componentes em 1977 foi considerável^{160, 200}.

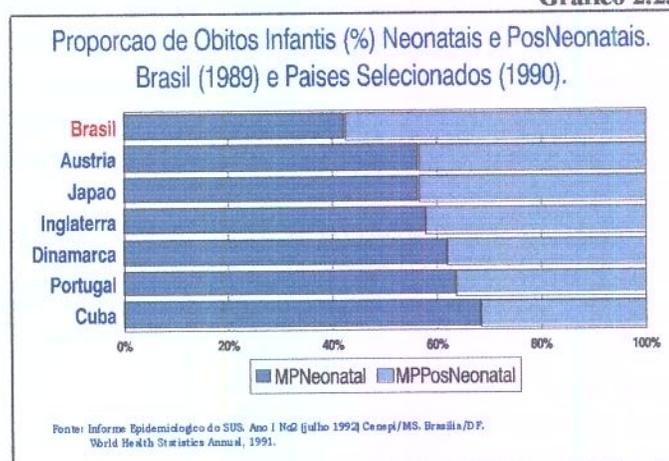
Na Maternidade de **Campinas**, de 1975 para 1985, a MI *Neonatal* caiu de 17 por 1000 n.v. para 12,9 por 1000 n.v., apresentando um pico de 22 por 1000 n.v. em 1982¹²⁶.

Em **Ribeirão Preto, SP**, de 1973 a 1982, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, a MI *Neonatal* reduziu de 24,7 para 15,5 por mil n.v.⁹⁷.

No período de 1970 a 1992, a MI *Neonatal* no estado do **Rio Grande do Sul** passou de 19 para 11 por 1.000 nascidos vivos, sendo que a MI *Tardia (Posneonatal)* passou de 29 para 8 por mil nascidos vivos no mesmo período. Em 1970, o percentual da MI *Neonatal* na MI total era de 40,2%, passando para 57,9% em 1992⁹⁶. Em **Pelotas, RS**, em 1982, o componente *Neonatal* foi responsável por 55% da MI, alcançando um valor de 21,5 por mil n.v., sendo que nos grupos de menor renda este componente foi de apenas 43% em contraponto ao de maior renda, cujo valor foi de 75%²⁴⁹. No estado de **Santa Catarina**, a componente *Neonatal* representava, em 1980, cerca de 45% da MI, passando em 1992 a 55% desta²¹⁴.

Gráfico 2.2.6

Já nos países mais desenvolvidos, predomina a proporção de mortes no período *Neonatal* (Gráfico 2.2.6). Vê-se claramente que a situação no **Brasil** ainda requer grandes mudanças nas condições gerais de vida, a fim de alcançar os padrões observados nos países que cuidam melhor da saúde da sua população.



Desde 1940 a MI *Neonatal* na **Suécia**, apesar de também diminuir, ultrapassou o componente *PosNeonatal*, chegando a representar no fim das décadas de 70 e 80, mais de 70% e 74% da MI respectivamente^{103, 229}.

Os **EUA** apresentaram considerável queda na MI *Neonatal*, que passou de 20,5 por mil n.v. em 1950 para 11,6 por mil n.v. em 1975 e 7,3 por mil n.v. em 1983, chegando a 6,5 por mil n.v. em 1987²⁵⁸. A MI *Neonatal* no **Canadá**, entre 1958 e 1977, reduziu de 19,3 para 8,3 por mil n.v. (mais de

50% de redução), as taxas flutuaram de 1958 a 1962, mas a partir de 1963 declinaram à taxa média de 0,6% por mil n.v. ao ano¹²⁰.

Embora a taxa da MI *PosNeonatal* tenha apresentado um declínio acentuado em muitos países, especialmente nos industrializados, onde em muitos deles já ocorreu a inversão de valores absolutos em relação à MI *Neonatal*, quando analisada em função das classes sociais ao longo do tempo, observa-se, a exemplo da **Escócia, Inglaterra e Gales, e França**, uma queda em todas as classes persistindo entretanto praticamente os mesmos diferenciais entre elas¹⁹¹.

Em **Cuba**, a MI passou de 46,7 por mil n.v. em 1969 para 13,3 por mil n.v. em 1987, sendo que as reduções mais notáveis foram relacionadas à MI *PosNeonatal*, se bem que a redução da *Neonatal* foi também substancial (cerca de 64%). Em geral estas reduções se distribuíram muito uniformemente entre todas as províncias, tendo sido atribuídas à política adotada no início da década de 60, com importantes avanços na organização, qualidade e cobertura dos serviços de saúde, melhoramento do nível de vida da população e das condições sanitárias⁶⁶.

Na província da **Córdoba** (Argentina), a MI no período de 1964 a 1988 declinou de 47,2 para 23,6 por mil n.v., sendo que seu componente *Neonatal* representou 43,6% e 69,0% desta, respectivamente. O diferencial da MI por nível sócio-econômico (triênio 1987-89), se manteve para seus componentes, sendo mais acentuado em relação à MI *PosNeonatal*²².

A concentração das mortes infantis em períodos cada vez mais próximos ao nascimento, à medida que se reduz a MI, tem tornado indispensável também conhecer e estudar as mortes daquelas crianças que nem sequer chegaram a nascer com vida (óbitos fetais). A importância destes óbitos pode ser avaliada se considerarmos que mais da metade das gestações iniciadas culminam em óbito antes mesmo do nascimento. Discutiremos a questão das *perdas fetais* mais adiante.

Neste sentido, Peller, desde 1923, já considerava necessário analisar como "unidade estatística" a soma dos nascidos mortos e as mortes dos menores de sete dias de vida. Em 1940, este autor propôs o termo **Perinatal** para designar este período. Período no qual seus componentes estão sujeitos aos mesmos fatores causais, de natureza predominantemente pré ou intranatal¹⁸⁷. Esta componente da MI assume ainda mais importância se considerarmos que a morbidade neste período, quando não leva à morte, pode causar graves sequelas no indivíduo, as quais podem prejudicá-lo seriamente enquanto adolescente ou adulto, devido a lesões irreversíveis, ocasionando também sérios problemas sociais^{48, 84, 73}.

2.3. CONCEITOS E CRITÉRIOS DE NOTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE ÓBITOS PERINATAIS

2.3.1. Perdas Fetais

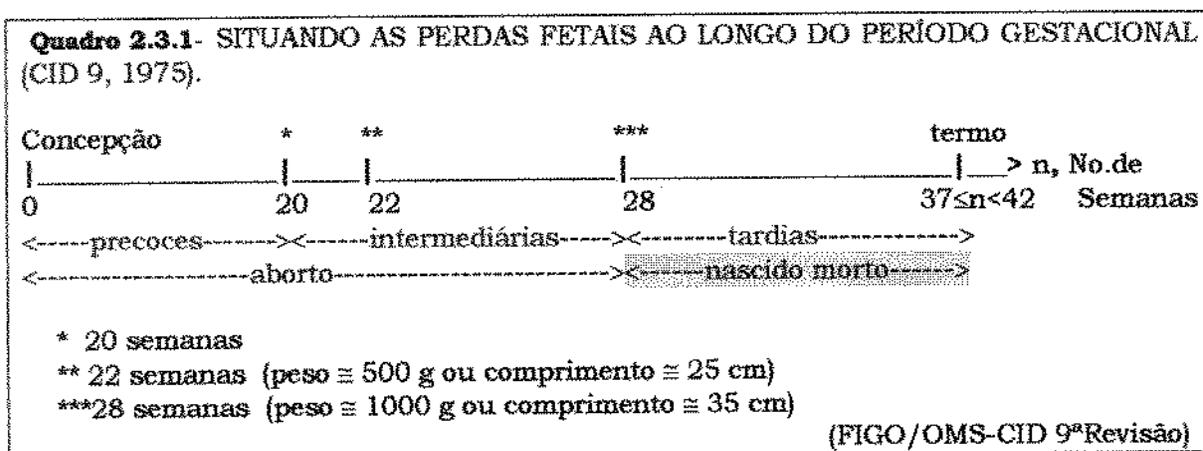
Crítérios de Classificação. “Óbito fetal”, “morte fetal” ou “perda fetal” é a morte de um produto da concepção antes da sua expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independente da duração da gravidez. A morte do feto é caracterizada pela ausência, depois da separação, de qualquer sinal vital, seja respiração, batimentos cardíacos, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos de quaisquer músculos de contração voluntária^{115, 116, 132, 171}. Esta definição preconizada pela Organização Mundial de Saúde - OMS vigora desde 1950, a partir da sexta revisão (CID-6, 1948), quando a falta de uniformidade dos conceitos dos eventos vitais entre diversos países já era percebida. E, na Sétima Revisão (CID-7, 1955), já incorpora as definições de “nascido vivo” e de “morte fetal”, o que facilitou o entendimento internacional sobre “nascido morto”. A confusão entre os conceitos de “perda fetal” e “nascidos vivos” sempre existiu e deve ser vista com seriedade pois afeta em muito as estatísticas vitais, além de trazer complicações no campo jurídico por suas implicações dentro do Direito das Sucessões^{116, 222}. A OMS deixa claro que, em nenhum dos dois casos se leva em conta a duração da gestação, sendo que a presença ou não de algum sinal de vida é o único parâmetro que diferencia um caso do outro. Se um médico considerar “nascida morta” uma criança “nascida viva” que morreu logo após, ocorrerá simultaneamente um sub-registro de nascimento, um sub-registro de óbito infantil e um super-registro de perda fetal. Em relação à confusão existente também entre “nascido morto” e “aborto”, convém esclarecer que a definição estatística de “nascido morto” fundamentou-se na necessidade de distingui-lo de um “nascido vivo” e de diferenciá-lo de um “aborto”. O que irá diferenciar um “nascido morto” de um “nascido vivo” é, essencialmente, o já referido sinal de vida. Sendo que a viabilidade é que irá diferenciá-lo de um “aborto”, daí a dificuldade de fixar estes conceitos pois são dinâmicos à medida que acompanham o avanço dos conhecimentos e da tecnologia. Assim sendo, torna-se difícil reconhecer se o óbito foi fetal ou neonatal quando recém-nascidos esboçam sinais marginais de vida. De acordo com esta definição, podem ser classificados como nativos, por exemplo, fetos inviáveis de 16 semanas de gestação, contanto que apresentem algum sinal de vida.

A OMS padronizando também esta questão, passa a se referir apenas a perdas ou mortes fetais, e não a aborto ou nascido morto, classificando as mesmas segundo o “tempo de gestação”:

- * perdas fetais precoces (com menos de 20 semanas de gestação);
- * perdas fetais intermediárias (de 20 a 27 semanas de gestação);
- * perdas fetais tardias (com 28 ou mais semanas de gestação).

Com base nessa categorização, a OMS recomendou que somente as perdas fetais tardias fossem denominadas “nascido morto” e as perdas fetais precoces e intermediárias seriam os “abortos”. Do ponto de vista das estatísticas vitais, “natimorto” é a “perda fetal tardia”^{115, 116, 118, 132}.

O fato de que o tempo de gestação nem sempre é de fácil conhecimento, tanto pelas mães, quanto pelos médicos, fundamentados em diversos trabalhos que mostraram uma correspondência entre peso e estatura do concepto e o tempo de gestação, a FIGO (Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia), em 1975, estabeleceu outros critérios para a classificação destes eventos (Quadro 2.3.1)²⁵⁹.



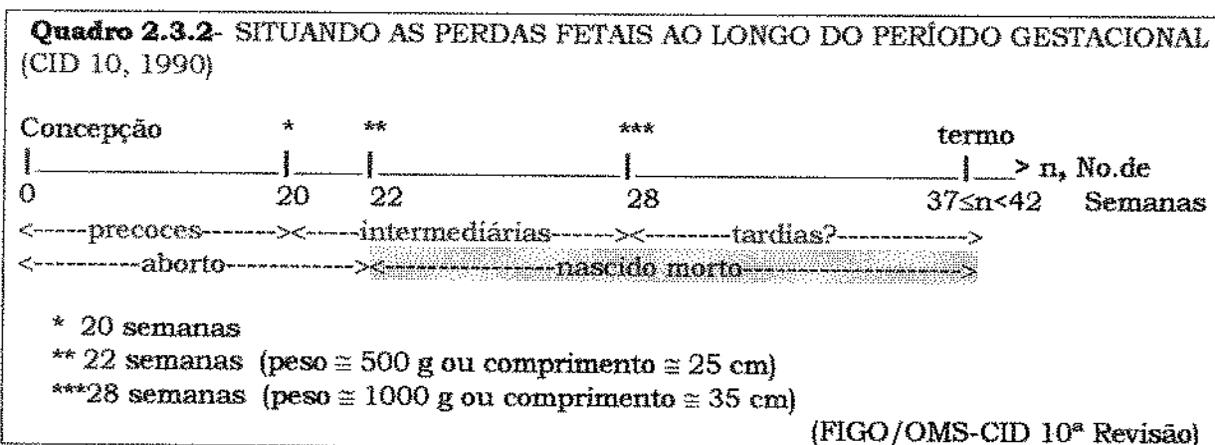
Assim, determinou que, à altura da 22^a semana de gravidez, o feto deveria apresentar-se com 500 gramas de peso e 25 cm de estatura (medida da parte mais alta da cabeça até os calcanhares) e à 28^a semana, pesar aproximadamente 1000 gramas e medir 35 cm^{11, 115, 116, 118, 132}. A CID 9^a Revisão adotou este critério, colocando em primeiro lugar o peso ao nascer (igual ou superior a 1000 g) ou quando este não estiver disponível, a idade gestacional correspondente (28 semanas ou mais de gestação) ou o comprimento do corpo equivalente (35 cm ou mais de comprimento cabeça-calcanhar)¹⁷⁰.

Em relação à adoção do peso ao nascimento para o ponto de truncagem gestacional Goldstein & Butler⁹¹ criticaram o argumento no qual esta proposta se baseou, alegando que esta medida, ao contrário da afirmação de que a taxa de **Mortalidade Perinatal** (natimortos e óbitos de menores de 7 dias) não seria apreciavelmente afetada, de fato a diminuirá, ao excluir os nascimentos com idade gestacional de 28 semanas ou mais, cujo peso de nascimento seja inferior a 1000 g. A redução nesta taxa encontrada por estes autores sobre os dados de Ontário, Canadá, de 1967,

foi de 18%, caindo de 22,8 por 1000 nascimentos totais para 18,7 por 1000. Ademais, o peso ao nascer constitui um parâmetro cuja medida é geralmente imprecisa, não apenas devido a possíveis problemas relativos ao instrumento utilizado, mas também por causa dos procedimentos que, em alguns casos, inclui até mesmo pesagem conjunta dos anexos fetais. Outra fonte de imprecisão é a ocorrência de maceração intra-uterina, onde a reabsorção de água dos tecidos fetais minimiza o peso destes, acarretando até mesmo a sua exclusão das estatísticas por pesarem menos de 1000 gramas, a exemplo. Em relação a esta questão uma alternativa seria a utilização de outros parâmetros para estimar a idade gestacional, a exemplo do comprimento podálico, que não sofre variação significativa com o processo de maceração²⁴. Ainda outra fonte de erro é a tendência a aproximação da medida do peso para números redondos.

Essas definições seguiram sem alterações até a atual Décima Revisão (CID-10, 1990) quando passou-se a considerar “natimorto” os óbitos fetais a partir da 22ª segunda semana de gestação (**Quadro 2.3.2**)^{112, 119, 171}.

Esta mudança se sustenta pelas três verdades seguintes: sua importância em relação à **Mortalidade Infantil** e à Mortalidade Materna, contribuir para melhorar a cobertura de notificação dos óbitos fetais de 1000 g e



mais de peso e de que os recentes progressos médicos tornam estes fetos cada vez mais viáveis. Com certeza, este novo critério afetará ainda mais a comparabilidade internacional, até mesmo porque um grande número de países obriga-se a registrar os óbitos fetais tardios e não as perdas fetais intermediárias, como é o caso do Brasil. Como exemplo prático desta situação, Laurenti¹¹⁹ apresenta as taxas de **Mortalidade Perinatal** para os países escandinavos, Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia, de 1990, calculadas com mortes fetais de 500 g e superiores e com mortes fetais de 1000 g e superiores, verificando um aumento nesta taxa para todos os países, desde 7,31% (Dinamarca) até 31,4% (Noruega). Em relação a esta mudança comenta Laurenti¹¹⁹: “O que passará a ser chamado de perda

fetal tardia? Aquelas com mais de 500 g (mais de 22 semanas de gestação)? Ademais, coloca ainda que a questão não é apenas de terminologia, mas também de redefinição dos critérios de registro destes óbitos.

Crítérios de Notificação. Quanto aos critérios de notificação dos óbitos fetais, Laurenti e Mello Jorge¹¹⁶ comentam: ...*“Em outras palavras, a partir de que ou de quando um atestado é necessário, sendo portanto imprescindível promover seu enterramento. Num raciocínio simplista, adotado por alguns juristas... ‘cadáver pode ser considerado o corpo do homem que viveu; feto e nascido morto não foram jamais homens, não viveram, não podendo portanto ser considerados cadáveres’.* Assim, porque jamais estiveram vivos e não chegaram sequer ao nascimento (vivo), escapariam à tutela jurídica. Entretanto, a melhor doutrina e a mais autorizada jurisprudência, nacional e estrangeira, estão orientadas no sentido de não ser necessária a busca ou procura de vida extra-uterina, afirmando que, atingindo o feto a maturação e sendo expulso ou extraído, mesmo sem vida, do corpo da mãe, já possa ser considerado cadáver e, portanto, passível de enterramento”. Na realidade o que parece direcionar a atitude de se considerar ou não um feto como cadáver, mais do que a vida intra ou extra-uterina, mais do que a vitalidade ou a maturidade, é a semelhança humana, já observada com idade gestacional acima de 20 semanas.

Entretanto a lei dos Registros Públicos nº 6015 de 1973, em vigor no Brasil^{11, 116} embora não defina o que se deva entender por “nascido morto”, regulamenta esse evento quanto ao registro em Cartório (Artigo 53): *“No caso de ter a criança nascida morta, ou no de ter morrido na ocasião do parto, será não obstante, feito o assento, com os elementos que couberem e com remissão ao do óbito”.* Pela lei brasileira, dessa forma, o registro dos óbitos fetais precoces e intermediários não é obrigatório, estando a lei omissa tanto com relação ao registro, quanto ao destino a ser dado a esse produto, podendo ser incinerado no hospital ou outro estabelecimento, ou ainda, entregue à coleta hospitalar adequada, de acordo com as normas estabelecidas para a matéria. Sob nenhuma hipótese, devem ser considerados lixos e entregue à coleta pública comum. É, entretanto, recomendado ao médico que forneça o atestado médico, para os devidos fins de registro e enterramento, deixando-se claro que não se trata de uma imposição legal¹¹⁶.

O conhecimento das características deste grupo (óbitos fetais precoces e intermediários) é muito importante por conter informações preciosas na área da saúde materno-infantil, tendo sido recomendado sua notificação por diversos autores, já desde meados da década de 70, especialmente os óbitos fetais intermediários^{115, 116}. O próprio Ministério da Saúde (MS) preconiza esta recomendação ao prever, na Declaração de Óbito (DO)

anotação especial para produtos de gestação de 20 a 27 semanas, que vêm à luz sem vida (item 27, parte III da DO)^{11, 115, 116}. Mesmo assim ocorre grande subenumeração de seus registros^{94, 222}.

Atualmente, a identificação de nascido morto a partir da 22ª semana de gestação, como recomendado na CID 10ª Revisão, como já salientado anteriormente, *“é uma questão não apenas de terminologia, mas também de redefinição dos critérios de registro destes óbitos”*¹¹⁹. Não somente no Brasil, mas em um grande número de países, obriga-se a registrar apenas os natimortos; e raramente a duração da gestação é mencionada no registro das perdas fetais. Obviamente, se não se alterar a determinação legal quanto ao registro dos óbitos fetais, passando a incluir como obrigatório o registro dos mesmos a partir da 22ª semana de gestação (ou mesmo a partir da 20ª semana de gestação - óbitos fetais intermediários), pouco se contribuirá para uma melhor notificação destes eventos. Além do que, persistindo critérios diferentes de notificação entre os diversos países, ao se considerar a nova definição de natimorto ocorrerá ainda maior dificuldade de se conseguir comparabilidade das estatísticas relacionadas a este evento. Todos os esforços devem ser empreendidos para intensificar cada vez mais a notificação dos óbitos fetais intermediários. Mudanças em geral estão sujeitas a resistências, mas se fazem necessárias como condição indispensável ao progresso. Na medida em que haja uma conscientização difundida entre os profissionais da saúde acerca da necessidade e importância destas notificações, as quais podem propiciar mais subsídios para a prevenção da mortalidade infantil e materna, e na medida em que sejam criadas motivações para o seu envolvimento com o problema, mais fácil se tornará a referida intensificação.

2.3.2. Período Perinatal

A definição do período perinatal se confunde com a própria definição de **Mortalidade Perinatal**, pois as observações de saúde do conceito levam em conta de um modo geral o óbito e não sua saúde propriamente dita²¹⁹.

Peller¹⁸⁷, como já referido na Sec. 2.1, já considerava, desde 1923, a necessidade de se analisar como uma “unidade estatística” o conjunto das perdas fetais tardias e mortes dos menores de sete dias de vida. Em 1940 este autor propôs o termo *“Perinata”* para designar este período no qual *“seus componentes estão sujeitos aos mesmos fatores causais, de natureza pré ou intranatal, e que diferem do padrão verificado em crianças mais velhas”*. É no início dos anos 50 que o termo *“Perinata”* passou a ser usado por vários autores, mas as discussões e usos dos limites desse período ainda persistem, o que resulta na dificuldade de se comparar dados de um país para outro.

Fundamentando-se no fato de que óbitos devido a fatores originados no período perinatal, também podem ocorrer após a primeira semana de vida, o critério de se utilizar a "idade no momento do óbito" adotado na definição deste período passa a ser questionado. Alguns autores consideram que o mesmo poderia ser mais exato se baseado nas "causas de óbitos", entretanto, também reconhecem a precariedade da qualidade da informação sobre as causas de óbitos perinatais, persistindo mesmo após a realização de necrópsia, tornando este critério pouco recomendável³⁵.

A Classificação Internacional de Doenças - CID - 9ª Revisão, 1975^{91, 170} considerava o período perinatal aquele cujo início se dava na 28ª semana de gestação indo até o 7º dia de vida extra-uterina. A partir de 1979, o Centro Brasileiro para Classificação de Doenças passou a recomendar¹⁷⁰ que as estatísticas perinatais NACIONAIS incluíssem "os fetos e recém-nascidos pesando no mínimo 500 g ou, quando o peso não for disponível, a idade gestacional correspondente (22 semanas) ou o comprimento (25 cm), quer sejam vivos ou mortos". Entretanto, para fins de comparação internacional, a inclusão deste grupo de fetos ou recém nascidos muito imaturos nas estatísticas não é recomendada^{170, 171}, pois dificulta ao extremo estas comparações, por causa das diferenças entre os países na maneira de registrá-los. Outro fator que afeta as comparações internacionais é que todos os recém nascidos vivos, independente do seu peso ao nascer, muitas vezes, são incluídos no cálculo dos coeficientes, enquanto que certos limites inferiores de maturidade são aplicados aos natimortos. O fato de não excluir os recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer e/ou prematuros do total de nativos eleva os Coeficientes de **Mortalidade Infantil e Perinatal**, por incrementar proporcionalmente mais ao numerador que ao denominador destes coeficientes¹⁶⁸. Procurando eliminar estas distorções, há a recomendação^{170, 171} aos países para apresentarem, apenas para comparações internacionais, "estatísticas perinatais padronizadas", nas quais tanto o numerador quanto o denominador de todos os coeficientes apresentem os mesmos critérios.

A 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças^{112, 119, 171} estabelece finalmente: "O período perinatal começa quando se completa a 22ª semana (154 dias) de gestação e termina quando completados sete dias após o nascimento". Estabelece ainda um critério de ordem para determinar se um evento ocorreu durante o período perinatal¹⁷¹:

(1º) peso ao nascer (fetos ou recém nascidos pesando pelo menos 500 g ao nascer);

quando esta informação não estiver disponível:

(2º) idade gestacional (22 semanas completas de gestação); ou

(3º) comprimento do corpo (35 cm cabeça-calcanhar).

Quando estas informações não forem conhecidas, o evento deve ser incluído nas estatísticas de mortalidade do período perinatal, ao invés de excluído¹⁷¹. Para fins de comparações internacionais, recomenda-se o uso das “*estatísticas perinatais padronizadas*”, nas quais tanto o numerador quanto o denominador de todos os coeficientes são restritos aos fetos e recém nascidos pesando 1000 g ou mais; quando o peso ao nascer não estiver disponível, a idade gestacional correspondente (28 semanas) ou o comprimento do corpo (35 cm cabeça-calcanhar) devem ser usados^{170, 171}. Na prática, no Brasil, o denominador do Coeficiente de **Mortalidade Perinatal** (número de óbitos fetais tardios somados aos neonatais precoces dividido pelo número de nascimentos vivos e mortos), no que se refere aos nascidos vivos, não faz a separação de peso, pois este não é registrado na certidão de nascimento e nem nas planilhas enviadas aos órgãos oficiais de registro²³⁷. Com a implantação do novo Subsistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) do Ministério da Saúde, esta questão estará resolvida, além de possibilitar o conhecimento de muitas outras informações de extrema importância para o estudo e compreensão dos determinantes da **Mortalidade Infantil**.

A evolução dos cuidados médicos e das medidas terapêuticas têm em muito postergado as mortes que antes ocorriam já na primeira semana de vida. Naqueles países com mais baixas taxas de MI observa-se que, dentre as mortes neonatais tardias (7 a 28 dias), a maioria é devida a afecções perinatais. Sendo assim, alguns autores propõem uma extensão do período perinatal para até os 28 dias de vida (*Período Perinatal Expandido*)¹¹⁹, conceito que, aliás, já era conhecido antes de 1968⁶⁴. Este critério, entretanto, não está aceito internacionalmente¹¹⁹.

Constatando-se que as “*Causas Perinatais*” predominam também no período posneonatal em alguns países, tornando-se preponderante para a MI, desde 1990 vem sendo introduzido na literatura o conceito de *Taxa de Mortalidade Feto-Infantil*. Esta difere do Coeficiente de Mortalidade Perinatal apenas em relação ao numerador, onde substitui os óbitos neonatais precoces pelos óbitos totais de menores de um ano¹¹⁹.

Alguns aspectos referentes aos diferentes conceitos e critérios de notificação e classificação dos óbitos perinatais serão retomados na Sec.2.6, onde se discutirá as dificuldades na utilização das estatísticas de **Mortalidade Perinatal**.

2.4 - TENDÊNCIAS DA MORTALIDADE PERINATAL: BRASIL E MUNDO

As comparações das **estatísticas perinatais** entre vários países podem ser dificultadas, em que pesem as recomendações da Organização Mundial de Saúde, pelas diferentes terminologias e aplicações de definições e critérios nacionalmente estabelecidos, já discutido na Sec. 2.3 (ver também Sec. 2.6). Ademais, a porcentagem de necrópsias realizadas varia muito entre os países. Por exemplo, em um grande estudo patrocinado pela própria OMS, envolvendo oito países com baixos coeficientes de mortalidade, a porcentagem de necrópsias realizadas variou de 15% a 87% para a *Mortalidade Fetal* e de 31% a 95% para a *Mortalidade Neonatal Precoce*²⁵⁹. Outra questão não menos relevante diz respeito às diferentes realidades no que se refere à distribuição do baixo peso ao nascer, interferindo significativamente nas comparações estatísticas, sendo recomendado a padronização destes coeficientes, ou ainda melhor, a comparação dos coeficientes específicos por peso de nascimento.

Na maioria dos "países industrializados", da década de 1940 à de 1970, a morbimortalidade perinatal decresceu consideravelmente. Houve uma redução de 67% nas Taxas de *Mortes Fetais Tardias* e de 50% nas mortes *Neonatais Precoces*²⁶⁰.

Assim, **Inglaterra e Gales** apresentaram, para o período de 1928 a 1992, uma redução da *MI Perinatal* de 3,4 vezes, sendo que as Taxas de *Natimortalidade* e de *Mortalidade Neonatal Precoce* reduziram-se 8,7 e 6,5 vezes, respectivamente. No mesmo período, a *MI* reduziu-se cerca de 14 vezes¹¹⁹.

Um estudo colaborativo realizado entre oito países –Áustria, Cuba, Inglaterra e Gales, Hungria, Japão, Nova Zelândia, Suécia e EUA-coordenado pela Organização Mundial de Saúde, mostrou que a *MI Perinatal*, durante o período de 1969 a 1978, diminuiu em todos os países estudados, nos seus dois componentes, tanto a *Mortalidade Fetal Tardia* como a *MI Neonatal Precoce*⁸³. A **Áustria** registrou a máxima redução na *MI Perinatal*, caindo de 27 por mil em 1969 para 15 por mil em 1978. O componente *Neonatal Precoce* apresentou maior redução no período do que o componente *Natimortalidade*, mas permaneceu sempre superior a este, havendo assim um estreitamento do 'gap' entre as curvas de tendência dos componentes. A **Suécia**, a qual tinha a mais baixa taxa (15 por mil) antes do estudo, manteve essa liderança para 1978 quando a taxa era 9 por mil, apresentando pouca diferença a cada ano na magnitude relativa dos componentes de morte *Fetal Tardia* e *Neonatal Precoce*. A **Nova Zelândia** reduziu no período a *MI Perinatal* de 19 por mil para 13 por mil nascimentos, também apresentando pouca diferença entre seus componentes. Os **EUA** reduziram de 24 por mil para 15 por mil

nascimentos (em 1977), sendo que o Coeficiente de Mortalidade *Neonatal Precoce*, que em todo o período esteve maior que o Coeficiente de *Natimortalidade*, apresentou maior redução, assim contribuindo ao estreitamento do 'gap' entre as curvas de tendência destes componentes, seguindo o comportamento da Áustria. O **Japão**, que em 1969 apresentava Coeficiente de *MI Perinatal* de 23 por mil chegou a 13 por mil em 1978, sendo que uma maior redução (praticamente linear) no Coeficiente de *Natimortalidade*, que esteve no período sempre superior ao Coeficiente de *Mortalidade Neonatal Precoce*, contribuiu ao estreitamento do 'gap' entre estes componentes. **Inglaterra e Gales** iniciaram o período com um coeficiente de 23 por mil nascimentos na *MI Perinatal* e findaram com 16 por mil. Como no caso do Japão, a *Natimortalidade* predominou sobre a *Mortalidade Neonatal Precoce* ao longo de todo o período, mas agora ambas tiveram similares reduções, o que manteve inalterada a ordem de magnitude do 'gap', correspondendo a curvas de tendência praticamente paralelas para os referidos componentes. A redução na *MI Perinatal* em **Cuba** no período foi de 33 por mil para 24 por mil nascimentos, exibindo um mínimo (23 por mil) em 1976. O componente *Neonatal Precoce* esteve superior à *Natimortalidade* ao longo de todo o período, exceto no ano de 1978 (último ano abrangido) quando se igualam. Porém, o componente *Neonatal Precoce*, embora tendo sido o responsável pelo mínimo alcançado pela *MI Perinatal* em 1976, não se manteve e, junto a um inédito (no período) desvio da tendência de redução da *Natimortalidade*, alcançam o valor comum de 12 por mil em 1978. A **Hungria** iniciou (em 1969) o período abrangido no estudo com um Coeficiente de *MI Perinatal* de 33 por mil nascimentos, findando em 25 por mil em 1978. O componente *Neonatal Precoce* apresentou-se muito superior (no mínimo 125% maior em 1978) à *Natimortalidade* e só iniciou seu declínio nesse período a partir de 1974. Em praticamente todos estes países, a *MI Neonatal Precoce* apresentou no período os maiores valores e maiores reduções em comparação com a *Natimortalidade*, exceto para Japão e Inglaterra e Gales. Nestes países a *Natimortalidade* se apresentou superior à *Neonatal Precoce* e sua redução também foi maior. O padrão geral entre todos estes países no período referido foi caracterizado por uma tendência de estreitamento do 'gap' entre as curvas de tendência dos dois componentes ⁸³.

Em todos os países nórdicos, o Coeficiente de *Mortalidade Perinatal* apresentou uma redução efetiva no período de 1981 a 1990, caracterizada por oscilações de diferentes amplitudes. Na **Dinamarca** a queda foi de 7,7 por mil nascimentos em 1981 para 6,5 por mil em 1985 e 1986; em 1987 elevou-se para 7,3 por mil, retomando o declínio até 6,4 por mil em 1990. Na **Finlândia e Noruega**, seguindo um comportamento oscilatório ao longo do período, este coeficiente passou de 6,8 por mil e 7,9 por mil em 1981 para 5,0 por mil e 5,8 por mil em 1990, respectivamente. Na **Suécia**, o valor manteve-se entre 5,0 e 6,0 ao longo do período, caindo de 5,7 por mil em 1981 para 5,0 por mil em 1990. Finalmente, para a **Islândia** houve a mais

acentuada redução (de 6,5 para 4,2 por mil nascimentos) dentre todos estes países até 1985, quando bruscamente elevou-se, apresentando valores entre 5,8 e 6,8 no período 1986/88, caindo para apenas 2,6 por mil em 1989 e findando o período no nível de 4,0 por mil em 1990 ¹¹⁹.

No **Chile**, no período de 1956 a 1986 o Coeficiente de Mortalidade *Perinatal* decaiu de 48,2 por mil nascimentos para 14,0 por mil. Esse decaimento ocorreu inicialmente à taxa de 0,6% ao ano até 1967, quando atingiu 45,0 por mil. De 1967 a 1975 reduziu-se de 3,3% ao ano, passando para 33,0 por mil nascimentos. De 1975 a 1984 declinou à taxa de 6,7% ao ano, alcançando 13,0 por mil. Finalmente, de 1984 a 1986 aumentou por 3,8% para 14,0 por mil nascimentos. No ano de 1956 a *Natimortalidade* representava 58% de toda a *MI Perinatal*, sendo que a partir de 1973 observou-se uma inversão deste padrão, predominando a *MI Neonatal Precoce*, a qual em 1986 contribuía com o percentual de 55% para a *MI Perinatal* ²⁶⁶.

No **México**, de 1961 a 1973, a *MI Perinatal* foi reduzida de 32,5 por mil para 29,8 por mil nascimentos, tendo o componente *Neonatal Precoce* uma redução de 16,4 por mil nascidos vivos para 12,8 por mil ²⁵².

Ao nosso conhecimento não há disponível na literatura curvas de tendência ao longo dos anos para a *MI Perinatal* e seus componentes, *Natimortalidade* e *Neonatal Precoce*, para o **Brasil**. Apresentamos portanto dados referentes a vários estados e municípios. No **Estado do Rio Grande do Sul**, de 1970 a 1991, a Mortalidade *Neonatal Precoce* reduziu-se de 13,04 por mil para 7,43 por mil nascidos vivos, sendo que a *MI Perinatal* reduziu-se de 22,15 para 18,80 no mesmo período; a redução na *MI* foi de 48,41 por mil para 16,46 por mil nascidos vivos⁹⁶. No **Estado de Santa Catarina** a Mortalidade *Neonatal Precoce* reduziu-se de 12,8 por mil em 1980 para 8,0 por mil nascidos vivos em 1992. Neste mesmo período a *MI* decaiu de 39,3 por mil para 18,2 por mil nascidos vivos²¹⁴. Em relação ao **Estado de São Paulo** a *MI Perinatal*, bem como seus componentes, apresentaram reduções no período de 1980 a 1995 de 31,8 por mil para 22,0 por mil nascimentos (*Perinatal*), de 18,6 por mil para 12,9 por mil nascidos vivos (*Neonatal Precoce*) e de 13,5 por mil para 9,2 por mil nascimentos (*Natimortalidade*). A *Neonatal Precoce* manteve-se sistematicamente superior à *Natimortalidade*, ambas com praticamente o mesmo percentual de redução no período^{87, 152}.

No Município de **São Paulo** a *MI Perinatal* vem apresentando, a partir de 1940, uma nítida tendência de declínio, essencialmente devido a reduções na *Natimortalidade*. Enquanto a Mortalidade *Neonatal Precoce* decaiu de 22,9 por mil em 1940 para 18,2 por mil nascidos vivos (26%) em 1980, a *Natimortalidade* decaiu no mesmo período de 50,0 por mil para 12,4 por mil nascimentos (300%). Enfim, a *MI Perinatal* decaiu de 71,2 por mil para 30,4 por mil nascimentos (134%) no mesmo período¹¹⁹. Este declínio persistiu,

alcançando em 1995 a Mortalidade *Perinatal* 20,9 por mil nascimentos, o componente *Neonatal Precoce* 11,8 por mil nascidos vivos e o componente de *Natimortalidade* 9,2 por mil nascimentos^{87, 152}.

Em **Ribeirão Preto**, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, de 1973 a 1982, a MI *Perinatal* decaiu de 58,7 por mil para 39,2 por mil nascimentos, enquanto seu componente *Fetal Tardio* (*Natimortalidade*) reduziu de 38,2 por mil para 26,8 por mil nascimentos⁹⁷.

Em suma, a própria **Mortalidade Infantil**, bem como suas diversas componentes, se apresentam maiores nas áreas "menos desenvolvidas" em relação às "mais desenvolvidas". Entretanto, independente do nível de desenvolvimento, tem havido efetivas reduções e, em geral, onde as taxas vêm há muito tempo apresentando baixos valores, constata-se consistentemente as maiores reduções^{83, 119}. Aos resultados alicerçados fundamentalmente no desenvolvimento econômico acompanhado da melhoria das condições gerais de vida, somam-se aqueles específicos de cuidados obstétricos, os quais apresentaram importantes aperfeiçoamentos. Entretanto, aparentemente eles se concentraram principalmente nas habilidades diagnósticas, sem ser acompanhados por progressos em prevenção e terapia. Ocorre que simplesmente sobreviver não basta. As reduções na **Mortalidade Perinatal** pouco valerão se forem para submeter cada vez mais recém nascidos portadores de sequelas a vidas efêmeras e infelizes. Convém que este investimento se constitua em um ganho real, em vez de um benefício aparente.

Muitas anomalias de origem perinatal, a exemplo da paralisia cerebral, que afetam apreciável proporção de crianças, muitas vezes resultado de fatores adversos, atuantes na gestação, parto e período neonatal, são passíveis de serem evitados⁸⁵. Por exemplo, Suécia e Países Baixos têm conseguido reduzir a taxa de ocorrência de paralisia cerebral por mais de 40% graças a aperfeiçoamentos na assistência perinatal, desde meados dos anos 60⁹⁸.

Apesar do continuado declínio da **Mortalidade Infantil** e **Perinatal**, em alguns países não se observou o mesmo em relação às morbidades severas relacionadas a este período. Em um estudo envolvendo oito países²⁵³ que já haviam apresentado uma redução acentuada na MI **Perinatal**, incluindo a Dinamarca, Suécia, Finlândia, Inglaterra, Irlanda e Japão observou-se nas últimas décadas (1954 a 1982) um aumento na incidência de paralisia cerebral durante a infância. Em crianças nascidas a termo, nos 30 anos que antecederam o estudo, não se verificou mudanças apreciáveis na incidência de paralisia cerebral, enquanto nas crianças nascidas pré-termo inicialmente decresceu até os anos 70, mas tem aumentado desde então. Este aumento foi atribuído pelos autores à maior sobrevivência, podendo ser considerado como o preço do salvamento aperfeiçoado de crianças de muito baixo peso de nascimento, das quais, entretanto, muitas sobrevivem sem

sequelas²⁵³. Foi considerado desapontador a ausência de qualquer decréscimo na incidência de paralisia cerebral em crianças a termo, cujas causas em sua maioria ainda continuam obscuras, apesar dos avanços e aperfeiçoamentos em cuidados obstétricos e neonatais.

Convém insistir, entretanto, que os investimentos em **Saúde Perinatal** podem se constituir em ganho real para todos os envolvidos.

Uma demonstração da possibilidade de reduzir apreciavelmente mortalidade e incapacidades de origem perinatal é a experiência francesa de Saúde Perinatal Preventiva. Este programa tem, inclusive, mostrado ser possível também reduzir os custos, que podem ser cobertos pela economia propiciada por um menor número desses transtornos²⁶³.

2.5. DETERMINANTES E CONDICIONANTES DA MORTALIDADE INFANTIL E PERINATAL

2.5.1. Modelos de Determinação do Processo Saúde-Doença Coletiva: Algumas Considerações

São fatos amplamente conhecidos em escala mundial as oscilações históricas nos níveis da **Mortalidade Infantil (MI)**, as quais se dão principalmente em função de mudanças estruturais na dinâmica social, mas também devido a transformações institucionais. A observação histórica desse processo contínuo e dinâmico contribui para a compreensão da natureza e interação entre os vários determinantes da **MI**. Auxilia também no estabelecimento de suas magnitudes, bem como da hierarquia dentre eles. De fato, torna-se necessário uma clara compreensão das mais profundas razões sociais, econômicas, institucionais e ambientais da **MI**, inclusive quando tais fatores prevalecem ou se combinam com outros de natureza exclusivamente biológica, condicionando a sintomatologia relacionada a uma variedade de doenças e/ou causas de morte¹⁶⁶.

São inúmeros os trabalhos que mostram uma relação entre o processo saúde-doença-morte e variáveis como NÍVEL DE RENDA, ESCOLARIDADE DOS PAIS, SANEAMENTO, NUTRIÇÃO, HABITAÇÃO, ATENÇÃO MÉDICA, dentre outras. Toda uma diversidade de variáveis de natureza biológica tem sido estudada com critérios específicos e bem definidos. Entretanto, quando se trata de variáveis que caracterizam os aspectos sociais, especialmente aquelas que descrevem a realidade sócio-econômica, não há um consenso na literatura sobre critérios de definição, tampouco sobre sua utilização, compondo um quadro heterogêneo de conceitos e interpretações. Dentre os diversos modelos de análise dos determinantes da **MI** diferentes referenciais teóricos podem ser identificados. Desde a Antiguidade o conceito do processo saúde-doença tem evoluído de forma muito concentrada em uma visão BIOLÓGICA E INDIVIDUAL. O esboço de uma concepção SOCIAL E COLETIVA deste processo chegou a florescer de modo efêmero no roldão dos movimentos revolucionários do século XVIII. Entretanto, com a descoberta das bactérias (agente etiológico) em meados do século XIX, a visão UNICAUSAL do processo saúde-doença foi reforçada. Somente no início do século XX iniciou-se a construção de uma concepção MULTICAUSAL do processo saúde-doença. Atualmente ainda há alguns autores que consideram este processo como uma inter-relação entre variáveis "independentes" interagindo dinamicamente num mesmo plano hierárquico (TEORIA MULTICAUSAL). Outros, entretanto, já reconhecem uma estreita correlação entre elas, algumas ponderavelmente mais relevantes que outras, correspondendo a uma hierarquização em função do que se conceba como grau de determinação de danos. Embora esta posição possa ser considerada um avanço, ainda assim continua sendo um modelo "mais abrangente" da visão biológica da saúde _

PARADIGMA ECOLÓGICO-BIOLÓGICISTA _ pois a questão metodológica básica ainda persiste insuficiente ao se tratar de forma inadequada diferentes níveis de determinação. No caso em que as “variáveis sociais” são empregadas exclusivamente constituindo uma mera nomeação do SOCIAL, reduz-se este ao esquema tipicamente BIOLÓGICO de interpretação^{39, 105, 167, 219}. Na realidade, ressalta Behm³¹, *“a distribuição não igualitária na população de todos estes componentes de vida é, senão a expressão visível, o elo mensurável de uma cadeia causal que se origina na organização social, econômica e política”*. Portanto, é preciso reconhecer que a **MI** expressa, em última análise, o grau de eficiência da estrutura econômica, social e política da comunidade a que corresponde, em termos não só do nível de bem estar, mas principalmente de sua distribuição⁴⁰.

No modelo de DETERMINAÇÃO SOCIAL DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA, os determinantes e condicionantes da **MI** enquadram-se como *“processos que são gerados na dimensão social da vida e que têm suas raízes no modo de organização da sociedade e fundamentalmente nos correspondentes padrões de trabalho e consumo dos distintos grupos”*. Sendo assim, *“o conhecimento objetivo da saúde e seus problemas deve relacionar as formas de vida ou de reprodução social que caracterizam os diferentes grupos sociais”*⁴².

A imbricação do processo saúde-doença com a evolução do sistema social é de fundamental importância. Uma concepção mais integradora da gênese deste processo ao nível do coletivo foi exposta por Breilh^{39, 40} e por Laurell¹⁰⁵: *“A raiz do processo está na forma como o homem se apropria dos recursos naturais e os transforma estabelecendo relações com outros homens para produzir e apropriar-se do produto gerado. Este processo é antes de tudo social e se expressa a nível de uma formação social econômica concreta na articulação de diversos modos de produção, dos quais um é dominante. Nesta explicação não se desconhece, de modo algum, a existência de determinantes biológicos no processo saúde-doença. O que se procura fazer é articular o biológico em um contexto social, acreditando-se que as causas sociais podem desencadear e transformar os fatores biológicos”*.

A cada momento histórico as sociedades estabelecem uma certa organização social, econômica e política. Nessa dinâmica, os processos da reprodução individual cotidiana e os processos biológicos atuam e se transformam no seio desse movimento mais amplo, para constituir o processo saúde-doença. A saúde-doença deve ser entendida então, como *“processo coletivo particular de uma sociedade, que por sua vez tem elementos gerais, particulares e individuais”*³⁹. Em outras palavras, *“saúde e doença são considerados dois instantes de um mesmo e dinâmico processo, resultante do equilíbrio entre o homem, diversos fatores patógenos externos e o ambiente físico, biológico e social. A etapa histórica é que determina, em última instância, o peso relativo destes fatores biológicos e sociais, responsáveis pelo nível e estrutura da mortalidade de sua população”*³¹.

Mesmo considerando que algumas variáveis sócio-econômicas possuem um peso acentuado e diferenciado nas análises de coeficientes de morbimortalidade, a compreensão coerente e sistemática das variações de um dado coeficiente fica prejudicada se não se leva em conta a forma pela qual se inserem os indivíduos nos modos de produção, o que em última instância determina o processo saúde-doença na coletividade³¹. Conseqüentemente, o ponto de partida do procedimento analítico corresponde à identificação dos modos de produção vigorantes, em um dado momento histórico, em uma sociedade, bem como dos diferentes grupos sociais gerados nesse todo.

É na interação mútua de natureza diversificada –política, sócio-econômica, cultural– de diversos grupos estruturados, determinando os vários níveis de acesso e apropriação de bens e serviços que produzem, que está o cerne do processo de criação das classes sociais. Essa dinâmica influencia as condições de vida e, por conseguinte, as de saúde e doença ao nível dessa coletividade^{39, 40, 105}. Em outras palavras, a compreensão do processo saúde-doença requer uma categoria de análise que contenha a *“essência e o dinamismo dos condicionantes estruturais dos processos epidemiológicos”*⁴⁰. Essa categoria é identificada neste contexto como sendo a “CLASSE SOCIAL”.

Estas são os personagens coletivos do processo histórico das condições de trabalho e consumo, e assim determinam a qualidade de vida dos grupos sociais que as compõem, mediante processos de reprodução social que, por sua vez, articulam processos gerais e particulares que constituem a gênese dos perfis patológicos específicos^{39, 40}. A estrutura e funcionalidade das CLASSES SOCIAIS estabelecem critérios para suas classificações, servindo de subsídios à elaboração de sua história, bem como a análises comparativas e interpretativas. Esses critérios vinculam-se diretamente com a organização social através da posição relativa ocupada pelos grupos, a qual é especificada pelo seu lugar na produção social, pelas relações com o meio de produção, pelo seu papel na própria organização social, bem como nas relações de dominação e subordinação. As CLASSES SOCIAIS desempenham, assim, um papel central e canônico, explanatório, o qual essencialmente determina um conjunto de variáveis intermediárias, tais como RENDA, ESCOLARIDADE, NÍVEL DE CONSUMO, dentre outras. De acordo com Victora ²⁵⁰ *“este mesmo aspecto é uma de suas desvantagens, pois sendo um determinante distal, cuja ação é mediada por uma série de variáveis que possuem certa autonomia, as relações estatísticas entre inserção de classe e o processo saúde-doença podem ser algo enfraquecidas.”*

São também reconhecidas e inegáveis as dificuldades metodológicas de delimitação, até mesmo de acompanhamento, da categoria CLASSE SOCIAL e sua aplicabilidade em investigações empíricas no campo da saúde. Sendo um conceito amplo, que abrange dimensões econômicas, ideológicas e juridico-políticas, por dificuldades operacionais, as classificações existentes têm se

concentrado na dimensão econômica, ignorando as demais. Merecem ser destacadas, contudo, algumas tentativas empreendidas como propostas de aproximação dos problemas coletivos de saúde. Behm³¹; Bronfman & Tuiran⁴⁶; Barros¹⁹; Lombardi et al.¹²⁷; Victora, et al.²⁴⁹; e Silva²¹⁸: estes autores centram suas análises nas relações sociais que se estabelecem a nível econômico, embora reconhecendo a importância da incorporação dos níveis jurídico, político e ideológico. E ainda Alvarenga⁴; Torrado²⁴¹; e Silva²¹⁹: estes autores trabalham com categorias mais amplas, a partir do conceito de classe social posto a coincidir com o de posição socio-econômica, relacionando outras categorias, tais como condições de vida familiar (onde inclui dimensões estruturais como constituição familiar, reprodução, sociabilidade, aprendizagem, entre outras) e perfil saúde-doença.

Assumir a CLASSE SOCIAL como variável independente não significa, obviamente, operacionalizá-la como mero "fator" propiciador de estratos diferenciais de "risco", buscando associações com indicadores de morbimortalidade. De fato, é mais que isso. Corresponde a uma sistema canônico, uma espécie de *categoria central*, que engloba as formas específicas de associação pelas quais são reproduzidos os agentes em cada classe, isto é, o modo como são determinados. Esse processo propicia uma metodologia analítica única, a qual consiste de complementar as comparações e interpretações baseadas nas estatísticas habituais, por meio de uma perspectiva qualitativa, tanto estrutural quanto funcional^{219, 241}.

Ainda dentro do enfoque da DETERMINAÇÃO SOCIAL DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA, Castellanos⁵⁴ e Victora²⁵⁰, considerando o conjunto das CONDIÇÕES DE VIDA de cada grupo social representado pela forma como são estruturadas na sociedade os processos de produção e de consumo, propõem a análise das CONDIÇÕES DE VIDA considerando-as como uma mediação entre a INSERÇÃO SOCIAL e a SITUAÇÃO DE SAÚDE dos grupos sociais. Segundo estes autores as CONDIÇÕES DE VIDA apresentam diferentes dimensões que devem ser vistas de forma inter-relacionadas e obedecendo noções de hierarquia e autonomia.

Para Castellanos⁵⁴, "as CONDIÇÕES DE VIDA apresentam as seguintes dimensões: PROCESSOS PREDOMINANTEMENTE **BIOLÓGICOS** herança genética e perfil imunológico; PROCESSOS PREDOMINANTEMENTE **ECOLÓGICOS** ambiente residencial e ambiente de trabalho; PROCESSOS REPRODUTIVOS DAS **FORMAS DE CONSCIÊNCIA E DE CONDUTA** determinantes relacionados com a cultura, hábitos, estilos de vida; PROCESSOS PREDOMINANTEMENTE **ECONÔMICOS** como a sociedade se articula para a produção, distribuição e consumo de bens e serviços".

Para Victora²⁵⁰, o modelo empregado propõe que: "Dado um determinado modo de produção, situa-se um PROCESSO DE REPRODUÇÃO SOCIAL que se concretiza em uma dada formação social. Esta formação determina a existência de uma estrutura de 'classes sociais' e suas relações. A dinâmica de classes implica em uma RELAÇÃO UNITÁRIA ENTRE PRODUÇÃO E CONSUMO; nessa dialética, a produção não ocorre na ausência do consumo, e o consumo depende da produção. A

determinação do PROCESSO BIOPSIKOSOCIAL coletivo nas diferentes 'classes sociais' é mediado, assim, pelos PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DE CONSUMO. No tocante à PRODUÇÃO, a inserção dos agentes sociais em PROCESSOS CONCRETOS DE TRABALHO determina não somente sua própria exposição a riscos ocupacionais específicos como também seu acesso à riqueza ali produzida, através de seus rendimentos. Esses RENDIMENTOS, por sua vez determinam os NÍVEIS DE CONSUMO e, portanto, o acesso a bens materiais de vida que incluem, entre outros, a alimentação, moradia, saneamento, assistência médica, escolaridade, dentre outros. Assim, através da DIALÉTICA PRODUÇÃO-CONSUMO, é possível entender os diferenciais de saúde entre os grupos sociais e dentro de cada grupo."

Para estes autores as diferentes dimensões das CONDIÇÕES DE VIDA pressupõem *hierarquia* porque a dimensão ECONÔMICA encontra-se num patamar de determinação acima das demais e *autonomia* porque quando se analisa um determinado grupo social, os diferenciais de mortalidade podem ser explicados por um EFEITO INDEPENDENTE ou autônomo de determinada dimensão sobre o processo saúde-doença em estudo em relação às demais dimensões ^{54, 250}.

Outra teoria com potencial de explicação da produção do processo saúde-doença no âmbito coletivo é o modelo fundado na ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL. Do ponto de vista metodológico, a opção pela estratificação social apresenta certas facilidades no plano operacional, mas traz algumas dificuldades na reconstrução da realidade anteriormente fragmentada em inúmeras variáveis individuais, tomadas cada uma delas como indicadores de CONDIÇÃO SOCIAL, tais como RENDA, ESCOLARIDADE, ÁREAS RESIDENCIAIS, ESCALAS DE PRESTÍGIO etc; ou na elaboração de índices compostos, nos quais diversas variáveis podem estar incluídas apenas de maneira agregada ou sob forma de esquema hierárquico. Trata-se de um modelo que utiliza critérios baseados na quantificação de variáveis, as quais têm seus domínios especificados por pontos de corte. A essas variáveis é permitido todo um contínuo de valores nos domínios especificados em relação às suas possibilidades. Isto então dá origem a uma classificação de indivíduos ou grupos sociais em estratos eminentemente descritivos ^{189, 218}.

Dentre as VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÔMICAS MEDIADORAS DA INSERÇÃO DE CLASSE para a análise epidemiológica, os indicadores de RENDA e de ESCOLARIDADE, tem sido as mais utilizadas no Brasil e EUA, com a vantagem de estarem mais imediatamente relacionadas ao consumo e ao processo saúde-doença, de serem mais facilmente mensuráveis, permitindo também uma maior flexibilidade de estratificação; sendo determinadas pela CLASSE SOCIAL, não são e nem poderiam ser variáveis explicativas ²⁵⁰. Na Europa, particularmente no Reino Unido, a OCUPAÇÃO tem sido mais utilizada como base das classificações em estratos socio-econômicos ¹⁸⁹.

A ESCOLARIDADE DA MÃE tem sido talvez a variável mais amplamente utilizada em estudo de **saúde materno-infantil**, em todo o mundo. Alguns estudos demonstram que a ESCOLARIDADE DA MÃE atua mais como um marcador da condição sócio-econômica da mãe e da família do que como determinante, isto é, que grande parte de seu aparente efeito com a morbimortalidade é devida à sua associação com a INSERÇÃO DE CLASSE e RENDA familiar, apresentando também um efeito independente. Esta variável é um exemplo de intermediação possível entre as diferentes dimensões das CONDIÇÕES DE VIDA (dimensão econômica - RENDA e dimensão ecológica - SANEAMENTO, na concepção de Castellanos⁵⁴, onde se percebe claramente sua capacidade de influenciar a sobrevivência infantil de forma a melhorá-la ou agravá-la²². Esta interação foi também observada em outros estudos ^{80, 146}.

Ainda que a RENDA FAMILIAR não expresse em sua totalidade, todo o efeito da classe social sobre a mortalidade, permite, entretanto, evidenciar contrastes associados à condição de vida do grupo populacional a que pertence, especialmente por estar mais imediatamente relacionada ao consumo e ao processo saúde-doença. Entre mais uma de suas vantagens, Victora²⁵⁰ refere o fato de ser de fácil medida, apesar dos possíveis vieses na informação ("*...os pobres a superestimam e os ricos a subestimam...*") e de grande flexibilidade na categorização, além de ser uma variável contínua. Como principal desvantagem este autor cita o fato desta não ter poder explicativo, mas apenas discriminativo.

Em uma pesquisa de 1970 realizada em âmbito nacional pelo IBGE, a qual visava quantificar a mortalidade por estratos de RENDA nas Regiões Metropolitanas do país, foram achadas diferenças extremadas na mortalidade por Região, verificando-se em geral um risco de mortalidade muito elevado, principalmente nos primeiros anos de vida e mais intensivamente nas Regiões de menor desenvolvimento sócio-econômico. Constatou-se haver uma grande maioria da população com rendimento per capita muito baixo, cujas crianças se expunham aos mais altos riscos de mortalidade, concomitante a frações minoritárias auferindo rendimentos no mínimo o triplo, em que as crianças se submetem a riscos bem menores. E neste caso foi justamente para o grande grupo de mais baixa renda, independente das Regiões do país, que os indicadores de renda e saneamento mostraram que havia o mais limitado acesso aos benefícios advindos do trabalho e revelaram ser este o grupo de pior qualidade de vida. Em particular, as disparidades mais contundentes foram achadas dentre as Áreas Metropolitanas da Região Nordeste. São também numerosos os estudos que correlacionam a questão da RENDA e da **Mortalidade Infantil** em nosso país^{5, 121, 142, 146, 178, 225, 249}.

Avanços metodológicos nas pesquisas visando aprimorar os subsídios à determinação do processo saúde-doença têm conduzido a análises alternativas, tais como a utilização do "ESPAÇO SÓCIO-GEOGRÁFICO",

qualificado como "ESPAÇO SOCIAL", no papel de elo entre a situação de saúde e a inserção social dos indivíduos. Análises assim elaboradas assumem o território objeto de estudo como esse "ESPAÇO SOCIAL" incorporado pela sua história, que explicita os agentes de sua formação e ocupação, bem como das suas transformações sociais^{21, 31, 40, 43, 95, 217}. Ou seja, "*o espaço residencial, através do equipamento arquitetônico e dos serviços condiciona os limites e possibilidades de importantes aspectos do consumo que em sua relação dialética com as condições de trabalho, condições que estão regidas pelas contradições sociais que as classes enfrentam, determinam as formas de reprodução social (CONDIÇÕES DE VIDA) das mesmas e seus perfis de saúde-doença*"⁹⁵.

O modo pelo qual se distribuem os grupos de pessoas residindo na diversidade de bairros e distritos de um dado município revela os desníveis sócio-econômicos locais. A pesquisa social, inclusive aquela relacionada à saúde, encontra nas informações sobre doença e morte da população em função do local de residência, uma ferramenta versátil para compreender e analisar a incidência das desigualdades sociais. A construção do conhecimento das características de CLASSE SOCIAL dos grupos ou famílias residentes em uma certa área tem um apoio decisivo e indispensável na identificação de uniformidades de status sócio-econômico e de infraestrutura (serviços disponíveis, bens públicos etc.). Portanto, a correlação dinâmica entre as variações de ocorrências de doença e morte em função das distintas CLASSES SOCIAIS tem sua determinação facilitada em muito pela forma diferenciada segundo a qual os grupos populacionais se estabelecem residindo no território urbano.

No estudo realizado pela F. IBGE para o **Brasil** e suas **regiões**⁸⁶ também foram comparadas as distribuições de esperanças de vida das populações residentes no *núcleo* e na *periferia* dessas Áreas Metropolitanas Brasileiras segundo os estratos de renda. Em sua totalidade, as diferenças em mortalidade por residência, *núcleo versus periferia*, resultaram como sendo mínimas, o que não explica as diferenças observadas nos níveis de mortalidade. Em relação a estes níveis foi constatado um padrão sistemático na maioria dessas Regiões. Constatou-se que os filhos das famílias de baixa renda residentes no *núcleo* apresentaram tais níveis superiores aos correspondentes encontrados para os filhos das famílias do mesmo estrato residentes na *periferia*, em contraste com o observado para os filhos dos residentes de mais alta renda, relativo aos quais o padrão é o oposto. Tais resultados indicam que apenas as famílias de condições econômicas privilegiadas residentes no *núcleo* teriam acesso à maioria dos benefícios sanitários (assistência médica, saneamento de água e esgoto etc.) em alta concentração para toda a população no *núcleo*.

Estudando a distribuição geográfica da frequência de **óbitos infantis**, da renda e da possibilidade de recursos públicos de saúde (abastecimento

público de água, leitos hospitalares em maternidades e disponibilidade de médicos de postos de atendimento da rede pública de saúde) nos 55 distritos e sub-distritos do **Município de São Paulo, SP**, para 1976, Monteiro et al.¹⁴² observaram que a frequência do óbito infantil e a concentração de famílias de baixa renda foram crescentes, enquanto os recursos públicos de saúde foram decrescentes, do *centro* para a *periferia* da cidade.

Yunes²⁶⁴, também estudando a distribuição da **MI** e saneamento básico no **Município de São Paulo**, reagrupa seus distritos e sub-distritos em zonas homogêneas, utilizando a renda *per capita* como critério evidenciando importantes contrastes regionais, refletindo por sua vez notáveis disparidades nas condições de vida. Paim et al.¹⁸⁰ comparam *bairros e zonas de cidades* da **Região Nordeste** em 1980 em relação aos seus indicadores de saúde e socioeconômicos, chegando a conclusões semelhantes àquelas referidas por Yunes²⁶⁴.

Mesmo naquelas regiões que apresentam os melhores indicadores de saúde do país, como a **Região Sul**, encontram-se grandes disparidades como as descritas para o **Município de Porto Alegre, RS**, em 1980, onde foi encontrado o CMI variando desde 12 até 160 por mil n.v., conforme a *área* considerada da cidade. A **MI** média dessa capital foi de 33 por mil n.v. naquele ano⁸¹.

Unglert et al.^{243, 244} analisa as características da **MI** na **Zona Sul do Município de São Paulo**, em 1984, através da aplicação de uma metodologia que possibilita a subdivisão da região em *áreas menores*, segundo critérios de natureza geográfica, demográfica e social. Conseguiram visualizar a distribuição da mortalidade pelos distintos grupos populacionais estabelecidos nas 31 áreas de estudo. Os recursos metodológicos permitiram detectar diferenças quantitativas e qualitativas nos valores da taxa de mortalidade infantil dentro da Zona estudada. Também, a localização geográfica das causas de morte de menores de 1 ano possibilitou identificar diferentes perfis de mortalidade na região estudada. Finalmente, a caracterização das condições de saúde, a nível de cada realidade, se constitui, segundo os autores, uma contribuição para o planejamento mais adequado do setor saúde, gerando condições de intervenção mais efetiva.

O estudo da distribuição urbana dos óbitos infantis no **Município de Campinas, SP**, para os anos de 1990/91, evidenciou grandes desigualdades no perfil dos óbitos de menores de um ano para as diferentes áreas da cidade, refletindo a desigual qualidade de vida das populações residentes nestes *espaços urbanos*^{9, 21}. Ainda neste município, outro estudo revela que apesar da evolução favorável da **MI** nas duas últimas décadas, acompanhando o comportamento observado para o estado de São Paulo como um todo, persistem diferenciais regionais importantes. Áreas onde a **MI** assume valores de 2 a 5 por mil n.v. se contrapõem a outras cujos valores se situam acima de 15 por mil n.v., alcançando até 30 por mil n.v., enquanto a

média para o município fica ao redor de 19 por mil n.v., no período de 1990 a 1994. Isto é consequência do fato de que a **MI** afeta de forma diferenciada as populações que residem em diferentes áreas do município e, por conseguinte, os diferentes segmentos sociais ²³⁰.

Victoria et al.²⁴⁹ acompanhando a morbi-mortalidade e o crescimento de uma coorte de 6000 crianças urbanas nascidas em 1982 no **Município de Pelotas, RS**, identificou importantes desigualdades sociais na **MI**. Refere que esta taxa foi mais de 6 vezes maior para as crianças de famílias de mais baixa renda em relação às de renda superior a 10 salários mínimos, sendo que este diferencial foi mais amplo para a mortalidade posneonatal (14 vezes) do que para a neonatal (3,5 vezes).

Barros¹⁷ analisando a morbidade e mortalidade de crianças internadas em hospitais de **Ribeirão Preto, SP**, verificou a ocorrência de 4,94 óbitos por 100 internações de crianças *não seguradas, não pagantes* menores de 1 ano de idade e 1,51 óbitos em cada 100 internações da categoria *particular*, apontando a desigualdade (de 227%, se medida pelos óbitos) de risco em subgrupos sócio-econômicos.

Diferenças territoriais e socio-econômicas na **Mortalidade Infantil**, por sua própria natureza, são um fenômeno internacional. São muitos os estudos na literatura que descrevem e analisam os diversos aspectos dessas relações³⁰.
31, 40, 79, 93, 117, 147, 164, 176, 181, 182, 183, 190, 217, 230, 238.

Em geral, os registros oficiais de estatísticas vitais, dispõem de índices "médios" para todo o território nacional e no melhor dos casos se dispõem de dados que permitem diferenciações superficiais segundo regiões geográficas abrangentes e segundo variações individuais tais como idade e sexo. Sendo assim, as análises da evolução da **MI** com base nestes dados não poderiam satisfazer os requisitos que se fariam indispensáveis para interpretar rigorosamente os elementos daquela complexa trama de determinações. Seria impossível pretender que o enlace de informações básicas sobre variáveis muito simples permita reconstruir a fundo a ubiquação social de classe das crianças cujo falecimento se estuda, bem como seu perfil variável de vida ou reprodução social. O que se pode extrair com base no mencionado método é um estudo dos contrastes básicos dos níveis de mortalidade que se dão entre grupos sociais essencialmente distintos, que habitam áreas específicas. Este é um primeiro passo para a descoberta das diferenças epidemiológicas abissais que existem entre as distintas classes sociais, o que tem estado reiteradamente latente nas estatísticas oficiais constituídas de dados médios, com base nas quais são divulgadas constantes melhorias dos "níveis" de saúde das crianças³⁹. Portanto, a limitação das informações disponíveis constitui um fator crucial na avaliação dos mais abrangentes determinantes e condicionantes da **MI**. Pois, aos obstáculos intrínsecos à conceituação - identificação e caracterização- dessas causas, bem como à quantificação da intensidade com a qual afetam a **MI**, *adicionam-se* limitações diversas, tais

como a insuficiência de desagregação nas abrangências territoriais, essencial a avaliações aprofundadas das causas mais fundamentais, bem como do nível de descentralização das ações institucionais. Mesmo assim, ao se pretender estudar a evolução da **MI** ao longo do tempo, "*esta não deve se limitar somente a observar tendências que indiquem a diminuição ou o aumento dos níveis de frequência de um processo; o verdadeiro conhecimento necessita interpretar essas variações em relação aos processos mais gerais, que as produzem e regulam, explorar empiricamente as associações mais importantes que corroborem (no plano empírico) as afirmações históricas precedentes*" ³⁹.

2.5.2. Mortalidade Infantil e Perinatal: São Conhecidos os Seus Determinantes?

Historicamente, a relação direta estabelecida entre o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO e a **MI** era senso comum, até o momento em que se iniciaram questionamentos acerca da sensibilidade da **MI** enquanto indicador das condições gerais de vida, especialmente naqueles países de maior desenvolvimento social, onde a **MI** teria já alcançado níveis mínimos, praticamente inalteráveis, propiciando o pressuposto de que os desníveis entre os diversos grupos populacionais praticamente não mais existiriam⁴⁵.
¹¹⁹. Na realidade isso não ocorreu. O que se observou foi a persistência dos desníveis segundo as classes sociais, a exemplo dos EUA¹⁸⁵, da Inglaterra e Gales²⁴⁰ e da América Latina¹⁵⁸. No entanto, a persistência da queda da **MI** em países envoltos nas contemporâneas crises econômicas, em geral caracterizadas por altos níveis de recessão e desemprego, tem levantado nos últimos anos diversas questões sobre a relação entre a **MI** e CONDIÇÕES GERAIS DE VIDA. Exemplo típico deste questionamento é o comportamento da **MI** em Cuba, Chile e Costa Rica. A despeito de Cuba apresentar aspectos particulares nas relações sociais de produção que por si só explicariam os baixos níveis de **MI** alcançados, Chile e Costa Rica, apesar de apresentarem um desenvolvimento econômico semelhante ao de Cuba, diferenciam drasticamente desta quanto às relações sociais de produção, se revelando o contraponto ao apresentarem níveis de **MI** baixos e em continuada redução. Estes resultados, entretanto, não invalidam o modelo da DETERMINAÇÃO SOCIAL DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA, o que se depreende dos fatos é a necessidade de cautela ao se interpretar a associação direta entre a **MI** e DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

Merece destaque o fato de que em praticamente todos os estudos comentados nas Secs. 2.1, 2.2 e 2.4, apesar do declínio quase padronizado da **MI**, persistiram as desigualdades no processo de morte entre grupos sociais ou entre regiões observadas em períodos anteriores, sendo aquelas, em alguns casos, ainda mais acentuadas^{62, 137, 138, 166, 183, 211, 228, 236, 251}.

Novas interpretações veêm surgindo no caminhar da história, e dentre as mais frequentes estão aquelas que associam fatores demográficos à queda da **MI**, destacando o papel da FECUNDIDADE^{226, 236, 255}. É preciso destacar, ademais, que a FECUNDIDADE não é um fenômeno puramente biológico, tendo seus determinantes fundados em uma dimensão histórico estrutural, interligando-se a uma formação social estabelecida^{31, 32, 161, 186, 212}. Um exemplo da necessidade de cautela na interpretação dos resultados é o caso do aumento da **MI** em vários locais do Brasil no período do auge da crise econômica nos anos de 1983 e 1984, sendo tal fato considerado por alguns autores¹⁶³ um mero fenômeno demográfico, o que foi logo criticado por outros estudiosos que mostraram claramente o reflexo da crise econômica responsável pelo aumento, ou mesmo estagnação da queda da **MI**, no referido período²⁵.

As evidências da influência da situação econômica sobre os níveis da **MI** foram demonstradas em inúmeros trabalhos referentes ao período da década de 60 e 70 no Brasil^{179, 180, 121, 122, 211, 262, 265} e estudos recentes^{145, 267, 141} reavaliaram estas análises, que além de comprovar as observações anteriores para períodos específicos, identificaram novas associações, relacionando outros aspectos importantes, destacando-se o impacto social de certas POLÍTICAS PÚBLICAS SOCIAIS, DE INFRAESTRUTURA DE SAÚDE E DE SANEAMENTO empreendidas pelo estado, que terminariam por contribuir, de certa forma para um melhoramento social das CONDIÇÕES DE VIDA. Estes diversos aspectos já foram apresentados e comentados nas Sec.s 2.1, 2.2 e 2.4 deste mesmo capítulo, em relação ao Brasil, suas regiões e alguns municípios^{25, 26, 27, 28, 29, 40, 62, 80, 163, 164, 165, 166, 176, 177, 203, 205, 223, 224, 225, 227, 228, 235, 236, 245}. Os casos de Cuba e Costa Rica foram apontados como resultados de intervenções públicas em infra-estrutura sanitária e de saúde, moradia e educação, alcançando baixas taxas de **MI**^{33, 34, 184}.

Como fator relativamente novo e emergente, somando-se às POLÍTICAS PÚBLICAS, Oliveira¹⁶⁶ refere "*a participação e conscientização embrionária de várias comunidades, associações civis, entidades não governamentais e, sobretudo, profissionais e pessoas de diferentes perfis que tomaram para si o empenho e a divulgação das tarefas, das mais simples até as mais complexa e custosa, contribuindo para a redução da MI*".

Por fim, as variações dos indicadores da **MI** refletem sim, de alguma forma, sua sensibilidade em SITUAÇÕES ECONÔMICAS ADVERSAS e apontando as POLÍTICAS PÚBLICAS como um dos elementos integrantes da dinâmica da **MI**, considerado capaz de influenciar de fato este processo, minimizando o impacto de fatores estruturais sobre o risco de adoecer e morrer da população, necessitando, entretanto de um maior aprofundamento para sua melhor compreensão. Todavia, parece claro que o alcance destas ações tem limites evidentes, seja do âmbito da continuidade desse processo ou mesmo de suas implicações médico-sociais¹⁶³, pondo em relevo as insuficiências

geradas pela situação de pobreza e carência de vastos setores da sociedade¹⁶⁵. Deve-se ressaltar também que as POLÍTICAS PÚBLICAS no Brasil são elitistas e mal distribuídas, raramente beneficiando aqueles com piores condições de vida, para os quais deveriam ser direcionadas as prioridades⁶².

Outra discussão recorrente é a da contribuição DO CONHECIMENTO MÉDICO MODERNO *versus* o DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, destacando o descenso sustentado das taxas de **MI** nos países menos desenvolvidos, mesmo em períodos de estagnação nas condições sociais e econômicas²⁴⁷.

Especialmente em relação à **MI Perinatal**, enquanto alguns autores acreditam que este indicador sofre maior influência das condições de atenção médica e hospitalar^{23, 37, 250}, enquanto outros atribuem maior importância às condições de vida^{12, 13, 219, 241, 250}.

Cabe aqui um alerta indispensável: atribuir essencialmente à eficiência e cobertura de serviços de saúde as variações nas taxas de **MI** é uma abordagem limitada do problema. Há algum tempo já é conhecida ser muito relativa a contribuição da OFERTA DE SERVIÇOS DE SAÚDE nestas variações, especialmente quando comparadas ao efeito do peso determinante das condições de reprodução social vivenciadas pelas CLASSES SOCIAIS. Observou-se até mesmo que a redução dos níveis de morbimortalidade se antecipou em relação à implementação disseminada de serviços de saúde. Outros estudos evidenciaram que um aumento considerável na **MI** pode ocorrer apesar de amplas coberturas de serviços de saúde^{100, 104, 191}. Estes exemplos parecem comprovar que os verdadeiros processos determinantes advêm das condições estruturais das sociedades estudadas e que os serviços de saúde operariam apenas como "*elemento moderador secundário*"⁴⁰.

Isto corrobora a constatação de que as desigualdades sociais encontram no controle sobre os meios de produção, exercido pelos poderes constituídos em dado momento histórico, um relevante fator que explica não só sua geração e manutenção, bem como, especificamente, também o processo saúde-doença junto com a prática que o atende, a assistência médica. As CONDIÇÕES DE VIDA da população determinam de modo direto seu acesso à saúde. Mesmo para um sistema público, gratuito e de qualidade, é o PERFIL SOCIAL DE CADA CLASSE e as características de vida por ele determinadas, que prevalecem em relação ao acesso aos serviços e cuidados de saúde^{39, 40, 42}. Assim, não é tão somente a saúde do indivíduo que sustenta suas perspectivas de oportunidade de vida, — "*o direito ao acesso aos serviços médicos não garante a democratização da assistência médica*"¹² — mas igualmente os recursos materiais disponíveis, benefícios, e experiências, os quais propiciem bem estar essencialmente diferencial dentro das desigualdades de classe. Por tudo isso, é uma relação de desigualdade o que essencialmente caracteriza a interação indispensável entre CLASSES SOCIAIS HIERARQUIZADAS, de modo que as diferenças entre elas são primordialmente desigualdades quantitativas.

Contudo, não se pode negar a utilidade dos SERVIÇOS DE SAÚDE, em especial na solução dos problemas de saúde infantil; o que se discute é que existem limites para a sua ação, se não forem inseridos em um processo de desenvolvimento mais abrangente e bem distribuído^{26, 216}. A fim de que os efeitos de PROGRAMAS DE SAÚDE possam ser melhor sentidos pela população beneficiária, torna-se indispensável que sua ação seja parte de uma tarefa de transformação social profunda, que não seja tolhida por condições políticas nem econômicas alheias aos interesses dessa população. Neste caso, dá-se então uma espécie de sinergismo entre as ações sociais de transformação e aquelas especializadas de saúde. Entretanto, cuidados se fazem necessários quando tais ações são oferecidas isoladas ou mesmo compondo programas de assistência integral ou de desenvolvimento social, os quais tratam superficialmente as classes populares e os problemas estruturais que as afetam, anulando os benefícios potenciais às famílias que as constituem e às suas crianças. Geralmente, estes programas se colocam como de atendimento amplo para melhoria de saúde e bem estar, mas na verdade são muito pobres qualitativa e quantitativamente. Nem poderiam ser diferentes, pois são unilateralmente engendrados pelas mesmas forças sociais que controlam os meios de produção e o poder político, que deterioram as CONDIÇÕES DE VIDA da população e, por isso, tais programas acabam confluindo, eles próprios, como DETERMINANTES DA **MORTALIDADE INFANTIL**⁴⁰. Outra limitação, que diz respeito ao campo médico-social e mesmo, até certo ponto, ao campo ético, refere-se ao fato destes programas simplesmente se transformarem em postergadores da morte, já que suas ações não se fazem acompanhar de uma transformação social profunda¹⁶³.

Em suma, observa-se uma inconsistência nas explicações sobre os determinantes da **MI**, apesar da identificação dos condicionantes sócio-econômicos e demográficos, quase de forma consensual nos estudos aqui comentados. Entretanto, um aspecto que está bem documentado é que as diferenças sociais originadas nas sociedades capitalistas se expressam inequivocamente nas condições de vida¹⁵.

A cada momento histórico as sociedades estabelecem uma certa organização social, econômica e política. Para entender e explicar a dinâmica do processo saúde-doença, gerada nesta dimensão social da vida, deve-se contemplar o modo de organização da sociedade e, essencialmente, os padrões de trabalho e consumo dos distintos grupos que a compõem⁴².

Deve-se, fundamentalmente, atentar para o modo e rapidez com que estão variando os parâmetros que caracterizam a estrutura sócio-econômica nos diferentes países, de diferentes sistemas sociais, econômicos e políticos, e confrontar com estas informações todo um conjunto de conhecimento histórico sobre a interação dos diferentes agentes sociais envolvidos. Aliás, o presente momento histórico revela-se extremamente rico para futuras interpretações de tendências da **MI**, haja vista a fragilidade global do sistema

predominante, o capitalismo, recentemente demonstrada com repentinas bancarrotas internacionais originadas em operações de bolsas de valores locais, mas repercutindo globalmente. A consequência para alguns países tem sido econômica e socialmente catastrófica, o que muito provavelmente se revelará posteriormente nos seus perfis de mortalidade infantil. Outro aspecto grave ocorre quando organismos internacionais, tais como o Fundo Monetário Internacional (IMF) e o Banco Mundial (BIRD), condicionam a liberação de recursos para projetos de infraestrutura em países subdesenvolvidos a adoções de políticas econômicas recessivas, geradoras de desemprego. O que é ainda mais deplorável, porque, infelizmente, uma das formas pelas quais a humanidade registra dramaticamente tais fatos é através da **Mortalidade Infantil** mundo afora.

2.6. LIMITAÇÕES DAS ESTATÍSTICAS DE MORTALIDADE INFANTIL

2.6.1 – Aspectos Quantitativos e Qualitativos da Informação

Apesar do valor inegável das estatísticas oficiais de mortalidade, é de grande importância o conhecimento das suas limitações para enriquecer qualquer tipo de análise baseada nesses dados. A preocupação com a qualidade das informações disponíveis sobre a mortalidade infantil, baseadas nas Declarações de Óbitos (ANEXO 1), vai desde o PREENCHIMENTO e REGISTRO ao PROCESSAMENTO DOS DADOS, e pode ser constatada pelas inúmeras referências sobre este assunto, relatadas a seguir.

2.6.1.1 - Em relação ao REGISTRO dos dados: Nascimento e Óbitos

SUB-REGISTRO. SUPER-REGISTRO : apesar das exigências legais de registro dos eventos vitais (nascimento ou óbito), observa-se a existência de eventos não registrados que, por conseguinte, não serão contados nas estatísticas vitais. O desconhecimento da lei, a obrigatoriedade de se registrar no local de ocorrência do evento, além do registro ser feito mediante pagamento, são considerados os fatores que mais contribuem para seu sub-registro. Somam-se a estes: receios no caso de filiação ilegítima, mães solteiras, distância do domicílio ao cartório, número insuficiente de cartórios de Registro Civil, falta de tempo, negligência, baixo nível de instrução dos pais e até mesmo adoções extra-judiciais^{3, 6, 77, 78, 106, 110, 115, 116, 123, 132, 220, 221, 231}. O fato do registro ser feito mediante pagamento, favorece em muito os chamados cemitérios clandestinos que efetuam sepultamentos mesmo na ausência de registro do óbito em cartório. Em relação aos óbitos fetais o sub-registro pode ocorrer, e em geral é maior, já que no Brasil somente os fetos com peso igual ou superior a 1000 gramas necessitam registro em cartório. Os fetos pesando menos de 1000 gramas não são considerados para fins de registro civil, ficando sob responsabilidade da Instituição o seu destino¹¹⁶. Uma alternativa reprovável de algumas famílias, e mesmo de algumas instituições, para livrarem-se dos custos de Registros Cíveis, é a prática de subestimar, quando não omitir, o peso ao nascer e/ou a idade gestacional para os óbitos fetais de peso igual ou superior a 1000 gramas e mesmo para os óbitos de nativos mortos imediatamente após o nascimento, os quais necessitariam de dois registros, o de nascimento e o de óbito¹⁶. Além disso, a ocorrência de interpretações incorretas de "nascido vivo" e "nascido morto" pode promover tanto uma incorreção para mais quanto para menos no número destes eventos^{110, 115, 116, 123}. Em geral, espera-se que o sub-registro de óbitos seja quase sempre maior do que o de nascidos vivos, já que dificilmente um óbito infantil registrado deixará de ter registrado o seu respectivo nascimento. Esta afirmação está fundamentada no fato de que a lei só permite o enterro após o registro do óbitos no cartório e este só deveria ser realizado após o registro de nascimento^{25, 78, 115}. Entretanto, em pesquisa realizada com amostra de 1803 crianças mortas com menos de um ano, das quais 172, ou seja, 9,5%

tiveram registrado seu óbito sem o ter seu nascimento, chamando a atenção para o fato de que 82,5% destas ocorreram em hospitais¹⁰⁶. Outro fator importante e comum no Brasil, é o registro tardio de nascimento, definido como aquele feito posteriormente ao prazo legal, referido como de 15 dias após o parto, podendo ser prorrogado até 90 dias, não sendo raro este registro ocorrer com mais de um ano de idade^{115, 136}. Muitas vezes, até mesmo para justificar os prazos legais de registro, pode ocorrer um deliberado erro na idade informada no momento do registro da criança, afetando também as estatísticas de nascidos vivos¹¹⁵. Sendo assim, na maioria dos cálculos do risco da Mortalidade Infantil, onde no numerador consta o total de mortes de nativos com menos de um ano de idade, utiliza-se no denominador o número de "nascidos vivos", em substituição ao número de crianças menores de um ano, na tentativa de encobrir estas possíveis falhas. Inúmeras vezes, entretanto, há necessidade de se recorrer a estimativas destes nascidos vivos. Merece destaque também a ocorrência de invasão ou evasão de nascimentos ou de óbitos originadas pela busca de locais com maiores recursos de assistência médica, aumentando ou diminuindo a ocorrência do evento no local estudado, que pode persistir mesmo após o critério de análise por local de residência, devido à possibilidade de erro deliberado na informação deste endereço, com a finalidade de facilitar o acesso aos serviços de assistência médica de outras regiões. Outro aspecto a ser considerado é o fato de que, apesar de ocorrido o registro do evento em cartório, possíveis falhas na integração entre este e os serviços de bioestatística, a informação pode deixar de ser enviada aos órgãos competentes que têm a atribuição de elaboração das estatísticas vitais, ocorrendo sub-enumeração do mesmo^{115, 132, 220}.

Atualmente, em 1990, foi implantado no Brasil, pelo Ministério da Saúde, um sistema alternativo ao do Registro Civil, de coleta de dados sobre nascimentos vivos, o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sínasc). Este, por sua particularidade de fluxo, realizada diretamente no hospital (no momento do nascimento), ou no serviço de saúde (na ocasião da primeira avaliação), ou no cartório (no momento do registro da criança), contribuirá em muito para diminuir os problemas relacionados ao sub-registro destas informações, bem como aqueles relacionados ao registro tardio e à sub-enumeração, possibilitando conhecer a tempo todos os nascidos vivos de uma localidade e não apenas os registrados em cartórios. Propiciará enriquecer em muito as análises sobre a MI, pois a Declaração de Nascidos Vivos_DNV (**ANEXO 2**) *contempla mais informações*, como aquelas relacionadas à gestação, ao parto, ao nascimento e às características da mãe, todas de grande importância epidemiológica, especialmente para o grupo materno-infantil. Outro aspecto não menos importante é a possível *melhora da qualidade no preenchimento das informações*, sobretudo as de natureza biológica, especialmente pelo fato da maioria dos nascimentos ocorrer em hospitais e ser de atribuição dos médicos e enfermeiros o preenchimento das DNVs, diminuindo também as possíveis distorções e *erros de transcrição dos dados*. Soma-se a estes a vantagem de poder ser feito o *processamento da informação a qualquer nível* (distrital, municipal, regional, estadual), permitindo uma *maior autonomia no manuseio dos dados*, além de *maior oportunidade de acesso aos mesmos*¹³⁴. Inúmeros

estudos já foram realizados para a avaliação deste novo sistema com resultados muito satisfatórios^{2, 133, 134, 135, 136, 198}.

Para suprir as deficiências de informação já comentadas, como alternativa, utilizam-se de técnicas de estimativa seja de óbitos ou de nascimentos, obtidas através de diversos métodos, variando segundo o modelo teórico adotado. Diferenças em seus resultados podem ser marcantes, porém, em geral mantêm tendências e ordem de grandeza entre eles. Técnicas demográficas de mensuração indireta, baseadas em informações retrospectivas obtidas através de entrevistas censitárias ou em pesquisas especiais (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio - PNAD, por exemplo), possibilitam conhecer a "*probabilidade de morrer antes de completar um ano de vida*"²³⁶. Entretanto, estas referem-se a estimativas médias correspondendo a intervalos de tempo relativamente longos e irregulares, o que dificulta em muito a monitoração da Mortalidade Infantil (MI), em menores intervalos de tempo e em períodos mais próximos do evento morte^{163, 227, 235, 236}. Sendo assim, valendo-se da sua peculiar característica de continuidade, as Estatísticas Vitais do Registro Civil têm sido frequentemente utilizadas, através de outros procedimentos que possibilitam corrigir o sub-registro, com base em estimadores demográficos internacionalmente reconhecidos^{80, 225, 227, 235, 236}. Como ilustração podemos citar o fato de que, no início da década de 80, o IBGE, baseando-se nas informações do Censo Demográfico e da PNAD, revelava um decréscimo para a MI entre 1980 e 1984²²³. O MS, investigando as informações anuais do seu Subsistema de Mortalidade (SIM/MS), revelou um incremento na MI, interpretado como um efeito da crise econômica atravessada pelo país neste período²⁵. Trabalhos posteriores vieram reafirmar a importância do acompanhamento anual da MI, indicando interrupções no processo de queda em diferentes áreas do país^{165, 227, 234}. Entretanto, mesmo que se corrija as informações de registro por fatores diferenciados por região, ainda assim se corrigiria apenas aquelas referentes às áreas que, de alguma forma, notificam seus eventos vitais e que são, possivelmente, as que têm melhores situações de saúde¹⁶³.

Convém ressaltar novamente a potencialidade do Sinasc, especialmente no que se refere ao pronto conhecimento da "*probabilidade de morrer antes de completar um ano de vida*", cujo cálculo poderá ser obtido, com muito mais facilidade e menor custo, a partir de *coortes* de nascimentos (DNV) vinculados aos óbitos (DO). Este sistema permitirá também a obtenção de probabilidades de morte, em particular as *neonatais*, diferenciadas pelas variáveis presentes nas DNVs, facilitando a identificação de recém-nascidos de risco e, por conseguinte, permitindo um dimensionamento mais adequado da assistência pré-natal e ao parto. O uso desta técnica de "enlace de registros" (*linkage record*) já vem sendo atualmente empregada no Brasil, com excelentes resultados^{2, 148}.

Estudos do **Sub-registro** de nascimentos e de óbitos no **Brasil** (Tabelas 2.6.1 e 2.6.2), com o objetivo de estimar o número real destes eventos, já vem ocorrendo desde a década de 40. Vários estudos vêm sendo desenvolvidos, a partir de então, com técnicas variadas de mensuração de sub-registro,

utilizando-se desde a comparação com dados de fontes alternativas (batistérios, hospitais, cemitérios clandestinos e outros) até inquéritos domiciliares¹³⁴.

Tabela 2.6.1 - Estimativas de sub-registro de nascidos vivos no Brasil, 1910-89.

Autor	Ano	Metodologia	Local	Sub-registro (%)
Saade MJ ²⁰⁷	1945/46	Comparação com outras fontes	Vitória/ES	38,0
Scorzelli Jr A ²¹³	1945	Comparação com outras fontes	Teresina/PI Manaus/AM Recife/PE Belém/PA São Luis/MA Curitiba/PR	64,7 61,2 50,0 40,0 26,5 21,6
Milanesi ML & Silva EPC ¹⁴⁰	1965	Pesquisa domiciliar (amostra) – IIMI ¹	Estado de São Paulo	4,5 (até 15 dias) 3,2 (até 45 dias)
Laurenti R ¹⁰⁶	1968/70	Pesquisa domiciliar (amostra) – IIMI ¹	Estado de São Paulo	5,5 (até 15 dias) 3,7 (até 60 dias) 4,6 (hospitalar) 14,3 (domiciliar) 9,5 (óbito <1ano)
Suarez L ²³³	1968	Comparação com SVO	Estado de São Paulo	17,9
Monteiro APC ¹⁴¹	1972	Pesquisa Domiciliar (amostra)	Araraquara/SP	8,5
Ferreira CEC & Ortiz LP ⁷⁷	1910-14 1930-34 1940-44 1950-54 1960-64 •1965-69 •1970-74	Comparação de dados do Registro Civil com dados do Censo Demográfico E •Técnica dos Registros Tardios	Estado de São Paulo	27,0 23,2 14,7 12,8 10,1 10,0 9,8
Geraldelli BW (citado em ⁷⁸)	1975	Comparação com outras fontes	Estado de São Paulo	9,8
Almeida MMG ³	1977	Pesquisa Domiciliar (amostra)	Salvador/BA	32,0 29,9 (até 15 dias) 27,5 (até 60 dias)
Geraldelli BW & Wong LR ²⁵⁷	1975 1977 1979	Técnica dos Registros Tardios	Estado de SP 75 77 79 81 82 Município SP 75 77 79	18,58 13,91 14,67 8,92 9,71 16,71 13,17 11,23

	1981		81	8,81
	1982		82	9,15
			RA Campinas 75	9,87
			77	8,52
			79	9,93
			81	6,16
			82	6,35
Barros FC <i>et al.</i> ¹⁶	1982	Comparação com outras fontes (Registro Hospitalar)	Pelotas/RS	8,0
Portela MH ¹⁹³	1983/4	Comparação com outras fontes (Dados FSESP ² e Batistério)	Piripiri/PI	68,4
Souza RKT & Gotlieb SLD ²³¹	1989	Comparação com outras fontes (Registro Hospitalar)	Maringá/PR	9,1
Becker RA & Lechtig A ²⁵	1980	Comparação de dados do Registro Civil com dados do Censo Demográfico	Brasil N | NE SE | S CO	21,6 54,6 | 41,9 3,6 | 5,3 28,0
Wong LR & Perillo SR ²⁶¹	1980	Técnica dos Registros Tardios (1980-85)	Brasil Estado de SP Estado do RJ Estado de MG Estado do RS Estado do AC Estado do MA	35,3 9,40 22,9 23,1 15,4 76,9 76,2
Simões CC & Ortiz LP ^{224, 225}	1980/86	Comparação de dados do Registro Civil com Dados de entrevista domiciliar (PNAD-84) História de Nascimentos Técnica dos Registros Tardios	Brasil N | NE SE | S CO Brasil N | NE SE | S CO	(valor médio) 26,6 56,7 | 49,0 9,1 | 10,3 33,8 26,0 53,3 | 43,5 11,4 | 12,7 31,9
Simões CC ²²⁷	1984	História de Nascimentos Comparação de dados do Registro Civil com estimativas indiretas (PNAD)	Brasil N | NE SE | S CO	31,0 53,3 | 53,0 16,2 | 12,0 36,2
	1987		Brasil N | NE SE | S CO	29,5 53,3 | 49,0 11,8 | 10,0 31,9
Mello Jorge MHP <i>et al.</i> ¹³⁶	1988	Técnica dos Registros Tardios (1988-94)	Brasil Rio Branco Porto Velho	24,4 56,6 48,4

			Fortaleza	25,7		
			Natal	32,0		
			Belo Horizonte	9,01		
			Rio de Janeiro	13,7		
			São Paulo	7,44		
			Curitiba	7,56		
Waldvogel B <i>et al</i> ²⁵⁷	1980	Técnica dos Registros Tardios	Brasil	80	47,9	
				86	47,8	
				89	28,9	
	1983			90	33,7	
		Estado de SP	80	9,74		
				86	9,69	
	1986			89	7,77	
				90	8,06	
				91	8,94	
	1989			MunicípioSP	80	10,0
					86	10,1
	1990				89	9,22
		1991			90	8,55
					91	9,59
				RA Campinas	80	7,19
					86	7,09
					89	6,02
					90	6,23
					91	7,00
				RG Campinas	80	8,11
				86	7,81	
				89	6,67	
				90	6,61	
				91	7,28	

IIMI¹ _ Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância.

FSESP² _ Fundação Serviços Especiais de Saúde Pública.

A análise das proporções acumuladas do Registro Atrasado de Nascimentos (RAN) e seu comportamento segundo o número de anos transcorridos entre o evento e o registro nos permite afirmar que o fator de correção do sub-registro de nascimentos está dado com bastante aproximação pela proporção de nascimentos registrados até 10 anos de atraso⁸⁹. Baseado neste critério, em quase todas as capitais do Brasil, aproximadamente 90% dos registros foram feitos até o 4º ano de vida, atingindo mais de 99% em algumas localidades (**São Paulo, Belo Horizonte, Curitiba, Florianópolis**)¹³⁶. Para o **Estado de São Paulo**, o sub-registro de nascidos vivos, mais que uma falha de registro, é quase que exclusivamente um problema de atraso na inscrição do nascimento⁷⁷.

A grande variação que se observa em relação ao percentual de sub-registros de nascidos vivos para uma mesma área e período (**Tabela 2.7.1**), é devido, principalmente, ao emprego de diferentes pressupostos e metodologias adotados, além das diversas fontes de dados utilizadas⁷⁷. Outrossim, as grandes diferenças entre uma área e outra, corrobora a afirmação da

existência de uma relação entre baixos níveis sócio-econômicos e maior ocorrência de sub-registros, seja de nascimentos ou de óbitos^{3, 25, 29, 115, 193, 231}.

Os resultados da Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância (IIMI), patrocinada pela Organização Panamericana de Saúde, entre 1968 e 1973, cobrindo países da América do Norte, Sul e Central, constituiu um grande avanço na investigação dos determinantes e da distribuição da mortalidade infantil. O modelo adotado na IIMI, consistia em completar as informações disponíveis no atestado de óbito, através de dados obtidos a partir de consultas a prontuário e entrevistas com a mãe das crianças. O problema do sub-registro de nascimentos e mortes infantis foi evidenciado em todas as áreas latino-americanas estudadas (IIMI)¹⁹⁴. Encontraram, por exemplo, para o município de **São Paulo** (1968-70) cerca de 1,4% de registros de nascidos mortos que, na verdade, eram nascidos vivos que faleceram com minutos ou horas de vida. Em **Ribeirão Preto/SP**, outro estudo também evidenciou que muitos nascidos vivos foram registrados como natimortos quando o óbito ocorria logo após o nascimento¹.

Em relação ao sub-registro de óbitos de menores de um ano, no **Brasil**, inúmeros estudos procuraram quantificá-lo com o objetivo de estimar o número real de mortes infantis (**Tabela 2.6.2**).

Tabela 2.6.2 - Estimativas de sub-registro de óbitos infantis no Brasil, 1940-87.

Autor	Ano	Metodologia	Local	Sub-registro (%)
Ortiz LP ¹⁷⁴	1940	Comparação de dados do Registro Civil com Dados de estimativas indiretas (Trussel)	Estado de São Paulo	17,24
	1950			22,13
	1960			0,0
	1970			0,0
	1977			0,0
Simões CC & Ortiz LP ^{224, 225}	1980/86	Comparação de dados do Registro Civil com estimativas indiretas História de Nascimentos	Brasil N | NE SE | S CO	(valor médio) 35,3
				27,0 | 55,4
				4,0 | 22,6
				51,0
				33,9
				30,7 | 49,6 6,1 | 26,2 47,7
Simões CC ²²⁷	1980	Comparação de dados do Registro Civil com estimativas indiretas História de Nascimentos	Brasil N | NE SE | S CO	33,0
				30,4 | 56,0
				4,9 | 13,5
				45,9

	1984		Brasil N | NE SE | S CO	40,2 30,4 | 60,0 12,6 | 13,5 53,8
	1987		Brasil N | NE SE | S CO	37,4 30,4 | 56,0 4,9 | 13,5 45,9
Becker RA & Lechtig A. ²⁵	1980	Correção pelo CMG ¹ Estimado	Brasil N | NE SE | S CO	34,2 56,4 | 49,2 8,5 | 10,3 37,1
Barros FC <i>et al.</i> ¹⁶	1982	Comparação de dados do Registro Civil com dados de entrevista Domiciliar	Pelotas/RS	24,0 (< 1 ano) 42,1 (perinatais) 47,8 (fetal tardio) 36,0 (< 7 dias)

O grau de sub-registro, seja de nascimentos ou de óbitos, guarda uma relação inversa com o nível de desenvolvimento de uma região^{25, 29, 115, 193, 231} já comentado anteriormente. Comparando o número de nascidos vivos fornecido pelos estabelecimentos de saúde do país, com o número de registrados oficiais (período de 1980-84), Simões²²⁷ evidenciou uma piora na cobertura dos dados sobre nascimentos pelo Registro Civil durante 1983 e 1984, período no qual a crise econômica foi mais intensa. Cabe ressaltar, entretanto, que o aumento do sub-registro de nascimentos não foi o responsável pelo aumento da MI neste período como bem demonstrou Becker & Lechtig²⁵, reafirmando o já conhecido impacto negativo da crise econômica sobre a MI. Diversos estudos demonstraram que, em regiões onde a cobertura de serviços de saúde é boa, o sub-registro médio esperado de óbitos é da ordem de 5%²⁵.

Em relação ao **Estado de São Paulo**, o grau de integridade das estatísticas de óbitos infantis, segundo estimativas indiretas, por volta de 1950 correspondia a cerca de 80%. Desde então, o registro de óbitos infantis é praticamente completo¹⁷⁴. Vários autores estudaram também, os fatores que condicionam o sub-registro de nascimentos e óbitos, apontando importantes sugestões para diminuir sua ocorrência^{7, 78, 106, 115, 131, 149, 202, 220, 221, 233}.

Outros estudos já demonstraram a ocorrência de **subenumeração** de óbitos e nascimentos, ao comparar as estatísticas do Ministério da Saúde e do IBGE⁵⁷. O MS referia, para 1979, que o Sistema de Informações de Mortalidade (SIM/MS), de abrangência nacional, incluía apenas cerca de 70% do total de óbitos ocorridos naquele ano, mantendo-se em 75% para os anos de 1980 a 1987, chegando a 80% em 1988^{152, 210}. Em relação aos

menores de um ano e óbitos fetais, a OMS estima aproximadamente 40% ou mais óbitos perinatais não cheguem ao conhecimento dos órgãos oficiais ⁶⁷.

2.6.1.2 - Em relação ao PREENCHIMENTO das Declarações de Óbitos:

Embora um modelo único de Declaração de Óbito (DO) tenha sido instituído pelo MS a nível nacional desde 1976, o seu preenchimento continua apresentando inúmeros problemas. Além das questões de ordem quantitativa somam-se aquelas de ordem qualitativa.

São inúmeros os trabalhos que têm demonstrado as falhas no PREENCHIMENTO DA DO: Pereira & Castro¹⁸⁸, estudando o preenchimento das DOS em **Brasília, DF** (1977-78), encontraram omissão significativa de dados relativos aos ANTECEDENTES SOCIAIS E OBSTÉTRICOS (PARTE III da DO), de preenchimento obrigatório nos casos de óbitos fetais e de menores de um ano. Neste grupo, merece destaque o PESO AO NASCER – 50,1% e 67,1% de não preenchimento para os óbitos fetais e lactentes (menores de um ano), respectivamente. A falta de informação dos itens ASSISTÊNCIA MÉDICA e NECRÓPSIA também foram elevados, 40,3% e 32% para os óbitos fetais e, 15,4% e 26,5% para os óbitos de lactentes. Niobey et al.¹⁵⁹ encontraram para a **Região Metropolitana do Rio de Janeiro**, 1986/87, que o item NECRÓPSIA foi preenchido em apenas 58,1% das DOs de óbitos neonatais e sua realização ocorreu em apenas 15,6% destes óbitos. Para as mortes pós-neonatais 54,9% das DOs foram preenchidas, sendo a NECRÓPSIA realizada em 23,2%. Os itens IDADE e grau de INSTRUÇÃO DA MÃE tiveram 68,4% e 60,8% de preenchimento respectivamente para os óbitos neonatais. Para os óbitos pós-neonatais estes valores foram 53,0% e 44,0%, respectivamente. O preenchimento da variável PESO AO NASCER mostrou um percentual de 67,2% dos óbitos neonatais. Heckmann et al.⁹⁹ no município de **Viamão/RS**, para 1987, encontrou resultados semelhantes ao estudo de Pereira & Castro¹⁸⁸. Na PARTE III da DO, observou-se um omissão de registro de mais de 2/3 das DOs, com percentual um pouco menor para os óbitos fetais. O PESO AO NASCER ficou com 42,6% e 27,6% de não preenchimento para os óbitos fetais e para os menores de um ano, respectivamente. Em relação ao ítem LOCAL DE OCORRÊNCIA do óbito, Duchiade et al.⁶⁹, utilizando metodologia semelhante à IIMI estudaram uma amostra de óbitos de menores de um ano na **Região Metropolitana do Rio de Janeiro** (1986) por um período de 12 meses e verificaram que 13% dos óbitos infantis (4% para o período *neonatal* e 23% para o período *pós-neonatal*) ocorreram fora do ambiente hospitalar, quase o dobro, portanto, do estimado pelas estatísticas oficiais que referiram apenas 7%. Araújo et al.¹⁰ analisando o preenchimento das DOs de menores de um ano oriunda do Banco de Dados local do município de **Campinas/SP**, no período de janeiro a outubro de 1992, verificou em relação aos ANTECEDENTES SOCIAIS E OBSTÉTRICOS (PARTE III) que todos os itens apresentaram omissão, variando de 70,4% (PESO AO NASCER) A 99,3% (GRAU DE INSTRUÇÃO DA MÃE). Quanto aos dados referentes à ASSISTÊNCIA MÉDICA (PARTE IV) em particular, o item NECRÓPSIA apresentou uma diferença acentuada entre os percentuais de omissão nos óbitos *neonatais* (33,3%) e nos *posneonatais* (61,1%). O item IDADE da criança

falecida, apesar de apenas 1,0% de omissão, apresentou 26,5% de incorreções.

Ainda em relação ao preenchimento da DO, a principal falha que se detecta está relacionada ao **atestado de óbito** (PARTE IV da DO - **ANEXO 1**), onde é declarada a CAUSA DA MORTE, muitas vezes é realizada de modo incompleto ou mesmo incorreto. Apesar do preenchimento obrigatório ser de competência de um médico, a falta de precisão desta informação pode chegar a invalidar a análise. Na realidade, sabe-se que o médico, de maneira geral, ao preencher um atestado de óbito, encara tal procedimento como uma obrigação legal para o sepultamento, não sendo raro deparar-se com a DO no momento de preenchê-la pela primeira vez, perdendo a perspectiva da importância das informações por ele assinaladas^{82, 99, 115, 116, 132, 133, 159, 194}. Além da já reconhecida utilidade destas informações para o planejamento das ações de saúde, muitas condutas médicas, por eles mesmos (médicos) seguidas, são em grande parte fundamentadas em estudos epidemiológicos de mortalidade, com dados gerados pelos próprios médicos. Em fase posterior, erros de classificação das causas de morte atestadas podem ocorrer, devendo-se, em boa parte, aos problemas conceituais referentes à classificação da causa de morte.

A CAUSA DA MORTE, item de fundamental importância merece atenção especial. Sabendo que a morte raramente é monocausal e a seleção de uma única "CAUSA BÁSICA" nem sempre é tarefa fácil²³², a OMS, na Assembléia Mundial de Saúde de 1948, definiu com considerável precisão a CAUSA BÁSICA DA MORTE, padronizando um modelo único de atestado de óbito a nível mundial. E no Brasil, desde 1976 o MS instituiu um modelo único de DO a nível nacional, mesmo assim o seu preenchimento continua apresentando inúmeros problemas. Em geral, a proporção de mortes classificadas no grupo de CAUSAS MAL DEFINIDAS (GRUPO XVI da CID 9ª Revisão) constitui uma boa indicação da qualidade desta informação^{29, 115}. Algumas hipóteses foram levantadas para explicar a ocorrência destas causas: óbito sem ASSISTÊNCIA MÉDICA e/ou NECRÓPSIA; falta de conhecimento da importância das estatísticas de mortalidade, encarando-as apenas como mera formalidade legal; ignorância quanto ao preenchimento correto da DO¹³⁰.

Revelando as precárias condições de saúde e baixa cobertura de serviços e de profissionais de saúde no **Brasil**, é muito elevado o percentual de óbitos em que não foi possível definir a CAUSA BÁSICA DA MORTE. Alcança valores superiores a 50% em alguns estados da região NE. No País essa proporção tem se mantido praticamente constante, ligeiramente acima de 20% e sem uma tendência clara de sua evolução no período de 1980 a 1988. Estes valores para a região SE oscilaram de 2,7% a 6,2% neste mesmo período^{26, 28, 29, 115, 235}. **Barros**¹⁸ constata 1980, uma proporção de 21,5% de CAUSAS MAL DE-FINIDAS para o **Brasil**, sendo que a diferenciação regional é acentuada dado que a referida proporção é de 9,6% na região Sudeste, 26,9% na região Norte, atingindo 48,6% no Nordeste. **Ortiz**¹⁷⁴, encontrou para o **Estado de São Paulo**, de 1930 a 1978, corrigidas as variações de codificação da CID no período, uma queda considerável da proporção de

CAUSAS MAL DEFINIDAS, que passou de mais de 40% do total de óbitos infantis em 1930 para menos de 6% em 1978, o que representou um descenso de mais de 85% da proporção observada no período. Ferreira & Flores⁷⁸, referem que para **São Paulo**, a proporção destas causas superava a cifra de 30% durante os anos 40 e a partir de 1950 esta proporção cai rapidamente até atingir cerca de 6% em 1978; e que este decréscimo coincide com a queda dos níveis de mortalidade e, provavelmente, está condicionado por vários fatores em comum. No período de 1970 a 1980 houve uma diminuição considerável (de 10,5% a 5,87% no estado e de 3,34% a 1,41% na capital) na proporção das CAUSAS MAL DEFINIDAS em relação aos respectivos óbitos totais. De 1980 a 1986 estes percentuais se mantiveram na mesma ordem de magnitude, em que pese até mesmo um pequeno acréscimo, atingindo 5,89% (estado) e 1,56 (capital) no final deste período. Ademais, não há diferenças apreciáveis em relação a idade e sexo, ficando esta proporção para os menores de 1 ano ao redor de 5,89%¹³⁰. Araújo et al.¹⁰, apesar de encontrar uma baixa proporção (inferior a 3%) de óbitos com CAUSA MAL DEFINIDA para menores de um ano em **Campinas**, em 1992, constataram que 12% das DOs informavam uma única causa; 38% informavam somente 2 causas, sendo que em 47% destas uma delas era CAUSA MAL DEFINIDA, o que vale dizer que no mínimo 41% da informação sobre a causa da morte deixa muito a desejar.

A validade das informações dos óbitos aumenta com a revisão de prontuários e exame de NECRÓPSIA, como já anunciado anteriormente. Fonseca & Laurenti⁸² detectaram para **São Paulo**, que em 37% das vezes não se observou concordância entre a causa declarada pelo médico no atestado de óbito e a realidade da ocorrência confirmada após investigações em outras fontes. Carvalho et al.⁵¹, na **Região Metropolitana do Rio de Janeiro**, utilizando-se deste modelo de investigação, encontrou para os óbitos neonatais uma concordância entre a causa original e a corrigida de 90%, sendo que para o grupo específico de *Causas Perinatais* este percentual foi de 92%. Refere também que foram reduzidas cerca de 50% das causas classificadas de maneira genérica ou as mal definidas neste grupo. Este fato foi mais evidente na categoria *hipóxia/anóxia* onde melhor se especificou a causa em 63% dos óbitos. Dando seguimento a esta investigação, a mesma autora⁵² evidenciou novamente a existência de modificações importantes no capítulo das *Causas Perinatais* ao comparar a CAUSA BÁSICA constante na DO original e aquela apresentada na DO modificada. Conclui sugerindo que as categorias *hipóxia*, outras *afecções respiratórias* e SARI (*Síndrome da Angústia Respiratória da Infância*) estariam atuando na realidade como CAUSAS MAL DEFINIDAS, já que foram substancialmente modificadas numa análise de melhor detalhamento das causas básicas. Enquanto que causas pouco mencionadas na DO original apresentaram uma significativa maior proporção nas DOs modificadas, a exemplo das *afecções e complicações maternas* (percentual até 15 vezes maior); *complicações da placenta, cordão e membranas* e as *complicações surgidas durante o trabalho de parto*. Silveira & Laurenti²²⁰, Laurenti¹¹¹, Nobre¹⁶⁰, Victoria et al.²⁴⁸ e Gomes⁹², encontraram variações importantes entre a causa registrada inicialmente e a corrigida após a investigação a partir de pesquisas baseadas em entrevistas domiciliares e hospitalares,

verificação de resultados de NECRÓPSIAS e recodificação dos atestados de óbitos. Esta variação se acentuava quanto mais se especificava a causa da morte. Merece destaque a sobrestimativa dos óbitos infantis por "*brncopneumonia*", observada pela maioria destes autores. Puffer & Serrano¹⁹⁴ constataram para **São Paulo** (1968-70) que, após a investigação, 57% dos óbitos de crianças menores de 5 anos apresentavam como causa básica *prematuridade* ou *desnutrição*. Destacaram ainda a ação sinérgica das enfermidades *infecciosas* e a *desnutrição*. Achados semelhantes foram descritos por Escudero⁷².

Laurenti et al.¹⁰⁹, encontraram, em **São Paulo** (1968-70), como principais causas de óbitos perinatais a *hipóxia/asfixia* em primeiro lugar (55,7%) atingindo 65,1% para os óbitos fetais e 45,3% para os neonatais precoces. Ressalta que um percentual elevado de *anóxia/hipóxia* acaba por refletir a qualidade insatisfatória do preenchimento das DOs, pois na verdade não são causas específicas, mas sim causas finais. Resultados semelhantes já haviam sido apontados em estudo anterior¹⁰⁷, no mesmo projeto de investigação. O estudo de Baldijão & Mello Jorge¹¹, ao analisar os óbitos fetais no **Brasil** no período de 1980 a 1985, encontrou como resultados em relação às principais causas básicas dos óbitos fetais tardios as *afecções anóxicas e hipóxicas* (37,3%). Para a região SE, este percentual foi de 34,9%.

A seleção de uma única "CAUSA BÁSICA" nem sempre é tarefa fácil, como já referido anteriormente, dado que a morte raramente é monocausal²³². Para um melhor conhecimento das informações relativas à causa da morte vários autores defendem a utilização da metodologia de *Causas Múltiplas*, onde considera-se além da causa básica, também as causas associadas mencionadas^{29, 108, 192, 195, 197, 206, 208, 209}.

Ao se pretender estudar a Mortalidade Perinatal utilizando-se dos atestados de óbito, os resultados não são de todos satisfatórios, mesmo empregando-se a metodologia de análise por *Causas Múltiplas*. Visto que dois indivíduos estão envolvidos, mãe e feto, pode ocorrer situações onde é praticamente impossível atribuir uma causa básica unicamente ao feto ou à mãe. Sendo assim, desde a CID 9ª Revisão, foi dada ênfase na utilização de um CERTIFICADO ESPECIAL DE MORTE PERINATAL o qual, além de contemplar esta possibilidade, inclui informações sobre NECRÓPSIA, entre outras^{47, 119, 170, 171}.

Inúmeros esforços têm sido empreendidos no sentido de alertar sobre a importância do preenchimento adequado da DO^{116, 132, 153}, mas lamentavelmente, esta tem sido encarada, na maioria das vezes, como uma exigência legal apenas para fins de sepultamento, sendo ignorada sua utilização como uma importante fonte de dados sistemáticos de uso efetivo sobre a "saúde" de determinada população.

Todo esse contexto reforça a necessidade de se encarar as estatísticas oficiais com cautela e estimula a realização de investigações criteriosas para se obter informações que auxiliem na avaliação deste sistema de informação e contribuam com propostas para sua melhoria. Mesmo com

estas limitações, nenhum outro sistema de coleta de dados de rotina compete com os registros oficiais de mortalidade em termos de acessibilidade, economia e completude. Além do que estas estatísticas são tradicionalmente usadas como geradoras dos principais indicadores de saúde utilizados para o planejamento e gerenciamento de serviços de saúde, incluindo definição de prioridades, alocação de recursos e vigilância de agravos específicos.

2.6.2 - Problemas Relacionados aos Conceitos e Critérios de Notificação e Classificação de Nascidos Vivos e Óbitos Perinatais:

As referências citadas a seguir, datam de 1972 a 1986, onde encontramos relatos importantes quanto às disparidades conceituais relativos aos conceitos e critérios de notificação e classificação de nascidos vivos e óbitos perinatais, a despeito das normas e recomendações da OMS e da vigência, no período, da CID 8ª revisão (1965) ou da 9ª revisão (1975).

DIFERENÇAS NO CONCEITO DE NASCIDOS VIVOS : Em alguns países aqueles que morreram antes da inscrição no registro civil não são considerados nascidos vivos (caso da Argélia, Espanha, França, Grécia, Luxemburgo e Marrocos)¹⁶⁹. Na Polônia, para ser considerado nascido vivo, o bebê tem que ter pesado 1000g ou mais e ter sobrevivido 24 horas ou mais^{155, 169, 254}.

DIFERENÇAS NO CONCEITO DE ÓBITOS PERINATAIS : Na Austrália, os óbitos perinatais incluem os primeiros 28 dias de vida, e os fetos pesando mais de 400 gramas¹²⁸. Na França e Bélgica são considerados os fetos de mais de 25 semanas, enquanto na Noruega é aplicado o limite de 16 semanas¹⁵⁵.

DIFERENÇAS NOS CRITÉRIOS DE REGISTRO DOS ÓBITOS PERINATAIS: Os critérios de viabilidade que determinam o limite inferior da mortalidade fetal tardia e a separa do aborto se diferenciam consideravelmente de um país para outro: alguns se baseiam no comprimento fetal (30cm na Suíça, 35 cm na Áustria); outros no peso (1000 gramas na Polônia); outros no comprimento e no peso (Finlândia: 25 cm de comprimento e 600 gramas de peso); outros na duração da gestação (180 dias no caso da Bélgica, França, Marrocos e Mônaco; 21 semanas em Luxemburgo; 28 semanas completas contadas a partir do último período menstrual – recomendação da OMS na época (8ª Revisão) – no caso da Bulgária, Dinamarca, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Malta, Noruega, nos Países Baixos, Portugal, no Reino Unido, Romênia e Suécia); outros na duração da gestação e no comprimento (28 semanas e 38 cm, na Albânia e Islândia)¹⁶⁹, 26 semanas e 35 cm na antiga Alemanha Ocidental¹³²; outros na duração da gestação, no comprimento e no peso (28 semanas, 35 cm e 1000 gramas, na antiga URSS), outros na duração da gestação e no peso (28 semanas e 1000 gramas nas antigas Tchecoslováquia e Iugoslávia). Em alguns países (Espanha) não há nenhum critério preciso¹⁶⁹.

No Japão (1987) são registrados os óbitos fetais a partir de 13 semanas de gestação (Kamimura citado em ⁹⁰, na Inglaterra (1986), 28 semanas¹²⁹. No Brasil (9ª Revisão), é obrigatório que se registre em cartório somente os fetos mortos pesando 1000 gramas ou mais ao nascer^{116, 118, 170}.

As citadas divergências tornam difícil, quando não ilusória, a comparação das estatísticas fornecidas por diversos países. Há que se levar em consideração também aqueles países que liberam a prática do aborto, que também podem afetar as estatísticas perinatais já que uma quantidade apreciável de fetos, muitas vezes de maior risco de morte, são eliminados antes mesmo de alcançarem oportunidade de registro civil. As diferenças, quase sempre consideráveis, entre os resultados das estatísticas perinatais de diferentes países, resultam incompreensíveis sem uma análise dos métodos seguidos na compilação das suas estatísticas e sem um conhecimento preciso das práticas médicos-sociais em uso em cada país (prática legal do aborto; baixos níveis de fecundidade; etc) ¹⁶⁹.

2.6.3. Sistemas de Informação dos Eventos Vitais

A divulgação das informações de registro dos eventos vitais (nascimentos e mortes) no **Brasil** é de responsabilidade da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), criado em 1938. Foi na década de 70 que o IBGE passou a ser responsável pela produção das estatísticas vitais do país. O fluxo das estatísticas de mortalidade tem início com o registro do óbito em cartório, mediante a apresentação da Declaração de Óbito DO (**ANEXO 1**) preenchida em duas vias (atualmente três). As informações divulgadas pelo IBGE são provenientes da transcrição das informações das DOs em mapas mensais (**ANEXO 3**) pelos cartórios de Registro Civil que são enviados trimestralmente às superintendências estaduais do IBGE e destas para o nível central. A partir de 1974, as estatísticas de nascimento e óbito vêm sendo publicadas anualmente sob o título *Estatísticas do Registro Civil*.

O Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS), constitui-se em outra fonte de dados de óbitos no País. Criado em 1976, sistema praticamente paralelo o do IBGE, com o objetivo principal de fornecer subsídios para análises de mortalidade, com a diferença de que o SIM/MS apresenta estatísticas calculadas a partir da classificação da causa básica da morte, aspecto particularmente importante para a Saúde Pública. Tem como base do sistema as informações individualizadas das próprias DOs, propiciando a coleta de dados sobre causas de morte para todo o país, seguindo os critérios internacionais estabelecidos pela OMS. Após a coleta dos dados, as DOs são classificadas por município de residência do falecido, passando-se, a seguir, à seleção da causa básica do óbito, segundo os critérios internacionais recomendados pela Organização Mundial de Saúde (CID 9ª Revisão). Em 1991, o MS descentralizou o processamento de dados do SIM a nível estadual. As informações disponíveis são publicadas nas *Estatísticas de Mortalidade* a nível do país, regiões e estados. Atualmente, estas informações e informações a nível de

municípios, podem ser obtidas pioneiramente junto ao Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi)/MS, que fornece para os municípios os próprios disquetes com o programa (SIM) de entrada dos dados e os dados referentes à maioria das informações contidas na DO. A abrangência dos dados do SIM/MS, quando comparada aos do IBGE, atinge a cerca de 90 a 95% destas ²¹⁰.

No **Estado de São Paulo**, informações sobre mortalidade podem ser obtidas junto à Fundação Seade, a nível do estado, regiões de governo e administrativas e municípios. Esta Fundação é a responsável por encaminhar as informações obtidas no estado de São Paulo que irão compor o SIM/MS. Os cartórios de Registro Civil (cerca de 884) enviam as informações demográficas mensalmente à Fundação Seade, mediante o preenchimento manual de mapas estatísticos (impressos e fornecidos por esta Fundação aos cartórios), onde anotam os dados retirados das próprias declarações (DOs e recentemente DNVs) e também dos livros de registros. Recentemente iniciou-se um processo de informatização dos cartórios que reduzirá as etapas de trabalho, com a eliminação do lento e repetitivo processo manual de transcrição dos dados, o que por sua vez permitirá uma maior atenção à qualidade das informações, tais como recuperação de variáveis não identificadas e avaliação de seu preenchimento. Até fevereiro de 1994, cerca de 36,7% dos cartórios de Registro Civil do estado de São Paulo já se encontravam informatizados, sendo que na capital este percentual era de 70,2% ¹⁰².

São indiscutíveis as contribuições destas instituições para as estatísticas vitais em nosso país, merecendo destaque e elogios a iniciativa do MS e também da Fundação Seade de descentralizar os dados possibilitando análises específicas pelo próprio município. Entretanto, estas informações só estão disponíveis para consulta cerca de 2 a 3 anos após ocorrido o óbito.

2.6.4. Sistemas Locais de Informação

Uma das condições indispensáveis para a melhoria da qualidade das informações contidas nas DOs, para o monitoramento da mortalidade e a possibilidade de ação imediata é o acesso a esta informação em tempo próximo a ocorrência do óbito. O tratamento destas informações no próprio município permite que as mesmas estejam disponíveis a curto prazo, além de permitir melhor qualidade dos dados e análise mais detalhada, inclusive em relação à unidade geográfica. Permite, por exemplo, detectar rapidamente variações de tendência esperada de morte por causas específicas, possibilitando que novas medidas sejam tomadas reorientando continuamente os serviços de saúde municipais. *“Dados locais são também necessários para conscientizar a população e dar apoio a programas de intervenção”* participativa ¹⁵⁶.

Algumas experiências merecem destaque. Em **Bauru, SP**, foi criada a Ciao (Comissão de Investigação e Análise de Óbitos) em 1984 ⁴⁹. A antiga Secretaria de Higiene e Saúde passou a recolher mensalmente cópias das Declarações de Óbitos e codificá-las. Associou-se a estes atestados o exame de prontuários hospitalares e de centros de saúde, esclarecimentos dos médicos atestantes, entrevistas domiciliares com parentes do falecido e resultados de necrópsias. Capistrano et al.⁴⁹ chamam a atenção para o uso da "história de vida", referindo que *"A reconstrução da história de vida permite que as múltiplas causas, determinantes tanto da doença quanto da evolução para o óbito, surjam em sua plenitude. Permite não só uma análise quantitativa dos fenômenos que o envolvem como também uma análise qualitativa, de juízo, dos fatos que antecederam a morte"*. No município de **São Paulo** (capital) foi criado o ProAim (Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade) em 1989. Escrivão⁷¹ afirma que este programa tornou-se viável pelo fato da Prefeitura de São Paulo deter o controle dos sepultamentos ocorridos no município, através do Serviço Funerário Municipal, o que propicia um fácil acesso às Declarações de Óbitos. O programa envolve em sua execução a Secretaria Municipal de Saúde, o Serviço Funerário Municipal e a Companhia de Processamento de Dados do Município desde outubro de 1989. Segundo o mencionado autor, o programa *"tem acesso às Declarações de Óbito 24 horas após a sua emissão, permitindo desta forma o desencadeamento de ações de vigilância epidemiológica, bem como o esclarecimento das causas de morte das declarações preenchidas de forma incorreta ou imprecisa"*. Em **Campinas, SP**, foi organizado um sistema de informação em mortalidade em 1989, com a implantação de um Banco de Dados de Óbitos na Secretaria Municipal de Saúde²⁰, em projeto conjunto com o Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp. A informação provém da cópia da Declaração de Óbito, obtida junto ao Setec- Serviço Técnico Municipal, órgão responsável pelo serviço funerário local e que centraliza todos os atestados dos mortos enterrados no município. O projeto tem por objetivo conhecer melhor a distribuição e padrão das mortes no município e avaliar a relevância das informações sobre óbitos para subsidiar ações de planejamento e avaliação, bem como possibilitar vigilância de grupos específicos de óbitos. Motivados pela receptividade do MS em permitir e promover alterações na DO, incorporando novas variáveis e complementando outras (setor censitário, por exemplo), reconhecendo a importância destas a nível local, se encontra em andamento neste serviço a comparação entre o sistema local de informação de óbitos e o SIM, especialmente no que se refere à consistência dos dados e abrangência das variáveis de interesse municipal, com a finalidade de adotar o SIM como sistema local, mesmo que pequenas adaptações se façam necessárias para cobrir os interesses dos níveis locais, estaduais, regionais e nacionais. Este é um importante passo rumo ao futuro próximo, onde os municípios passarão a integrar efetivamente o Sistema Nacional de Informação, assumindo o seu papel operacional principal deste sistema.

Está em implantação um Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, nesta mesma Secretaria, que caminha para a utilização do Sinasc, onde o

próprio município se encarregaria de receber as DNVs diretamente dos hospitais, processando e encaminhando as mesmas para os órgãos de representação estadual. Com a disponibilidade destes dois sistemas (óbitos e nascimentos), disponibilizando informações de alto valor epidemiológico tais como: PESO AO NASCER, DURAÇÃO DA GESTAÇÃO, ÍNDICE DE APGAR, IDADE DA MÃE, dentre outras, tornando possível a obtenção de coeficientes específicos de MI, necessários para análises mais minuciosas de relevante importância na área da saúde materno-infantil. Este fato será um avanço, possibilitando até mesmo a vigilância de eventos de risco já conhecidos para a MI, diferenciados por hospitais, oferecendo subsídios concretos de uma "INFORMAÇÃO PARA AÇÃO", com recursos relativamente simples para o planejamento e avaliação de serviços.

O Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecido em lei na Constituição Federal de 1988 definiram os princípios de democratização, descentralização, universalidade e equidade na atenção à saúde. Para que este preceitos constitucionais sejam colocados em prática, há a necessidade de se contar, dentre vários mecanismos, com sistemas de informação em saúde que possam responder, com maior agilidade e especificidade, à nova lógica de gerenciamento e redirecionamento do setor. É necessário que se elaborem diagnósticos de saúde que permitam retratar as desigualdades existentes e que orientem a implementação de políticas e programas voltados às necessidades locais de saúde¹³⁴.

O fortalecimento das estatísticas vitais a nível local, a aplicação da epidemiologia ao planejamento dos serviços de saúde, com elaboração de instrumentos para a vigilância das distorções observadas, são condições necessárias para se realizar esta avaliação. A municipalização dos serviços de saúde veio aumentar sensivelmente as responsabilidades dos municípios, os quais estão tendo que responder eficazmente às diferentes necessidades, demandas e representações da população, cuja proximidade é mais notável e requer respostas e resultados imediatos. Neste contexto a informação vem assumindo na sociedade moderna, uma importância considerável, chegando a transformá-la em recurso estratégico de poder em praticamente todas as áreas de atuação³⁸, sendo imperativo a sua construção e uso voltados para os interesses de toda a comunidade, e não apenas de alguns poucos, resguardados os direitos de avaliação e controle exercidos pela própria comunidade, com efetiva participação popular.

Acreditar na municipalização, como um processo social de transformação das práticas sanitárias capaz de mudar o modelo assistencial hegemônico, subordinando-o ao modelo epidemiológico de atenção à saúde, é dever que se impõe. Todo esforço para fortalecer a gestão municipal pode e deve ser considerado válido. Nesse sentido, serão necessários novos instrumentos e metodologias, apropriados aos modelos assistenciais compatíveis. Assim, a organização de um Banco de Dados de Estatísticas Vitais representaria um passo estratégico para este fim. Um adequado Sistema de Informações certamente proverá importante contribuição ao planejamento das ações de saúde no município. Uma proposta de sistema municipal de informação em saúde, inspirado nas experiências citadas acima, é delineada na

referência¹⁴. Entretanto, é preciso cuidar para que a informação cumpra a sua função de "informar para a ação" e não se torne apenas um fim em si mesmo¹⁹⁹.

Um sistema de informação descentralizado, entretanto, não é apenas aquele que distribui a informação já consolidada, nem mesmo aquele que disponibiliza a base de dados para o nível local, o que neste momento histórico já constitui um reconhecido avanço. Descentralizar a informação é basicamente garantir e apoiar o nível local a assumir seu papel de operador principal do sistema. Pois é a nível local que acontece a aproximação entre problemas e soluções e onde a ação pode se fazer mais ágil e efetiva, sejam relacionadas ao próprio processo de geração da informação, como também os relacionados à solução dos problemas de gerenciamento do setor saúde. Por outro lado, os níveis estadual, regional e federal devem garantir a consolidação das informações globais de todo o seu estado, região ou país, permitindo o ajuste da INVASÃO/EVASÃO dos óbitos e nascimentos para a produção das estatísticas vitais, além de dar suporte ao nível local no sentido de resguardar a UNIFORMIDADE do sistema para os diferentes níveis de consolidação destas informações.

Ainda neste contexto, ideal seria a descentralização até a nível municipal, do próprio sistema já existente (SIM/Sinasc), discutida e implementada em conjunto com os municípios, principais atores deste processo, onde caberia a estas ações diferenciadas dentro dos diversos níveis de hierarquia do conjunto como um todo, no sentido de fortalecer estes sistemas e melhorar a qualidade dos dados (somente possível em sua maior amplitude e rapidez a nível local) tornando mais efetivo o uso destas informações. Seria a incorporação do consagrado objetivo da "INFORMAÇÃO PARA AÇÃO". Esforços no sentido de compatibilizar os sistemas locais em harmonia com o sistema nacional, visando atender não somente às necessidades destas informações a nível nacional, mas fundamentalmente atender também às necessidades locais. Sendo assim, a descentralização dos sistemas existentes deveriam, na medida do possível, chegar a nível municipal, onde este assumiria como integrante realmente participativo do sistema, ou seja, o papel operacional principal do sistema.

Um exemplo para efetivo uso destas informações geradas a nível local seria a possibilidade da realização do processo de vigilância e análise de óbitos de menores de um ano, a intervalos relativamente curtos de tempo, monitorando e identificando as modificações no padrão local de mortalidade, segundo interesses específicos da comunidade, especialmente os direcionados à prevenção e aos cuidados efetivos de saúde. Esta ação reveste-se de particular importância, já que parcelas significativas destas mortes são compostas de "óbitos evitáveis".

2.7. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO: O Município de Campinas

Campinas foi uma das primeiras povoações que apareceram, no início do século XVIII, num pouso de estradas e bandeiras paulistas, nas rotas que levavam a Minas, Goiás e Mato Grosso. Obteve sua emancipação político-administrativa no ano de 1787 e em 1842 a cidade foi batizada de CAMPINAS, confirmando o apelido que lhe havia sido dado de "Campinas do Mato Grosso de Jundiá".

A cidade localiza-se a uma ALTITUDE de 680 m em relação ao nível do oceano a aproximadamente 11 graus de LATITUDE Sul (11S53) e 47 graus de LONGITUDE Oeste (47W04). Situa-se entre o Planalto Atlântico e a Depressão Periférica do Estado, a cerca de 100 km a noroeste da Capital e a centro-oeste do Estado de São Paulo, à qual se interliga pelo sistema de rodovias Anhanguera-Bandeirantes (ANEXOS 4 e 5). Com um CLIMA mesotérmico, Campinas tem uma temperatura média variável de 22° a 24° Celsius (outubro a março) e de 18° a 22° Celsius (abril a setembro).

Seus MUNICÍPIOS LÍMITROFES são: Sumaré, Paulínia, Jaguariuna, Pedreira, Morungaba, Valinhos, Itupeva, Indaiatuba e Monte Mor (ANEXO 4). A Região de Governo de Campinas é composta pelos municípios: Americana, Arthur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Indaiatuba, Itapira, Jaguariuna, Mogi-Guaçu, Mogi-Mirim, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, Santa Bárbara D'Oeste, Santo Antônio da Posse, Sumaré, Valinhos, Vinhedo.

É a SEDE da Região Administrativa do Escritório Regional de Saúde (Ersa27): Americana, Campinas, Cosmópolis, Hortolândia, Indaiatuba, Monte Mor, Nova Odessa, Sta. Bárbara d'Oeste, Sumaré, Valinhos e Vinhedo.

O município possui quatro DISTRITOS (ANEXOS 4 e 5): Joaquim Egídio, Sousas, Barão Geraldo e Nova Aparecida (Tabela 2.7.1).

Tabela 2.7.1. Distribuição Relativa da População
Distritos de Campinas, 1970, 1980, 1991

DISTRITOS	Distribuição Relativa (%)		
	1970	1980	1991
Campinas	95,2	93,8	91,8
Joaquim Egídio	0,68	0,41	0,34
Sousas	1,54	1,16	1,15
Nova Aparecida	0,39	1,78	1,99
Barão Geraldo	2,18	2,89	4,74
Município Campinas	100	100	100

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico de 1970/80/91.

Campinas apresentou elevadas taxas de CRESCIMENTO POPULACIONAL nas últimas décadas (1960/70 e 1970/80), especialmente se comparada com o

Brasil, Região SE e Estado de São Paulo (**Tabela 2.7.2**). Sendo que, na década de 1980/90 o percentual de crescimento anual foi de 2,2%, inferior àqueles referentes a 1960/70 (5,5%) e 1970/80 (5,7%), aproximando-se dos valores verificados para o Brasil, Região SE e Estado de São Paulo. Ainda hoje, Campinas é uma das cidades que mais cresce no interior do Estado.

Tabela 2.7.2. Taxas de Crescimento Populacional de Campinas, Brasil, Região Sudeste, Estado de São Paulo - 1960/1991

ÁREA	TAXAS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL (%A.A.)		
	1960/70	1970/80	1980/91
Brasil	2,76	2,48	1,93
Região Sudeste	2,52	2,64	1,76
Estado de São Paulo	3,20	3,49	2,12
Município de Campinas	5,54	5,86	2,22

Fonte: Fundação IBGE. Censos Demográficos de 1960/70/80/91.

Este crescimento, entretanto, não é homogêneo em todo o território, onde constata-se taxas de crescimento variando de 1,0% a 23%, apresentando também evolução diferenciada para as diferentes áreas. Ao mesmo tempo que o distrito de Campinas passa de um crescimento anual de 5,7% em 1970/80 para 2,0% em 1980/91, o distrito de Nova Aparecida de 23,3% em 1970/80 passa para 3,3% em 1980/91 (**Tabela 2.7.3**).

Tabela 2.7.3. Taxa Anual de Crescimento Populacional Dos Distritos, Área e Densidade Demográfica, Campinas - 1970, 1980, 1991

DISTRITOS	Taxa de Crescimento (%a.a.)		Área (Km ²)	Densidade Demográfica (Hab/Km ²)		
	1970/80	1980/91		1970	1980	1991
Distrito Campinas	5,68	2,03	569,781	629,2	1.092,9	1363,1
Joaquim Egídio	0,73	0,31	89,250	28,6	30,8	31,8
Sousas	2,90	2,20	65,500	88,3	117,5	149,2
Nova Aparecida	23,29	3,26	11,700	124,4	1.009,7	1437,2
Barão Geraldo	8,89	6,91	64,78	126,6	296,8	619,2
Município Campinas	5,84	2,22	801,01	470,0	829,2	1.056,5

Fonte: Fundação IBGE. Censos Demográficos de 1970/80/91.

A última estimativa do Censo, realizado em 1991 pelo IBGE, aponta para uma POPULAÇÃO próxima de 850 mil habitantes (**Tabela 2.7.4**), com uma área de 801 Km² e uma DENSIDADE DEMOGRÁFICA ao redor de 1,1 mil habitantes por Km². Este valor na realidade traduz uma média de grandes diferenças na concentração da população nestas diferentes áreas (**Tabela 2.7.3**). A maior densidade demográfica no ano de 1991 foi observada para Nova Aparecida superando inclusive a do distrito de Campinas, sendo que a primeira possui um área quase 50 vezes inferior à segunda.

Tabela 2.7.4. População do Brasil, Estado de São Paulo, Região Sudeste, Município de Campinas e Municípios do Ersa-27 - 1960/70/80/91

ÁREAS	POPULAÇÃO CENSITÁRIA			
	1960	1970	1980	1991
Brasil	70.992.343	93.165.565	119.002.706	146.917.459
Região Sudeste	31.062.978	39.853.498	51.734.125	62.660.700
Estado de São Paulo	12.974.699	17.771.948	25.040.712	31.546.473
Município de Campinas	219.303	375.864	664.559	846.238

Fonte: Fundação IBGE. Censos Demográficos de 1960/70/80/91.

A população concentra-se predominantemente em áreas urbanas, o que confere ao município uma taxa de URBANIZAÇÃO de 97,3%. Em 1980 este valor era de 89,01% (Tabela 2.7.5).

**Tabela 2.7.5. Taxa de Urbanização
Distritos de Campinas- 1991**

DISTRITOS	Urbanização (%) 1991
Campinas	97,69
Joaquim Egídio	40,52
Sousas	93,69
Nova Aparecida	97,44
Barão Geraldo	95,17
Município Campinas	97,33

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico de 1991.

Como tem acontecido em geral nas grandes cidades brasileiras, a periferia urbana no município tem se tornado, em consequência das profundas transformações no espaço urbano, o sítio de proliferação de amplo contingente de moradias precárias, as populares favelas (Tabela 2.7.6). O processo de urbanização característico de Campinas forjou uma elevada heterogeneidade territorial, em que uma forte contribuição advém dessa periferia, abrangente de uma fração representativa da área urbana, caracterizada principalmente pela segregação da população de mais baixa renda e a provisão deficiente, quando existente, de serviços básicos. O percentual de domicílios com Densidade Inadequada na área urbana do

**Tabela 2.7.6. Percentual da População Favelada em
Relação à Total Distritos de Campinas - 1991**

DISTRITOS	1991 %
Campinas	8,5
Joaquim Egídio	0
Sousas	8,0
Nova Aparecida	0,6
Barão Geraldo	1,4
Município Campinas	8,0

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico de 1991.

município é de 45,6%. Para os domicílios com chefe recebendo até 1 S.M. este percentual ultrapassa os 50,0%.

O último recenseamento, realizado em 1996, revela uma população de 904.285 habitantes, sendo que 96,3% residem em área urbana.

Com relação à ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO, Campinas comparada com alguns países de alta renda, pode ser considerada uma cidade relativamente jovem (Tabela 2.7.7), apresentando uma idade mediana de 25 anos em 1991. Assim é que a participação de pessoas com até 14 anos e entre 14 a 29 anos somam, respectivamente, 28,8% e 28,1% do total. Até 29 anos de idade esta participação é maior que 50,0% chegando a quase 60,0% (Tabela 2.7.8). Estas participações já foram maiores mas vêm declinando como resultado da dinâmica populacional dos últimos 30 anos, fruto do desenvolvimento econômico do município, que em 1991 já apresentava um índice de envelhecimento de 18,0%.

Tabela 2.7.7. População Por Sexo e Grupo Etário, Campinas, 1970, 1980 e 1991

Faixa Etária Ano	% Homens			% Mulheres			% Total		
	1970	1980	1991	1970	1980	1991	1970	1980	1991
0-4	11,65	12,14	9,49	11,19	11,55	8,73	11,41	11,84	9,10
5-9	12,07	10,34	10,12	11,51	9,85	9,45	11,79	10,09	9,78
10-14	11,16	10,06	10,24	10,93	9,78	9,57	11,05	9,92	9,90
15-19	10,29	10,39	9,12	10,58	10,58	8,85	10,43	10,48	8,98
20-24	9,80	11,02	9,62	9,95	11,15	9,34	9,88	11,10	9,48
25-29	8,16	9,72	9,60	8,03	9,65	9,72	8,09	9,69	9,66
30-34	7,32	7,77	8,88	7,04	7,61	9,11	7,18	7,69	8,99
35-39	6,36	6,13	7,76	6,37	5,96	7,86	6,47	6,04	7,81
40-44	[10,35	5,42	6,25	[10,41	5,21	6,26	[10,38	5,32	6,26
45-49	]	4,74	4,74	]	4,50	4,80	]	4,50	4,77
50-54	[6,54	3,93	3,97	[7,12	4,05	4,02	[6,83	3,99	4,00
55-59	]	2,83	3,18	]	3,06	3,44	]	2,95	3,32
60-64	[4,08	2,05	2,63	[4,38	2,41	2,97	[4,23	2,23	2,80
65-69	]	1,62	1,83	]	1,90	2,22	]	1,76	2,03
70 e +	2,03	2,08	2,57	2,49	2,73	3,65	2,26	2,40	3,12

Fonte: Fundação IBGE. Censos Demográficos de 1970/80/91.

Como tendência secular implicará o envelhecimento relativo da população no futuro, reproduzindo o que já ocorreu em países de renda alta, como os EUA e o Japão. Em tais países, o quadro é geralmente o inverso dos países em desenvolvimento, já que a proporção de pessoas com idade superior a 29 anos

Tabela 2.7.8. População Por Grupo Etário
Campinas e Alguns Países

Faixa Etária Ano	Campinas 1991	Brasil 1994	Argentina 1994	EUA 1994	Japão 1994
até 14	28,8	34,7	29,1	21,6	17,2
15 a 29	28,1	28,1	24,5	24,2	22,1
30 a 59	35,2	29,9	33,2	37,5	42,0
60 ou mais	7,9	7,3	13,2	16,7	18,7

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico de 1991 e Statistical Yearbook, 1994.

excede 50% do total da população. Com o envelhecimento relativo da população, serão esperados maiores gastos em previdência, saúde e seguridade social. Assim como deverão diminuir, conseqüentemente, gradativa e relativamente os gastos em educação e saúde dos mais jovens. Em 1991 o município apresentou uma RAZÃO DE DEPENDÊNCIA de 51,3%, valor que em 1970 era de 42,2%. Para o total de chefes de família que recebem até 1 SM, 23,8% possuem até 14 anos de idade, 59,3% de 15 a 59 anos e 16,9% possuem 60 anos e mais.

**Tabela 2.7.9. População Por Grupo Etário Por Distritos
Campinas, 1991**

Faixa Etária	Distrito Campinas	Joaquim Egídio	Sousas	Nova Aparecida	Barão Geraldo
até 14	28,8	30,3	27,7	28,8	29,0
15 a 29	28,2	27,7	26,8	30,7	26,8
30 a 59	35,0	34,3	36,0	34,8	37,0
60 ou mais	8,0	7,7	9,5	5,7	7,2

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico de 1991.

Na **Tabela 2.7.9**, acima, tem-se a distribuição da população por grupo etário para os distritos que compõem o município.

No que se refere à sua COMPOSIÇÃO POR SEXO, o número de homens para cada 100 mulheres foi de 98,6 em 1970 e 96,7 em 1991 (**Tabela 2.7.10**). Em relação aos chefes de domicílios permanentes, em 1991, 82,1% eram homens, percentual semelhante em relação à área urbana, mas este percentual foi de apenas 61,6% para os domicílios onde o chefe recebia até 1 S.M.

**Tabela 2.7.10. Razão de Masculinidade (por 100
mulheres) Distritos de Campinas - 1991**

DISTRITOS	1991 %
Campinas	96
Joaquim Egídio	114
Sousas	100
Nova Aparecida	98
Barão Geraldo	99
Município Campinas	97

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico de 1991.

Um intenso processo de modernização sócio-econômica efetivou-se em Campinas, principalmente a partir de meados dos anos 50. Como conseqüência deste processo, além do aumento do grau de urbanização, constatou-se um extraordinário declínio da taxa de FECUNDIDADE GERAL: era de 90,12 nascidos vivos por 1000 mulheres em idade fértil em 1960, chegou a 97,04 no ano de 1993, 68,23 no ano de 1991 e 63,15 no ano de 1995. Como se sabe, a taxa de fecundidade é um dos principais eventos demográficos a influenciar tanto a taxa de crescimento populacional, quanto a de Mortalidade Infantil. Deste modo, não foi surpresa que a taxa de crescimento da população campineira decaísse de um patamar de 6% ao ano

na década de 60 para algo como 2% ao ano, para os anos 90. O ritmo de crescimento populacional em Campinas deverá seguir de perto o do mundo como um todo e, também, o dos países com renda média superior que apresentaram uma previsão de Taxa de Crescimento Populacional de 1,6 para o período de 1993-2000, segundo o Banco Mundial.

Antes de prosseguir, convém esclarecer que a maioria dos indicadores apresentados a seguir podem ser considerados como mediações do CONSUMO, categoria básica para entender um aspecto da REPRODUÇÃO SOCIAL. Esta categoria, por sua vez, pode adotar várias formas: consumo dos bens produzidos e mediados pela distribuição; consumo de bens produzidos no trabalho doméstico e nas atividades "improdutivas"; consumo dos valores de uso naturais (oxigênio do ar, radiações ultravioletas), entre outros⁴¹. Este autor⁴¹ refere que "as mediações são processos necessários para que se especifique a determinação... ...define um espaço com uma legalidade própria, um espaço de especificação e de relação entre processos de dimensões superiores, a forma em que o geral se faz presente no particular e os níveis de articulação dos processos reais... ...a vida e as possibilidades da saúde se definem nas grandes determinações estruturais, mas especificam-se nas mediações, para serem concretizadas e tornadas "visíveis" nos indivíduos...".

Uma classificação simples, mas útil à compreensão da reprodução social, é a que distingue os bens de consumo conforme a necessidade ou não da sua individualização. Assim, são exemplos de bens de CONSUMO COLETIVO: saúde, educação, saneamento básico, energia etc. Este tipo de consumo tem sua distribuição administrada pelo próprio estado, seja na forma executiva direta ou mediante concessão e fiscalização, baseadas em políticas setoriais definidas. O mais marcante exemplo de bem de CONSUMO INDIVIDUAL é o nível salarial, especificado pelas diversificadas inserções no processo produtivo. Os salários se constituem em forte determinante social-reprodutivo, pois evidenciam as desigualdades na distribuição direta das riquezas geradas no âmbito da produção social.

A ECONOMIA regional foi marcada inicialmente pela lavoura canavieira e a indústria açucareira, com uso significativo de mão-de-obra escrava. A economia passou, gradativamente, da monocultura açucareira para a monocultura cafeeira no início do século XIX. A partir de 1930 seu processo de industrialização toma impulso para, em 1950, superar o valor de produção do setor primário, embora este ainda continue sendo importante. Neste mesmo ano, a cidade possuía uma grande malha ferroviária, servindo de entreposto para várias regiões, e com o setor terciário bastante desenvolvido em sua economia. Como resultado de um intenso processo de migração e urbanização, caiu drasticamente a proporção de pessoas empregadas no setor agrícola e aumentou a proporção nos setores industriais e de serviços (Tabela 2.7.11).

Tabela 2.7.11. Percentual de Pessoas de 10 anos ou Mais, Economicamente Ativas, Por Setor de Atividade Campinas, 1970, 1980, 1991

Setor de Atividade	1970	1980	1991
	% PEA	% PEA	% PEA
Primário	6,4	2,5	1,9
Secundário	34,7	40,3	32,8
Terciário	58,9	57,2	65,3

Fonte: Fundação IBGE. Censos Demográficos de 1970/80/91.

O setor primário passou a participar apenas residualmente nessa distribuição, e atualmente contribui com 20% da produção agrícola estadual e movimenta 30% do crédito rural. É a primeira região no país em índice de mecanização, uso de adubos, sementes qualificadas e defensivos agrícolas. A agricultura da região contribui com 36% da produção avícola de corte e 27% da produção de laranja no Estado. A estrutura atual de emprego é apenas um reflexo do padrão de desenvolvimento econômico do município, e a tendência é de se aproximar daquelas apresentadas por alguns países desenvolvidos (Tabela 2.7.12).

Tabela 2.7.12. Composição Percentual por Setor de Atividade Campinas e Alguns Países, 1991

AREAS	Agropecuária	Indústria	Serviços
	%	%	%
Campinas	1,9	32,8	65,3
Brasil	13,0	28,4	58,6
Itália	8,8	31,9	59,3
Japão	6,4	34,1	59,5
França	5,7	28,2	66,1
EUA	2,9	24,2	72,9
Reino Unido	2,1	27,6	70,3

Fonte: Fundação IBGE. Censos Demográficos de 1991 e ONU.

Constitui-se no pólo de uma área que abriga cerca de 2 milhões de habitantes, é o maior centro de desenvolvimento econômico do interior, e sua região configura-se como a terceira grande concentração industrial do Brasil.

As principais atividades do município constituem-se naquelas próprias de grandes centros urbanos: indústrias metalúrgicas, mecânicas, de material elétrico, de comunicações, calçados, vestuário, construção civil etc; atividades comerciais -- atacado e varejo dos mais diversos produtos; e os serviços -- transportes, educação, assistência médica, etc.

O setor mais dinâmico na economia da Região de Campinas é o terciário. A cidade conta com mais de 12.000 estabelecimentos voltados para o comércio. Seu movimento representa 27% da receita do comércio do Estado. O setor bancário possui 54 bancos, inclusive estrangeiros, com mais de 120 agências. É a quarta maior praça bancária do país em movimento de compensação de cheques.

Destaca-se também o setor secundário. As 2.500 indústrias instaladas na Região de Campinas correspondem a 25% da produção química do Estado de São Paulo; 23% da produção de minerais não-metálicos; 19% da produção de equipamentos mecânicos; 27% da produção de couro, papel e papelão; 21% da produção têxtil e 17% da produção agro-industrial. Pelo menos 31 das 500 maiores empresas do mundo operam na Região de Campinas. Entre elas a IBM, General Motors, Merk Sharp & Dohme, Pirelli, Singer, Clark, Mercedes Benz, Bosch. Encontram-se igualmente instaladas na Região centenas de grandes empresas brasileiras, como a Itautec, Romi, Dedini, Nardini, Antarctica. Algumas das mais importantes indústrias processadoras de suco de laranja, cana de açúcar e álcool estão instaladas na Região. A indústria em expansão -já chamada de Vale do Silício brasileiro, numa alusão à alta concentração de indústrias de tecnologias contemporâneas, especialmente as relacionadas à microeletrônica- e seu ativo comércio oferecem a São Paulo e ao país notável contribuição. Mais de uma centena de indústrias de Campinas desenvolvem atividades voltadas para o comércio exterior, apresentado nos últimos três anos um volume de exportações industriais de US\$ 400 milhões.

Tabela 2.7.13. Perfil de Classe de Renda do Chefe do Domicílio Campinas, 1991

Classe de Renda	1991 %
até 1 S.M.	10,4
mais de 1 até 2 S.M.	14,8
mais de 2 S.M.	74,8

Fonte: F.IBGE. Censo Demográfico de 1991.

O predomínio da força de trabalho no setor terciário, contudo, mascara índices altos de desemprego e sub-emprego, que se refletem em baixos salários e níveis precários de vida, que pode ser constatado quando se observa a distribuição de renda (**Tabela 2.7.13**), considerada como indicador de acesso a bens de consumo individual. Em Campinas, no ano de 1991, 25% dos chefes de domicílios ainda recebiam até 2 salários mínimos (S.M.). Para este mesmo ano, a renda média do total de chefes ficava ao redor de 7,0 S.M. sendo que este valor para os homens era de 7,6 e para as mulheres era de 4,3. Além disso, a renda média dos chefes que ganham até 1 S.M. estava ao redor de 0,4 S.M., sendo 0,4 S.M. para os homens e 0,5 S.M. para as mulheres.

De acordo com dados relativos ao início da década de 90, Campinas, com quase um milhão de habitantes, possui uma renda per capita de US\$ 5.800 (cinco mil e oitocentos dólares), segundo estimativa da Secretaria Municipal de Planejamento (1993).

Em relação ao acesso à EDUCAÇÃO e CULTURA Campinas tem uma vida intensa nas áreas cultural e intelectual, dividida entre as suas Universidades

e os vários teatros, cinemas e parques que possui. Entre os eventos artísticos, o destaque é a atuação da orquestra Sinfônica Municipal que, entre outras atividades, desenvolve trabalhos de divulgação de música erudita e popular nas regiões periféricas da cidade. Campinas é hoje o mais importante centro universitário do interior do estado, e um dos mais expressivos do país, constituindo-se em um forte pólo de atração de estudantes ao nível nacional, que ocorre por conta de seus cursos de graduação e pós-graduação. Dispõe de uma importante combinação para formação universitária e centros de pesquisa e tecnologia, incluindo três universidades: a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC/Campinas) e a Universidade Paulista (Unip).

Comparativamente aos anos 70, o percentual de pessoas analfabetas reduziu pela metade em Campinas. Naquele ano de 1970, apenas 77% dos campineiros com mais de 5 anos de idade eram alfabetizados. Hoje em dia, a taxa de alfabetização já atinge 89%, configurando uma inegável melhora, comparada à situação que prevalecia naquela década (**Tabela 2.7.14**).

Tabela 2.7.14. Percentual de Alfabetização de pessoas com 5 anos ou mais de idade - Distritos de Campinas, 1991.

DISTRITOS	1991 (%)
Campinas	88,9
Joaquim Egidio	76,1
Sousas	86,6
Nova Aparecida	90,5
Barão Geraldo	90,7
Município Campinas	88,9

Fonte: F. IBGE. Censos Demográficos de 1991.

Em termos relativos é uma taxa alta, se comparada à média mundial (67%) e ao Brasil (81%). É semelhante àquelas dos países com renda média superior (86%), mas ainda é baixa se a referência for a taxa observada nos países desenvolvidos (95%) (Banco Mundial). As desigualdades também podem ser constatadas para este indicador de acesso a bens de consumo, mais especificamente de acesso ao sistema educacional. A taxa de alfabetização para os distritos de Campinas está descrita na **Tabela 2.7.14**. Destaca-se também que este indicador para a área urbana foi de 87,9% em contradição aos 76,8% para a área rural, em 1991.

Uma marcante diferenciação no acesso pela população aos bens e serviços, como temos mencionado, tem caracteristicamente se concretizado em conjunto com o processo de organização do solo urbano. Entretanto, sua apropriação e consumo tem se efetivado tipicamente em espaços sócio-geográficos privilegiados, malgrado sejam socialmente produzidos. As **CONDIÇÕES DE MORADIA** que descrevemos na sequência podem ser consideradas como indicador de acesso a bens de consumo coletivo.

O número médio de cômodos e de pessoas por domicílio nos dá uma idéia do nível do padrão de vida relativo à moradia, muito embora seja um valor médio. Em Campinas, tem-se que a média de cômodos por domicílio evoluiu de 5,0 em 1970 para 6,0 em 1991, sendo que o número médio de pessoas por domicílio reduziu de 4,6 em 1970 para 3,9 em 1991. Estes valores não foram homogêneos para os diferentes distritos (Tabela 2.7.15).

Tabela 2.7.15. Número Médio de Pessoas por Domicílios Particulares, Distritos de Campinas, 1980, 1991.

DISTRITOS	1980	1991
Campinas	4,3	3,8
Joaquim Egídio	4,4	4,2
Sousas	4,5	4,0
Nova Aparecida	4,7	4,1
Barão Geraldo	4,4	4,0
Município Campinas	4,2	3,9

Fonte: Fundação IBGE. Censos Demográficos de 1980/91.

O quadro do SANEAMENTO BÁSICO em Campinas melhorou nas últimas décadas. É a partir dos anos 70 que volumes consideráveis de investimentos foram aplicados na área de saneamento, através do Planasa - Plano Nacional de Saneamento e do SFS - Sistema Financeiro de Saneamento, atualmente desativados. São, também, desta época os grandes investimentos em geração de energia elétrica. Em 1991, aproximadamente 95,1% das residências no município dispunham de água conectados à rede pública de abastecimento. Cerca de 83,8% estavam conectados à rede geral de escoamento de esgoto. Cerca de 99,4% dos domicílios eram servidos por energia elétrica. A expansão da rede geral de água foi de 15,4% (82,3% em 1970) e o esgotamento sanitário foi de 27,4% (65,8% em 1970) no município de Campinas. Em relação à energia elétrica a expansão foi de 8,0% (92,0% em 1970). No entanto, mesmo com esta expansão dos serviços de saneamento básico, persistem as desigualdades entre os diferentes distritos. Esta desigualdade é ainda mais acentuada no que se refere ao esgotamento sanitário, apesar de ter sido o que mais expandiu (Tabela 2.7.16). Na área urbana, 96,6% estão conectados à rede geral de água e 83,2% à de esgoto. Estes percentuais para a área rural foram de 18,4% e 14,6%, respectivamente.

Tabela 2.7.16. Domicílios Particulares Permanentes por Abastecimento de Água, Instalação Sanitária ligados à Rede Geral - Campinas, 1991

DOMICÍLIO	Água (%)	Esgoto (%)
Campinas	95,6	84,9
Joaquim Egídio	92,8	66,6
Sousas	39,3	35,2
Nova Aparecida	90,1	82,7
Barão Geraldo	89,3	67,6
Município Campinas	95,1	83,8

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico de 1991.

Mesmo com tamanha cobertura de saneamento básico Campinas, em 1991, possuía 6,5% de domicílios urbanos com abastecimento de água considerado inadequado (não estavam servidos por água canalizada por rede geral de abastecimento com distribuição interna para um ou mais cômodos), sendo que 70,8% destes são urbanos e 21,1% corresponde aos domicílios em que o chefe recebe até 1 S.M. Cerca de 15,4% possuem esgotamento sanitário inadequado (não estavam ligados a uma rede geral de esgoto sanitário ou não possuíam uma fossa séptica ligada à rede pluvial), dos quais o percentual de domicílio urbano corresponde a 87,8% e 16,2% aos domicílios em que o chefe recebe até 1 S.M.

No Brasil, em 1990, 73,4% dos domicílios estavam ligados à rede geral de água e 64,5% à rede geral de esgoto (F. IBGE -- Brasil em Números, 1994). Se considerarmos os domicílios que possuíam pelo menos algum sistema de abastecimento de água (rede geral, poço ou nascente e outra forma) e escoamento de esgoto (rede geral, fossa e outro tipo), temos diferentes realidades para diversas áreas (**Tabela 2.7.17**)

Tabela 2.7.17. Domicílios Particulares Permanentes por Abastecimento de Água, Instalação Sanitária e Energia Elétrica - Campinas e alguns países, 1991

AREA	Abastecimento de Água (%)	Esgotamento Sanitário (%)	Energia Elétrica (%)
Brasil	92	73	88
China	87	85	85
Argentina	64	89	87
Campinas	99	95	99
França	100	100	99
Itália	100	100	99
Bélgica	100	100	100

Fonte: Fundação IBGE. Censos Demográficos 1991 e Banco Mundial

Em relação ao sistema de COLETA DE LIXO, além de constituir-se em indicador de acesso a bens de consumo coletivo, possui um papel determinante na qualidade de vida ambiental, que pode ser considerada também para os indicadores de saneamento. Em Campinas, 94,6% dos domicílios possuem sistema de coleta de lixo, em sua quase totalidade coletados diretamente. O restante, cerca de 2,8% são jogados (na área urbana este percentual é de 18,4%) em terreno baldio, em sua maioria, ou em lagoas; mais 2,0% são queimados (na área rural este percentual é de 41,3%).

Em relação a outros INDICADORES DE SAÚDE, comparativamente Campinas ainda está aquém dos padrões observados nos países desenvolvidos da Europa e América do Norte, principalmente no que se refere à taxa de **Mortalidade Infantil**. Esta taxa - 19,7 por mil nascidos vivos - apresentada no município em 1995 representa um enorme progresso em relação às condições básicas de vida que prevaleciam em 1970. Neste ano a taxa de Mortalidade Infantil era de 56,5 por mil nascidos vivos. Se desde então as condições básicas de vida melhoraram significativamente para os padrões

brasileiros, é forçoso reconhecer que em relação aos padrões internacionais muito ainda tem que ser feito para a melhoria dos quadros sanitário, alimentício e de saúde no município.

Em 1974 ocorreram 23.027 nascimentos de crianças vivas, sendo 85,4% ocorridos em hospital. Em 1994 nasceram 15.723 crianças vivas com cerca de 98,8% de partos hospitalares. O Baixo Peso ao Nascer em Campinas passou de 15,7% em 1989 para 9,4% em 1995 (Fundação Seade). O percentual de cesareanas em 1993 foi de aproximadamente 60%, sendo que em alguns hospitais particulares este percentual ficou ao redor de 80%, culminando em 93%. A taxa de Natimortalidade esteve na casa dos 21,6 por mil nascimentos em 1970, passando a 8,38 em 1995. A taxa de Mortalidade Materna decaiu de 63,4 por mil nascimentos em 1970 para cerca de 31,4 em 1994.

A taxa de Mortalidade Geral estava em 7,24 por mil habitantes em 1970, passando para 14,7 em 1994. O Coefficiente de Mortalidade por Doenças Infecciosas em 1970 estava em torno de 74,7 mortes por 100 mil habitantes, passando em 1994 para 14,7.

No que diz respeito à Curva de Nelson de Moraes, o município apresentou uma melhora das condições de saúde ao reduzir a Mortalidade Proporcional (MP) de menores de 1 ano e em idades de 1 a 4 anos e aumentar a MP de 50 anos ou mais (**Tabela 2.7.18**). O Indicador de Guedes confirma este padrão ao passar de 13,4 em 1970 para 21,7 em 1995. Este indicador de uma certa forma "quantifica" a Curva de Nelson de Moraes ao atribuir pesos relativos para cada faixa etária, que, ponderada chega-se a um número único que varia de -40 (pior nível) a +50 (melhor nível). A Mortalidade Proporcional de 50 anos ou mais, também conhecido como Indicador de Swaroop-Uemura passou de 55,4% em 1970 para 64,4% em 1995.

**Tabela 2.7.18. Curva de Nelson de Moraes e Indicador de Guedes
Campinas, 1970/80/95**

OBITOS POR GRUPO ETÁRIO	1970 (%)	1980 (%)	1995 (%)
< 1 ano	19,9	16,7	5,5
1 - 4 anos	3,1	2,3	0,9
5 - 19 anos	3,7	3,3	3,4
20 - 49 anos	17,9	20,6	25,8
50 anos ou mais	55,4	57,1	34,4
Indicador de Guedes	13,4	14,9	21,7

Fonte: Fundação SEADE.

O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE CAMPINAS: Em meados da década de 70, inicia-se um movimento de técnicos em Saúde, propugnando pela melhoria do atendimento público e pelo fim da dicotomia entre prevenção e cura, que dominava as ações nesta área. Nestes anos, também se iniciaram vários movimentos populares, especialmente nas grandes concentrações urbanas, reivindicando melhoria de transporte público, condições de saneamento,

habitação e saúde. Em 1978, a 1ª Reunião de Secretários Municipais de Saúde, realizada em Campinas, recomendava a criação de uma rede de Ambulatórios para atendimento integral à criança, ao adulto e à gestante, sob responsabilidade do município. Pleiteava, para tanto, aporte das verbas que estavam concentradas em nível estadual e municipal. O município de Campinas, que no início de 1977 tinha 2 Postos de Saúde, já no fim deste ano contava com mais 5, além de ter modernizado os já existentes. Em 1978 inauguraram-se mais 8 postos e em 1979 mais 7. Em 1982 mais 10 postos se juntavam aos anteriores, todos situados na periferia da cidade, capacitados para vacinações, curativos, atendimento de rotina para crianças e gestantes e atendimento médico. Este processo aconteceu também, em menor escala, em quase todos os Municípios da região. Também a Secretaria Estadual de Saúde absorveu esses conceitos: suas unidades foram reequipadas e passaram a trabalhar integralmente com os municípios.

Em 1982 é lançado em Campinas um Programa de Integração entre os órgãos públicos prestadores de assistência médica, denominado "Pró-Assistência I", incluindo o Hospital Universitário da Unicamp, as Secretarias Estadual e Municipal de Saúde, o INAMPS, além da Faculdade de Medicina da PUC/Campinas, que desde 1978 também passou a participar na assistência, através do seu hospital-escola e de 4 postos periféricos. Essas instituições passaram vivenciar um intenso processo de discussão que buscou, fundamentalmente, "integrar recursos, compatibilizar programas de saúde, criar um sistema regionalizado e hierarquizado de saúde a nível do Município e estabelecer as bases para um planejamento e avaliação conjunto dos serviços prestados". É o que hoje se chama "Ações Integradas de Saúde" (AIS). O Município assinou os termos de adesão às Ações Integradas de Saúde e de Municipalização em julho de 1985 e outubro de 1987, respectivamente, tendo recentemente assumido o modelo de Gestão Semi-Plena, que consiste em uma modalidade de gerenciamento de recursos e serviços, através de convênios firmados entre o Ministério da Saúde, Secretaria de Estado da Saúde e Prefeitura. Possui uma complexa rede de serviços que constitui o Sistema Único de Saúde de Campinas. Esse sistema está sob a gerência da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e possui, além da rede própria dos serviços municipais, serviços conveniados e/ou contratados. Por ser um Centro de Referência regional para o setor saúde, Campinas também absorve a demanda da região, sobrecarregando o seu próprio sistema municipal local. Assim, os convênios ou contratos realizados entre a Secretaria Municipal de Saúde e os prestadores de serviços de saúde consideram, para efeito de cálculo, 20% sobre a população de Campinas para atender essa demanda regional.

Em relação aos indicadores de RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS, serão descritas algumas informações a seguir.

A REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE SAÚDE, até 1995, era composta de 43 centros de saúde (Unidades Básicas de Saúde), três policlínicas (concentrando

os ambulatórios de especialidades médicas), doze centros de referência (de Reabilitação Física; da Saúde do Trabalhador; de Vivência Infantil; de Apoio Integral à Saúde do Adolescente; de Orientação e Apoio Sorológico; para Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS; de Controle de Zoonoses; e para Doenças Reumáticas), cinco unidades de pronto-socorro, um laboratório de patologia clínica, três centros de assistência psico-social, oito equipes modulares transportáveis para atendimento em saúde bucal e o sistema de atendimento domiciliar (destinado à assistência da saúde de idosos, inválidos e incapacitados).

O total de PROFISSIONAIS trabalhando nos Centros de Saúde é de 2970 (número de fevereiro de 1996). O total de consultas médicas nos centros de saúde, policlinicas e ambulatórios de especialidades em 1995 superou a 1 milhão, ou seja, na proporção de uma para cada habitante. No setor de serviço de saúde bucal, os procedimentos odontológicos chegaram em 1995 a mais de 500 mil.

O número de LEITOS HOSPITALARES disponíveis por mil habitantes, no município, era de 4 em 1987, passando para 3 em 1995 (DataSus/MS).

PRESTADORES DE SERVIÇOS SOB GESTÃO SEMI-PLENA DE CAMPINAS:

Hospital Celso Piero
 Maternidade de Campinas
 Hospital Municipal Dr. Mario Gatti
 Serviço de Saúde Dr. Cândido Ferreira
 Fundação Albert Sabin
 Hospital Psiquiátrico Tibiriçá Tibiriçá
 Real Sociedade Beneficência Portuguesa
 Clínica Martinez de Fisiatria S/C Ltda
 Clínica Raskin
 Centro Dr. A.C.Corsini
 Fundação Síndrome de Down
 Instituto de Patologia de Campinas
 Associação de Promoção Oração e Trabalho - APOT
 Corpo de Bombeiros
 Lar dos Velhinhos de Campinas
 Dr. Carlos R. Signorelli

Como indicador de FINANCIAMENTO EM SAÚDE, os gastos em saúde como proporção da receita do município, passou de 6,3% em 1980 para 16,6% em 1992. Neste último ano, o gasto *per capita* em saúde (não considerando gastos da Unicamp e PucCamp) foi de US\$ 59,25 e a distribuição percentual deste gastos ficou assim distribuídas: 49,54% da União, 1,65% do Estado e 48,81% do Município. No Brasil, em 1990, os valores médios desta distribuição foi de 72,7%, 15,4% e 11,9%, respectivamente.

Enfim, todos os dados e indicadores mostraram desigualdades profundas dentro do próprio município, mesmo utilizando-se de dados secundários distribuídos segundo critérios administrativo-judiciários e não aqueles que

buscam definir áreas homogêneas com a finalidade de analisar o espaço socialmente definido.

O elevado grau de urbanização constatado para o município de Campinas, implica numa demanda crescente aos setores sociais, de serviços e infraestrutura urbana, imputando ao Estado, como provedor destes serviços, um papel cada vez mais importante na melhoria da qualidade de vida da população, daí a importância da contribuição de estudos que busquem detectar a prevalência destas desigualdades.

Os estudos da **Mortalidade Infantil e Perinatal**, e de suas componentes, analisadas para diferentes níveis de abrangência geográfica, fundamentados nas observações descritas nas seções anteriores, são capazes de refletir as disparidades existentes entre situações de REPRODUÇÃO SOCIAL desiguais. Eles não apenas evidenciam as desigualdades na distribuição direta das riquezas geradas no âmbito da produção social, mas também torna manifesta a distribuição de BENS DE CONSUMO COLETIVO. Pode-se claramente perceber que tais distribuições revelam as desigualdades sociais, por exemplo ao correlacioná-las aos níveis salariais, estes essencialmente decorrentes das distintas inserções no processo produtivo. Com base nestas reflexões foram definidos os objetivos do presente trabalho.

III. OBJETIVOS

3.1- Objetivo Geral

Estudar a qualidade da informação e a Mortalidade Infantil e Perinatal em Campinas considerando a sua evolução no tempo, no período de 1970 a 1995.

3.2- Objetivos Específicos

_ Descrever e analisar a qualidade das informações constantes na Declaração de Óbito (DO) para as mortes infantis e perinatais em Campinas, no período de 1980 a 1995;

_ Estudar a evolução dos indicadores da Mortalidade Infantil e Perinatal e de seus componentes no período de 1970 a 1995;

_ Situar a evolução, nas últimas décadas, dos indicadores da Mortalidade Infantil e Perinatal e de seus componentes para Campinas em relação ao Brasil e suas regiões, algumas capitais e outros países.

IV. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo inicia-se pela análise da qualidade das informações, discutindo aspectos abrangendo desde a geração das mesmas (Declaração de Óbito - DO e Declaração de Nascimento - DNV), definições e critérios empregados e as limitações da base de dados. Segue-se com a apresentação da evolução temporal da Mortalidade Infantil e Perinatal de Campinas comparada com outros locais de diferentes abrangências (países, regiões, capitais e municípios). Os dados não foram padronizados para as comparações, mas buscou-se enfatizar os aspectos das mudanças no padrão apresentado entre os componentes da MI e das conquistas na redução relativa destas mortes, obtidas por ajustes e retas (regressão linear) das curvas de mortalidade.

4.1- Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo, baseado em dados secundários, predominantemente longitudinal de base populacional (estudo de tendência) podendo ser considerado um estudo ecológico de comparação de séries cronológicas.

4.2- Material

Para as tendências referentes ao período de janeiro de **1970** a dezembro de **1995** utilizou-se os dados de **óbitos infantis e fetais** e de **nascidos vivos** da Fundação SEADE obtidas do Movimento dos Registros Cíveis. Para a análise das tendências segundo variáveis específicas, período de janeiro de **1980** a dezembro de **1995**, utilizou-se as informações sobre **óbitos infantis e fetais** contidas no banco de dados do SIM (Sistema de Informação em Mortalidade) do Ministério da Saúde (MS) já processadas para uso em microcomputadores. O número de **nascidos vivos** para este período foram os mesmos já obtidos da Fundação SEADE (**Tabela 4.2.1**).

Tabela 4.2.1- Fontes dos Dados

Documentos/Fontes dos Dados:	Instituição:	Mecanismo:
* Declaração de Óbito (ANEXO 1)	*Fundação SEADE *MS /SIM	*Publicação Registro Civil *Banco de Dados do SIM (recebido entre março de 1995 e agosto de 1996)
*Declaração de Nascido Vivo (ANEXO 2) *Planilha de Nascimentos (ANEXO 3)	*Fundação SEADE	*Publicação Registro Civil

4.3- População em estudo

Enfocando o município de Campinas, estudou-se as crianças falecidas com **menos de um ano** de idade distribuídas por grupos etários (menores de um dia, de um a seis dias, de 7 a 27 dias e de 28 a 364 dias), residentes neste município, estado de SP, no ano de sua morte e **fetos** de mães residentes neste mesmo município e no ano de sua morte, ambos ocorridos neste ou em outros municípios, no período de 1970 a 1995 (Tabela 4.3.1).

Tabela 4.3.1- Critérios de seleção da população em estudo

POPULAÇÃO	Período: Fonte:	1970-79		1980-95		1970-95	
		SIM/MS	SEADE	SIM/MS	SEADE	SIM/MS	SEADE
Nascidos Vivos		...	411296	...	132956	...	278340
Óbitos Fetais Totais		2964	...	...	...
Óbitos Fetais Tardios *		...	2305	2497	2558	...	4863
Óbitos de menores de 7 dias		...	2122	3141	3175	...	5297
Óbitos de menores de 28 dias		...	2823	3921	3961	...	6784
Óbitos de menores de 1 ano		...	6887	6662	6728	...	13615

* **SEADE** – considera-se apenas os fetos com idade gestacional igual ou superior a 28 semanas, exclui aqueles com idade ignorada. Não se leva em consideração o peso ao nascer.

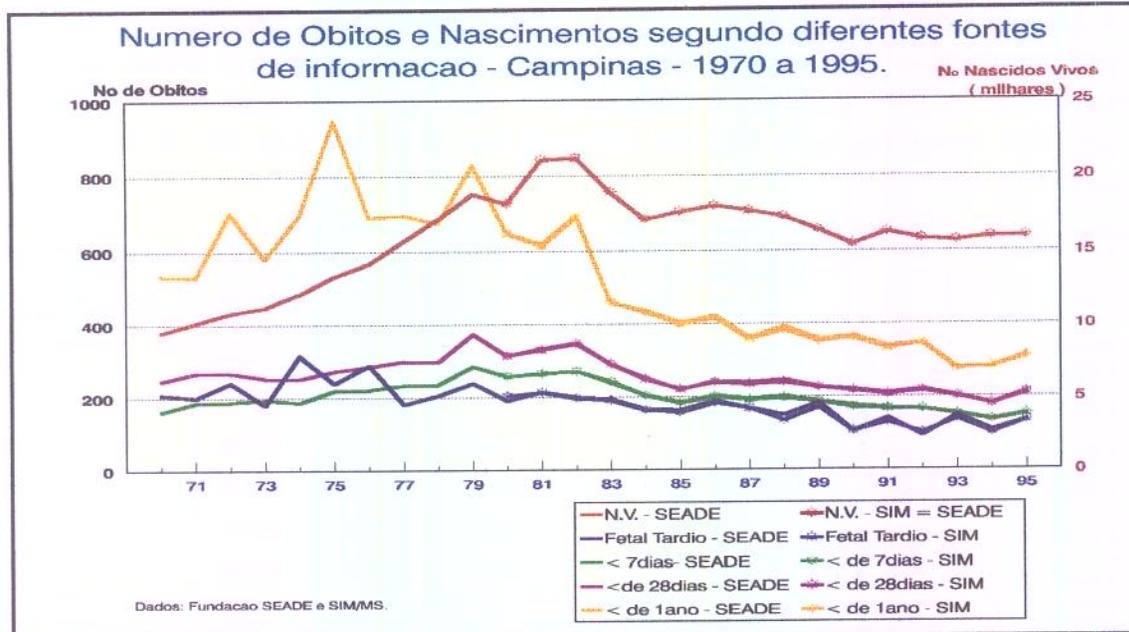
SIM/MS – considera-se inicialmente os fetos com peso ao nascer igual ou superior a 1000 g. –{ se ignorado, admite-se aqueles com idade gestacional igual ou superior a 28 semanas, na ausência destas informações estes serão incluídos. **Nota:** este critério de seleção foi aplicado apenas para as DOs já previamente selecionadas pela idade gestacional igual ou superior a 28 semanas de gestação, tendo sido incluídas aquelas com idade ignorada.

O critério inicialmente proposto para a seleção dos **óbitos fetais** para este estudo foram aqueles estabelecidos pela OMS na atual CID 10^a Revisão (1990), já discutido na Sec. 2.3. Ou seja, considerar “natimorto” os óbitos fetais a partir da 22^a semana de gestação^{112, 119, 171}. A alteração de 28^a semanas (recomendação preconizada na CID anterior) para 22^a semanas de gestação se sustenta pelas três verdades seguintes: sua importância em relação à Mortalidade Infantil e à Mortalidade Materna, pela consequente melhorar cobertura de notificação dos óbitos fetais de 1000 g e mais de peso e pelos reconhecidos progressos médicos que vêm tornando estes fetos cada vez mais viáveis.

Como no **Brasil** obriga-se a registrar apenas os **óbitos fetais tardios** e não as **perdas fetais intermediárias**, esperava-se encontrar poucas notificações de fetos com menos de 22 semanas de gestação. Entretanto, o que se observou na análise dos dados fornecidos pelo SIM/MS foi uma total ausência de informação de óbitos com idade gestacional inferior a 28 semanas, no período de 1985 a 1994, tendo sido entretanto fornecidos dados daqueles cuja idade gestacional estava ignorada.

Ademais, as estatísticas oficiais fornecidas pela Fundação SEADE, para o período de 1970 a 1995, partem da seleção dos óbitos fetais considerando apenas o critério de IDADE GESTACIONAL selecionando apenas os fetos com

Gráfico 4.3.1



28 semanas ou mais de gestação, excluindo os ignorados. Por isso, para o período completo de 1980 a 1995 (SIM/MS), optou-se por excluir das análises de tendência todas as DOs dos menores de 28 semanas de gestação, mantendo-se no entanto aquelas com idade gestacional ignoradas, a fim de se obter uma homogeneidade de critério para todo o período. Sendo assim, o universo dos óbitos fetais do SIM/MS passou de **2964** para **2497**, a partir dos quais foram aplicados os critérios definidos na CID 9ª Revisão¹⁷⁰, e não mais os da CID-10. Para a seleção dos óbitos fetais que irão compor o período perinatal, o PESO AO NASCER define inicialmente a seleção: fetos pesando ao nascer 1000 gramas ou mais; quando esta informação não estiver disponível, prevalece a IDADE GESTACIONAL correspondente (28 semanas completas), substituída, se necessário, pelo COMPRIMENTO DO CORPO equivalente (35 cm cabeça-calcanhar). Manteve-se, entretanto, a recomendação da CID 10ª Revisão¹⁷¹: “quando estas informações não forem conhecidas, o evento deve ser incluído nas estatísticas de mortalidade do período perinatal, ao invés de excluído”.

Por tudo isso, admite-se que houve uma distorção na aplicação dos critérios da CID-9ª Revisão, por seleção prévia da idade gestacional, mas se levarmos em consideração o alto percentual de peso ao nascer cuja informação estava ignorada, os resultados não serão assim muito diferentes. Este fato pode ser constatado no **Gráfico 4.3.1**, onde não se observa discrepâncias importantes entre os resultados selecionados do SIM/MS e aqueles apresentados pelo SEADE, cujo critério de seleção

baseou-se apenas na idade gestacional igual ou superior a 28 semanas excluídos aqueles com idade ignorada.

Em relação aos **óbitos de nativos**, constatou-se uma sobreposição das curvas relativas ao número absoluto de óbitos infantis, assim como para os óbitos neonatais e para os **neonatais precoces**, para os dois sistemas (**Gráfico 4.3.1**) de informação (SEADE e SIM/MS), respaldando assim o uso das informações de diferentes fontes para analisar a MI por variáveis específicas no período de 1980 a 95. Na realidade, este fato já era esperado por ser a Fundação SEADE o órgão de representação estadual responsável pelo encaminhamento destas estatísticas para o MS, que irão compor o SIM. Como a evasão de óbitos e nascimentos é muito baixa neste município, até mesmo por tratar-se de um polo de atração médico-assistencial, os dados coletados a nível estadual deveriam também corresponder aos dados reunidos a nível nacional.

Os dados referentes aos **óbitos fetais intermediários**, notificados no período de 1980 a 1984 e em 1995, não foram desprezados. Na medida do possível foram analisados com a devida aplicação dos critérios preconizados na CID-10^{112, 119, 171}, que estabelece: *“O período perinatal começa quando se completa a 22ª semana (154 dias) de gestação e termina quando completados sete dias após o nascimento”*. Estabelece ainda um critério de ordem para determinar se um evento ocorreu durante o período perinatal¹⁷¹:

- 1º) peso ao nascer (fetos ou recém nascidos pesando pelo menos 500 g ao nascer); quando esta informação não estiver disponível:
- 2º) idade gestacional (22 semanas completas de gestação); ou
- 3º) comprimento do corpo (25 cm cabeça-calcanhar).

Quando estas informações não forem conhecidas, o evento deve ser incluído nas estatísticas de mortalidade do período perinatal, ao invés de excluído¹⁷¹.

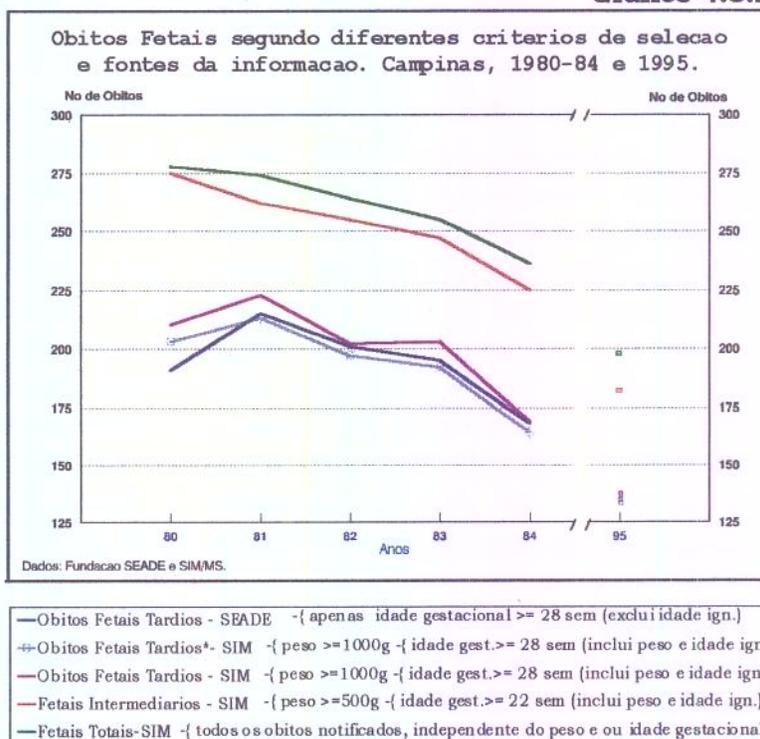
No **Gráfico 4.3.2** podem ser observadas alterações importantes na magnitude dos óbitos fetais, variando conforme o critério adotado. Ao considerarmos no estudo o conjunto dos óbitos fetais intermediários e tardios, não excluindo aqueles com informação ignorada, a análise se aproximará mais da realidade, alcançando valores próximos ao do total dos óbitos fetais notificados. Cabe ressaltar que a separação para os óbitos fetais intermediários adotada neste estudo foi de 20 semanas de gestação, ao invés de 22 como proposto pela OMS, devido à constatação de que a D.O. (modelo que vigorou no período do estudo) apresentava somente as opções: menos de 20 semanas; de 20 a 27 semanas; 28 semanas ou mais; Ignorada. O novo modelo da DO já apresenta esta informação desmembrada: 0 a 21 semanas, 22 a 27 semanas, 28 a 36 semanas, 37 a 41 semanas, 42 ou mais semanas, e informação ignorada. O critério de se colocar o PESO AO NASCER em primeiro lugar, é plenamente

mente aceitável devido ao fato de que a IDADE GESTACIONAL é considerada uma informação muito pouco confiável, difícil de ser determinada com precisão pela própria gestante, visto que a data da última menstruação quase sempre não é lembrada com exatidão, e mesmo pelo médico que a acompanha, seja através das medidas da altura uterina ou mesmo de exames de ultrassonografia. O PESO AO NASCER, entretanto, apesar de menos subjetivo, constitui um parâmetro

cuja medida é geralmente imprecisa, não apenas devido a possíveis problemas relativos ao instrumento utilizado, mas também por causa dos procedimentos que, em alguns casos, inclui até mesmo pesagem conjunta dos anexos fetais. Outra fonte de imprecisão é a ocorrência de maceração intra-uterina, onde a reabsorção de água dos tecidos fetais minimiza o peso destes, acarretando até mesmo a sua exclusão das estatísticas por pesarem menos de 1000 gramas, a exemplo. Ainda outra fonte de erro é a tendência a aproximação da medida do peso para números redondos. Além disso, o fator mais preocupante em relação à adoção DO PESO AO NASCIMENTO para o ponto de truncagem está no fato de alterar as estatísticas de mortalidade perinatal, tendendo a diminuí-la, ao excluir os nascimentos com IDADE GESTACIONAL de 28 semanas ou mais, cujo peso de nascimento seja inferior a 1000 g. A redução nesta taxa verificada para os dados de Ontário, Canadá, de 1967, foi de 18%, caindo de 22,8 por 1000 nascimentos totais para 18,7 por 1000 ⁹¹.

O elevado percentual de informação ignorada em relação ao PESO AO NASCER é preocupante, não apenas pela falta do mesmo enquanto parâmetro inicial para a classificação dos óbitos fetais (CID-10^a Revisão) como também pela importância de se estudar a MI específica por peso, considerada como variável mediadora através da qual atuam diversos determinantes e condicionantes da MI¹⁴⁸. O PESO AO NASCER é dependente do tempo de gestação e da taxa de crescimento intra-uterino ou, em outras palavras, baixo peso de nascimento pode ser devido a retardo do crescimento intra-uterino (CIUR) ou a parto prematuro⁴⁴. O uso isolado do peso tem a desvantagem de não considerar os desvios do crescimento

Gráfico 4.3.2



intra-uterino. Assim, ficam incluídos nas estatísticas fetos grandes para a idade gestacional (i.g.) com menos de 28 semanas e excluídos os bebês com CIUR pesando menos de 1000 g, cuja i.g. é superior a 28 semanas. Desta forma, minimizamos o excesso de mortalidade associada a condições que resultam em CIUR.

Tabela 4.3.2 - Distribuição do Peso ao Nascer por Semana da Gestação

Óbitos Fetais Totais - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	2	3,70	6	1,86	3	0,27	0	0	11	0,73
500-999	3	5,56	45	13,9	21	1,91	1	3,13	70	4,65
1000 ou +	1	1,85	39	12,1	255	23,2	1	3,13	295	19,6
Ignorado	48	89,9	233	72,1	818	74,6	30	90,9	1129	75,0
Total	54	100	323	100	1097	100	32	100	1506	100
Óbitos Fetais Tardios I - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500-999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000 ou +	1	100	39	100	255	23,8	1	3,22	296	25,9
Ignorado	0	0	0	0	818	76,2	30	96,8	848	74,1
Total	1	100	39	100	1073	100	31	100	1144	100
Óbitos Fetais Tardios II - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500-999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000 ou +	0	0	0	0	255	23,8	1	3,23	256	23,2
Ignorado	0	0	0	0	818	76,2	30	96,8	848	76,8
Total	0	0	0	0	1073	100	31	100	1104	100
Óbitos Fetais Tardios III - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	0	0	0	0	3	0,27	0	0	3	2,67
500-999	0	0	0	0	21	1,91	1	3,13	22	1,95
1000 ou +	0	0	0	0	255	23,2	1	3,13	256	22,7
Ignorado	0	0	0	0	818	74,6	30	93,7	848	75,1
Total	0	0	0	0	1097	100	32	100	1129	100
Óbitos Fetais Intermediários - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500-999	3	75,0	45	14,2	21	1,92	1	3,13	70	4,84
1000 ou +	1	25,0	39	12,3	255	23,3	1	3,13	296	20,5
Ignorado	0	0	233	73,5	818	74,8	30	96,8	1081	74,7
Total	4	100	317	100	1094	100	32	100	1447	100

Para melhor avaliar as diferenças na distribuição do PESO DE NASCIMENTO e da IDADE GESTACIONAL relativo aos diferentes critérios analisados, tem-se as Tabelas 4.3.2 (acima) e 4.3.3 (abaixo).

Tabela 4.3.3- Distribuição da Semana da Gestação por Peso ao Nascer

Óbitos Fetais Totais - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	2	18,2	6	54,5	3	27,3	0	0	11	100
500-999	3	4,28	45	64,3	21	30,0	1	1,43	70	100
1000 ou +	1	0,34	39	13,2	255	86,4	1	0,34	295	100
Ignorado	48	4,25	233	20,6	818	72,5	30	2,66	1129	100
Total	54	3,92	323	21,4	1097	72,8	32	2,12	1506	100
Óbitos Fetais Tardios I - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
500-999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
1000 ou +	1	0,34	39	13,2	255	86,1	1	0,34	296	100
Ignorado	0	0	0	0	818	96,5	30	3,54	848	100
Total	1	0,09	39	3,410	1073	93,8	31	2,71	1144	100
Óbitos Fetais Tardios II - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500-999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000 ou +	0	0	0	0	255	99,6	1	0,40	256	100
Ignorado	0	0	0	0	818	96,5	30	3,54	848	100
Total	0	0	0	0	1073	97,2	31	2,81	1104	100
Óbitos Fetais Tardios III - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	0	0	0	0	3	100	0	0	3	100
500-999	0	0	0	0	21	95,5	1	4,55	22	100
1000 ou +	0	0	0	0	255	99,6	1	0,39	256	100
Ignorado	0	0	0	0	818	96,5	30	3,54	848	100
Total	0	0	0	0	1097	97,2	32	2,83	1129	100
Óbitos Fetais Intermediários - 1980 a 84 e 1995										
Peso ao Nascer (gramas)	Semana de Gestação									
	- de 20		20 a 27		28 ou +		Ignorada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500-999	3	4,29	45	64,3	21	30,0	1	1,43	70	100
1000 ou +	1	0,34	39	13,2	255	86,1	1	0,34	296	100
Ignorado	0	0	233	21,6	818	75,7	30	2,78	1081	100
Total	4	0,30	317	21,9	1094	75,6	32	2,20	1447	100

Quanto aos **Nascidos Vivos**, os dados usados foram unicamente aqueles fornecidos pela Fundação SEADE, para todo o período de 1970 a 1995, filhos de mães residentes neste município. Estes dados já se achavam parcialmente corrigidos para o sub-registro, por ter sido incorporado aos nascidos e registrados em um determinado ano, os nascidos no ano imediatamente anterior. Ademais, os níveis de sub-registro de nascimentos e óbitos para o município de Campinas são considerados quase inexistentes, sendo também muito reduzidas as taxas de evasão de ambos os eventos; conforme será discutido mais adiante na Sec. 5.1.

4.4- Variáveis Estudadas

A partir das *variáveis* contidas na **Declaração de Óbito**, algumas foram selecionadas (**Quadro 4.4.1**) com base em sua importância do ponto de vista epidemiológico e sua disponibilidade no banco de dados fornecido pelo MS (SIM), para posterior avaliação do seu grau de omissão. Maiores detalhes serão discutidos na Sec.5.1.

Quadro 4.4.1

PARTE I	IDENTIFICAÇÃO DA DECLARAÇÃO DE ÓBITO		
	Nº DO REGISTRO DATA DO REGISTRO	Nº DA D.O. UNIDADE DA FEDERAÇÃO	NOME DO CARTÓRIO
PARTE II	IDENTIFICAÇÃO DO FALECIDO		
	ÓBITO FETAL	LOCAL DE OCORRÊNCIA	OCUPAÇÃO HABITUAL
	DATA DO ÓBITO	ENDEREÇO DE OCORRÊNCIA	NATURALIDADE
	ESTADO CIVIL	MUNICÍPIO DE OCORRÊNCIA	GRAU DE INSTRUÇÃO
	SEXO	REDIDÊNCIA HABITUAL	NOME DO PAI
	DATA DO NASCIMENTO	MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	NOME DA MÃE
	IDADE	UNIDADE DA FEDERAÇÃO	
PARTE III	ANTECEDENTES SOCIAIS E OBSTÉTRICOS		
	OCUPAÇÃO HABITUAL PAI	ESCOLARIDADE DA MÃE	TIPO DA GRAVIDEZ
	ESCOLARIDADE DO PAI	Nº DE FILHOS VIVOS	TIPO DE PARTO
	IDADE DA MÃE	Nº DE FILHOS MORTOS	MORTE DO FETO
	OCUPAÇÃO HABITUAL MÃE	TEMPO DE GESTAÇÃO	PESO AO NASCER
PARTE IV	ATESTADO MÉDICO		
	ASSISTÊNCIA MÉDICA ATESTANTE	EXAME COMPLEMENTAR CIRURGIA	NECRÓPSIA CAUSA BÁSICA DA MORTE
PARTE V	MORTES VIOLENTAS/NÃO NATURAIS		
	TIPO	ACIDENTE DE TRABALHO	LOCAL DO ACIDENTE
PARTE VI	MÉDICO ATESTANTE		
	NOME CRM	DATA DO ATESTADO ENDEREÇO DO MÉDICO	TELEFONE ASSINATURA
PARTE VII	MORTE NATURAL SE ASSISTÊNCIA MÉDICA		
	DECLARANTE	1º TESTEMUNHA	2º TESTEMUNHA
PARTE VIII	CEMITÉRIO		
	CEMITÉRIO	MUNICÍPIO	

O modelo de Declaração de Óbito (**ANEXO 1**) padronizado a nível nacional foi adotado pelo MS em 1976, e vigorou sem grandes alterações em praticamente todo o período do estudo. Constituído de oito partes, foram

trabalhadas apenas as partes: II (IDENTIFICAÇÃO DO FALECIDO), III (ANTECEDENTES SOCIAIS E OBSTÉTRICOS) e IV (ATESTADO MÉDICO).

4.5- Indicadores Utilizados

As medidas utilizadas foram a MORTALIDADE PROPORCIONAL e o COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL (e de seus componentes), COEFICIENTE DE MORTALIDADE PERINATAL (incluindo a PERINATAL EXPANDIDA e a FETO-INFANTIL) e NATIMORTALIDADE (**ANEXO 6**). Os valores ano a ano para Campinas encontram-se no **ANEXO 16**.

Na análise final alguns indicadores de acesso a bens de CONSUMO COLETIVO e INDIVIDUAL foram relacionados com as Taxas de Mortalidade Infantil e Perinatal para Campinas e alguns países. Focalizando os perfis de mortalidade como a manifestação em última instância do processo saúde-doença buscamos identificar suas possíveis relações com as condições de REPRODUÇÃO SOCIAL, especialmente no âmbito do consumo.

Para as comparações internacionais não se procedeu à exclusão dos recém-nascidos vivos, e daqueles que morreram com menos de 7 dias de vida, cujo peso ao nascer era inferior a 1000 g, conforme recomendado pela OMS ^{170, 171}.

Os Coeficientes de Mortalidade, aqui considerados também como "Taxas", buscam medir simultaneamente a "velocidade" (com relação ao tempo) e a intensidade (com relação aos grupos humanos) com que os óbitos ocorrem em uma população^{124, 139, 150}. Para a mensuração adequada destes eventos e sobretudo para possibilitar comparações entre diferentes populações, de se utilizar no denominador das relações calculadas tanto o contingente populacional que dá origem aos eventos como o período de tempo no qual estes eventos ocorrem. Ao fazer assim estaremos levando em conta a "exposição ao risco" da população com relação ao evento "morte". Essa "exposição ao risco" será então medida pelo produto de um número de pessoas por um intervalo de tempo (tantas pessoas por tanto tempo). Como, em geral, o período de tempo considerado nas mensurações é de um ano, essa quantidade será conhecida e calculada como "anos-pessoas". A rigor, para calcular o total de anos-pessoas vividas num certo período de tempo deveríamos conhecer o quanto cada uma das pessoas viveu nesse período e somar esses valores. A primeira aproximação que se faz é substituir essa operação pelo produto da média da população no intervalo de tempo por esse intervalo. Ou seja, os anos-pessoas vividos num intervalo t é simplesmente calculado por $p.t$, onde p é a média do contingente populacional no intervalo de tempo t . Poderemos simplificar ainda mais supondo que os eventos que contribuem para o crescimento ou diminuição da população (nascimentos, óbitos, migrações) ocorrem uniformemente no intervalo de tempo t . Neste caso a população média p

será simplesmente aquela recenseada ou estimada no meio do intervalo de tempo. Sendo assim, a definição de um coeficiente de determinado evento **E** que ocorre numa certa população num intervalo de tempo **t** é, na sua forma simplificada, tal como é usualmente calculada:

N.O.

COEFICIENTE DE MORTALIDADE = $\frac{N.O.}{p \cdot t}$

Onde:

p . t

NO = número de ocorrência de óbitos numa população definida e num intervalo de tempo t

p = população no meio do período de tempo t

t = intervalo de tempo, medido em alguma unidade conveniente

Em geral, nos estudos populacionais a unidade de tempo considerada é o ano e usualmente multiplicam-se os coeficientes por alguma potência de 10 para facilidade de apresentação.

O **COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL (CMI)**, calculado da maneira usual, foge um pouco à definição geral anteriormente formulada, sendo calculado como:

$$\text{CMI} = \frac{N_o}{B} \times 1000$$

Onde:

B

No = número de ocorrência de óbitos de menores de um ano numa determinada população e num intervalo de tempo t

Nv = número de nascimentos vivos ocorridos naquela população durante aquele intervalo de tempo t (expresso em anos), multiplicado por 1000 unidades do denominador

A aplicação da definição geral de coeficiente aos menores de um ano conduziria ao coeficiente de mortalidade específica para menores de um ano, e não ao CMI. A substituição do número de menores de um ano pelo número de nascidos vivos (**B**) no cálculo do CMI é feita numa tentativa de melhor avaliar o risco de óbitos antes de completar um ano de idade, em termos probabilísticos. No entanto, isto constitui ainda uma aproximação da probabilidade de morrer antes de completar um ano. Neste indicador estão sendo relacionados óbitos de duas gerações distintas de nascimentos, uma vez que durante o ano **t** morrem crianças nascidas no próprio ano **t** e no ano anterior **t - 1**. Essa aproximação só seria exata se o número de óbitos de menores de um ano de idade que ocorrem num certo ano-calendário, resultante de nascidos vivos no ano anterior, fosse constante no tempo. Uma outra alternativa seria calcular a referida probabilidade se a apuração dos óbitos registrados de menores de um ano fosse realizada segundo o ano de nascimento da criança e não apenas pelo ano de ocorrência do óbito. Na impossibilidade desse cálculo, o CMI é mais utilizado do que o COEFICIENTE DE MENORES DE UM ANO, pois o número de nascidos vivos é, em geral, disponível a cada ano, ao passo que a população menor de um ano, em geral, deve ser estimada e, quando recenseada, tende a alta subenumeração.

Quanto à avaliação do “risco”, deve-se lembrar que não é esta a verdadeira informação que um coeficiente pode fornecer, mas sim a velocidade e intensidade de ocorrência dos fenômenos. É verdade que, sob certas condições, os coeficientes específicos podem aproximar-se bastante da probabilidade de ocorrência do evento em questão. O real risco de morte na primeira idade é calculado através da probabilidade de mortes antes de completar o primeiro aniversário – q_0 –, relacionando-se os óbitos infantis da mesma geração de nascidos vivos:

$$q = \frac{d_t + d^{t+1}}{N^t}$$

Onde:

d = óbitos de nascidos no mesmo ano

d^t = óbitos de nascidos no ano anterior

t = ano-calendário

Para medir RISCOS, seja na população como um todo, seja um segmento da mesma, os indicadores adequados são coeficientes (ou taxas) – gerais ou específicos – calculados sobre o contingente populacional referido, terão como “numerador” os óbitos, e como “denominador” a população²⁹.

Ao se estudar a Mortalidade Neonatal Precoce, ou mesmo a Neonatal, em Campinas, o coeficiente calculado da maneira geral, muito se aproxima da probabilidade de morte nestes grupos citados. Isto porque analisando o número de óbitos neonatais precoces ao longo dos anos de 1994 e 1995, cujas informações das datas completas de nascimento e óbito estavam disponíveis nos dados fornecidos pelo SIM/MS, e 1996 (informações fornecidas pela SMS – Banco de dados local), constatou-se para os três anos referidos que todos os óbitos neonatais precoces nasceram no mesmo ano referido do óbito. Para os neonatais, apenas um óbito (0,4%) de 1994 teve seu nascimento no ano de 1993, três óbitos (1,0%) de 1995 tiveram seu nascimento no ano de 1994 e apenas um óbito (0,4%) de 1996, teve seu nascimento no ano de 1995. Para o total de mortes de menores de um ano, apenas 13,8%, 16,1% e 9,68% dos óbitos tiveram seus nascimentos no ano anterior ao do óbito, respectivamente para os anos de 1994, 1995 e 1996, sendo que em média 60% destes casos se referiam aos óbitos ocorridos até o mês de março, e 90 a 95% até o mês de julho.

Alguns autores se referem a um coeficiente dito de “separação”, estimado de modo indireto, capaz de representar a proporção de mortes infantis num determinado ano-calendário correspondente aos nascimentos ocorridos no ano anterior^{88, 256}. Este coeficiente depende dos níveis e tendências da mortalidade infantil e de alterações no número anual de nascimentos. A proporção de óbitos de menores de um ano relativa a duas gerações de nascimentos guarda estreita relação com a proporção de óbitos por causas perinatais, mais relacionadas com as características

genéticas e com problemas relativos ao parto e ao puerpério²⁵⁶. À medida que a porcentagem de óbitos por causas perinatais aumenta, cai o valor do coeficiente de separação. Isto acontece porque sendo as Causas Perinatais aquelas ocor-

ridas no primeiro ano de vida, quando aumenta a proporção destas causas diminui a porcentagem de mortes no fim do primeiro ano de vida, as quais estão bastante representadas pelos óbitos de nascidos no ano anterior, constituindo o numerador do coeficiente de separação²⁵⁶.

O estado de São Paulo, no período de 1950 a 1992, apresentou uma redução do CMI passando de 115,85 por mil em 1950 para 84,34 por mil em 1970 e 51,21 por mil em 1980, chegando a 26,78 por mil nascidos vivos em 1992. Correspondendo a estes valores, observou-se uma proporção de óbitos infantis por causas perinatais nos valores de 16,10%, 24,70%, 35,58% e 51,50%. Os coeficientes de separação nos respectivos anos foram: 0,2981; 0,2068; 0,1941 e 0,1436. Para a RA de Campinas os coeficientes de separação para os anos de 1980 e 1992 foram 0,1811% e 0,1319%, respectivamente²⁵⁶. O que vale dizer que aproximadamente 18% e 13% dos óbitos de menores de um ano, ocorridos respectivamente em 1980 e 1992, eram de nascidos vivos dos anos anteriores (1979 e 1991). Campinas, apresentou tendência semelhante à verificada para o estado de São Paulo e RA de Campinas, onde a queda do CMI no período correspondeu a um aumento na Proporção de Causas Perinatais e, conseqüentemente, uma diminuição nos valores do coeficiente de separação.

Campinas, seguindo tendência semelhante à verificada no Brasil como um todo, está vivendo um período de forte queda da **fecundidade** global, com implicações diretas no cálculo de diversos indicadores, como por exemplo, o CMI. O que se atribuiria à diminuição na MI poderia ser reflexo, simplesmente, de um número menor de óbitos infantis decorrente de um número menor de nascidos vivos, o que merece investigação mais detalhada. A forte queda da fecundidade observada em Campinas, na década de 80, ocasionou, inclusive, uma diminuição no número absoluto de **nascidos vivos**, que se reflete na tendência das taxas de **natalidade**, como se observa nos **Gráficos 4.4.2 e 4.4.3**. O número absoluto de nasci-

Gráfico 4.4.1

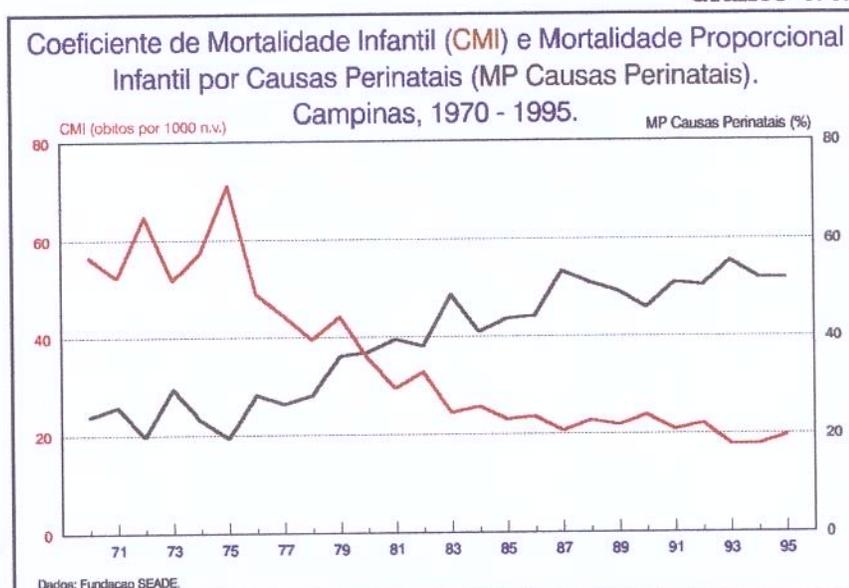


Gráfico 4.4.2

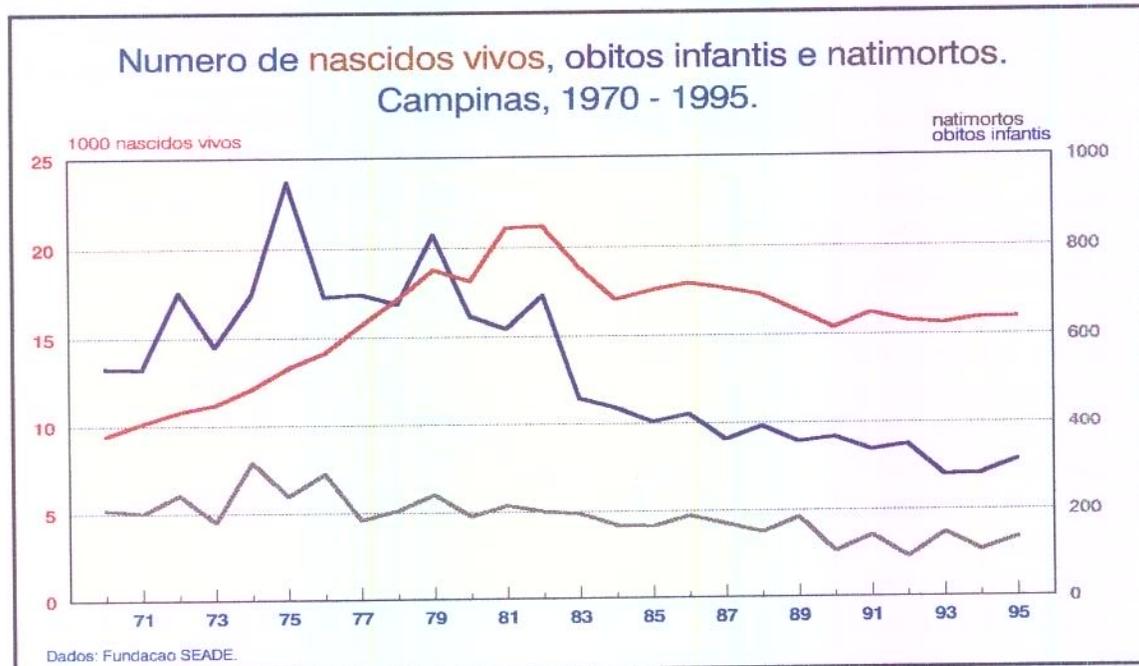
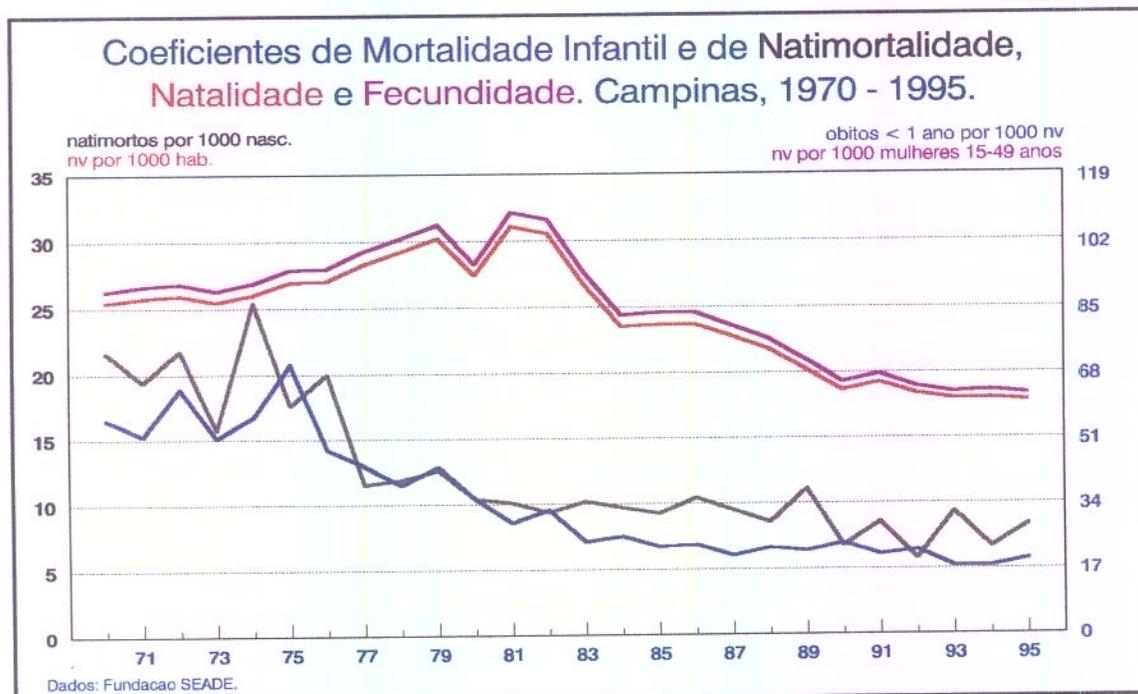


Gráfico 4.4.3



mentos apresentou uma tendência de aumento na primeira metade da década de 70 e em seguida passou para uma tendência de queda até o final do período. A taxa de Natalidade (**Gráfico 4.4.3**) passou de 25,41 nascidos vivos por 1000 habitantes em 1970 para 17,86 em 1995, atingindo o seu maior valor (31,11) em 1982. O número de nascimentos

registrados em 1982 não foi ultrapassado em nenhum outro momento da década de 80 e dois movimentos de queda abrupta (1982-84 e 1988-90) deste evento foram verificados durante este período. Muito semelhante ao que ocorreu não apenas no interior mas também na capital e no estado de São Paulo. Os níveis e tendências da Fecundidade no Estado de São Paulo vêm apresentando uma diminuição desde há vários anos. Em 1970, o número de filhos por mulher era de 4,0, passando a 3,4 dez anos depois. Durante os anos 80 a fecundidade caiu ainda mais, chegando a 2,5 filhos por mulher no último ano dessa década^{89a}. Acreditamos que Campinas vêm apresentando valores muito semelhantes. Este comportamento contribuiu de forma significativa para atenuação da taxa de crescimento populacional neste município (5,86% 1970-80 e 2,22% de 1980-1991 ao ano).

O número de **natimortos** apresentou também uma tendência de aumento na primeira década de 70 e de redução até o final do período, embora não tão acentuadas quanto a dos óbitos infantis. Os coeficientes de MI e de Natimortalidade apresentaram tendência decrescente neste mesmo período.

Se considerarmos, entretanto, que o CMI Neonatal Precoce praticamente corresponde à PROBABILIDADE DE MORTE < 7 DIAS, a interferência da queda da fecundidade que resulta em números distintos de óbitos, estaria excluída, independentemente de variações possíveis nas condições de mortalidade.

4.6- Análise dos dados

Em relação aos dados sobre a Qualidade da Informação, considerados a partir do percentual de informações "ignoradas" para as variáveis selecionadas, foram apresentados seus valores médios (\bar{x}) para o período de 1980 a 1995: $\bar{x} = \frac{\sum_i x_i}{n}$ e respectivos desvios padrões (S_x), onde:

$$S_x = \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right]^{1/2}$$

Ao se proceder a análise de Tendência de Mortalidade, algumas possíveis razões de erros devem ser consideradas:

A - ARTIFICIAIS

a) Erros no numerador:

- problemas relacionados à exatidão da declaração da idades do recém-nascido e na forma de registro do óbito;
- alterações nas regras e procedimentos para a classificação e notificação dos óbitos;

b) Erros no denominador:

- inexatidão na medida da população.

B - REAIS

- mudanças no tamanho da população;
- mudanças na composição por sexo da população, entre outras;
- mudanças na sobrevivência e/ou letalidade para as diferentes causas de morte, e para os diferentes grupos etários;
- mudanças na incidência das causas de morte.

Estes diversos aspectos já foram em sua maioria discutidos nesta mesma Secção e será retomado mais amplamente na apresentação dos Resultados (Sec. 5.1.)

As tendências foram avaliadas através do modelo de regressão linear simples, construindo-se retas que melhor se adaptavam aos valores observados, por meio do método dos mínimos quadrados. A velocidade de queda é dada pelo coeficiente angular desta reta.

4.7- Consolidação e processamento dos dados

Os dados do SIM/MS de 1980 a 1995 referentes aos **óbitos fetais**, que em particular não estão rotineiramente disponíveis, foram reorganizados para que os bancos dos diferentes anos tivessem a mesma estrutura. A seguir foram agrupados e realizada uma consistência dos mesmos, especialmente quanto à definição de óbito fetal e não fetal. Para os **óbitos infantis**, que já mantinham a mesma estrutura para todos os anos em estudo, foram apenas conferidos e agrupados aos óbitos fetais, obtendo-se um banco de dados único. Em seguida novas variáveis foram criadas a partir da categorização de variáveis existentes e incorporadas ao banco a fim de facilitar a utilização destas informações. A variável CAUSA BÁSICA DA MORTE foi processada a nível do quarto dígito, sendo reagrupadas de acordo com as classificações propostas anteriormente.

Utilizou-se para todos os processamentos e análises dos dados os programas EpiInfo versão 6.2⁵⁶, QuatroPro versão 4.0, Harvard Graphics versão 1.01 e MicroCal Origin versão 4.1. O editor de texto Microsoft Word 97 foi sistematicamente utilizado para a edição desta dissertação. As informações foram trabalhadas em microprocessador Pentium.

V. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1- QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES

Iniciou-se por analisar a qualidade dos dados disponíveis por julgar ser este o componente inicial de qualquer análise.

5.1.1 - Óbitos Fetais e de Menores de Um ano

5.1.1.1- Geração dos Dados:

O sistema de informação sobre os óbitos de menores de um ano utilizado neste estudo para as análises mais específicas foi o SIM/MS, período de 1980 a 1995, informação já processada em disquete, cuja fonte dos dados foi inicialmente a Declaração de Óbito (DO).

O resultado da qualidade da informação em mortalidade abrange diversos aspectos e etapas, tendo início no momento do **PREENCHIMENTO** adequado da DO. Cabe ressaltar que no período estudado, a maioria das DOs foram preenchidas nos hospitais, onde em média ocorreu quase a totalidade dos óbitos (aproximadamente 99%), tanto os fetais quanto os neonatais precoces. Inúmeros trabalhos têm buscado identificar a fidedignidade das informações contidas na DO refazendo as mesmas com informações obtidas de outras fontes, como prontuários hospitalares, entrevistas domiciliares, já comentados anteriormente (Sec.2.6). Por diversos motivos, especialmente escassez de recursos, não nos propusemos a uma análise deste tipo, mas adiante analisamos o nível de preenchimento das informações constantes nas DOs em estudo.

A próxima etapa do processo de desenvolvimento da informação é a **CODIFICAÇÃO e DIGITAÇÃO** dos dados. No estado de São Paulo, nos estimulantes contatos mantidos com os responsáveis por esta etapa na Fundação SEADE, em São Paulo/SP, confirmamos sua realização por pessoal treinado, seguindo as recomendações do MS^{153,154} e da CID-9^a Revisão, 1975¹⁷⁰, especialmente no que se refere à codificação e seleção da causa básica da morte, garantindo a qualidade nesta fase. Além disso, o Programa de entrada de dados do SIM/MS possui, já no momento da digitação, uma crítica dos dados, verificando a validade dos códigos de cada variável, detectando valores impossíveis ou fora das definições do sistema, efetuando também cruzamento de duas ou mais variáveis, emitindo a seguir relatórios das inconsistências, listando os erros para posterior revisão e correção dos mesmos. Somente após finalizado todo o processo de correção, a nível regional, é que os dados são enviados ao Ministério da Saúde. Fizemos, entretanto, nova consistência que levou à

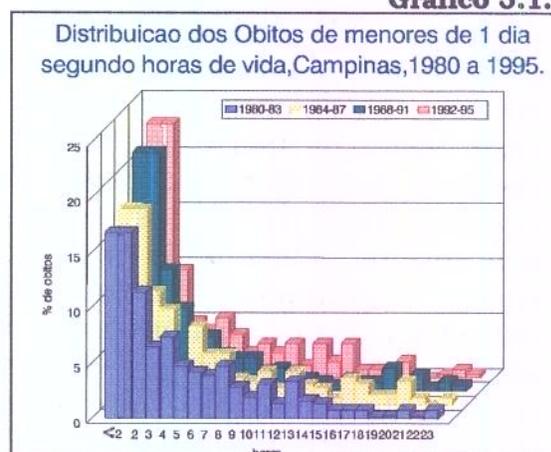
constatação da existência de 26 casos de óbitos não fetais cuja IDADE na DO estava ignorada. Ao confrontar com a CAUSA DA MORTE e OCUPAÇÃO confirmamos tratar-se de adultos, sendo, por isso, excluídos do estudo. Estes óbitos ocorreram apenas no período de 1987 a 1995. Não se observou, em especial, nenhuma outra incoerência dos dados relacionada ao TIPO DE ÓBITO (fetal ou não fetal) e à IDADE mencionada.

5.1.1.2- Integridade dos dados:

Um outro aspecto, que pode ser considerado até primário, é a **COBERTURA e/ou INTEGRIDADE** dos dados, isto é, se o número de óbitos notificados correspondem ao total de óbitos ocorridos no período em questão. Sumariamente, a cobertura informada pelo SIM/MS para a região Sudeste, no ano de 1985, segundo o número de municípios (estimada em 92,30%) e segundo a população com informação regular (estimada em 98,18%) foi a melhor do País^{11, 29} e acredita-se que atualmente seja ainda maior. Considera-se que Campinas possua uma cobertura no mínimo igual à da região Sudeste por se tratar de um município que dispõe de uma boa cobertura de serviços de saúde. Pressupõe-se também que o sub-registro de óbitos de recém nascidos vivos praticamente não exista, pelos mesmos motivos referidos acima. Suposição fundamentada também pela constatação de que o sub-registro de óbitos infantis, obtidos por estimativas indiretas, para o estado de São Paulo, é praticamente “zero”, desde 1950¹⁷⁴. Entretanto, em relação às perdas fetais, a possibilidade de sub-notificação existe pelos motivos de confusão em relação ao conceito de nascido morto e nascido vivo, além da não obrigatoriedade de registro das perdas fetais com menos de 28 semanas de gestação, já discutidos anteriormente (Sec.2.3 e 2.6).

A fim de verificar a possível interferência relativa à aplicação dos conceitos de nascido “morto” e nascido “vivo” que falece com muito pouco tempo de vida, observou-se a distribuição destes óbitos por dias de vida para aqueles que faleceram com menos de uma semana e distribuídos por horas para os falecidos com menos de um dia de vida (**Gráfico 5.1.1**). O objetivo deste procedimento, já referido por diversos autores^{59, 76, 78, 115, 173}, foi verificar a existência de alguma inflexão na tendência geral da distribuição destas mortes ocorridas nos primeiros momentos de vida, que pudesse indicar a interferência do referido fator de erro. Além disso, comparar a distribuição verificada para **Campinas** com outros locais onde

Gráfico 5.1.1



as estatísticas fossem confiáveis. Este procedimento seria ainda mais efetivo se pudéssemos analisar a distribuição destes óbitos pela menor unidade de tempo, que na DO seria *minutos* de vida. Entretanto, os dados fornecidos pelo sistema SIM/MS disponibiliza esta informação em *horas* de vida como menor unidade de tempo. Além disso, disponibiliza os dados sobre óbitos ocorridos na primeira hora de vida conjuntamente com aqueles ocorridos entre a primeira e a segunda hora. Logo, o primeiro intervalo do **Gráfico 5.1.1** acumula os óbitos ocorridos antes da segunda hora de vida, tendo sido ajustada sua frequência.

Os resultados apresentados nos **Gráficos 5.1.1 e 5.1.2**, revelam uma distribuição consideravelmente regu-

lar destes óbitos, sem sinal aparente de grave subenumeração. As tendências observadas são semelhantes ao verificado na **Costa Rica**, no ano de 1976 (CMI=33 por mil), e no **Estado São Paulo**, nos anos de 1976 (CMI=55 por mil) e 1980 (CMI=51 por mil)^{76, 78}, assim como na **capital** e no **interior de São Paulo**, no ano de 1980 (CMI=51 por mil)⁷⁶, nos municípios de **Recife** e de **São Paulo**, no período de 1976 (CMI=115 por mil e 55 por mil, respectivamente) a 1986 (CMI=73 por mil e 37 por mil em 1986, respectivamente)¹¹⁹ e novamente no **Estado de SP**, no período de 1980 (CMI=51 por mil) a 1992 (CMI=27 por mil)²⁵⁶. Como já era de se esperar, apesar das acentuadas diferenças nos níveis da MI nos diversos locais e períodos referidos, observa-se, no período neonatal precoce uma mesma tendência geral de declínio a partir das primeiras 24 horas de vida, e do 2º dia de vida em relação a estas, e do 3º dia em relação a este, e assim sucessivamente. Observa-se o mesmo comportamento para os óbitos de menores de um dia de vida, ocorrendo um declínio destas mortes a partir dos primeiros 60 minutos de vida.

Com a finalidade de verificar problemas de captação de dados referente aos **óbitos fetais totais** e **óbitos de nativos** pelo sistema SIM/MS, procedeu-se a uma comparação com os dados coletados pela Fundação IBGE, ambos ocorridos e registrados no ano, segundo residência da mãe.

Em relação aos **óbitos fetais totais**, no período de **1980 a 1995**, o total de óbitos coletados pelo SIM/MS foi de **2964** mortes. Esperava-se não haver grandes divergências de informações entre os dois sistemas. Entretanto, conforme ilustra a **Tabela 5.1.1**, observa-se que o SIM/MS coletou de 1980 a 1994 um número menor de informações que o IBGE em todo o período.

Gráfico 5.1.2

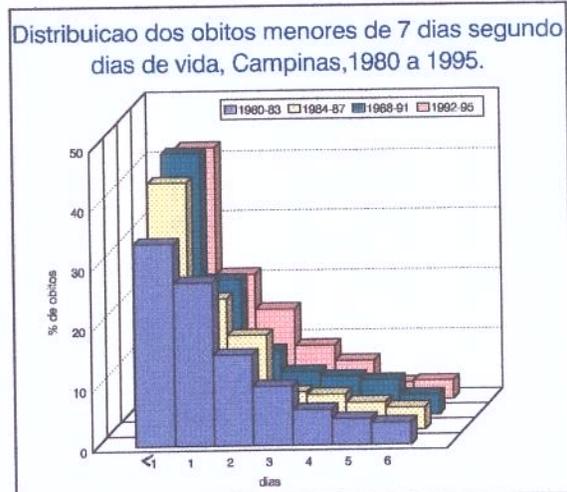


Tabela 5.1.1- Variação no número de Óbitos Fetais Totais entre os Sistemas de Informação SIM/MS e IBGE. Campinas, 1980 a 1995.

<i>ANO</i>	<i>SIM/MS</i>	<i>IBGE</i>	<i>Variação Relativa* %</i>
1980	278	292	- 4,79
1981	274	305	- 10,2
1982	264	310	- 14,8
1983	255	286	- 10,8
1984	236	263	- 10,3
1985	164	261	- 37,2
1986	189	285	- 33,7
1987	177	251	- 29,5
1988	148	250	- 40,8
1989	177	261	- 32,2
1990	114	207	- 44,9
1991	138	194	- 28,9
1992	104	186	- 44,1
1993	142	212	- 33,0
1994	105	200	- 47,5
1995	199	...	...

*[(SIM/MS – IBGE) / IBGE] x 100.

Entretanto, observa-se valores muito diferentes entre os quinquênios 80/84, 85/89 e 90/94. Enquanto que em 80/84 as diferenças entre os dois sistemas manteve-se ao redor de -10%, nos períodos 85/89 e 90/94 este diferencial torna-se bastante elevado, da ordem de -37%, chegando a -47,5% em 1994. Este resultado provavelmente se deve ao fato de, a partir de 1982, o Ministério da Saúde ter emitido uma Circular (Ofício Circular SNABS/DNE_031/82 – Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde/Divisão Nacional de Epidemiologia), dirigida aos Serviços Estaduais orientando que apenas as DOs relativas aos óbitos fetais de 28 semanas e mais de gestação deveriam ser planilhadas/digitadas e enviadas ao Ministério. Resultado semelhante foi encontrado por Baldijão¹¹ analisando os óbitos fetais disponíveis no SIM/MS para o período de 1980 a 1985, para o Brasil e suas regiões, encontrando diferenças para mais e para menos em cada uma delas. Foi observado que o diferencial entre os dois sistemas eleva-se muito de 1980 para 1985, variando de +1,98% para -19,0% no Brasil, chegando a variar de -4,14% para -34,5% na região Norte. Na região Sudeste estes valores variaram de +0,57% para -22,5%. A referida autora aponta também a Circular SNABS/DNE 031/82 como a possível responsável por esta variação, interpretando seu objetivo como uma maneira encontrada pelo MS de agilizar o sistema SIM/MS, até então em fase de consolidação, justificando esta suposição pelo fato de que os órgãos estaduais que trabalham com os dados do Registro Civil utilizam com maior frequência apenas os óbitos fetais tardios¹¹.

Esta suposição pôde ser corroborada ao se revelar que a diferença acentuada entre os dois sistemas se deu realmente às custas dos óbitos fetais com menos de 28 semanas de gestação. Observou-se que em 1980 a captação destes dados para a região Sudeste ficou em torno de 62% superior ao IBGE enquanto em 1985 estes dados deixaram de ser computados em cerca de 72%. Soma-se a este fato a constatação de que o percentual de óbitos com semana gestacional "ignorada" não se modificou apreciavelmente, ficando com o valor de 92,12% em 1980 e 93,92% em 1985 na região Sudeste¹¹. Acredita-se que situação semelhante tenha ocorrido também no município de Campinas.

A Tabela 5.1.2 mostra a evolução dos óbitos fetais segundo a idade gestacional, de 1980 a 1995 (SIM/MS), no município de Campinas. A ausência de dados no período de 1985 a 1994 evidentemente não pode ser considerada um declínio "real" na ocorrência de óbitos fetais, fortalecendo a hipótese de subenumeração dos mesmos. Como o número de mortes

Tabela 5.1.2- Óbitos Fetais (SIM/MS) segundo duração da gestação. Campinas, 1980 a 1995.

ANO	Duração da Gestação								Total N°
	< 28 semanas		≥ 28 semanas		Subtotal*		Ignorado		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
1980	72	27,4	191	72,6	263	100	15	5,4	278
1981	57	21,0	215	79,0	272	100	2	0,7	274
1982	62	23,9	197	74,6	259	100	5	1,9	264
1983	60	23,7	193	76,3	253	100	2	0,8	255
1984	68	28,9	167	71,1	235	100	1	0,4	236
1985	0	0	163	100	163	100	1	0,6	164
1986	0	0	188	100	188	100	1	0,5	189
1987	0	0	170	100	170	100	7	3,9	177
1988	0	0	147	100	147	100	1	0,7	148
1989	0	0	177	100	177	100	0	0	177
1990	0	0	107	100	107	100	7	6,1	114
1991	0	0	137	100	137	100	1	0,7	138
1992	0	0	91	100	91	100	13	12,5	104
1993	0	0	142	100	142	100	0	0	142
1994	0	0	105	100	105	100	0	0	105
1995	58	30,2	134	67,3	192	100	7	3,5	199

fetais com idade gestacional "ignorada" manteve-se sempre inferior a 8 óbitos, exceto para os anos de 1980 (15 óbitos) e 1992 (13 óbitos), descarta-se a possibilidade destes óbitos terem sido codificados neste grupo. Constatou-se também, no Manual de Instruções de Preenchimento da Planilha para Codificação de Declaração de Óbito¹⁵⁴ a recomendação de notificar apenas os óbitos fetais com 28 semanas ou mais de gestação. Como consequência, era de se esperar uma diminuição no número de óbitos fetais precoces (<20 semanas) e intermediários (20-27 semanas), mas ao que parece ocorreu uma interrupção no fornecimento das informações de óbitos fetais com menos de 28 semanas, no período de 1985 a 1994. Entretanto, a Circular SNABS/SIM_086/88, datada de agosto

de 1988, orienta quanto ao preenchimento de todos os óbitos fetais pelo SIM, recomendando que a partir de 1989, todos os óbitos fetais deverão ser planilhados obedecendo aos parâmetros relativos à duração da gestação, isto é: menor de 20 semanas; de 20 a 27 semanas; de 28 ou mais semanas e semana de gestação "ignorada" ⁶⁰. Após confirmação verbal com as instituições envolvidas (SIM/MS e SEADE) sobre a interrupção no envio dos óbitos fetais com menos de 28 semanas de gestação, ficou esclarecido que realmente o envio destes óbitos pelo SEADE para o SIM/MS foi interrompido por volta de 1985 e retomado a partir de 1995.

Com os resultados analisados até o momento, constatamos que a utilização dos dados referentes aos óbitos fetais precoces e intermediários fica prejudicada devido à subnumeração constatada para os períodos de 1985 a 1994. Deixa-se, portanto, de conhecer a realidade das perdas fetais, ainda que sabidamente sub-registradas em cartório. O estudo das perdas fetais totais, ou somente das intermediárias e tardias, contribui significativamente com mais subsídios para o conhecimento e planejamento de ações estratégicas, especialmente na área materno-infantil, em um período em que os recentes avanços da atenção médica poderiam atuar, contribuindo para a redução da Mortalidade Infantil. Contudo, na medida do possível, serão utilizados os dados referentes a óbitos fetais intermediários para os períodos de 1980 a 1984 e 1995, na tentativa de resgatar esta avaliação.

No período de **1980 a 1995**, o total de óbitos de menores de um ano e de menores de 7 dias de vida coletados pelo SIM/MS foi, respectivamente **6662 e 3141 mortes**, tabulados segundo o município de residência do falecido.

Pelo fato de não estar disponível para consulta as estatísticas de óbitos **neonatais precoces** na Fundação IBGE, foram comparadas apenas as informações de óbitos menores de um ano, também tabuladas segundo o município de residência do falecido, para os dois sistemas (**Tabela 5.3**), a fim de identificar possíveis falhas na captação destes dados pelo SIM. A Fundação IBGE captou um número maior de informações sobre óbitos de menores de um ano em praticamente todo o período, apesar de grandes oscilações, sendo que o diferencial entre os dois sistemas foi mais elevado em 1987 (-11,0%).

Quanto à disparidade verificada entre os dados dos dois sistemas, tanto para os óbitos fetais quanto para os nativos, uma possível explicação estaria relacionada à lei dos Registros Públicos, que obriga o Cartório a enviar trimestralmente mapas sobre os fatos vitais ao IBGE, não havendo no Brasil, determinação legal que disponha sobre o fato de o Cartório dever

Tabela 5.1.3- Variação no número de Óbitos de Menores de Um Ano de vida entre os Sistemas de Informação SIM/MS e IBGE. Campinas, 1980 a 1995.

ANO	SIM/MS	IBGE	Variação Relativa* %
1980	647	716	-9,64
1981	613	643	-4,67
1982	691	734	-5,86
1983	461	501	-7,98
1984	433	463	-6,48
1985	399	406	-1,72
1986	416	499	-1,66
1987	357	401	-11,0
1988	383	412	-7,04
1989	353	365	-3,29
1990	361	378	-4,50
1991	332	332	0
1992	347	379	-8,44
1993	277	283	-2,12
1994	282	299	-5,69
1995	310	...	...

* $[(SIM/MS - IBGE) / IBGE] \times 100$.

encaminhar cópias às Secretarias Estaduais responsáveis pela coleta das DOs e sua remessa ao MS, como já salientado por alguns autores^{50, 58, 132}. Também não são uniformes no Brasil os procedimentos para que a DO seja recebida pelas Secretarias Estaduais. No estado de São Paulo, o SEADE, que é o órgão que elabora as estatísticas, fornece aos cartórios envelope selado para que os mesmos remetam mensalmente as DOs recebidas no mês⁵⁸.

5.1.1.3 - Preenchimento das DOs: magnitude das "omissões":

Tendo-se em conta que o percentual de informação "ignorada" pode ser utilizado como indicador da qualidade da informação de uma variável^{29, 115, 130}, procedeu-se a uma análise desta categoria para as variáveis disponíveis. Foram obtidos o valor médio (\bar{x}) e o desvio padrão (Sx) dessas variáveis para os óbitos **fetais totais** e **fetais tardios** e para os óbitos de **menores de um ano de vida** e de **menores de 7 dias de vida**.

A orientação contida tanto no Manual de Instruções para Preenchimento da Declaração de Óbito¹⁵³, quanto no Manual do Usuário - SIM/MS¹⁵¹ e no Manual de Instruções para Preenchimento da Planilha para Codificação de Declaração de Óbito¹⁵⁴, incluem em um mesmo código a informação

assinalada como "IGNORADA" (quando realmente não foi possível obter a informação), "EM BRANCO" (ausência de informação) ou informação "PREJUDICADA". Em suma, estas três possibilidades constituem o que se convencionou chamar de informação "**ignorada**". Não sendo possível conhecer deste grupo de "ignorados" se a distribuição dos atributos que se está medindo é semelhante à da população total, alguns autores recomendam que o número de "ignorados" não ultrapasse a 10% do total de óbitos, caso contrário a qualidade da informação ficaria seriamente prejudicada. Para valores menores de 10% admite-se que o grupo seja semelhante à população total^{115, 151}.

Convém ressaltar que a variável TIPO DE ÓBITO (fetal ou não fetal) não foi incluída nesta análise, particularmente por ser de digitação obrigatória no sistema SIM/MS e, obviamente, não apresentar a opção "ignorada", tendo sido realizado sua consistência conforme já discutido anteriormente. Destaca-se também que basicamente avaliou-se a magnitude das omissões por ocorrer em sua grande maioria ausência de informação (em branco), e muito raramente informações assinaladas como sendo propriamente "ignoradas", conforme os resultados encontrados em outro estudo realizado em Campinas, em 1992, sobre a qualidade do preenchimento das DOs de menores de um ano¹⁰.

O valor médio (χ) do percentual de informação "**ignorada**" e o seu respectivo desvio padrão (S_x) para algumas variáveis disponíveis do SIM/MS referentes aos óbitos **fetais totais**, óbitos **fetais tardios**, óbitos de **menores de um ano de vida** e óbitos **menores de 7 dias de vida**, para Campinas, no período de 1980 a 1995, estão apresentadas no **Gráfico 5.1.3. e ANEXO 7**.

De todas as variáveis disponíveis no SIM/MS para os **óbitos fetais totais** (**Gráfico 5.1.3A**), o percentual *médio* de informação "ignorada" variou de 0% a 96,5%, dependendo da variável em questão. As variáveis com informações desconhecidas inferiores a 10% foram: OCUPAÇÃO DA MÃE ($\chi=6,59\%$, $S_x=2,46$), IDADE DA MÃE ($\chi=2,79\%$, $S_x=2,30$), TEMPO DE GESTAÇÃO ($\chi=2,36\%$, $S_x=3,35$), SEXO ($\chi=0,64\%$, $S_x=0,67$), LOCAL DE OCORRÊNCIA DA MORTE ($\chi=0,48\%$, $S_x=0,49$) e IDADE ($\chi=0\%$, $S_x=0$). Na realidade não teria sentido o preenchimento da variável IDADE para os óbitos fetais já que a princípio todas teriam "zero" por tempo de vida, mas esta variável está aqui apresentada para reforçar a consistência realizada quanto ao tipo de óbito, sendo diferenciada dos óbitos de nativos menores de um ano mas cuja faixa etária estaria desconhecida. Neste caso, ambos teriam sido codificadas e digitadas como "000" apesar de serem TIPO DE ÓBITO (fetal e não fetal) diferentes. O percentual de CAUSA BÁSICA da morte "ignorada" (código 779 da CID9ª Revisão) em nenhum momento foi inferior a 5%,

chegando a atingir 27% em 1987 ($\chi=11,8\%$, $S_x=5,10$). As informações ano a ano encontram-se no **ANEXO 8A**. Lamentavelmente constata-se uma grande proporção de informação “ignorada” em relação à variável PESO AO NASCER, variando de 42,3% a 80,3% ($\chi=66,1\%$, $S_x=10,6$). Tendo-se em consideração que os atuais critérios para classificação dos óbitos fetais (CID-10ªRevisão) se baseiam primeiramente na informação do PESO AO NASCER, e na ausência deste a semana de gestação equivalente, a dificuldade de aplicação destes critérios para Campinas fica assim evidente, terminando por classificá-los pelo TEMPO DE GESTAÇÃO. Além disso, o conhecimento do PESO AO NASCER é de grande relevância ao se estudar os determinantes da MI, sendo considerado o mais importante fator associado à sobrevivência e ao crescimento e desenvolvimento normal de uma criança¹⁷².

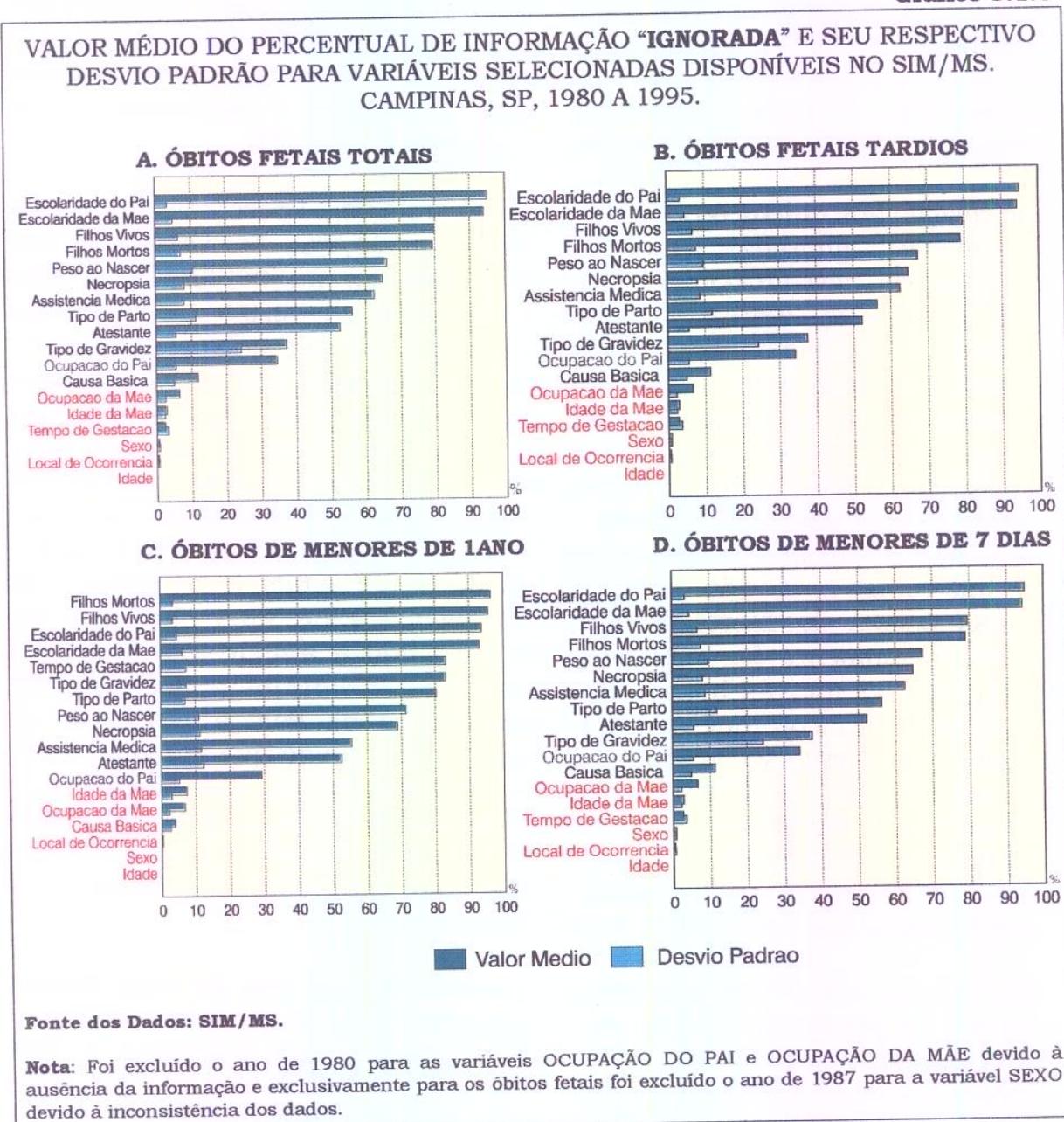
Em relação aos **óbitos fetais tardios** (**Gráfico 5.1.3B**), o percentual *médio* de informação “ignorada” variou de 0,67% a 94,8%. As variáveis com informações desconhecidas inferiores a 10% foram: OCUPAÇÃO DA MÃE ($\chi=6,7\%$, $S_x=2,18$), IDADE DA MÃE ($\chi=2,88\%$, $S_x=2,19$), TEMPO DE GESTAÇÃO ($\chi=2,68\%$, $S_x=3,61$), SEXO ($\chi=0,67\%$, $S_x=0,74$), LOCAL DE OCORRÊNCIA DA MORTE ($\chi=0,46\%$, $S_x=0,53$) e IDADE ($\chi=0\%$, $S_x=0$). Na realidade não teria sentido o preenchimento da variável IDADE para os *óbitos fetais*, pois a princípio todos teriam “zero” como tempo de vida. Esta variável acha-se aqui apresentada para reforçar a consistência realizada quanto ao TIPO DE ÓBITO, tendo sido diferenciada da IDADE daqueles óbitos de nativos menores de um ano de idade desconhecida. Neste caso, ambos teriam o mesmo código apesar de serem TIPOS DE ÓBITO diferentes. O percentual de CAUSA BÁSICA da morte “ignorada” (código 779 da CID9ª Revisão) em nenhum momento foi inferior a 7%, chegando a atingir 27% em 1987 ($\chi=11,8\%$, $S_x=5,10$). As informações ano a ano encontram-se no **ANEXO 8B**. Baldijão¹¹ verificou que em nenhuma Região do País a proporção de natimortos com SEXO ignorado excedeu a 5,5%, sendo que para a capital de São Paulo, em 1985, os mesmos representaram apenas 0,52%. A proporção de CAUSA BÁSICA desconhecida (código 779 da CID9ª Revisão) para o conjunto de capitais do Brasil foi de 15,44%, ficando a região Sudeste com 11,12%, sendo que a capital de São Paulo ficou com 25,92%, ao passo que a Região Sul ficou com o menor valor, 9,40% .

Em relação aos óbitos infantis com **menos de um ano de vida** (**Gráfico 5.1.3C**), o percentual *médio* de informação “ignorada” variou de 0% a 96,5%. As variáveis com informações desconhecidas inferiores a 10% foram: IDADE DA MÃE ($\chi=8,21\%$, $S_x=3,51$), OCUPAÇÃO DA MÃE ($\chi=7,75\%$, $S_x=2,81$), e LOCAL DE OCORRÊNCIA DA MORTE ($\chi=0,23\%$, $S_x=0,28$), SEXO ($\chi=0\%$, $S_x=0$), CAUSA BÁSICA DA MORTE ($\chi=3,89\%$, $S_x=2,42$) e IDADE ($\chi=0\%$, $S_x=0$). Destaca-se a qualidade da informação da CAUSA BÁSICA DA MORTE, que se manteve sempre inferior a 10% em todo o período, além da variável SEXO, que

praticamente não apresentou informação ignorada. As informações ano a ano encontram-se no **ANEXO 8C**.

Em relação aos óbitos infantis com **menos de 7 dias de vida** (NEONATAL PRECOCE)(Gráfico 5.1.3D), o percentual *médio* de informação "ignorada" variou de 0% a 96,5%. As variáveis com informações desconhecidas inferiores a 10% foram: IDADE DA MÃE ($\chi=8,21\%$, $Sx=3,51$), OCUPAÇÃO DA

Gráfico 5.1.3



MÃE ($\chi=7,75\%$, $Sx=2,81$), e LOCAL DE OCORRÊNCIA DA MORTE ($\chi=0,23\%$, $Sx=0,28$), SEXO ($\chi=0\%$, $Sx=0$), CAUSA BÁSICA DA MORTE ($\chi=3,89\%$, $Sx=2,42$) e IDADE ($\chi=0\%$, $Sx=0$). Destaca-se a qualidade da informação da CAUSA BÁSICA DA MORTE, que se manteve sempre inferior a 10% em todo o período, além da variável

SEXO e IDADE DO FALECIDO que praticamente não apresentaram informação "ignorada". As informações ano a ano encontram-se no **ANEXO 8D**.

Constatamos assim, que a qualidade do preenchimento das DOs. dos óbitos fetais, totais e tardios, deixa muito a desejar, posto que ambos tiveram 50% das variáveis apresentando percentual de informação "ignorada" superior a 50%. Quanto à qualidade do preenchimento das DOs para os óbitos de nativos, menores de um ano e menores de sete dias, a realidade não foi muito diferente da verificada para os óbitos fetais. Das variáveis analisadas, mais de 60% tiveram percentual de informação "ignorada" superior a 50 %.

Entre as variáveis que apresentaram maior "omissão" no preenchimento (média \cong 80 a 95% de informação ignorada), para todos os grupos do estudo (fetais, fetais tardios, menores de um ano e menores de sete dias), estão: ESCOLARIDADE DO PAI, ESCOLARIDADE DA MÃE, FILHOS VIVOS, FILHOS MORTOS. Lamentavelmente, o PESO AO NASCER se manteve em média ao redor de 65 a 70 % de informação ignorada para todos os grupos do estudo. As de melhor preenchimento (média de informação ignorada inferior a 10%) para todos os grupos foram: IDADE DA MÃE, OCUPAÇÃO DA MÃE, LOCAL DE OCORRÊNCIA, SEXO, IDADE. Especialmente para os óbitos fetais totais e fetais tardios a variável TEMPO DE GESTAÇÃO apresentou percentual de informação ignorada inferior a 5%, diferente do encontrado para os menores de sete dias e menores de um ano (83,3% e 89,1% respectivamente). A CAUSA BÁSICA DA MORTE, em particular, se manteve em média ao redor de 5% para os óbitos menores de sete dias e para os menores de um ano, estando pouco superior a 10% para os óbitos fetais totais e tardios. Apesar da variável OCUPAÇÃO DA MÃE apresentar baixo percentual de omissão, a qualidade da informação deixa muito a desejar pois a grande maioria é pouco precisa (aposentado, servente, do lar/doméstica, outros) envolvendo muitas vezes duas categorias diferentes em um mesmo código, com o caso "do lar" e "doméstica"^{10, 11, 222}. As demais variáveis (TIPO DE PARTO, TIPO DE GRAVIDEZ, ATESTANTE, NECRÓPSIA, ASSISTÊNCIA MÉDICA) variaram entre os grupos, apresentando valores ao redor de 50% a 85%, ficando a OCUPAÇÃO DO PAI em torno de 30% para todos os grupos.

De uma maneira geral as DOs dos óbitos fetais foram preenchidas mais adequadamente que as dos óbitos infantis, em especial para as variáveis: TEMPO DE GESTAÇÃO, IDADE DA MÃE e OCUPAÇÃO DA MÃE.

Comparando estes resultados com o observado em outros estudos (**Quadros 5.1.4a e 5.1.4b**) observamos que, das variáveis analisadas, o SEXO e LOCAL DE OCORRÊNCIA foram para todos os estudos as variáveis de melhor pre-

Quadro 5.14 a- QUALIDADE DO PREENCHIMENTO DAS DOS (% DE INFORMAÇÕES "IGNORADAS" OU "EM BRANCO") DE ÓBITOS FETAIS E INFANTIS CAMPINAS - 1980 A 1995

Ano/Ano do estudo Referência	Campinas/SP													
	1980			1985			1990			1995			1980-95	
	total %	<7 d %	<1 ano %	total %	<7 d %	<1 ano %	total %	<7 d %	<1 ano %	total %	<7 d %	<1 ano %	total %	<1 ano %
II	DOE (A processadas (SIM/MS)													
"não preenchimento"														
SEXO	1,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IDADE DO FALECIDO	**	0,0	0,0	**	0,0	0,0	**	0,0	0,0	**	0,0	0,0	**	0,0
LOCAL OCORRÊNCIA	1,4	0,4	0,5	1,0	0,0	0,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,2
III	"em branco"													
OCUPAÇÃO DO PAI	...	...	...	40,0	34,4	31,8	40,0	34,4	35,2	32,1	19,7	24,8	34,2	30,0
ESCOLARIDADE DO PAI	93,3	91,1	93,8	96,2	97,8	97,2	96,2	95,9	97,0	92,0	90,1	91,6	94,8	93,6
OCUPAÇÃO DA MÃE	...	...	...	5,1	3,8	8,8	11,4	5,8	11,1	9,5	6,6	12,3	6,7	7,8
ESCOLARIDADE DA MÃE	93,3	91,9	93,0	96,2	96,2	96,7	96,2	95,9	96,7	95,6	86,8	89,0	94,2	93,0
IDADE DA MÃE	1,4	6,2	7,9	4,5	5,4	10,8	4,8	5,2	11,9	1,5	7,9	14,5	2,9	8,2
FILHOS VIVOS	78,1	97,7	98,0	71,3	94,0	95,7	80,0	99,4	98,6	84,7	92,1	93,9	79,5	95,6
FILHOS MORTOS	75,2	99,2	99,5	70,7	95,1	96,0	78,1	98,8	98,1	86,1	98,7	99,4	79,0	96,5
TEMPO DE GESTAÇÃO	7,1	88,4	94,0	0,6	89,7	94,0	6,7	83,1	88,4	4,4	73,0	82,6	2,7	83,3
TIPO DE GRAVIDEZ	8,1	90,3	94,7	37,6	87,5	93,0	54,3	82,6	88,4	70,1	73,0	81,0	37,5	83,2
TIPO DE PARTO	33,8	84,1	91,5	46,5	87,0	91,7	50,5	80,2	87,5	70,8	69,7	81,0	56,3	80,4
PESO AO NASCER	72,4	76,7	88,9	73,2	85,9	92,2	57,1	66,9	80,1	66,4	56,6	73,2	67,5	71,7
IV	ASSISTÊNCIA MÉDICA													
ATESTANTE	45,2	51,9	60,7	56,1	75,5	68,4	63,8	57,6	57,6	62,8	29,6	40,3	62,5	55,5
NECRÓPSIA	66,7	77,1	72,8	70,1	82,1	73,2	60,0	68,0	54,0	41,6	53,3	53,9	64,9	68,6
TOTAL DE ÓBITOS	210	258	647	157	184	399	105	172	361	137	152	310	2537	3141

* óbitos fetais tardios

** não se aplica

(%) valor médio

Quadro 5.1.4 b- QUALIDADE DO PREENCHIMENTO DAS DOs (% DE INFORMAÇÕES "IGNORADAS" OU "EM BRANCO") DE ÓBITOS FETAIS E INFANTIS - COMPARAÇÃO COM OUTROS ESTUDOS - 1977 A 1992.

Autor	Ano do estudo	Referência	Local	Instrumento	Critério de "não preenchimento"	Parreira & Castro (1977-78)		Bainy & Mello-Jorge (1980-85)		Heckmann (1986)		Niobe & col (1986-87)		Araújo (1986)		Araújo (1990-92)		Araújo & col (1992)	
						Brasil DF	Brasil e Regões	Brasil NE SE	Miamião RS	Reg. Metrop. RJ	Capital RJ	Periferia RJ	Reg. Metrop. SP	Campos SP					
Instrumento		DOs ja processadas		DOs ja processadas (SIM/MS)		DOs ja processadas		DOs originals (amostra)		DOs originals		DOs originals		DOs originals		DOs originals		DOs originals	
Critério de "não preenchimento"		"ign" + "em branco"		"ign" + "em branco"		"ign" + "em branco"		"ign" + "em branco" + "ausquidada"		"ign" + "em branco"		"ign" + "em branco"		"ign" + "em branco"		"ign" + "em branco"		"ign" + "em branco"	
População		total < 1 ano		total		total		total		total		total		total		total		total	
% "não preenchida"		%		%		%		%		%		%		%		%		%	
D	SEXO	2,0	0,1	2,2	3,2	1,4	9,3	11,8	...	1,8	0,4	0,3	0,3	9,5	4,5				
E	IDADE DO FALECIDO	**	0,0	...	...	...	**	...	...	**	...	**	...	19,6	1,0
C	LOCAL OCORRÊNCIA	1,0	0,6	...	...	...	9,3	7,9	...	2,9	3,1	0,7	0,4	8,5	19,5	
L	OCUPAÇÃO DO PAI	48,2	34,2	...	...	...	22,2	25,0	...	...	...	...	...	45,0	26,8
A	ESCOLARIDADE DO PAI	50,3	36,9	...	...	...	77,8	76,3	...	...	...	...	...	47,8	99,3
R	OCUPAÇÃO DA MÃE	14,1	10,1	...	...	...	11,1	10,5	...	...	...	...	...	40,7	10,5
A	ESCOLARIDADE DA MÃE	31,5	21,0	...	...	...	66,7	63,2	...	...	...	...	...	80,9	99,3
Ç	IDADE DA MÃE	32,8	24,9	...	...	...	13,0	48,7	...	14,6	24,3	43,4	49,3	80,9	11,5	
A	FILHOS VIVOS	58,6	30,0	...	...	...	70,4	82,9	...	14,0	23,8	24,3	37,6	46,0	96,5	
O	FILHOS MORTOS	33,8	87,6	...	...	...	70,4	81,6	...	...	...	...	...	...	97,6
D	TEMPO DE GESTAÇÃO	9,4	31,5	21,5	35,2	13,0	55,6	78,9	...	...	...	...	...	67,2	84,7
E	TIPO DE GRAVIDEZ	12,0	28,9	11,3	13,9	11,3	66,1	76,3	...	5,9	18,2	16,3	42,5	64,0	84,3				
E	TIPO DE PARTO	11,0	28,0	...	...	...	46,3	78,9	...	4,8	16,5	14,2	36,5	56,1	84,3	
Ó	PESO AO NASCER	50,1	67,1	...	...	...	42,6	27,6	...	27,9	24,5	37,8	44,5	62,4	70,4	
B	ASSISTÊNCIA MÉDICA	40,3	15,4	...	...	...	59,3	50,0	...	20,2	11,4	31,2	24,3	...	48,1	
I	ATESTANTE	14,7	18,6	...	...	...	53,7	42,1	...	...	...	...	...	...	34,5
T	NECRÓPSIA	32,0	26,5	...	...	...	...	...	...	41,9	45,1	62,6	60,0	...	51,2
O	TOTAL DE ÓBITOS	1677	3914	195789	39071	111456	54	76	525	1175	827	998	1200	1545	189	287			

* óbitos fetais tardios (exceto TEMPO DE GESTAÇÃO na Ref. 11, % sobre óbitos fetais totais: BF=335502; NE=74759; SE=187581) ** não se aplica (%) valor médio

enchimento. De uma maneira geral, as variáveis obstétricas (TIPO DE GRAVIDEZ, TIPO DE PARTO, TEMPO DE GESTAÇÃO) foram melhor preenchidas para os óbitos fetais do que para os óbitos de menores de um ano. Em praticamente todos os estudos referidos, encontramos percentuais elevados de PESO AO NASCER "ignorado", variando de 27,9% (Região Metropolitana do Rio de Janeiro – Capital) a 67,5% (presente estudo) para os óbitos fetais e de 11,4% (Região Metropolitana do Rio de Janeiro – Capital) a 82,7% (presente estudo) para os óbitos de menores de um ano. Em geral, as variáveis de pior preenchimento foram: FILHOS VIVOS e FILHOS MORTOS (ambas praticamente superiores a 80% em todos os estudos); ESCOLARIDADE DO PAI, ESCOLARIDADE DA MÃE, PESO AO NASCER e realização de NECRÔPSIA. Em geral, os melhores resultados foram aqueles encontrados para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro – Capital, e os piores aqueles verificados para Campinas (presente estudo), somente equiparados aos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – Periferia.

Chama a atenção algumas diferenças encontradas entre o presente estudo e o realizado em Campinas no ano de 1992, para as seguintes variáveis: SEXO e LOCAL DE OCORRÊNCIA. Naquele, os dados foram colhidos diretamente das DOs originais, não tendo sido realizada nenhuma correção das mesmas, ao passo que analisando as informações já digitadas, muito provavelmente informações destas variáveis podem ter sido resgatadas pelo NOME DO FALECIDO e pelo ENDEREÇO do LOCAL DE OCORRÊNCIA. Em relação à IDADE, apesar destes dois estudos apresentarem preenchimento praticamente em sua totalidade, no estudo de 1992, considerando a diferenças entre DATA DO ÓBITO e DATA DO NASCIMENTO, a autora categorizou incorreções apresentadas em: (i) ACERTO PLENO: completa identidade entre a idade anotada e a calculada; (ii) ERRO ACEITÁVEL: erro relativo não superior a 10%; (iii) ERRO CRASSO: erro relativo acima de 10%. A idade correta foi associada às categorias (i) e (ii), enquanto incorreta à categoria (iii). Constatou-se assim que, apesar de apenas 1% da informação ser "ignorada", apresentou 26% de incorreções.

5.1.1.4 – Causa Básica da Morte: Causa Mal Definida

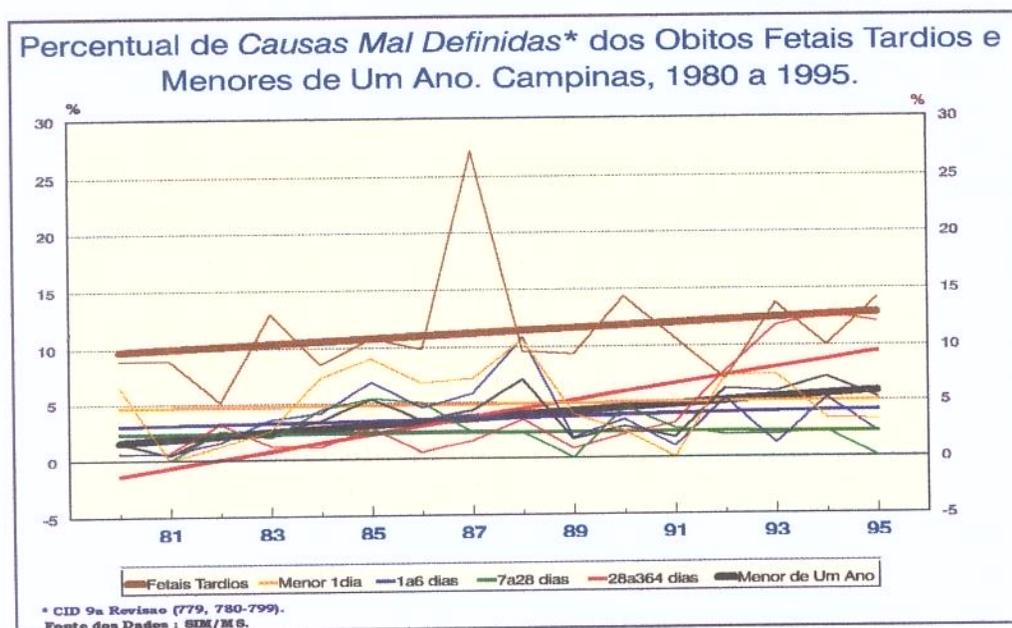
Analisou-se a qualidade da informação a respeito da *"causa básica da morte"*, pelo acompanhamento da magnitude das CAUSAS MAL DEFINIDAS (códigos 779-799 da CID 9ª Revisão) ao longo do tempo, por constituir-se uma boa indicação da qualidade desta informação^{29, 115}.

A distribuição do percentual de *Causas Mal Definidas* para os óbitos **infantis e fetais**, em Campinas, mostra uma maior concentração à medida que a morte se aproxima do momento do nascimento, se apresentando

consideravelmente maior para as *mortes fetais tardias*, quando comparada aos *óbitos infantis*, em todo o período de 1980 a 1995 (**Gráfico 5.1.4**).

Neste Gráfico, constata-se um aumento na proporção destas causas, o qual foi quantificado através das regressões lineares das curvas de tendência secular. Verificam-se variações tanto para os *óbitos fetais* (+20,67%) quanto para os *infantis* (+28,27%) no período. Em relação aos *óbitos infantis* a piora da qualidade foi mais acentuada para o período *PosNeonatal* (+63,30%), especialmente no período de 1991 a 1995 (+229%), quando este grupo passou a predominar, alcançando proporções similares à dos *óbitos fetais tardios* no final do período. Este mesmo grupo de óbitos infantis apresentou, no período de 1980 a 1991, uma variação de +11,55%. Em relação aos *óbitos neonatais precoces* esta piora da qualidade foi diferenciada, variando de +2,80% para os *menores de um dia* e +7,00% para aqueles de *zero a seis dias de vida*. Os *óbitos neonatais tardios* foram o único grupo a apresentar uma redução, apesar de pequena (-1,40%), na proporção de *Causas Mal Definidas*, o que muito provavelmente se deve à maior concentração dos óbitos infantis nos primeiros dias de vida, ao longo do período em estudo.

Gráfico 5.1.4



Entretanto, apesar da tendência de piora na qualidade da informação sobre a causa da morte, a magnitude das CAUSAS MAL DEFINIDAS não ultrapassou 10% para os óbitos infantis (exceção aos *pós-neonatais* no período de 1991 a 1995) e para os óbitos fetais tardios não ultrapassou de 15% (exceto no ano de 1987) em praticamente todo o período.

5.1.2- Nascidos Vivos

5.1.2.1 – Integridade dos Dados

Com relação ao sub-registro de nascimento, o estado de São Paulo sempre se manteve entre aqueles de menor sub-registro, ficando em torno de 27,0% no período de 1910-14 ⁷⁷ chegando, em 1991, a 9,8% ²⁵⁷. Considera-se que Campinas possua uma cobertura no mínimo igual ao do estado de São Paulo por se tratar de um município que dispõe de uma boa cobertura de serviços de saúde e um considerável nível de desenvolvimento. Por sua vez, a sub-enumeração que apresentam as estatísticas de nascidos vivos no estado de São Paulo, é quase exclusivamente um problema de atraso na inscrição do nascimento do que propriamente falta de registro. Sendo assim, tradicionalmente este estado apresenta estas estatísticas já parcialmente corrigidas, acrescentando aos registros de nascidos vivos em determinado ano, os registros de nascidos vivos ocorridos no ano imediatamente anterior^{77, 78}. Para a Região Administrativa (RA) de Campinas, o sub-registro de nascidos vivos, utilizando-se da Técnica dos Registros Tardios, variou de 9,9% em 1975 para 6,4% em 1982, correspondendo aos menores valores de sub-registro entre as RA deste estado, juntamente com a RA do Vale do Paraíba que apresentou sub-registro de 11,1% em 1975 e 5,5% em 1982 ⁸⁹. O nível de sub-registro encontrado para a RA e Região de Governo de Campinas, utilizando-se da mesma técnica variou respectivamente de 7,2% e 8,1% em 1980 para 7,0% e 7,3% em 1991 ²⁵⁷. Acredita-se que esta região já esteja próxima de atingir os níveis mínimos de sub-registro, estabilizando-se em torno desta proporção estimada⁸⁹. Ainda em relação aos registros atrasados o município de São Paulo se encontra entre aqueles onde mais de 99% dos registros de nascidos vivos são realizados até o quarto ano de vida, juntamente com Belo Horizonte, Curitiba e Florianópolis¹³⁶.

Com a vigência da lei federal recentemente homologada, que determina a emissão gratuita de certidões de nascimento e óbito em qualquer localidade do país, espera-se que diminua ainda mais o número de registros atrasados em Campinas. Entretanto, o que se lê nos jornais é o total desrespeito da lei pelos Cartórios com afirmações do tipo “*não podemos trabalhar de graça*”. Enquanto isso, o que se vê são fatos como o do casal J.D. e L.R.M. desistindo de registrar seus dois filhos (J. de 3 meses e J. de 2 anos) por falta de dinheiro, que só dava para cobrir as despesas de um registro (R\$ 36,00): “...eles vão ter que esperar mais um pouco. Quando sobrar algum dinheiro, eu volto...” (Diário do Povo – 14 de abril de 1998).

Com a finalidade de verificar problemas de captação de dados referente aos nativos, procedeu-se a uma comparação entre os dados obtidos da Fundação SEADE com os dados coletados pela Fundação IBGE. Ocorre

porém que os critérios de apresentação dos dados são diferentes para os dois sistemas. Enquanto o SEADE apresenta os nascidos vivos registrados no ano e ocorridos neste e no ano anterior, corrigindo parcialmente o sub-registro^{77, 78}, segundo residência da mãe; o IBGE apresenta os nativos ocorridos e registrados no ano¹³⁶, sem nenhum fator de correção, também segundo residência da mãe.

No período de **1980 a 1995**, o total de **nascidos vivos** coletados pela Fundação SEADE foi de **278340**. Conforme ilustra a **Tabela 5.1.5**, observa-se que a Fundação SEADE coletou de 1980 a 1994 um número maior de informações que o IBGE em praticamente todo o período, exceto para o

Tabela 5.1.5- Variação no número de Nativos entre os Sistemas de Informação Fundação SEADE e o IBGE. Campinas, 1980 a 1995.

<i>ANO</i>	<i>SEADE</i>	<i>IBGE</i>	<i>Variação Relativa* %</i>
1980	18156	18984	- 4,36
1981	21079	20691	+ 1,88
1982	21189	20091	+ 5,47
1983	18894	18379	+ 2,80
1984	17082	16655	+ 2,56
1985	17587	16499	+ 6,59
1986	17975	17022	+ 5,60
1987	17656	16273	+ 8,50
1988	17284	16647	+ 3,83
1989	16377	16181	+ 1,21
1990	15422	15431	- 0,06
1991	16241	15673	+ 3,62
1992	15813	15455	+ 2,32
1993	15669	15546	+ 0,79
1994	15945	15723	+1,41
1995	15971	...	...

*[(SEADE - IBGE) / IBGE] x 100.

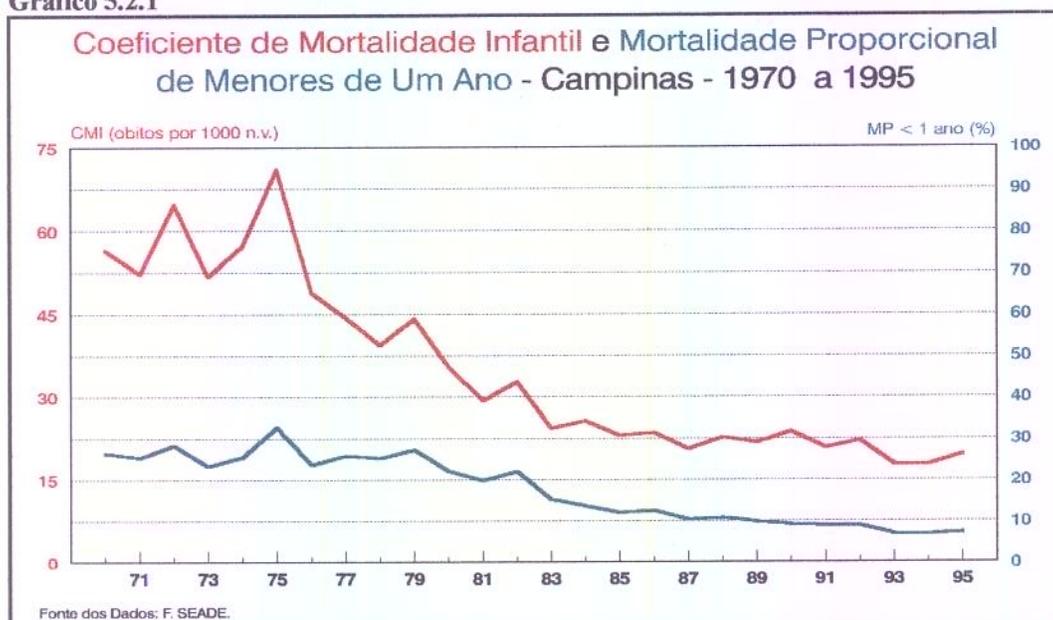
ano de 1980 e 1990. Isto muito provavelmente se deve ao fato de que o SEADE realiza a correção parcial dos registros atrasados acrescentando aos registros de nascidos vivos em determinado ano, os registros de nascidos vivos ocorridos no ano imediatamente anterior^{77, 78}, já discutido anteriormente.

5.2. TENDÊNCIAS DA MORTALIDADE INFANTIL E PERINATAL EM CAMPINAS

5.2.1. Evolução da Mortalidade Infantil em Campinas: 1970 a 1995.

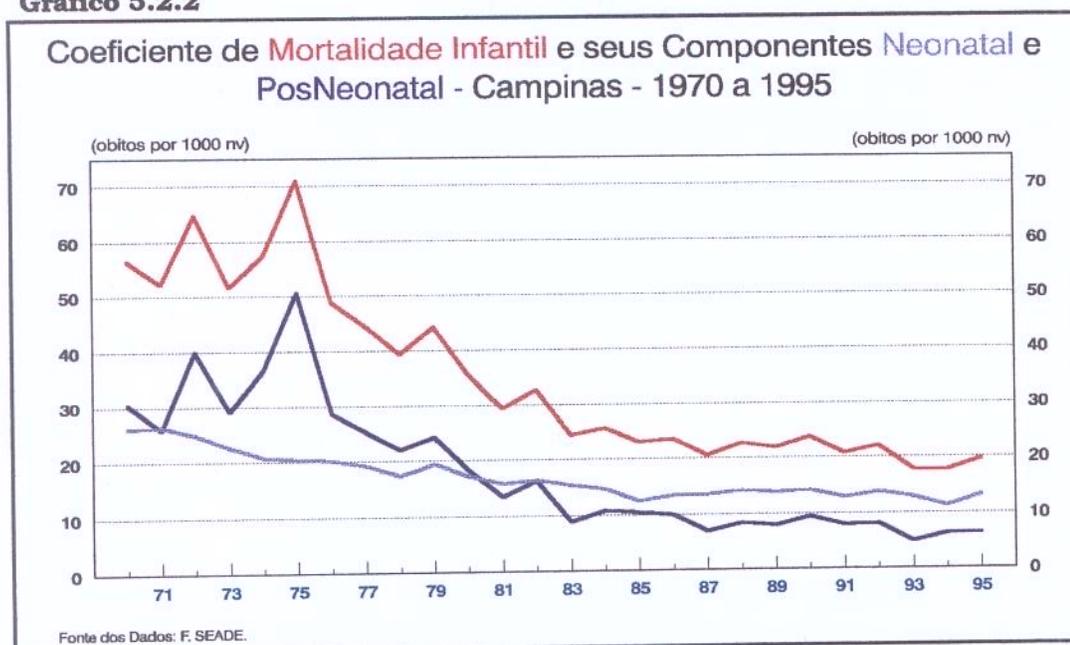
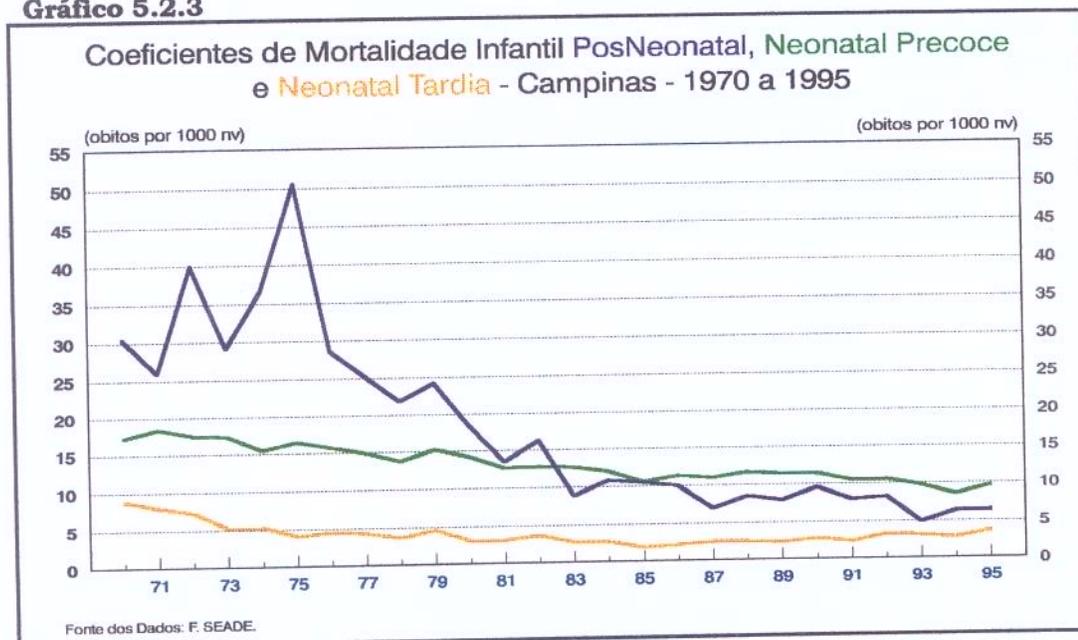
Em **Campinas**, a mortalidade no primeiro ano de vida apresentou significativa redução nas últimas décadas (81,1% no período de 1970 a 1995). Neste ínterim, o **CMI** (*Coefficiente de Mortalidade Infantil*) decaiu de 56,5 por mil n.v. em 1970 para 19,7 por mil n.v. em 1995, apresentando seu máximo de 71,0 por mil n.v. em 1975 e seu mínimo de 17,7 por mil n.v. em 1994 (**Gráfico 5.2.1**). Este declínio, entretanto, foi mais acentuado no intervalo de 1975 a 1983, com um descenso médio anual de 6,73%, totalizando uma redução linear de 60,6% no período. A partir de 1988 o ritmo de decréscimo diminuiu consideravelmente, permanecendo relativamente estável, com leve tendência de queda desde então, apresentando no período de 1983 a 1995

Gráfico 5.2.1



uma redução média anual de apenas 1,95%, totalizando uma redução linear de 25,3% no período. Todos estes percentuais de redução foram obtidos dos ajustes a retas (regressão linear) da curva **CMI versus** anos, cujos parâmetros e valores ajustados estão apresentados nos **ANEXOS 9 e 10**. O peso da MI no total das mortes do município também diminuiu, seguindo o mesmo padrão do **CMI**, porém de forma menos acentuada. Em 1970, a *Mortalidade Proporcional de Menores de Um Ano (MP<1ano)* representava cerca de 20% dos óbitos do município. Em 1995, a magnitude dos óbitos infantis passou a ser inferior a 6% (**Gráfico 5.2.1**).

O componente *PosNeonatal* foi o que mais contribuiu para a redução da MI no município de Campinas no período em estudo (**Gráficos 5.2.2**). Em 1981, a MI *PosNeonatal* passou a ser menor que a *Neonatal*, caracterizando inversão das curvas de tendência em relação ao início do período.

Gráfico 5.2.2**Gráfico 5.2.3**

Entretanto, a MI *Neonatal Precoce* (óbitos de menores de 7 dias de vida) e *Neonatal Tardia* (óbitos de 7 dias a 28 dias incompletos de vida), não apresentaram uma redução assim tão acentuada (**Gráfico 5.2.3**). Quantitativamente, a redução nos coeficientes dos componentes da MI, nestes 26 anos aqui estudados, foi de 97,9% para o *PosNeonatal* e de 55,7% para o *Neonatal*; este, por sua vez, compôs-se de reduções de 75,8% para o *Neonatal Tardia* e de 50,0% para o *Neonatal Precoce*. Estes percentuais de redução foram obtidos dos ajustes a retas cujos parâmetros e valores ajustados encontram-se nos **ANEXOS 9 e 10**.

5.2.2. Situando a evolução da MI de Campinas em relação ao Brasil, suas Regiões, algumas capitais e municípios e outros países:

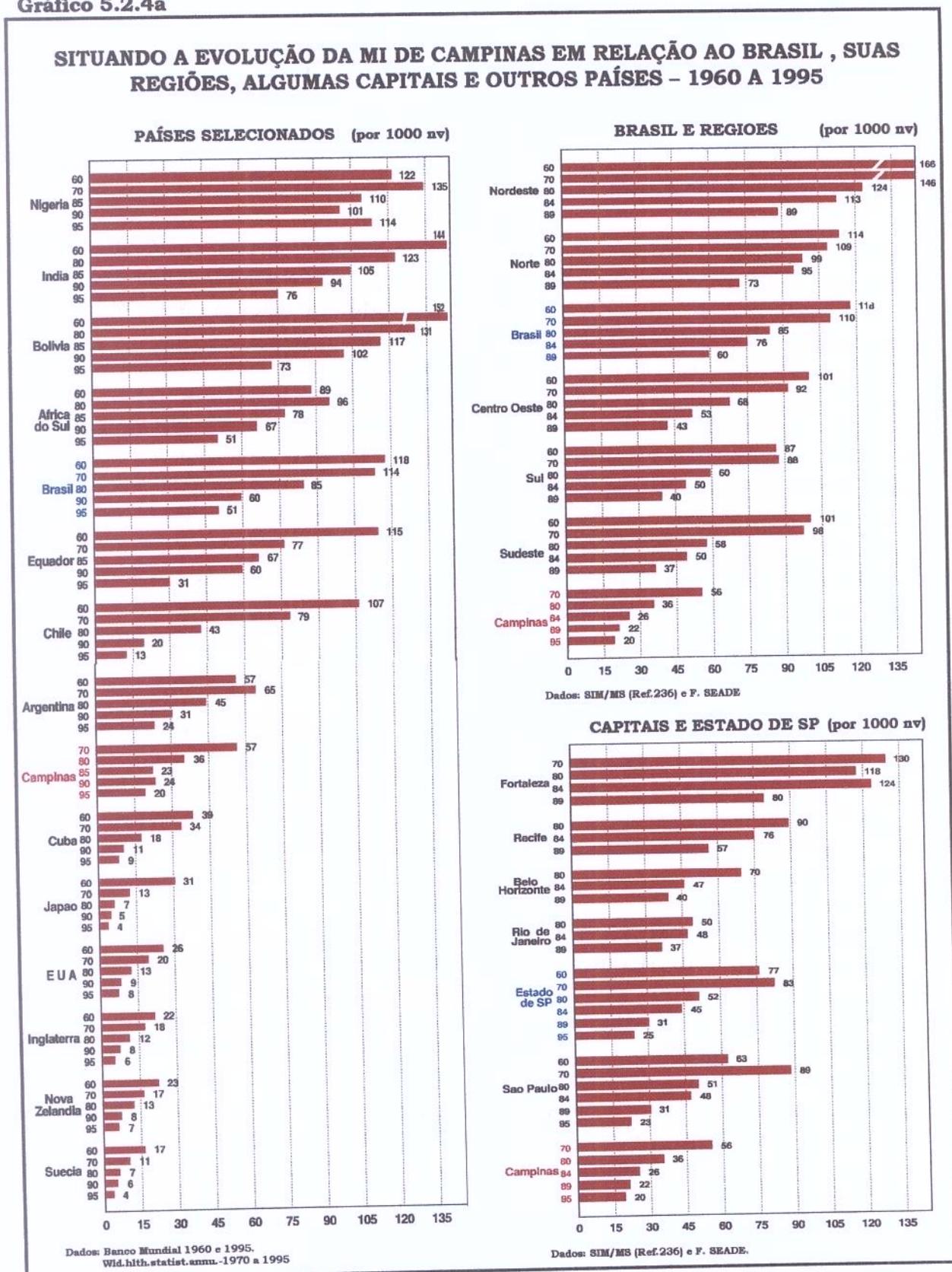
A perspectiva comparativa nos estudos de mortalidade, especialmente a infantil, é dificultada enormemente pela precariedade, e também por critérios localmente adotados, do registro das estatísticas vitais na grande maioria dos países, mas de modo intensivo nos países menos desenvolvidos. Isto conduz à necessidade de recorrer a estimativas indiretas dos indicadores básicos, tais como o CMI, conforme discutido na Sec. 2.7. Por conseguinte, não raro, tais estatísticas se mostram incomensuráveis, dificultando a comparação. Algumas vezes, isto chega a ocorrer até mesmo entre fontes distintas de um mesmo país. Por isso, é essencial que as análises quantitativas de mortalidade, especialmente nos primeiros estágios da vida, sejam precedidas de rigorosa contabilidade da subenumeração de registros dos eventos vitais, como já discutido nas Secs. 2.3, 2.7 e 4.3. É bem razoável admitir um aperfeiçoamento progressivo no registro das mortes infantis e perinatais, contudo persiste um nível residual de subenumeração cuja grandeza dificilmente se consegue identificar com precisão. A própria realização de necrópsias varia bastante de um país para outro, e essa variabilidade contribui igualmente para comprometer a qualidade das informações. Proeminente também no que concerne às distintas realidades é a questão do baixo peso de nascimento, marcante perturbador das comparações estatísticas. Para compensar seus efeitos, adota-se freqüentemente a padronização dos coeficientes ou, mais eficientemente, constrõem-se coeficientes específicos por peso de nascimento, prioritariamente para os óbitos de crianças vivas há menos de um mês.

Idealmente, deve-se visar atingir um nível nulo de MI, haja vista considerar-se que todo óbito infantil é, de fato, uma morte prematura^{115, 189, 204, 238}. A consecução de uma tal realidade, entretanto, torna-se praticamente uma raridade. Atualmente, um CMI que supere 60 óbitos por mil n.v. é considerado “muito alto” e quando inferior a 20 óbitos por mil n.v. pode ser considerado “baixo”^{115, 189}. Em 1995, **Campinas** alcançou uma MI de aproximadamente 20 óbitos por mil n.v.. No mesmo ano, países como **Japão** e **Suécia** (**Gráfico 5.2.4a**) alcançavam níveis inferiores a 5 óbitos por mil n.v..

Vale ressaltar que a **Nigéria** apresentou as maiores variações do CMI, ora de redução ora de aumento, culminando com um acréscimo médio anual de 2,2% no período de 1990 a 1995. Estas estatísticas podem estar refletindo reais oscilações nas condições gerais de vida, mas é preciso estar atento a possíveis deficiências no registro das mesmas (**Gráfico 5.2.4a**).

Dentre os países selecionados (**Gráfico 5.2.4a**) as maiores reduções na MI no período de 1970 a 1995 foram observadas para o **Chile** (83,5%) e **Cuba** (73,5%) e as menores para a **Nigéria** (15,6%), **África do Sul** (42,0% de 1960 a 1995) e **Índia** (47,2% de 1960 a 1995). Constata-se também que estas reduções não foram uniformes para cada década, para os diferentes países e entre os mesmos. Parece, no entanto, que aqueles países com maiores níveis de MI no início do período obtiveram maiores reduções a partir da década de

Gráfico 5.2.4a



80 (**Índia, África do Sul, Brasil, Chile e Argentina**) ou mesmo da década de 90 (**Bolívia e Equador**), ao passo que aqueles que iniciaram o período com menores níveis de MI obtiveram maiores reduções já na década de 70 (**Cuba, EUA, Inglaterra e Suécia**) ou mesmo na década de 60 (**Japão**), destacando-

se **Nova Zelândia** que manteve uma redução ao redor de 23,0% ao longo das décadas de 60, 70 e 80, chegando a uma redução de 30,0% na década de 90. **Campinas** apresentou sua maior redução na década de 70 (35,7%). Sobressai, também, o fato de ter o **Brasil**, assim como o município de **Campinas** e também os **EUA**, apresentado as menores reduções na MI (15,0%, 16,6% e 11,1%, respectivamente) no período de 1990 a 1995. O **Equador** foi o país que apresentou a maior redução (48,3%) neste mesmo período. Ver também **ANEXO 11a**.

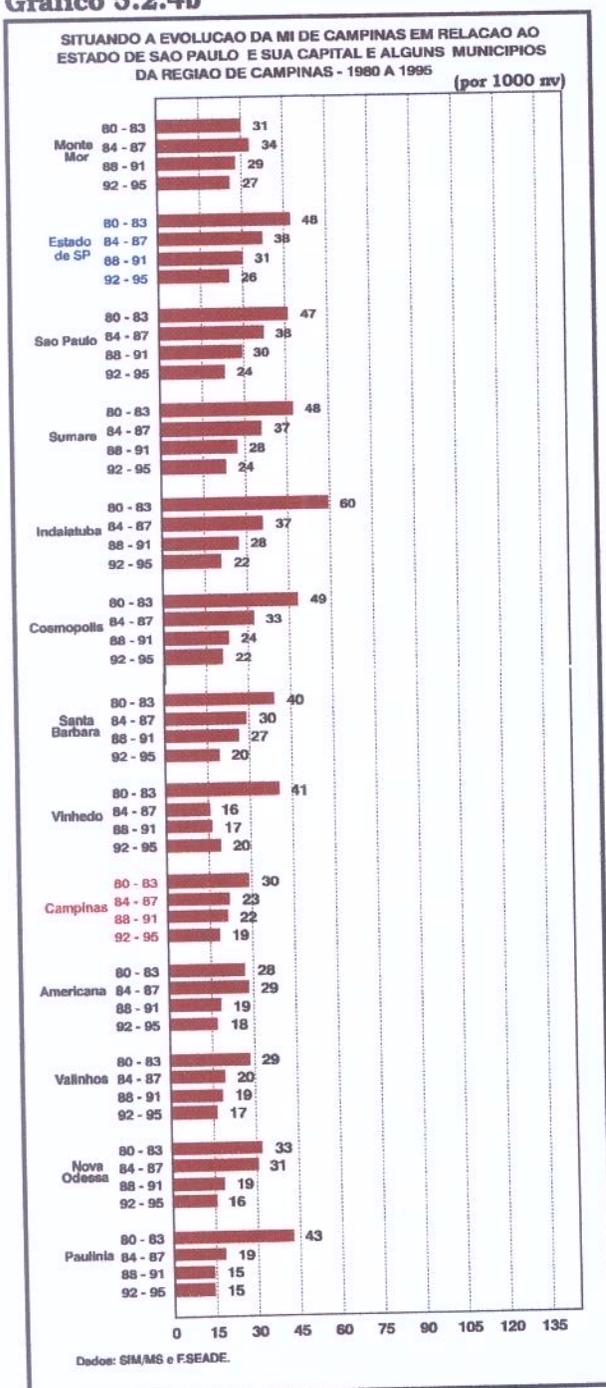
Diferenças ocorreram, por sua vez, entre as regiões do **Brasil** (**Gráfico 5.2.4a**), onde as maiores reduções foram observadas para **SE** (62,2%), **CO** (53,3%) e **S** (54,5%) no período de 1970 a 1989, ficando as regiões **N** (33,0%) e **NE** (39,0%) com as menores reduções. As décadas onde ocorreram as maiores reduções foram a de 80 para as regiões **N** (26,3%), **NE** (28,2%) e **CO** (29,4%) e a de 70 para as regiões **SE** (40,8%) e **S** (46,6%). **Campinas**, para o período de 1970 a 1989, reduziu a MI em 60,7%, sendo na década de 80 onde esta redução foi mais acentuada (38,8%). Esta diferença em relação ao relatado anteriormente para **Campinas** se deve ao fato da ocorrência de oscilações no CMI de um ano para o outro, ou seja, em 1990 o CMI foi de 24,0 por mil nv e em 1989 este foi de 22,0 por mil nv. Uma alternativa para a análise seria a utilização dos dados ajustados por regressão linear, a exemplo do que foi apresentado no início deste capítulo para **Campinas** e que será realizado mais adiante para alguns países selecionados. Ver também **ANEXO 11a** e **Sec.2.1**.

Em relação a algumas capitais do **Brasil** (**Gráfico 5.2.4a**), tem-se que entre 1980 a 1989 as maiores reduções foram conseguidas para **Belo Horizonte** (42,9%) e **São Paulo** (39,2%), sendo que o **Rio de Janeiro** ficou com a menor redução (26,0%), seguida de **Fortaleza** (32,2%) e **Recife** (36,7%). **Campinas** neste mesmo período reduziu em 38,8% a MI. Ver também **ANEXO 11a** e **Sec.2.1**.

O **Gráfico 5.2.4b** compara a evolução da MI de **Campinas** com outros municípios, que compõem a área de atuação da administração estadual na área da saúde, com sede em **Campinas** (Ersa-27: Monte Mor, Sumaré, Indaiatuba, Cosmópolis, Santa Bárbara, Vinhedo, Campinas, Americana, Valinhos, Nova Odessa, Paulínia), e com a **capital** e o **Estado de São Paulo**. Para amenizar as grandes oscilações nos resultados devido ao pequeno número de óbitos, optou-se por apresentá-los em quadriênios. Mesmo não apresentando os valores dos limites esperados em torno da média para o período, em linhas gerais pode-se dizer que a tendência do CMI nestes municípios foi de queda no período estudado. Destaca-se a situação privilegiada do município de **Paulínia** com um CMI de 15,0 por mil nv para o quadriênio de 1992-95, valor alcançado já no quadriênio anterior (1988-91) e no outro extremo o município de **Monte Mor** (27,0 por mil nv), **Sumaré** (24,0 por mil nv) com o valor do CMI mais próximo da média estadual (26,0 por mil nv). Para a capital **São Paulo** este valor foi de 24,0 por mil nv. A redução relativa percentual entre os quadriênios de 1980-83 e 1992-95 foi maior para **Paulínia** (65,1%) e **Indaiatuba** (63,3%) e menor para **Monte Mor** (12,9%),

Americana (35,7%) e **Campinas** (36,7%). O **estado de São Paulo** apresentou uma redução de 45,8%. Ver também **ANEXO 12** e Sec. 2.1.

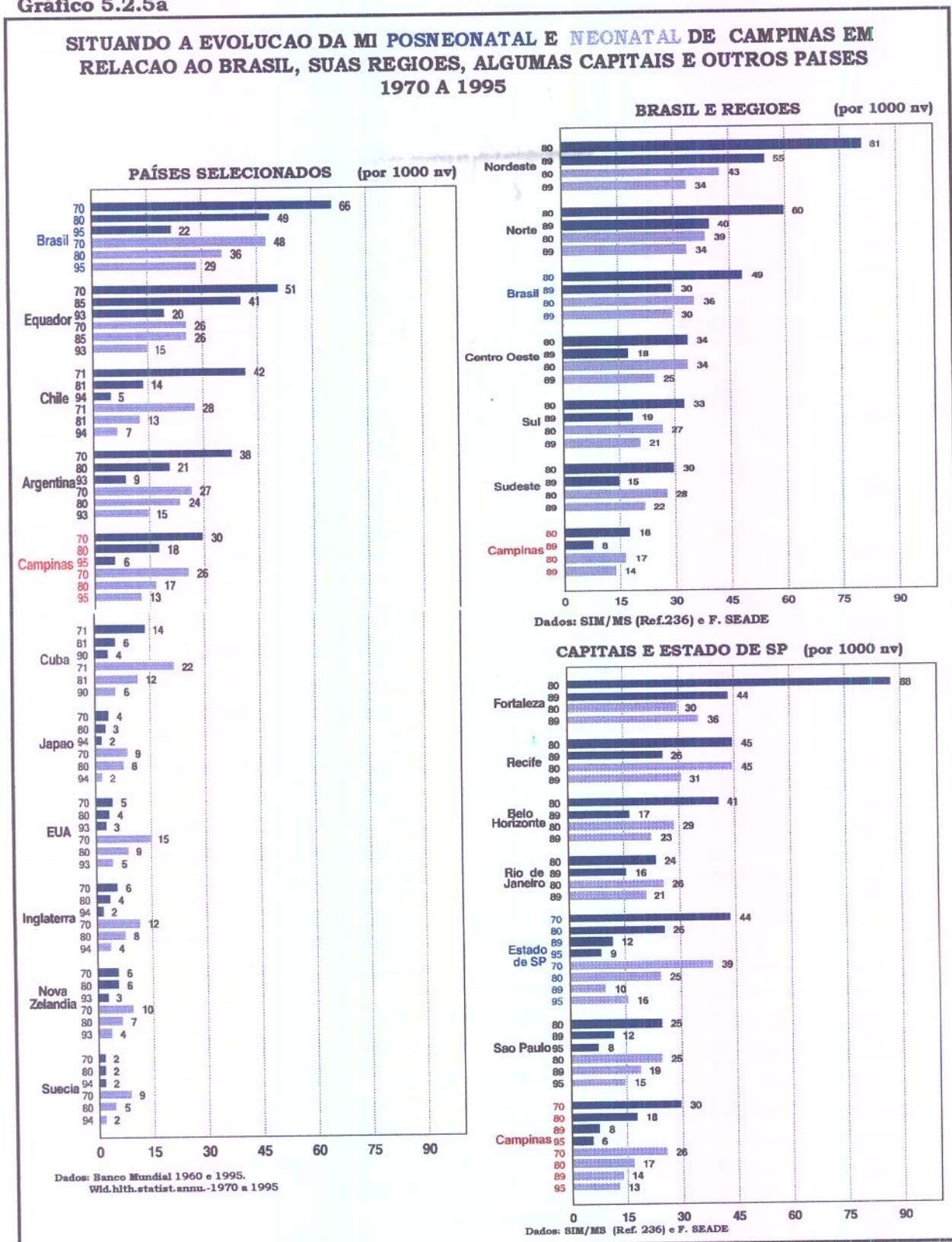
Gráfico 5.2.4b



Em resumo, apesar da tendência geral de redução, o descompasso nos ritmos de queda da MI entre as diversas áreas é notável, aumentando a taxa de variação entre as mesmas ao longo do tempo. O que se observa é um aumento das diferenças entre as taxas da MI de países dependentes em relação àqueles de economia avançada, ao longo dos anos, tornando ainda mais evidentes as desigualdades existentes perante a morte. Esta realidade pode ser constatada para o **Brasil** que, comparado a outros países (**Gráfico 5.2.4a**) como a **Índia**, **Bolívia** e **África do Sul**, em relação aos anos de 1960 e 1995, a relação entre suas taxas praticamente não se alterou. Ao passo que comparado com o **Japão**, **Suécia** e **Cuba** a MI no **Brasil** foi respectivamente 4, 7 e 3 vezes maior no ano de 1960, atingindo em 1995 valores 13 vezes maiores em relação ao **Japão** e a **Suécia**, e 6 vezes maior em relação a **Cuba**. Desta forma, pode-se até conjecturar que o modelo de desenvolvimento econômico implantado no **Brasil** teve pouca contribuição na redução dos níveis da MI, agravando inclusive o fenômeno das desigualdades existentes no País, o que pode ser constatado ainda pelo aumento das disparidades regionais na MI. Ver também **ANEXO 13**.

Tomando a região **S**, que apresentou o menor CMI no ano de 1960, como padrão, enquanto as regiões **NE**, **N** e **CO** apresentaram MI 91%, 31% e 16% maiores que a do **S**, em 1995 estes valores aumentaram consideravelmente passando para 115%, 83% e 75% respectivamente. Enquanto que a região **SE** apresentou uma aproximação destes valores, chegando em 1995 a ser 8% inferior à do **S**. **Campinas** se apresentou com níveis até melhores que a região **S** e **SE**, sendo 36% inferior à do **S** no ano de 1960, chegando a 50% inferior no ano de 1995. Ver **ANEXO 13**.

Em relação aos municípios do Ersa-27, tomando **Paulínia** como padrão podemos constatar variações de até 108,0 % como no caso de **Monte Mor** que, em 1980-83 apresentava um CMI 28% inferior ao de **Paulínia** na mesma época, chegou a apresentar em 1992-95 um CMI 80% superior a este mesmo município. Todos os municípios descritos apresentaram MI superior ao **Gráfico 5.2.5a**



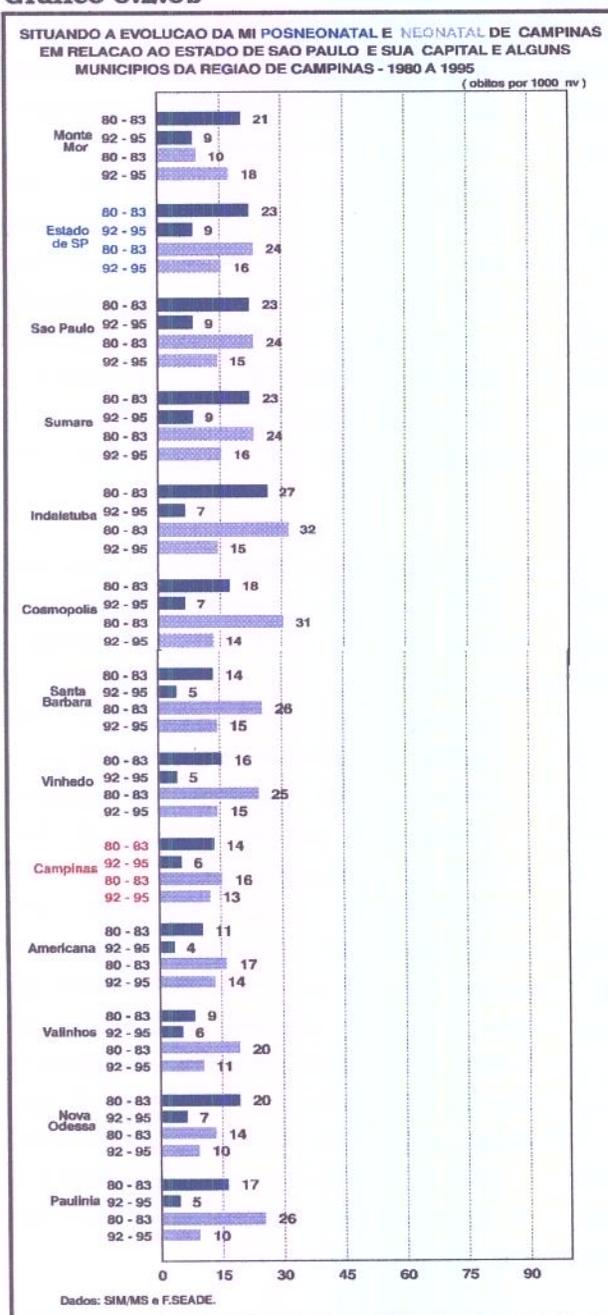
de **Paulínia** em 1992-95. **Campinas**, que em 1980-83, apresentava um CMI 30% inferior ao de **Paulínia**, em 1992-95 passa a tê-lo 27% maior. Ver **ANEXO 13**.

No que concerne aos componentes da MI, a dramática redução característica da Mortalidade *PosNeonatal* foi que influenciou de fato e principalmente a redução histórica observada na MI. Isto significa uma menor redução relativa para a componente *Neonatal* em um dado período. Os componentes da MI correspondem a grupos etários mutuamente exclusivos, os quais apresentam perfis patológicos específicos, com contribuições ponderadas ao CMI, as quais expressam a existência e intensidade dos condicionantes do processo saúde-doença. A maioria dos óbitos *PosNeonatais* ocorre devido a causas que, historicamente, têm se revelado de mais pronta resposta positiva a estímulos tais como as melhorias globais nas condições gerais de vida e as intervenções médico-sanitárias. Em geral, as *Doenças Infeciosas*, principalmente as *Diarréias* e as *Doenças do Aparelho Respiratório*, especialmente as *Pneumonias*, destacam-se pela magnitude relativa da incidência neste período. Por seu turno, a mortalidade *Neonatal*, é preponderantemente consequência de fatores maternos, fetais, genéticos e de eventos vinculados ao parto e pós-parto. Assistência de boa qualidade à saúde materna no período pré-natal e no parto podem contribuir notavelmente para reduzir as mortes no primeiro mês de vida, malgrado que uma fração destas seja devida a causas dificilmente preveníveis, como é o caso das *Malformações Congênitas Complexas* e certas *Doenças Maternas* que afetam o conceito. É justamente no estágio de priorizar essas doenças de difícil prevenção que se encontram hoje em dia os países que conseguiram os mais baixos níveis de MI, aliás como consequência também, e principalmente, das melhores condições de vida da maioria de suas populações.

Observa-se (**Gráfico 5.2.5a**) a mesma taxa acentuada de queda do componente *PosNeonatal*, no período de 1970 a 1995, para aqueles países que iniciaram o mesmo com valores deste coeficiente acima de 30 por mil nv, onde esta componente respondeu pela consequente redução da MI ao longo deste tempo. São exemplos o **Brasil**, que apresentou uma redução relativa percentual de 66,7%, **Equador** (60,8%), **Chile** (88,1%) e **Argentina** (76,3%). Estes países iniciaram também o citado período com valores do componente *PosNeonatal* sistematicamente superior à *Neonatal*, sendo que na década de 90, com exceção do **Equador**, o componente *Neonatal* já se apresentava superior à *PosNeonatal*. **Campinas** apresentou uma redução relativa percentual no período para este componente de 80,0%. Ao passo que para os outros países relacionados a maior redução na MI se deu pela redução do componente *Neonatal*, a exemplo de **Cuba** (72,7%), **Japão** e **Suécia** (ambos com redução de 77,8%), **EUA** (66,7%) e **Nova Zelândia** (60,0%). Nestes países a *Neonatal* se apresentou sempre superior à *PosNeonatal* em todo o período. Merece destaque o fato de que a **Suécia** manteve inalterado o valor do componente *PosNeonatal* neste período, mas em valores muito baixos (2 por mil nv); e a **Inglaterra**, que apresentou o mesmo percentual de redução para as duas componentes (66,7%). Ver também **ANEXO 11b** e **11c**.

Para as regiões do **Brasil** (Gráfico 5.2.5a), as maiores reduções para os dois componentes, no período de 1980 a 1989, ocorreram sistematicamente para as regiões **SE, CO e S**, e estas foram também sistematicamente maiores para a *PosNeonatal* (50,0%, 47,1% e 42,4% respectivamente). Além disso, este componente no início do período se apresentou sempre superior ao *Neonatal* para todas as regiões, sendo que no final do período o componente *Neonatal* o superou nas regiões **S, SE e CO**. Em relação ao componente *Neonatal* a menor redução ficou para a região **N** (12,8%) e as maiores para as regiões **CO** (26,5%) e **S** (22,2%). Sendo assim o componente *PosNeonatal* revelou mais acentuadamente as diferenças regionais. **Campinas**, para o mesmo período, apresentou uma redução de 55,5% para o *PosNeonatal* e de 17,6% para o *Neonatal*, sendo que este último apresentou valores quase duas vezes maior que o primeira no final do período. Ver também **ANEXO 11b e 11c** e Sec. 2.2.

Gráfico 5.2.5b



Ainda para o mesmo período, para algumas capitais brasileiras também selecionadas (Gráfico 5.2.5a), observou-se maior redução para o componente *PosNeonatal*, variando de 58,5% para **Belo Horizonte** a 33,3% para o **Rio de Janeiro**. Destacando-se que para **Fortaleza** ocorreu um aumento de 60,0% na MI *Neonatal*, estando este componente variando de 31,0% para **Recife** a 19,2% para o **Rio de Janeiro**, sendo que o **Estado de São Paulo** a redução foi de 60,0%. **Campinas** para o mesmo período, como já foi referido, reduziu de 58,5% o PósNeonatal e de 17,6% o Neonatal. Ver também **ANEXO 11b e 11c** e Sec.2.2.

Em relação aos outros municípios (Gráfico 5.2.5b) a redução relativa percentual entre os quadriênios 1980-83 e 1992-95 foi maior para **Indaiatuba** (74,1%) e **Paulinia** (70,6%), para o componente *PosNeonatal*, ficando para **Valinhos** (33,3%), **Monte Mor** e **Campinas** (ambos com 57,1%) as menores reduções. Já para o componente *Neonatal*, as maiores reduções ocorreram para **Paulinia** (61,5%), **Cosmópolis** (54,8%) e **Indaiatuba** (53,1%), ficando para **Americana** (17,6%) e **Campinas** (18,8%) as me-

nores reduções, ocorrendo para **Monte Mor** até mesmo um aumento (80,0%). O componente *Neonatal* foi superior ao *PosNeonatal* em praticamente todos estes municípios em todo o período, com exceção de **Monte Mor** e **Nova Odessa** para o início do período, mas já no final deste tempo estes municípios tiveram também valores *Neonatais* superiores aos *PosNeonatais*. Ver também **ANEXO 12** e Sec. 2.2.

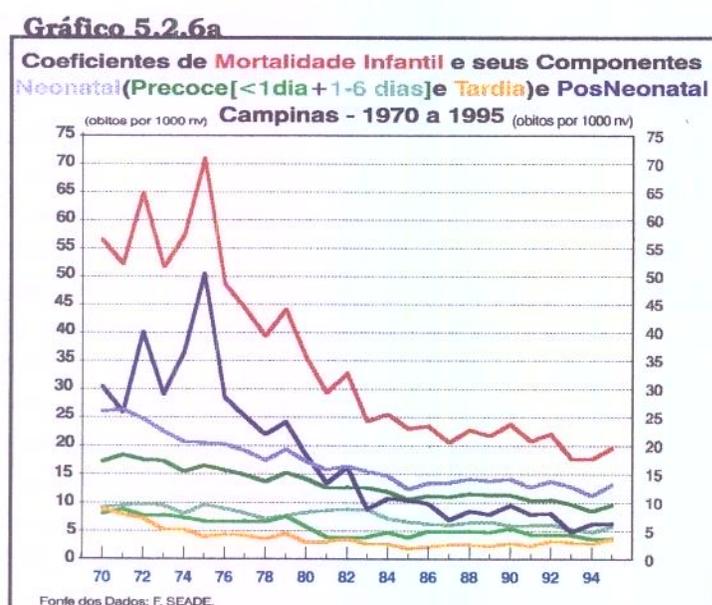
Em suma, as disparidades nas tendências de queda da MI entre as diversas áreas é relevante, acentuando a taxa de variação entre as mesmas ao longo do tempo como verificado para o CMI. Observa-se também um aumento das diferenças entre as taxas dos componentes da MI de países dependentes em relação àqueles de economia avançada, ao longo dos anos, tornando ainda mais evidentes as desigualdades existentes perante a morte. Esta realidade pode ser constatada para o **Brasil** que, comparado a outros países (**Gráfico 5.2.5a**) como **Equador** e **Argentina**, em relação aos anos de 1970 e 1995, a relação entre suas taxas *PosNeonatais* e *Neonatais* praticamente não se alterou. Ao passo que comparado com o **Japão**, **Suécia**, **EUA** e **Nova Zelândia** ocorreu uma maior diferença entre as suas componentes de 1970 para 1995, sendo que para a *PosNeonatal* esta variação foi de redução e para a *Neonatal* a mesma foi de considerável aumento. A MI *PosNeonatal* no **Brasil** foi respectivamente 17, 33, 13 e 11 vezes maior no ano de 1970, passando em 1995 para valores 11 vezes maiores em relação ao **Japão** e a **Suécia**, e 7 vezes maiores em relação ao **EUA** e **Nova Zelândia**. Para a componente *Neonatal* de valores 5 vezes maior para o **Japão**, **Suécia** e **Nova Zelândia**, 4 vezes maior para a **Inglaterra** e 3 vezes maior para o **EUA**, passaram para 15 vezes maior em relação ao **Japão** e **Suécia**, 7 vezes maior entre a **Inglaterra** e **Nova Zelândia** e 6 vezes maior em relação aos **EUA**. A maior redução da *Neonatal* alcançada pelos países de maior CMI associada à redução relativamente menor ou mesmo estabilização a valores muito baixos da *PosNeonatal*, fez com que a relação de cada uma destas taxas quando comparadas às do **Brasil**, aumentasse para a *Neonatal* e diminuísse para a *PosNeonatal* nos anos de 1970 a 1995. Ver **ANEXO 13**.

Tomando a região **S** como padrão, enquanto as regiões **NE** e **N** apresentaram valores maiores que a do **S** em 1980, estas diferenças aumentaram em 1989 para os dois componentes. Enquanto que as regiões **CO** e **SE** diminuíram estas diferenças. **Campinas**, por sua vez, apresentou níveis melhores que as regiões **S** e **SE**, para os dois componentes, sendo 37% inferior à do **S** no ano de 1980, passando a ser 33% inferior no ano de 1989 para o *Neonatal*, enquanto que o *PosNeonatal* passou de 45% inferior à do **S** em 1980 para 58% inferior em 1989. Ver **ANEXO 13**.

Em relação aos municípios do Ersa-27, tomando **Paulínia** como padrão podemos constatar que as maiores diferenças são observadas para a componente *PosNeonatal*, tanto para o quadriênio 1980-83 como para o quadriênio 1992-95. **Campinas**, que em 1980-83, apresentava uma MI *PosNeonatal* 18% inferior à de **Paulínia**, em 1992-95 passa a ser 20% maior, enquanto que estes valores para a MI *Neonatal* foram de 39% inferior em 1980-83 passando para 30% superior em 1992-95. Ver **ANEXO 8**.

5.2.3. Identificando o padrão da evolução da Mortalidade Infantil e seus componentes em Campinas em relação a alguns países selecionados

Embora seja muito louvável uma redução de mais de 80% na MI nos 26 anos de 1970 a 1995, esta se deu praticamente de 1975 a 1983 (75% da redução entre os extremos da variação deste coeficiente, ocorridos em 1975 (máximo) e 1994 (mínimo)). A manutenção de uma média de 21,2 por mil n.v. nos últimos dez anos estudados, entretanto, indica apenas uma desaceleração na redução da MI. A luta para a redução da MI em **Campinas**, portanto, ainda está em marcha, refletindo um atraso em mais de duas décadas, quando comparada a alguns países desenvolvidos - **Japão, Inglaterra, Suécia, Nova Zelândia, EUA** (Gráficos 5.2.6a e 5.2.6b). De volta ao passado destes países, nas décadas de 50 e 60, podemos identificar, no que concerne ao estágio evolutivo da MI, o tempo presente de **Campinas**, de 1980 aos dias de hoje, indicando o potencial para aperfeiçoamento direcionado a níveis mais baixos de Mortalidade.



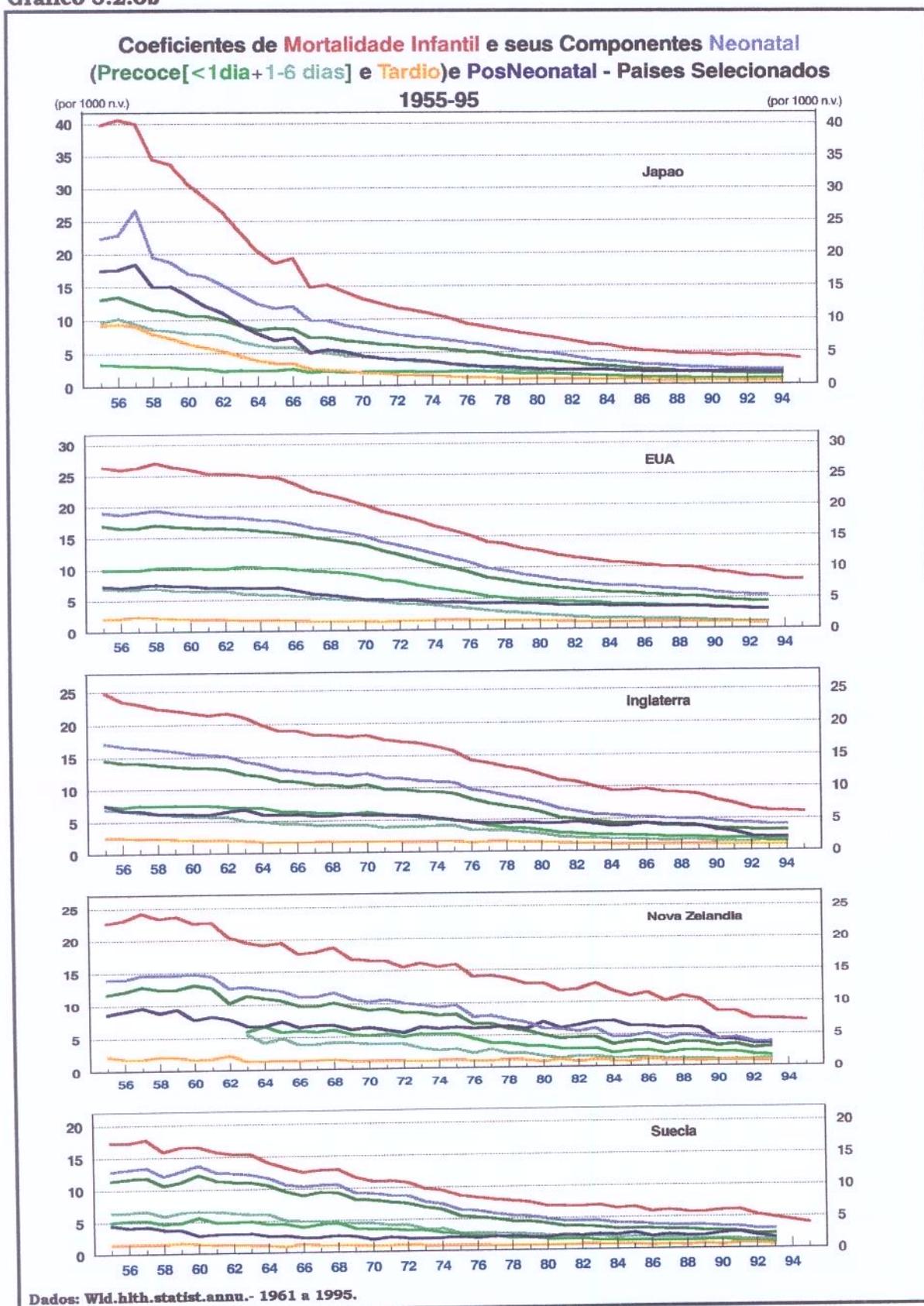
No período de 1955 a 1995 o CMI nos países selecionados variou entre 39,8 (**Japão**) e 17,4 (**Suécia**) por mil n.v. em 1955 e entre 4,0 (**Japão e Suécia**) e 8,0 (**EUA**) em 1995. Em 1955, **Nova Zelândia, Inglaterra e EUA** apresentavam CMI entre 22,7 a 26,4 por mil n.v. e em 1995 a **Nova Zelândia e Inglaterra** apresentaram taxas de 7,0 e 6,0 por mil n.v. respectivamente.

Na maioria dos países aqui selecionados, a maior redução da MI se deu mais em relação ao componente *Neonatal* que em relação ao *PosNeonatal* (Gráfico 5.2.6b), ao contrário do observado para **Campinas**. Aqui, este componente esteve sempre inferior ao *Neonatal* e ao *Neonatal Precoce* desde a década de 50. Exceção feita ao **Japão**, que apresentou uma MI *Neonatal Precoce* superior à *PosNeonatal* apenas a partir de 1964, mantendo, todavia, o componente *Neonatal* sempre superior ao *PosNeonatal* em todo o período. Exceção feita também para **Nova Zelândia** que na década de 80 apresentou o componente *PosNeonatal* sempre superior ao *Neonatal* e *Neonatal Precoce*. Em **Campinas** (Gráfico 5.2.6), os componentes *Neonatal* e *Neonatal Precoce* ultrapassaram o *PosNeonatal* somente no início da década de 80.

Decréscimos foram também observados na MI *PosNeonatal*, na maioria destes países, porém de forma menos acentuada sendo mais relevante, contudo, no período de 1955 a 1970, quando sua redução foi mais acentuada que a *Neonatal*. A MI *Neonatal Tardia* correspondeu a uma pequena fração da MI nestes países, geralmente inferior a 10%, em praticamente todo o período. Tem

havido neste período um refreamento da tendência de declínio, concomitante a maiores decrementos de mortalidade no período *Neonatal Precoce*. É claro

Gráfico 5.2.6b



que isto pode tão somente refletir adiamento de algumas mortes o que, entretanto, não altera a situação observada de amplo decréscimo da

mortalidade *Neonatal*, período em que predominam fatores perinatais e dificuldades da parturição²¹⁵.

Entretanto, ao observarmos a situação da **Suécia** onde o componente *PosNeonatal* sofreu inclusive um incremento no período de 1955 a 1995 (0,64%), mais especificamente no período de 1970 a 1995 (7,11%) pode-se realmente conjecturar não apenas um possível adiamento de algumas mortes, mas sobretudo uma conquista real de redução do risco de morrer em praticamente todos os períodos no primeiro ano de vida associado à uma maior sobrevivência daqueles RN de "alto risco", terminando por incrementar o coeficiente *PosNeonatal*. Outro fato relevante que se apresenta é o estreitamento do "gap" entre os diversos componentes da MI ao longo do tempo, alcançando em 1995, valores praticamente iguais e inferiores a 5,0 por mil n.v.

A situação observada em **Campinas** é comparável ao padrão apresentado por estes países nas décadas de 50 a 70. Entretanto, o fato de que a velocidade de declínio da MI *PosNeonatal* diminuiu consideravelmente a partir da década de 80 (39,6% de 1983 a 1995), aliado à pequena taxa de variação na MI *Neonatal* (redução de 13,1%) de 1983 a 1995, resultou em uma situação de redução limitada na MI no período de 1983 a 1995. Havendo continuidade deste comportamento, poder-se-á chegar, até mesmo, a uma estagnação no processo de queda do risco de morrer entre os menores de um ano. Ver também **ANEXOS 9, 11a e 11b**.

Tabela 5.2.1- Coeficientes de Mortalidade Infantil e seus Componentes para Campinas e Países Seleccionados, previstos para o ano 2000 por extrapolação nas retas de regressão linear ($y = A + Bx$) referente ao período 1986-1995.

Coeficiente de Mortalidade	Campinas	EUA	Inglaterra	Japão	N.Zelândia	Suécia
Infantil	16,3	6,23	3,07	3,47	2,78	4,32
Neonatal	11,8	3,74	3,04	1,66	2,65	2,30
PosNeonatal	4,48	2,49	0,03	1,91	0,13	2,02
Neonatal Precoces	7,93	2,94	2,26	1,07	2,00	1,40
Neonatal Tardia	3,91	0,78	0,83	0,60	0,58	0,80
Menores de Um Dia	3,14	2,49	0,87	0,70	1,17	0,76
Um a Seis Dias	4,79	0,46	1,46	0,39	0,88	0,68

A **Tabela 5.2.1** indica os valores dos coeficientes de **Mortalidade Infantil** e de seus componentes, *Neonatal* e *PosNeonatal*, *Neonatal Precoces* e *Tardia*, *Menores de Um Dia* e de *Um a Seis Dias*, prováveis de ocorrer no ano 2000. Os valores dos coeficientes dos diversos componentes foram obtidos por extrapolação nas retas de regressão linear das curvas correspondentes e o

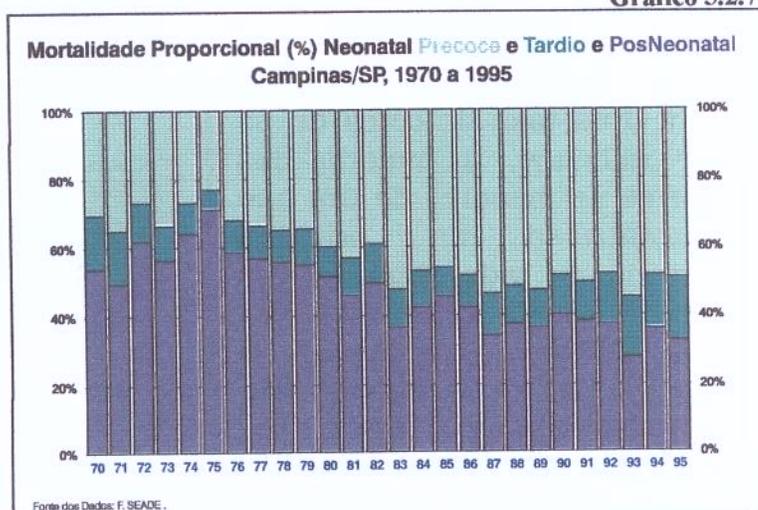
CMI representou a soma das componentes *Neonatal* e *PosNeonatal*. Obviamente, cada uma destas extrapolações traz embutida um erro delimitado pela margem de incerteza que envolve estas retas, quantificada de certo modo pelos parâmetros das regressões agrupados no **ANEXO 14**. De qualquer modo, vê-se que a previsão para **Campinas**, para todas as componentes, conduz a aperfeiçoamentos apreciáveis em relação aos níveis de 1995, mas permanece com valores muito superiores _em média 4 vezes maiores_ aos dos países mencionados. No que diz respeito aos países, as previsões reforçam a vitalidade do sucesso alcançado no combate à **Mortalidade Infantil** como um todo, bem como apontam para discrepâncias em relação à mortalidade *PosNeonatal* para a **Inglaterra** e **Nova Zelândia**, especialmente quando comparados ao Japão e Suécia. Estes resultados indicam que prováveis alterações ainda deverão ocorrer nestes países, a exemplo do que foi constatado para o **Japão** e **Suécia**, ou seja, em um dado momento dará início a um aumento da participação do componente *PosNeonatal* na MI destes países, não obstante este fato não ter sido evidenciado nesta extrapolação. Esta hipótese está sustentada pelo fato observado nestes dois últimos países de que, após alcançados grandes progressos na redução da MI, ocorreu uma gradual inversão na distribuição das mortes infantis que tornaram a concentrar-se novamente no período *PosNeonatal*. Tal comportamento pode ser explicado muito provavelmente pela maior sobrevida daqueles RNs de "alto risco" associado à diminuição geral da MI.

5.2.4. Evolução da Mortalidade Proporcional Infantil em Campinas de 1970 a 1995 e sua situação em relação ao Brasil, suas Regiões, algumas capitais e municípios e outros países:

A Mortalidade Proporcional dentre os componentes da MI, para o período de 1970 a 1995, revela uma contribuição crescente do período *Neonatal* às custas do *PosNeonatal*, o qual concentra-se predominantemente no período *Neonatal Precoce* (**Gráfico 5.2.7a**). Enquanto no quinquênio de 1972 a 1976, os óbitos *PosNeonatais* respondiam em média por mais de 62% dos óbitos de menores de um ano, no quinquênio de 1991 a 1995, a MI *Neonatal* assume esta dianteira, correspondendo a mais de 65% das mortes infantis.

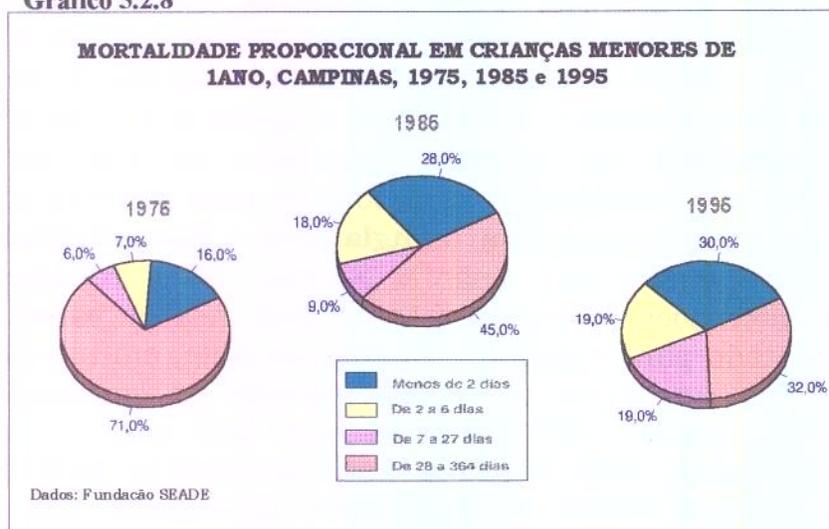
Em **Campinas**, no ano de 1975, mais de 71,20% das mortes de menores de um ano ocorreram após o primeiro mês de vida, sendo que em 1995 quase a metade (49,04%) destas mortes passaram a ocorrer ainda na primeira semana, concentrando-se ainda

Gráfico 5.2.7



mais nas primeiras horas de vida. Em 1995, os óbitos ocorridos nas primeiras 48 horas de vida alcançaram proporções equivalentes aos óbitos ocorridos no primeiro mês de vida para o ano de 1975 (**Gráfico 5.2.8**).

Gráfico 5.2.8



Há algum tempo, a razão entre as mortalidades *PosNeonatal* e *Infantil* tem sido tomada como um indicador de saúde, mas também social, dando conta inclusive da capacidade resolutiva do sistema de cuidados de saúde^{27, 40, 115}. Os maiores percentuais de mortes *PosNeonatais* durante o período de 1980 a 1995, conforme ilustrado nos

Gráficos 5.2.9a e **5.2.9b**, foram observados para as regiões **NE** e **N** em relação às regiões **SE**, **S** e **CO**; para as capitais **Fortaleza** e **Recife** em relação às capitais **Belo Horizonte**, **Rio de Janeiro** e **São Paulo**; e para os municípios de **Monte Mor** e **Sumaré** em relação aos demais municípios do Ersa 27. No período mencionado, **Campinas** evoluiu similarmente às regiões **SE** e **S**, às capitais **São Paulo** e **Rio de Janeiro**, e ao município de **Paulínia**.

Entretanto, uma tendência característica das áreas a que se referem os **Gráficos 5.2.9a**, **5.2.9b** e **5.2.9c** é uma crescente concentração das mortes no período *Neonatal* para sucessivas reduções no **CMI**. Tem se tornado comum encontrar na literatura citações da crescente importância deste primeiro componente para taxas decrescentes da **MI**. Para uma taxa de cerca de 15 por mil n.v., a maioria das mortes de menores de um ano concentra-se na primeira semana de vida. Nas regiões onde a **MI** é inferior 30 ou 25 por mil n.v., predomina o componente *Neonatal*, correspondendo grosso modo a 70% a 80% das referidas mortes, concentrando-se principalmente nos primeiros dias ^{114, 115, 160}.

Gráfico 5.2.9a

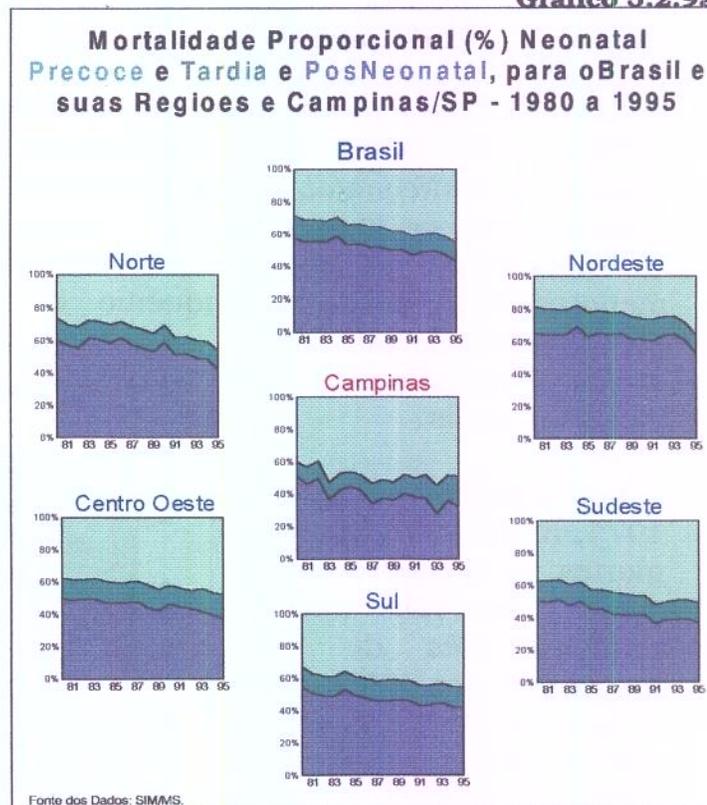


Gráfico 5.2.9b

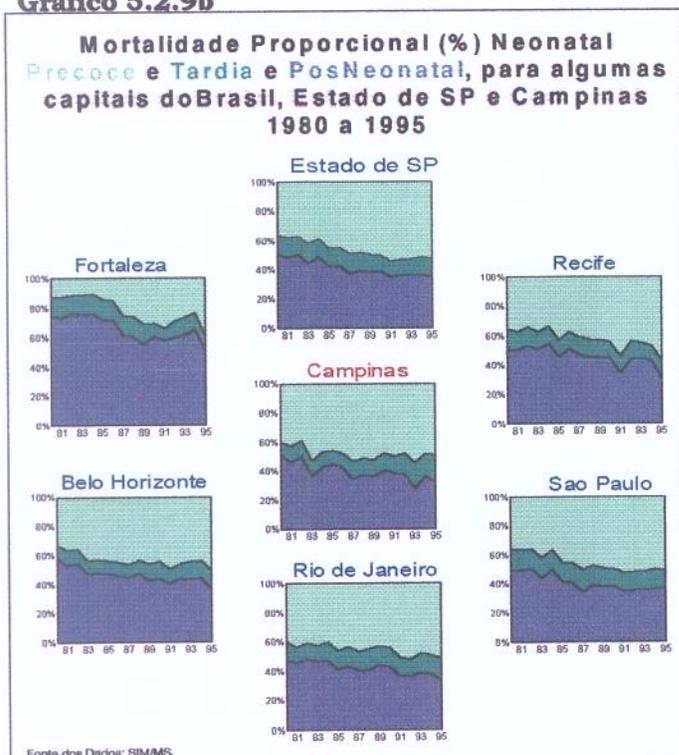
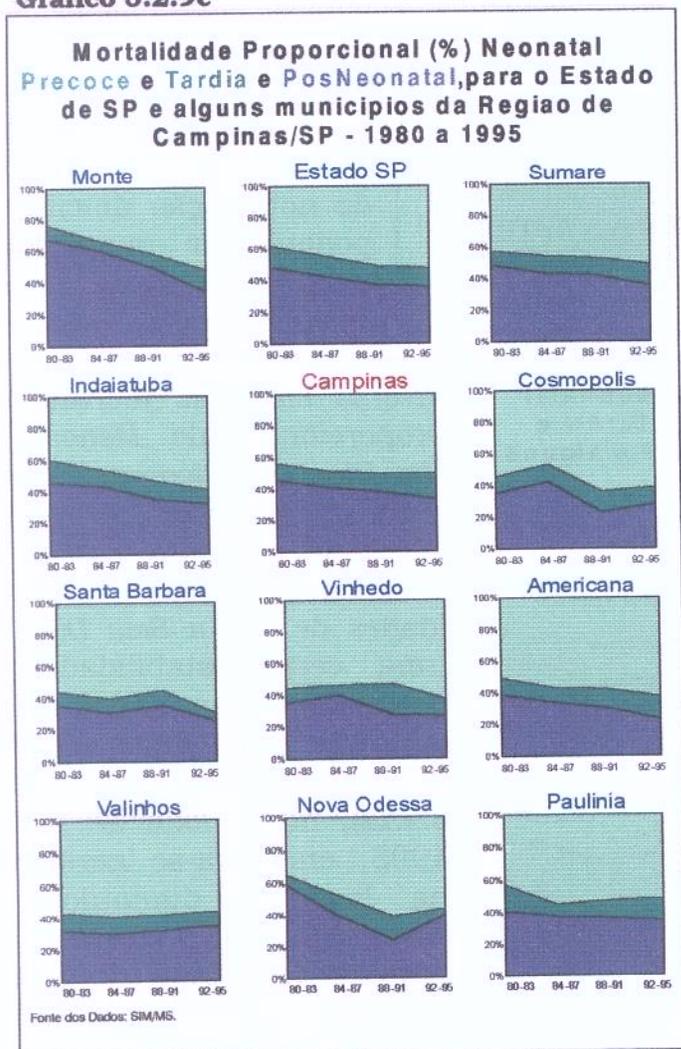


Gráfico 5.2.9c



A tendência secular (Gráfico 5.2.10) revela genericamente uma contribuição progressivamente crescente do componente *PosNeonatal*, caracterizando uma verdadeira inversão de tendência nas curvas de mortalidade, onde os níveis do CMI tenham atingido a abrangência de 10 a 15 por mil n.v. Isto geralmente ocorre após uma progressiva concentração das mortes na primeira semana de vida, que pode alcançar mais de dois terços das mortes de menores de um ano. Tem-se constatado ainda que o percentual de mortes *Neonatais Tardias* tem se mantido praticamente invariante ao longo dos anos.

Há que salientar que esta tipificação nas variações tem sido característica em um número de países em que têm ocorrido efetivas melhorias nos padrões de vida e aperfeiçoamentos de cuidados médicos extensivos à população como um todo. O que ainda carece de interpretação satisfatória é se tais variações devem-se a reduções na incidência de problemas no desenvolvimento fetal e na fase obstétrica ou à efetividade de lidar com tais problemas²¹⁵, ou ambos, e a consequente maior sobrevivência dos RNs de *alto risco*. O absurdo das evidências constatadas via inter-relações entre a estrutura social e os fenômenos de saúde, especialmente na área materno-infantil, tem sido geralmente relegado a um plano secundário, quando não escamoteado, nos discursos

oficiais da grande maioria de publicações das agências de saúde^{53, 157, 162}.

Concretamente, alguns autores defendem que bons níveis de *Saúde Infantil*, muito especialmente a *Saúde Perinatal*, dependem fundamentalmente de uma adequada estrutura sócio-econômica em uma sociedade (ou grupo social) proporcionando melhores condições de vida e onde, conseqüentemente, conta-se com um eficiente e equitativo sistema de saúde^{13, 40, 162, 219, 237, 242, 250}.

Gráfico 5.2.11

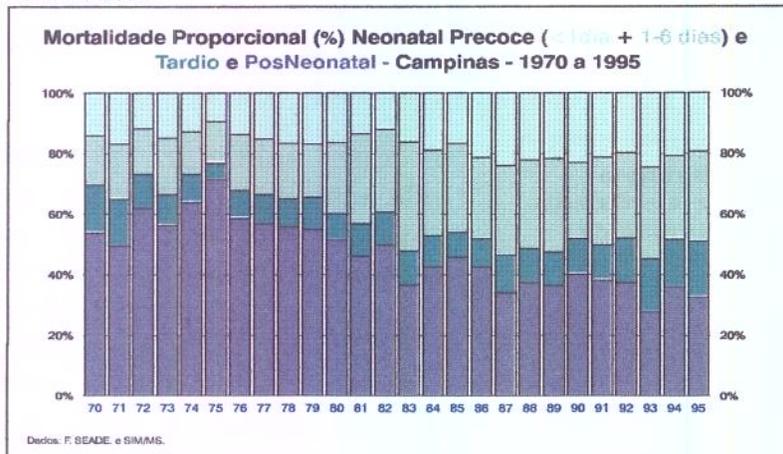


Gráfico 5.2.12

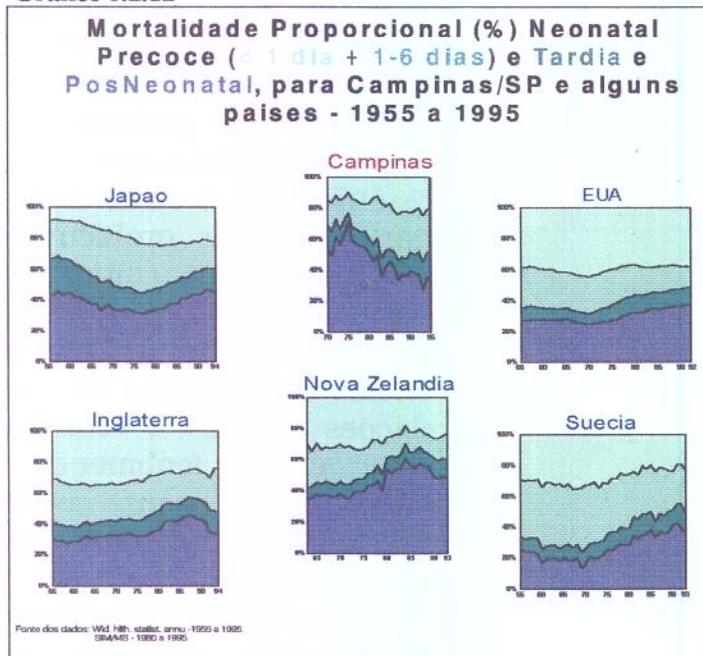
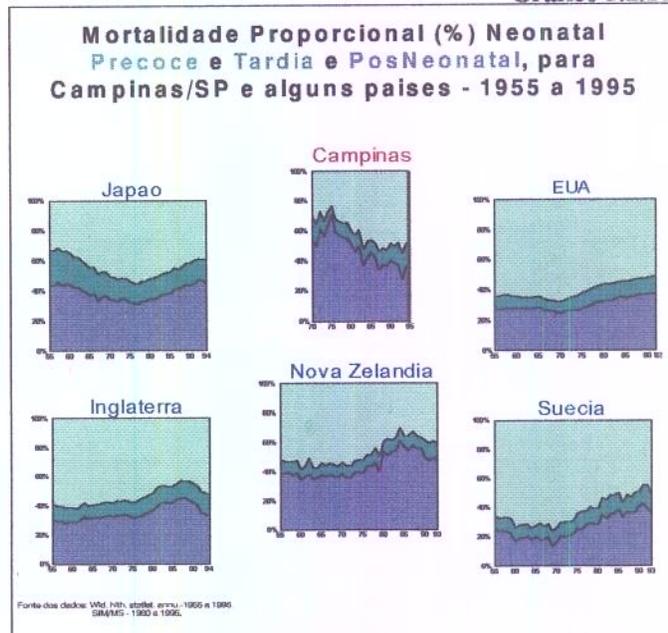


Gráfico 5.2.10



Entre os países estudados, a *Mortalidade Proporcional de Menores de Um Dia* variou grandemente (**Gráfico 5.2.12**). Em que extensão essa variabilidade deve-se a critérios de classificação ou práticas de notificação dificilmente poderá ser quantificado. Entretanto, parece haver genericamente uma tendência a uma relação inversa entre as Mortalidades Proporcionais de *Menores de Um Dia* e *PosNeonatal*, concomitante, ao longo do período estudado, a uma redução da Mortalidade Proporcional nas idades de *Um a Seis Dias* e a uma certa estabilidade nos percentuais nas idades de *7 a 28 Dias (Neonatais Tardios)*. **Campinas** (**Gráficos 5.2.11 e 5.2.12**), no período de 1970 a 1995, encontra-se persistindo na fase de diminuição do percentual de mortes *PosNeonatais* e aumento relativo dos óbitos *Neonatais* mais

acentuadamente dos *Menores de Um Dia*. Este comportamento evolutivo foi característico do **Japão** nas décadas de 50 a 70, conforme ilustrado no **Gráfico 5.2.12**.

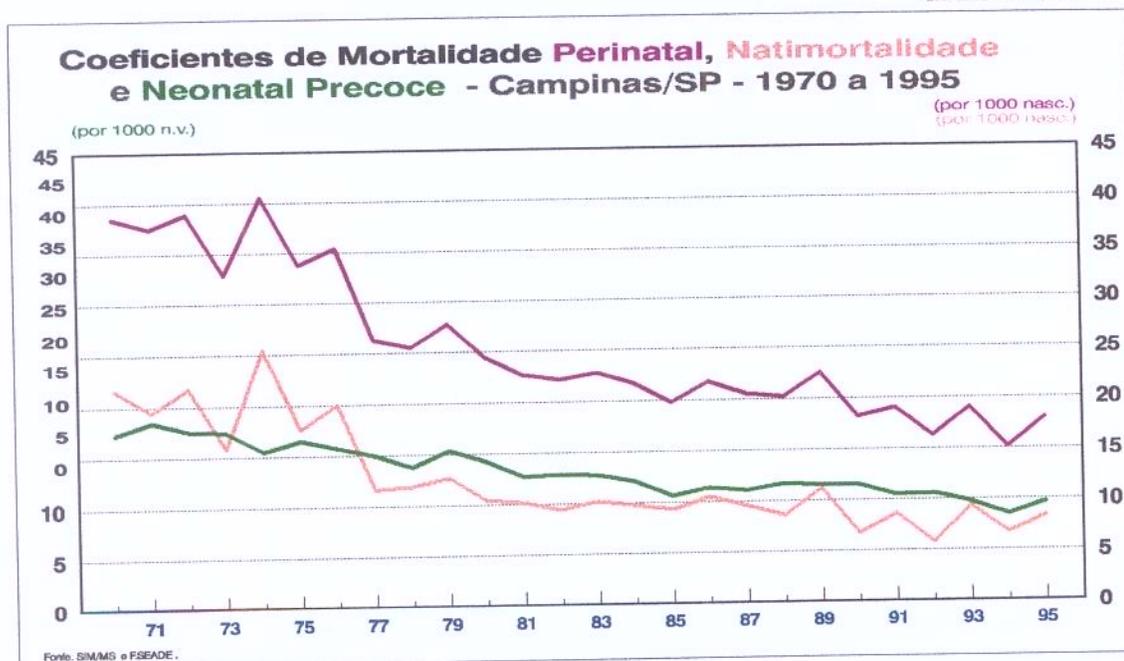
5.2.5. Evolução da Mortalidade Perinatal em Campinas: 1970 a 1995.

Já há algum tempo reconhece-se que as análises da mortalidade ocorrida imediatamente após o nascimento são enormemente ampliadas quando consideradas em conjunto com dados confiáveis de *mortes fetais tardias*. Pois muitas das circunstâncias que são responsáveis pela mortalidade antes da expulsão do feto são similares àquelas respondendo por mortes entre os RNs nos primeiros dias de vida²¹⁵.

Em **Campinas**, de 1970 a 1995, a **Mortalidade Perinatal** e seus componentes seguiram um curso em geral descendente, apresentando uma redução linear de 62,7% neste período (**Gráfico 5.2.13**). Entretanto esta tendência não foi uniforme ao longo do tempo e teve uma intensidade diferente para as seus componentes *Natimortalidade* e *Neomortalidade Precoce*, o que permite identificar diferentes subperíodos. Ver também **ANEXOS 9 e 10**.

Assim, entre 1970 e 1983, a **MI Perinatal** apresentou um descenso mais acentuado, o qual respondeu pela maior parte (48,1%) da sua redução no período em estudo, com um descenso linear médio anual de 3,4%. A partir de 1983, a taxa de decréscimo foi consideravelmente mais baixa, reduzindo-se relativamente de 25,4% até 1995, com uma diminuição linear média anual de quase 2,0%.

Gráfico 5.2.13



O componente *Natimortalidade* (redução relativa de 74,7% no período) efetivamente determinou este comportamento do período perinatal, pois ambos apresentaram um padrão semelhante, enquanto o componente *Neonatal Precoce*, com um comportamento linear de mais baixa redução relativa (50,0%), simplesmente contribuiu uma parcela pouco variável em relação ao *Natimortalidade*, ao longo de todo o período. Cabe destacar que a partir de 1977 ocorreu uma inversão entre os dois componentes da **MI Perinatal**, onde a *MI Neonatal Precoce* passou a predominar sobre a *Natimortalidade* até o final do período. Entretanto, analisando a MI de *Menores de Um Dia* para o período de 1970 a 1995 tem-se que esta se apresentou inferior à MI para idades de *1 a 6 Dias* de vida, mas ambas inferiores à *Natimortalidade* em todo o período, não superando também a *MI PosNeonatal* (**Gráfico 5.2.14a** adiante). Ver também **ANEXOS 9 e 10**.

5.2.6. Identificando o padrão de evolução da Mortalidade Perinatal e seus componentes em Campinas em relação a alguns países selecionados

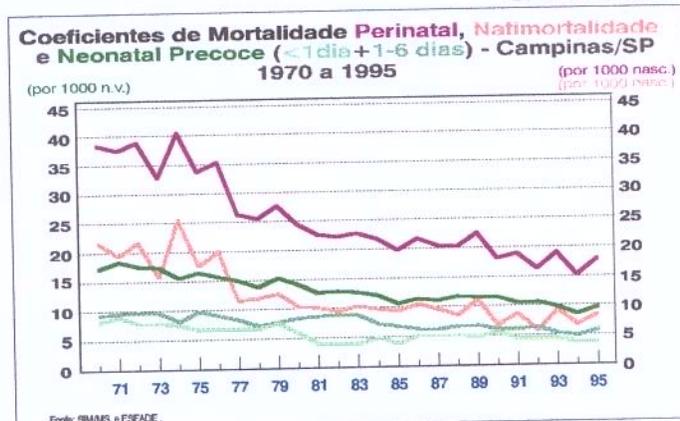
Já discutimos nas Secs. 2.3 e 2.6 as inúmeras dificuldades ao se comparar estatísticas perinatais internacionais, em que pesem as recomendações da OMS, causadas pelas diferentes terminologias e aplicações de definições e critérios nacionalmente estabelecidos. Decréscimos no número de mortes fetais podem, em alguns casos, significar simplesmente um adiamento das mortes com sua subsequente classificação como mortes infantis. Ademais o número relativo de necrópsias realizadas varia muito entre os países, contribuindo com algum comprometimento da qualidade das informações. Outra questão não menos relevante diz respeito às realidades diferenciadas no que se refere à distribuição do baixo peso ao nascer, as quais interferem significativamente nas comparações estatísticas, sendo recomendado a padronização destes coeficientes, ou melhor ainda, a comparação dos coeficientes específicos por peso de nascimento.

Também, a interpretação de dados de tendência dentro de um mesmo país podem ser seriamente afetadas quando as taxas são examinadas separadamente para *mortes infantis precoces* e *mortes fetais*. A taxa de MI Perinatal, além da sua função substantiva, reduz os efeitos de artefatos associados a práticas de registro ao combinar *mortes fetais tardias* e *neonatais precoces*. Mas onde o subregistro é um problema sério, a taxa de MI Perinatal ao invés de clarificar as tendências podem bem introduzir distorções relevantes²¹⁵.

As comparações internacionais abaixo apresentadas, entretanto, não seguiram estritamente as recomendações propostas pela OMS (CID 9 e CID 10), as quais orientam à exclusão dos óbitos perinatais de pesos de nascimento menores do que 1000 gramas, ao considerarmos o total dos óbitos neonatais precoces e o

total dos nascidos vivos. Isto se justifica pelo alto percentual de crianças de peso de nascimento ignorado neste grupo de óbitos e pela não disponibilidade da informação dos pesos de nascimento para uma apreciável fração do total dos RNs.

As taxas de MI Perinatal nos países selecionados, no período de 1955 a 1995, variaram em 1955 entre 43,9 por mil nascimentos (**Japão**) e 28,2 e 28,4 por mil nascimentos (**Nova Zelândia** e **Suécia**), com os **EUA** (30,0 por mil nascimentos) e **Inglaterra** (38,3 por mil nascimentos) ocupando valores intermediário. Em 1993 variou de 5,0 (**Japão**) e 6,0 por mil nascimentos (**Suécia** e **Nova Zelândia**), a 8,1 (**Inglaterra**, 1991) e 9,8 por mil nascimentos (**EUA**, 1989). Os maiores decréscimos relativos no período de 1955 a 1995 (pelo ajustamento linear) ocorreram na **Suécia** (97,4%), **Inglaterra** (96,9%) e **Japão** (95,0%). Na **Nova Zelândia** e **EUA** a tendência decrescente foi de algum modo menos marcante, correspondendo a 87,8% e 85,9% respectivamente (**Gráfico 5.2.14b**). Ver também **ANEXOS 9 e 10**.

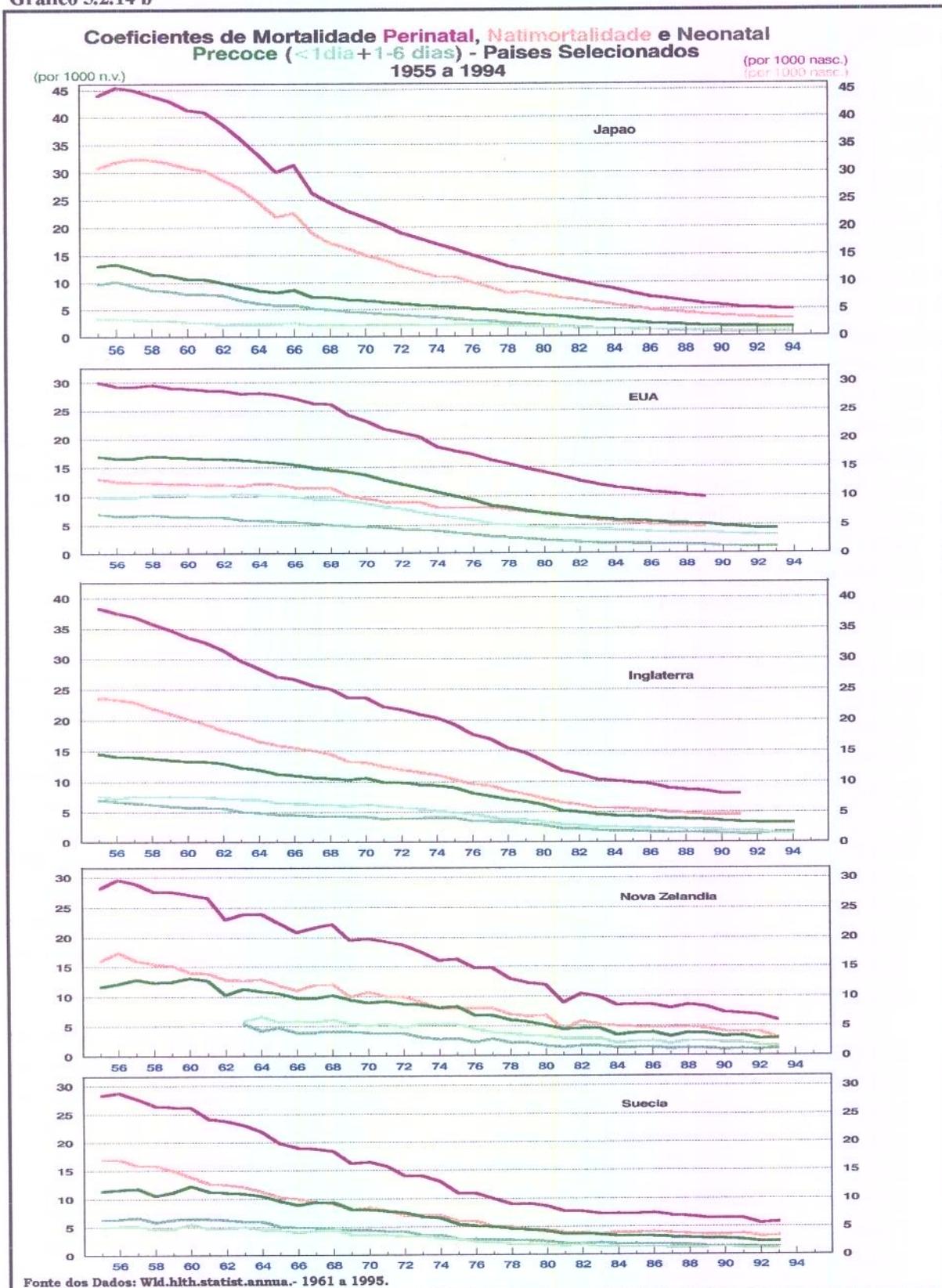


O componente *Fetal Tardio* da Mortalidade Perinatal apresentou uma redução linear de 100,0% para a **Inglaterra**, 98,5% para a **Suécia**, 95,3% para o **Japão**, 90,9% para a **Nova Zelândia** e 78,1% para os **EUA**. O componente *Neonatal Precoce*, apresentou reduções lineares inferiores à *Natimortalidade*, reduzindo-se de 94,8% na **Suécia**, 90,8% no **Japão**, 89,1% na **Nova Zelândia**, 88,1% nos **EUA** e 87,9% na **Inglaterra**, no período referido. Para a maioria destes países, a Taxa de Mortalidade *Fetal Tardia* decresceu notavelmente mais que a Taxa de Mortalidade *Neonatal Precoce* (exceto para os **EUA**) no período de 1955 a 1995, tornando negligenciável o 'gap' (hiato) entre estas taxas. No **Japão**, a Taxa de Mortalidade *Fetal Tardia* supera apreciavelmente a *Neonatal Precoce*, muito provavelmente por consequência da prática nacional de notificar mortes perinatais⁸³.

Como consequência das variações observadas nas taxas de Mortalidade *Fetal Tardia* e *Neonatal Precoce*, o peso relativo de cada uma tem experimentado também variações notáveis ao longo do período em estudo. A tendência no tamanho relativo dos componentes da MI Perinatal e entre os países estudados, apresentou um padrão geral em que as razões de mortes *Neonatal Precoce* para *Fetal Tardia* tendeu a se aproximar de 1,0. O estreitamento do "gap" entre estes componentes para **Suécia** e **Nova Zelândia** foi praticamente completo, situando esta razão ao redor de 1,0 desde o início da década de 60. Ao contrário, nos **EUA**, o "gap" entre estas taxas se manteve praticamente

constante (com o *Neonatal Precoce* nivelando-se tipicamente por volta de 30,0% acima do *Fetal Tardio*) durante o decaimento lento no período analisa-

Gráfico 5.2.14 b



do, reduzindo-se apenas nos anos finais do período em estudo, quando praticamente equipararam-se.

Em **Cuba**⁸³, no período de 1968 a 1978, a MI Perinatal decresceu substancialmente, de 33,0 para 24,0 por mil nascimentos, com reduções muito semelhantes entre seus componentes, de 16,0 para 12,0 por mil nascimentos para a Mortalidade *Fetal Tardia* e de 17,0 para 12,0 por mil n.v. para a *Neonatal Precoce*. **Cuba**, assim como verificado para os **EUA**, apresentou seu componente *Neonatal Precoce* sempre superior à *Natimortalidade* em todo o referido período, atingindo valores praticamente iguais apenas no final do período.

No período de 1955 a 1980, a mortalidade *Neonatal Precoce* apresentou evolução diferenciada de seus componentes *Menores de Um Dia* e idades *de Um a Seis Dias* (**Gráficos 5.2.14b**). A primeira destas excedeu claramente a segunda nesse período para **EUA**, **Inglaterria** e **Nova Zelândia**, sendo que a partir de cerca de 1980 para a **Inglaterria** estas componentes aproximaram-se mutuamente de forma assintótica, enquanto para **EUA** e **Nova Zelândia** a aproximação foi mais lenta, embora com tendência secular similar. Para **Japão** e **Suécia**, em contraste, o componente de mortalidade de *Menores de Um Dia* foi a de melhor desempenho ao longo de todo o período do estudo. A mortalidade nas idades de *Um a Seis Dias* iniciou o período num maior patamar – 28% para a **Suécia** e 185% para o **Japão** – em relação à de *Menores de Um Dia*, a este nivelando-se em 1975 para a **Suécia** e em 1980 para o **Japão**. O coeficiente de *Menores de Um Dia* em muitos dos países aqui selecionados (rever **Gráfico 5.2.14b**), nas primeiras décadas do período estudado, excedeu à *PosNeonatal* inteira (**Suécia** e **EUA**), ou mesmo se igualaram (**Inglaterria** e **Nova Zelândia**). Recentemente, já na década de 90, o que se observa é o predomínio da mortalidade *PósNeonatal*, ou mesmo igualdade de riscos para estes dois componentes, muito provavelmente pela maior sobrevivência daqueles RNs de "alto risco" associada à diminuição geral da MI. Esta realidade está ainda longe de ser alcançada por **Campinas** que chegou em 1995 com níveis de mortalidade Perinatal compatíveis aos alcançados em 1970 para a maioria destes países, associado à muito baixa redução alcançada na mortalidade de *Menores de Um Dia*, especialmente no período de 1983 a 1995 (10,3%). **Campinas**, na década de 1990 apresenta ainda mortalidade *PosNeonatal* praticamente o dobro da mortalidade de *Menores de Um Dia* sem ter passado ainda pela fase na qual esta mortalidade supera ou iguala a *PosNeonatal*, além de apresentar um aumento da taxa de mortalidade *Neonatal Tardia* no período de 1983 a 1995 (40,7%). É preciso cautela então, ao se afirmar que o componente *PosNeonatal*, seja sua proporção ou coeficiente, é o mais importante na diferenciação de áreas de melhor nível de saúde e condições de vida. Tudo depende do **momento histórico** em que se encontram os diferentes personagens deste planeta; a experiência vivenciada pelos países que já alcançaram melhores padrões de vida e de

saúde, em especial para os *Menores de Um Ano*, deve ser no mínimo conhecida, buscando apreendê-la e implementá-la adaptada à realidade local.

Tabela 5.2.2- Coeficientes de Mortalidade Infantil Perinatal e seus Componentes para Campinas e Países Selecionados, previstos para o ano 2000 por extrapolação nas retas de regressão linear ($y = A + Bx$) referentes ao período 1986-1995.

Coefficiente de Mortalidade	Campinas	EUA	Inglaterra	Japão	N.Zelândia	Suécia
Perinatal	13,6	6,51	5,21	2,84	3,78	3,99
Natimortalidade	5,69	3,05	3,21	1,77	1,86	2,55
Neonatal Precoce	7,93	2,94	2,26	1,07	2,00	1,40
Menores de Um Dia	3,14	2,49	0,87	0,70	1,17	0,76
Um a Seis Dias	4,79	0,46	1,46	0,39	0,88	0,68

A **Tabela 5.2.2** indica os valores dos coeficientes de **Mortalidade Perinatal** e suas componentes, *Fetal*, *Neonatal Precoce*, *Menores de Um Dia* e *Idades de Um a Seis Dias*, prováveis de ocorrer no ano 2000, obtidos por extrapolação nas retas de regressão linear das curvas correspondentes. Similarmente à **Tabela 5.2.1**, cada uma destas extrapolações exibe um erro delimitado pela banda de incerteza que envolve estas retas, quantificada de certo modo pelos parâmetros das regressões agrupados no **ANEXO 14**. A previsão para **Campinas**, para a MI Perinatal e seus componentes, revela a persistência de desníveis importantes, alcançando valores em média 3 vezes superiores aos países mencionados, sendo que as maiores diferenças estão previstas pelo componente *Neonatal Precoce*. No que diz respeito aos países, as previsões em geral reforçam a vitalidade do sucesso alcançado no combate à mortalidade Perinatal e Infantil como um todo, bem como realçam o potencial para aperfeiçoamento direcionado a níveis mais baixos de Mortalidade para Campinas.

Constata-se, enfim e genericamente, um decaimento quase monotônico para as taxas de **Mortalidade Infantil e Perinatal** dos países selecionados, no período deste estudo. Embora níveis bastante reduzidos tenham sido já alcançados praticamente em todas as componentes de mortalidade nestes países, há ainda "espaço" para reduções adicionais, haja vista nenhum dos níveis alcançados por qualquer dos componentes apresentar-se intrinsecamente como limitante de tais reduções de perdas perinatais.

5.2.7. Novos Conceitos: Outros Resultados

Consideremos analisar agora as diferenças nos Coeficientes de **Mortalidade Perinatal** estabelecidas conforme a classificação adotada (Tabela 5.2.3).

Como exemplo prático, temos que discutir como poderá ser afetada a comparabilidade destas estatísticas, bem como as mudanças de nível, caso sejam utilizadas perdas fetais de 500 gramas e mais ou as de 1000 gramas e mais. Tem-se como dado a informação de que há um aumento nas taxas de *MI Perinatal* e *Natimortalidade*, conforme a maneira de se incluir as perdas fetais, que variam de 9,4% (1983) a 15,6% (1995) e 17,1% (1981) a 33,9% (1995), respectivamente.

Tabela 5.2.3- Coeficiente* de Natimortalidade e Perimortalidade, Campinas, 1980-84 e 1995.

Ano	Natimortalidade (Coeficiente por 1000 nascimentos)						Variação Percentual (% de variação em relação ao Padrão)				
	I	II	III	IV	V	Padrão	I	II	III	IV	V
1980	15,1	14,9	11,1	11,2	10,4	11,4	+ 32,5	+ 30,7	- 2,6	- 1,8	- 8,8
1981	12,8	12,3	10,0	10,2	10,1	10,5	+ 21,9	+ 17,1	- 4,8	- 2,9	- 3,8
1982	12,3	11,9	9,2	9,4	9,2	9,4	+ 30,9	+ 26,6	- 2,1	0,0	- 2,1
1983	13,3	12,9	10,1	10,2	10,1	10,6	+ 25,5	+ 21,7	- 4,7	- 3,8	- 4,7
1984	13,6	13,0	9,5	9,7	9,7	9,8	+ 38,8	+ 32,7	- 3,1	- 1,0	- 1,0
...
1995	12,3	11,3	8,4	8,8	8,3	8,5	+ 44,7	+ 33,9	- 1,2	+ 3,5	- 2,4

Ano	Perimortalidade (Coeficiente por 1000 nascimentos)						Variação Percentual (% de variação em relação ao Padrão)				
	I	II	III	IV	V	Padrão	I	II	III	IV	V
1980	29,1	28,9	25,1	25,3	24,5	25,5	+ 14,1	+ 13,3	- 1,6	- 0,8	- 3,9
1981	25,2	24,6	22,4	22,6	22,5	22,9	+ 10,0	+ 7,4	- 2,2	- 1,3	- 1,7
1982	24,9	24,5	21,9	22,1	21,9	22,1	+ 12,7	+ 10,9	- 0,9	0,0	- 0,9
1983	26,0	25,6	22,8	22,9	22,8	23,4	+ 11,1	+ 9,4	- 2,6	- 2,1	- 2,6
1984	25,4	24,8	21,3	21,6	21,5	21,6	+ 17,6	+ 14,8	- 1,4	0,0	0,0
...
1995	21,7	20,7	17,8	18,2	17,8	17,9	+ 21,2	+ 15,6	- 0,6	+ 1,7	- 0,6

Crítérios:

Padrão = Segue critério da CID 9ª Rev. (peso \geq 1000 g. \rightarrow idade gestacional \geq 28 semanas) incluindo Ignorados;

I = Considera o total de óbitos fetais notificados, sem critérios de restrição;

II = Segue critério da CID 10ª Rev. (peso \geq 500 g. \rightarrow idade gestacional \geq 22 semanas) incluindo ignorados;

III = Segue critério da CID 9ª Rev. (peso \geq 1000 g. \rightarrow idade gestacional \geq 28 semanas) incluindo ignorados, mas excluindo previamente os óbitos com idade gestacional $<$ 28 semanas;

IV = Segue critério da CID 8ª Rev. (idade gestacional \geq 28 semanas) incluindo informação ignorada;

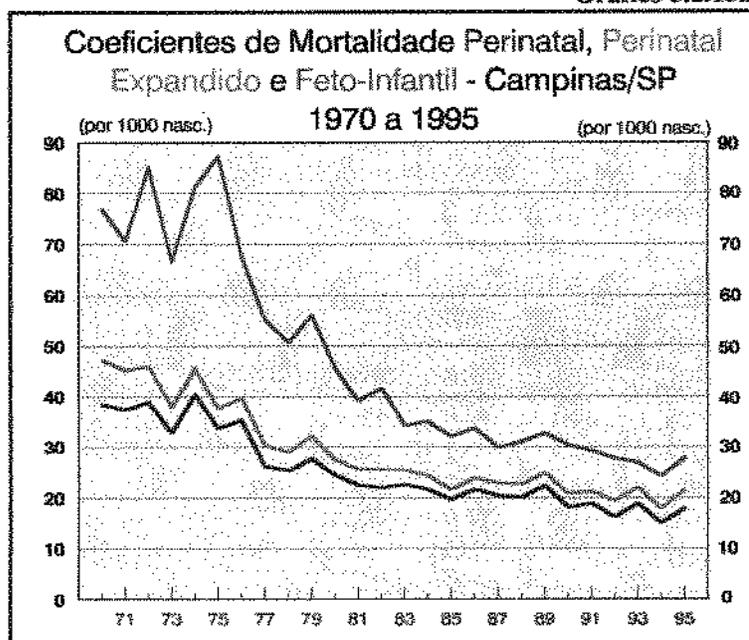
V = Segue critério da CID 8ª Rev. (idade gestacional \geq 28 semanas) excluindo informação ignorada;

Levando-se em consideração que a evolução dos cuidados médicos e das medidas terapêuticas têm em muito postergado as mortes que antes ocorriam já na primeira semana de vida, surgiram os conceitos de **Mortalidade Perinatal Expandida** e **Mortalidade Feto-Infantil**, discutidos na Sec.2.3. Naqueles países onde a **MI** já atingiu valores muito reduzidos, dentre as mortes *Neonatais Tardias*, a maioria é devida a *Causas Perinatais*.

Sendo assim surgiu o conceito de Mortalidade **Perinatal Expandida**, estendendo o período perinatal para até 28 dias de vida¹¹⁹. Em alguns países, onde as *Causas Perinatais* predominam também no período *PosNeonatal*, vem sendo introduzido um novo conceito, onde são substituídos os óbitos *Neonatais Precoces* pelos óbitos totais de *Menores de Um Ano* na composição da Mortalidade **Feto-Infantil**¹¹⁹.

Estes novos indicadores para Campinas também apresentaram uma tendência de redução no período estudado, com valores 63,8% para a Mortalidade **Perinatal Expandida** e de 79,0% para a Mortalidade **Feto-Infantil**, com acentuada diminuição no ritmo de queda a partir de 1983, cujos percentuais de redução foram de apenas 19,4% e 24,3%, respectivamente, até o ano 1995 (**Gráfico 5.2.15a**).

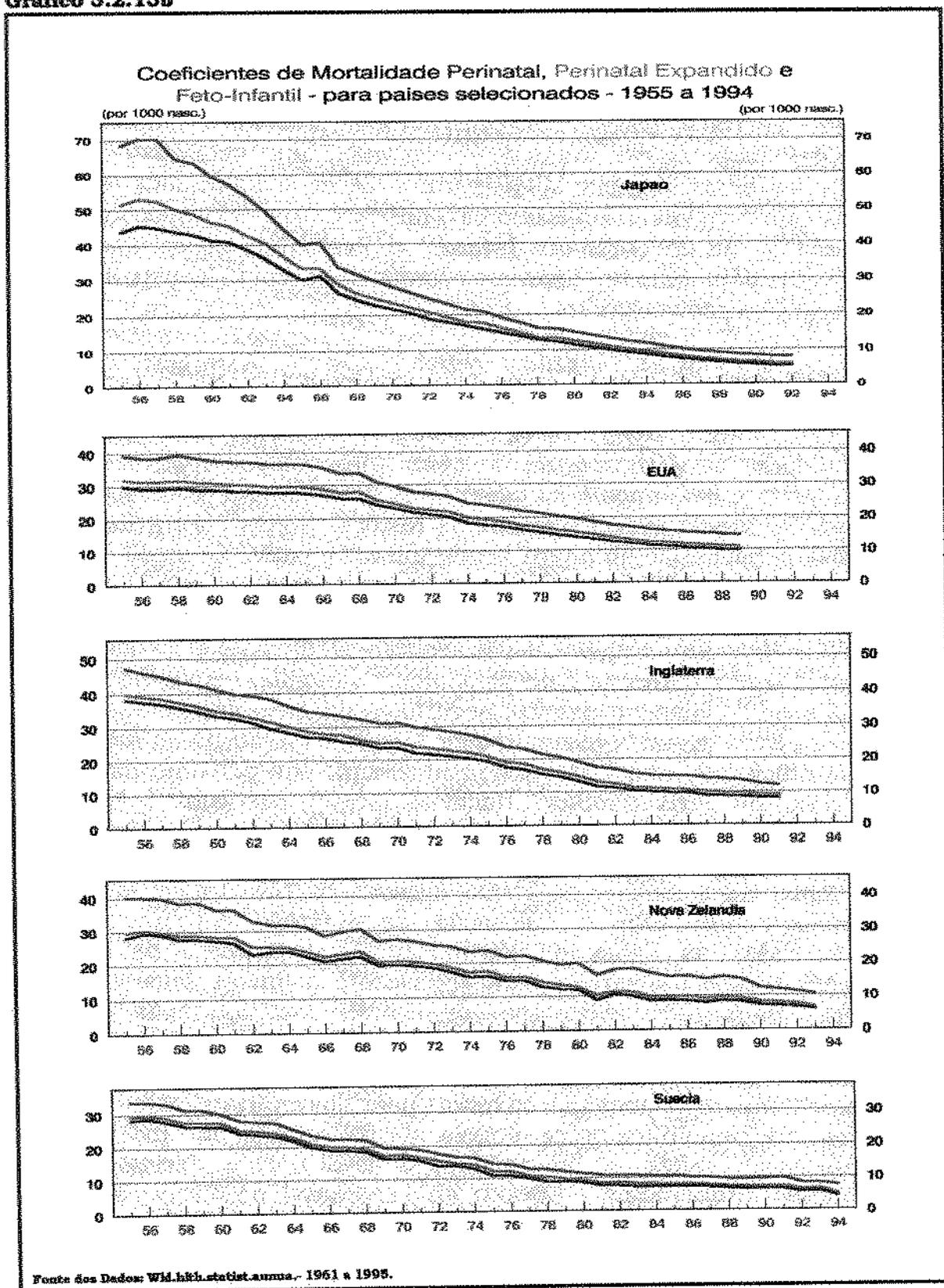
Gráfico 5.2.15a.



Para os países aqui selecionados, no período de 1955 a 1995, destaca-se a acentuada queda destas taxas: acima de 90,0% para o Japão e Suécia e acima de 80,0% para os demais países, sendo que as maiores reduções ocorreram sistematicamente para a MI **Perinatal Expandida**. Ressalta-se também o fato destes países conseguirem sistematicamente as maiores reduções destas taxas no período de 1970 a 1995. Observa-se assim, um estreitamento do "gap" entre estas taxas, em especial para a Suécia e Japão, onde elas atingiram valores inferiores a 10 por mil nascimentos na década de 90.

A utilidade da *Taxa de MI Perinatal Expandida* está certamente vinculada à facilidade de compreensão do fenômeno de "invasão" de todo o período *PosNeonatal* pela variedade de *Causas Perinatais*, constituindo-se assim ainda nas mais importantes causas de morte respondentes pela **Mortalidade Infantil**¹¹⁹. Por exemplo, em um estudo empreendido na Escócia constatou-se que a maioria das mortes *Neonatais Tardias* deveram-se a *Afecções Perinatais*, onde se ressalta que apenas 15% delas foram atribuídas a condições adquiridas após o período perinatal⁶⁵.

Gráfico 5.2.15b



5.2.8. Desenvolvimento Social: Mortalidade Infantil e Perinatal

Se existe relação entre situação de saúde e nível de desenvolvimento esta relação, sinérgica, parece mediada pela melhoria das condições básicas de vida das populações. Todavia, observa-se que nem todo crescimento econômico beneficiou por igual a saúde de seus habitantes (**Quadro 5.2.4**). Países com o mesmo nível econômico apresentaram tendências diferenciadas na redução da **Mortalidade Infantil e Perinatal**, especialmente quando analisadas para cada um dos seus componentes, como já visto anteriormente neste mesmo capítulo.

O **Quadro 5.2.4** fornece diversas informações que traduzem, de uma certa forma e dentro dos seus próprios limites, as condições sociais dos países aqui comparados. Dentre estes indicadores destaca-se a A TMM5 _ Taxa de Mortalidade de Menores de 5 Anos (probabilidade de morte entre o nascimento e exatamente os cinco anos de idade por 1000 nascidos vivos) considerada, pelo Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância), como um indicador básico do progresso de um país, capaz de medir um resultado final do processo de desenvolvimento, representando o resultado de uma grande variedade de "fatores contribuintes": disponibilidade de serviços de saúde materno-infantil (inclusive assistência durante o período pré-natal); disponibilidade de renda e de alimentos na família; disponibilidade de água limpa e de saneamento básico; segurança do meio ambiente da criança de maneira geral. E ainda assim, menos suscetível à falácia da média posto ser muito difícil que uma TMM5 nacional seja afetada por uma minoria rica, ao contrário do PNB (Produto Nacional Bruto) *per capita*. Portanto, esse indicador representa um quadro mais fiel, ainda que imperfeito, das condições de saúde da maioria das crianças (e da sociedade como um todo). Por todos estes motivos, a TMM5 é escolhida pelo Unicef como seu mais importante indicador da situação da infância em um país. Foram apresentadas as Taxas de Fertilidade Total (número de crianças que nasceriam, por mulher, se esta vivesse até o fim de seus anos férteis, e tivesse filhos em cada etapa, de acordo com as taxas de fertilidade predominantes para cada grupo etário); Taxa de Natalidade (número de nascimentos anuais por grupo de 1000 pessoas); Expectativa de Vida Ao Nascer (número de anos que os recém-nascidos viveriam estando sujeitos aos riscos predominantes para aquela da população no momento de seu nascimento); Taxas de Mortalidade Infantil_CMI e Perinatal_CMPeri (já definidas anteriormente - **ANEXO 6**); Percentual de BPN _ Baixo Peso as Nascer (porcentagem de recém-nascidos vivos com menos de 2500 gramas); Taxa de Alfabetizados (Porcentagem de pessoas com 15 anos ou mais que sabem ler e escrever); PNB *per capita* (expresso em dólares americanos atuais); Acesso a Água e Esgoto (porcentagem da população com acesso a água tratada e rede de esgoto); População Urbana (porcentagem da população que vive em áreas urbanas, caracterizadas de acordo com a definição nacional utilizada no censo demográfico mais recente).

A velocidade com que se avança na redução da TMM5 pode ser medida através de sua taxa média de redução anual ($\Delta\%$ média anual). Portanto, quando utilizadas em conjunto com taxas de crescimento do PNB, a TMM5 e sua taxa de redução podem dar uma idéia dos progressos que estão sendo realizados por determinado país ou região, e durante determinado período de tempo, em direção ao atendimento de algumas das necessidades humanas mais essenciais²⁴⁶.

O **Brasil** reduziu sua TMM5, mas manteve a 63ª colocação no mundo nessa taxa, cujo valor foi de 60 crianças por mil, num *ranking* que inclui 150 nações²⁴⁶. No relatório do Unicef referente a 1994, publicado em 1995, o país registrava 61 mortes por mil. A colocação do **Brasil** situa-se entre a **Argélia** (61 mortes por mil) e a **Nicarágua** (60). Fica atrás de países como **Vietnã** (45), **El-Salvador** (40), **Paraguai** (34) e **Bósnia-Herzegovina** (17). O primeiro colocado no ranking da TMM5 é **Níger**, na África, com 320 mortes por mil. Os últimos colocados, com os menores valores da TMM5, são **Suécia** e **Finlândia** (5), ambos na Europa Setentrional.

A representante do Unicef no Brasil, Vesna Bosnjak, afirmou que os gastos públicos no país são suficientes para suprir a demanda por ensino fundamental e saúde básica e para ajudar famílias de baixa renda, afirmando que a alocação de recursos é que é ruim: "*Se um país como Bangladesh, que tem renda per capita de US\$ 200, consegue resultados significativos, como é que o Brasil, que tem US\$ 3.000 de renda per capita, não consegue*" (Matéria publicada no Jornal Folha de São Paulo, dezembro de 1996). Observações na mesma direção já foram apontadas por autores brasileiros^{26, 61, 62, 144}.

Observa-se (**Quadro 5.2.4**) que muitos países que conseguiram reduções significativas do CMI e CMPeri alcançaram, também, reduções importantes nas TMM5. Não se observa, entretanto, uma relação fixa entre a taxa de redução anual da TMM5 e a taxa de crescimento anual do PNB *per capita*. Constata-se, entretanto que na maioria daqueles países com menores Taxas de Alfabetização, mais baixos percentuais de População Urbana e de Acesso a bens de consumo coletivo (Água e Esgoto), corresponderam as maiores Taxas de **Mortalidade Infantil e Perinatal**, e de maiores TMM5, apresentando também as menores reduções percentuais destas taxas, maiores Taxas de Crescimento Populacional, maiores Taxas de Fertilidade Total e de Natalidade e menor Expectativa de Vida. O padrão de **Campinas**, neste contexto, situa-se em melhores condições que o padrão brasileiro, superando também a **Bolívia** e a **Nigéria** ficando, todavia, muito aquém do padrão apresentado pelo **Japão**, **EUA**, **Inglaterra**, **Nova Zelândia**, **Suécia**, sendo superada também por **Cuba** e pelo **Chile**, apesar destes terem apresentado menores PNB *per capita* que **Campinas**.

Quadro 5.2.4 _ Perfil das Desigualdades Sociais Segundo Alguns Indicadores para Campinas, anos de 1970, 80 e 95 e Alguns Países, anos de 1960, 80 e 95.

País	A	Ferri- idade	Taxa Natali- dade	Exp. Vida	IM M	A% media Anual	C M	A% Media Anual	CM Pe	A% Media Anual	Taxa Alfa	% B	Taxa Cresc. Pop.	PNB Per Capita (1984)	Taxa Alfa Cresc.	Acesso Água (1990)	Acesso Esgoto (1990)	% Pop. Urban
	0	Total		(anos)	5a		I		I		mo	X	Annual	(1984)	(%)	(1990)	(1990)	(%)
Campinas	(Esp)																	
70	(4,0)	25	-	65	-	56	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	(3,4)	27	-	41	-3,7	36	-3,6	24	-3,7	-	-	5,9	-	-	-	-	-	-
95	(2,4)	18	-	23	-2,9	20	-3,0	18	-1,7	92 ²	10	2,2 ²	5800 ³	-	95 ²	85 ²	97 ²	
Japao																		
60	2,0	18	68	40	-	31	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	1,8	-	-	11	-3,6	7	-3,9	11	-3,7	-	-	1,1	-	5,1	-	-	-	-
95	1,5	16	80	6	-3,0	4	-2,9	2	-5,4	**	7	0,5	34630	3,2	97	-	78	
E.U.A.																		
60	3,5	23	70	30	-	26	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	1,8	-	-	15	-2,5	13	-2,5	14	-1,5	-	-	1,1	-	1,8	-	-	-	-
95	2,1	15	76	10	-2,2	8	-2,6	4	-4,8	**	7	1,0	25880	1,3	-	-	76	
Inglaterra																		
60	2,7	17	71	27	-	22	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	1,8	-	-	14	-2,4	12	-2,3	13	-3,0	-	-	0,2	-	2,0	-	-	-	-
95	1,8	13	77	7	-3,3	6	-3,3	3	-5,1	**	7	0,2	18340	1,3	-	-	90	
N.Zelândia																		
60	3,9	26	71	26	-	23	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	2,1	-	-	16	-1,9	13	-2,2	12	-2,8	-	-	1,1	-	1,7	-	-	-	-
95	2,1	17	76	9	-2,9	7	-3,1	3	-5,0	**	6	0,9	13350	0,7	97	-	86	
Suécia																		
60	2,3	15	74	20	-	17	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	1,6	-	-	9	-2,7	7	-2,9	9	-3,3	-	-	0,5	-	2,0	-	-	-	-
95	2,1	14	79	5	-3,0	5	-1,9	3	-4,4	**	5	0,4	23530	-0,1	-	-	83	
Cuba																		
60	4,2	39	64	56	-	39	-	33 ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	2,0	-	-	26	-2,7	18	-2,7	24	-1,4	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-
95	1,8	9	76	10	-4,1	9	-3,3	15 ²	-2,5	96	9	0,9	1170	-	89	92	76	
Chile																		
60	5,3	31	57	138	-	107	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	2,8	-	-	35	-3,7	43	-3,0	24	-2,4	-	-	1,8	-	0,0	-	-	-	-
95	2,5	16	74	15	-3,8	13	-4,6	10	-3,9	95	5	1,6	3520	6,5	-	-	84	
Brasil																		
60	6,2	38	55	181	-	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	3,9	-	-	93	-2,4	85	-1,4	42	-	-	-	2,4	-	6,3	-	-	-	-
95	2,8	21	67	60	-2,4	51	-2,7	-	-	83	11	1,9	2970	-0,4	73	44	78	
Bolivia																		
60	6,7	46	43	252	-	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	5,6	-	-	170	-1,6	131	-6,9	-	-	-	-	2,4	-	1,7	-	-	-	-
95	4,6	35	60	105	-2,5	73	-2,9	-	-	83	12	2,2	770	1,7	66	55	61	
Nigéria																		
60	7,3	54	36	320	-	122	-	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	8,1	-	-	320	0,0	110	-4,9	-	-	-	-	2,8	-	4,2	-	-	-	-
95	7,3	52	48	320	0,0	114	+2,3	-	-	14	15	3,3	230	1,2	54	15	17	

1-1994; 2-1991; 3-1993; 4-1970; 5-1985; * = 1965-80 e 1980-94; ** = Taxa superior a 95% (Unesco)

Fonte: Unicef e Banco Mundial; F. Seade; F. IBGE

VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1. Em Relação à Qualidade das Informações

Embora a maioria das DOs tenha sido preenchida nos próprios hospitais, onde em média ocorreu quase a totalidade dos óbitos (aproximadamente 90%), viemos a confirmar ao longo do estudo que a qualidade do seu preenchimento no município de Campinas deixa muito a desejar, inviabilizando o pleno aproveitamento das variáveis selecionadas.

Constatamos que a qualidade do preenchimento das DOs em diferentes localidades do país ainda não é satisfatória mas a situação de Campinas, especialmente quando comparada a estes locais, é ainda mais preocupante e inaceitável. Pois, além de pólo de atração médico-assistencial, a cidade possui duas universidades de reconhecida importância na formação de médicos para o país.

Não seria lógico, entretanto, esperar a perfeita integralidade e fidedignidade destas informações como condição para sua utilização. Ademais, o uso crítico e consequente dos dados disponíveis é o caminho adequado para melhorá-los.

Existe sempre uma grande demanda de dados em todos os processos de planejamento, organização social e desenvolvimento, e os indicadores de saúde invariavelmente estão sempre entre os mais solicitados. Contudo, é necessário que se estabeleçam compromissos relativos a estes indicadores, particularmente de saúde, para que efetivamente sirvam de instrumento de análise, decisão política, orientação e avaliação, de tal forma que o chamado processo de desenvolvimento destine-se efetivamente a melhorar quantitativa e qualitativamente a vida de todas as pessoas, e não apenas de umas poucas²⁹. A seguir destacaremos algumas dentre as várias ações possíveis para a melhoria da Qualidade da Informação.

Inicialmente, corroborando o que outros autores já recomendaram, é indispensável a formação dos médicos no sentido de que produzam uma melhor qualidade da informação, tornando-os conscientizados da importância das mesmas. Para tanto, as Instituições de Ensino da Medicina deveriam incluir aulas sobre a importância das DOs e do seu correto preenchimento. Em especial, os atestados de óbitos devem passar a ser utilizados como recurso de ensino, parte integrante dos programas de estudos de caso (instrumento útil de treinamento em serviço e conscientização dos profissionais de saúde) nas diferentes clínicas, servindo para incentivar os hospitais a manterem uma cópia das DOs por eles emitidas. No mesmo sentido, os Conselhos e Associações Médicas devem se unir para estimular o preparo do profissional nesse campo, divulgando bibliografia especializada. Com relação aos legistas, tem-se sugerido que os profissionais dos Institutos de Medicina Legal passem a informar nas DOs tanto a natureza da lesão que ocasionou a morte, quanto o tipo de acidente

ou violência que provocou aquela lesão. Estes profissionais estarão ainda mais respaldados na medida em que fizerem uso dos dados dos Boletins de Ocorrência Policial (BOs), que devem acompanhar o cadáver para a realização da necrópsia, fazendo menção inclusive do número da BO e a delegacia de polícia em que se registrou o evento.

Neste mesmo contexto, melhores resultados seriam obtidos com uma maior capacitação, esclarecimento, e sensibilização do pessoal administrativo que comumente preenchem as DOs, sejam aqueles dos hospitais ou mesmo dos Cartórios dos Registros Cíveis, buscando um maior comprometimento destes na obtenção de informações de melhor qualidade. As agências funerárias, que em várias áreas do Brasil são particulares, e não públicas, não devem ser alijadas deste processo.

Em relação aos CODIFICADORES é necessário um adequado preparo e reciclagem dos mesmos, mantendo uma supervisão e avaliação destes profissionais. Cabe aqui destacar e reconhecer o papel que o CBCD já vem desenvolvendo neste processo, e de suas iniciativas junto ao MS na descentralização destas ações com a formação de “multiplicadores” e com o aperfeiçoamento e divulgação do programa de seleção automática da CAUSA BÁSICA (SCB) o qual contribuirá para uma maior uniformidade em relação à seleção da causa da morte.

O envolvimento da população é fundamental. Que no exercício da cidadania e de seus direitos, possa reivindicar e exigir um maior respeito no preenchimento da DO e, conseqüentemente, da Certidão de Óbito, instrumento legal que garantirá inclusive seus direitos judiciários.

Um outro aspecto diz respeito aos próprios usuários das informações. Estas, para servirem a uma autêntica comunicação devem ter seu retorno sistemático garantido. Assim, devem ser apresentadas de forma classificada segundo variedade de critérios, tais como área geográfica, serviços de saúde, e até mesmo por médico atestante. Isto vai permitir que o médico, e demais pessoas envolvidas no processo, consigam visualizar de forma direta sua participação nos dados agregados dos quais ocasionalmente toma conhecimento.

Faz-se indispensável uma chamada geral aos recursos humanos envolvidos, a fim de que sejam mobilizados em direção a uma efetiva participação, no âmbito dos próprios serviços geradores da informação, na realização de estudos e análises de natureza epidemiológica, os quais façam uso sistemático das DOs.

Constatou-se, além da duplicidade das ações, e por conseguinte dos gastos, a apresentação de resultados diferentes entre os sistemas de informação existentes (Fundação IBGE e MS, e Fundação SEADE, no caso do Estado de São Paulo), ressaltando a necessidade imprescindível de um maior entrosamento entre estas instituições, a fim de que o usuário possa, no mínimo, contar com estatísticas oficiais pelo menos semelhantes.

Não é demais reforçar a necessidade de fazer valer as orientações da Constituição. A aplicação dos percentuais devidos pela União, Estados e Municípios no campo da saúde deve ser rigorosa e transparentemente realizada. Urge às diferentes instâncias distribuir os recursos de acordo com as necessidades, fundamentadas nos diagnósticos epidemiológicos. No momento em que as instâncias executivas das políticas de saúde se interessam por saber quais serviços e em que escala devem ser oferecidos à comunidade, ou quando os planejadores precisam conhecer os principais problemas de saúde que afetam a diversidade de setores da população a fim de decidir sobre o volume de recursos exigidos pelas providências mais recomendáveis para enfrentá-los, e em muitas outras instâncias executivas, políticas, profissionais etc., há que se recorrer indubitavelmente às bases de dados das informações sobre saúde. Partindo desse princípio, um sistema de informação deve ter como objetivo permanente aprimorar suas diversas fases de trabalho, desde a definição das fontes das informações, a coleta dos dados, a qualidade dessas informações, processamento e análise preliminar, organização do conjunto das variáveis, disponibilização sistemática e oportuna dos dados agregados preferencialmente em publicação específica, capacitar-se a interagir com usuários estabelecendo autêntica comunicação sobre aspectos de interesse mútuo.

Finalmente, cabe chamar a atenção para a necessidade de disseminar a devida consciência entre o pessoal nas instituições envolvidas com a elaboração e implementação das políticas públicas no campo da saúde, a respeito do nível de importância que deve ser atribuído às estatísticas vitais, bem como à sua utilização. A comunidade científica ligada a Epidemiologia e a Saúde Pública tem um papel a desempenhar, especialmente no que concerne à divulgação de pesquisas e conceitos de utilidade dos diversos profissionais envolvidos ou mesmo do cidadão comum.

Para aprimoramento da informação, muito especialmente no que concerne aos ÓBITOS FETAIS, mesmo que os dados atualmente disponíveis no SIM/MS apresentem problemas de ordem qualitativa e quantitativa, estes devem também ser incluídos, como prática sistemática, na ampla divulgação dos dados disponíveis, a fim de viabilizar seu uso como fonte das pesquisas acima referidas. Isto permitirá, inclusive, um adequado dimensionamento das limitações existentes que, por si mesmas, servirão como fatores determinantes de aperfeiçoamento da informação, pela possibilidade de retroalimentação da base de dados.

Outro aspecto não menos importante refere-se à necessidade de que a legislação brasileira torne obrigatório o fornecimento de DO e do correspondente Registro Civil também para os *óbitos fetais intermediários*, a partir da 20ª semana de gestação, e não apenas para aqueles com 28 ou mais semanas de gestação.

Incentivar e proporcionar subsídios para a implantação do SINASC em todo o Brasil, garantindo a avaliação periódica deste sistema, contribuirá em muito

para diminuir os problemas relacionados ao sub-registro de nascidos vivos, bem como aqueles relacionados ao registro tardio e à subenumeração, além da possível melhora da qualidade no preenchimento das informações. Destaca-se, entretanto, a necessidade de melhor compatibilizar, e manter compatível, as duas fontes (DO e DNV) para um monitoramento mais abrangente da Mortalidade Infantil, relativo especialmente às variáveis contidas nestas fontes de informação.

Para finalizar, reforçamos que uma das condições indispensáveis, talvez a mais importante, para a melhoria da qualidade das informações aqui discutidas, refere-se à importância do nível local como operador principal do sistema, participando deste ativamente, gerando e disponibilizando os dados em tempo próximo à ocorrência do evento, e desenvolvendo mecanismos imediatos de controle da qualidade das informações, além do potencial de disponibilizá-las de forma mais desagregada, tornando mais efetivo o uso destas informações para ações de planejamento, monitoramento e avaliação das mesmas.

6.2. Em relação à Tendência dos Indicadores de Mortalidade Infantil e Perinatal

Uma primeira conclusão possível a partir dos dados disponíveis e incluídos neste trabalho é a de que praticamente em todos os países mencionados verificam-se significativas reduções, nos últimos 40 anos, nas Taxas de **Mortalidade Infantil**, especialmente nos primeiros dias de vida, bem como nas taxas de **Mortalidade Fetal**.

Tal performance, entretanto, não teve similar magnitude em todos os países, nem em todos os grupos etários, conforme definidos caracterizando as componentes de mortalidade, seja infantil (nativivos) ou fetal (natimortos). Genericamente, as reduções foram maiores naqueles países em um estágio de desenvolvimento econômico mais adiantado, deste modo realçando a relação sinérgica, de impacto sanitário mutuamente favorável, entre crescimento econômico e situação da saúde.

Ao se comparar as reduções alcançadas nas Taxas de **Mortalidade Infantil** e **Mortalidade Perinatal** para países em similares estágios de desenvolvimento econômico, bem como ao se comparar outros indicadores das condições de vida das suas populações, acham-se relações de proporcionalidade inversa -- um cresce como consequência do outro decrescer -- como por exemplo entre as Taxas de **Mortalidade Infantil** e **Perinatal** e o respectivo Produto Nacional Bruto. Este fato vem ao encontro da idéia da insuficiência do crescimento econômico na consecução de melhorias sustentáveis na situação de saúde, se aquele não refletir também uma melhoria geral das condições de vida das populações. De fato, é só nos países mais desenvolvidos, em que a população tem suas necessidades básicas de sobrevivência e adequada qualidade de vida, onde se verificam, sistematicamente, as mencionadas relações. Isto significa também que baixos níveis nas Taxas de **Mortalidade**

Infantil não refletem, necessariamente, boas condições gerais na vida da população.

A **MI** brasileira persiste, entretanto, com indicadores deploráveis, especialmente em seus bolsões de pobreza, os quais ocorrem em todas as regiões do país. A timidez das políticas públicas vigentes não credencia boas perspectivas a curto prazo para a mudança deste quadro. Verifica-se também, desoladamente, uma indiferença da *elite* social brasileira. A Mortalidade Infantil não consta realmente na sua agenda. A situação de Campinas, inserida nesse contexto, não pode ser considerada com menos pessimismo, pois mostra-se ainda muito aquém dos padrões vigentes no mundo desenvolvido, embora se destaque diante da realidade brasileira. A característica marcante da evolução da **Mortalidade Infantil** nas últimas décadas em todos os países que lograram uma notável redução foi a drástica diminuição da contribuição do componente *Neonatal*, particularmente nos primeiros dias de vida. Em contraste, o município de Campinas não deu indícios de progresso esperado em relação à *MI Neonatal Precoce*. O decaimento da **MI** em Campinas, quando comparado às tendências internacionais, revela sua face enferma, de parcialidade, padecendo de falhas e omissões. Pode-se afirmar que as reduções alcançadas foram muito mais resultado de ações isoladas dentro do universo de possibilidades do que propriamente de uma deliberada política municipal de saúde, direcionada a este fim específico como meta prioritária dentre outras. Daí a lenta evolução característica da última década. A própria comparação com o vizinho município de Paulínia já demonstra que aqui, em que pese o declínio verificado ao longo do tempo na **Mortalidade Infantil**, houve efetivamente um retrocesso relativo. Entretanto, substanciais reduções na **MI** podem hoje em dia ser determinadas, como é bem conhecido na literatura, por procedimentos simples e de baixo custo, resultantes da devida atenção médico-hospitalar, desde o pré-natal até especialmente os momentos que envolvem o parto. Na realidade de Campinas, este fato adquire proeminência, haja vista os óbitos infantis concentrarem-se nos primeiros dias de vida, onde a quase totalidade dos nascimentos ocorre em hospitais e quando geralmente a criança ainda se encontra sob cuidados médicos. Ainda mais ao se constatar nas últimas décadas uma pequena taxa de variação na *MI Neonatal*, regulada pela componente *Neonatal Precoce*, por conseguinte limitando a redução na **Mortalidade Infantil** neste período.

Portanto, fica evidenciado como um comportamento característico dos diversos períodos e territórios estudados, podendo provavelmente mesmo valer para algumas outras regiões no planeta, seja em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, a tendência de decaimento da **Mortalidade**, seja a **Infantil** como um todo, seja especialmente a **Perinatal**. Os diferenciais, entretanto, persistem: as áreas onde há décadas as taxas eram menores são justamente aquelas que apresentaram as maiores reduções. Estas áreas geralmente coincidem com regiões de elevado nível de qualidade de vida, localizando-se amiúde nos países desenvolvidos do Hemisfério Norte. Mesmo em alguns destes, as condições contemporâneas mostram-se sombrias, devido à exaustão que vem sendo característica dos seus sistemas capitalistas, em

franca decadência, o que contribui inapelavelmente à deterioração dos seus padrões de vida.

O estágio do desenvolvimento social no Brasil é ainda extemporâneo à abrangência de conhecimento acumulado e possível de ser implementado para uma rápida evolução em direção a drásticas reduções de **Mortalidade Infantil** em todo o território nacional.

Há que se lutar pela chegada de um tempo alvissareiro, em que os destinos da nação possam ser controlados por governantes verdadeiramente comprometidos com os interesses populares, nos quais certamente estarão devidamente contemplados os mais elementares direitos das crianças, a começar pelo direito à vida, e que seja uma vida saudável e feliz.

6.3. Algumas considerações

As naturezas biológica e social a que estão sujeitos os seres humanos engendram fatores mutuamente interagentes que desempenham papéis preponderantes nas variações (acréscimos ou decréscimos) das Taxas de **Mortalidade Infantil** e **Perinatal**. Este fato é amplamente reconhecido na literatura. Mais especificamente, as possibilidades de reduções destas taxas podem se vincular genericamente com o estágio de desenvolvimento, especialmente o econômico, dos países, mas principalmente com a efetividade da distribuição da renda nacional, o nível de desenvolvimento social usufruível e as condições de vida prevalentes para suas populações^{13, 83, 219, 250}.

Interessantes e elucidativos estudos seriam aqueles que fossem projetados para aprofundar o entendimento dos mecanismos pelos quais se operam as mencionadas interações entre os fatores, as nuances da articulação entre os contextos biológico e social. O referencial teórico indispensável recomenda avaliar o desencadeamento e evolução das respostas biológicas diante da variedade de estímulos construtivos ou destrutivos de natureza social^{31, 44}. Na crise econômica abissal das circunstâncias internacionais atuais, em que grandes grupos populacionais correm riscos generalizadamente aumentados de suas vidas, pela vigente deterioração global da qualidade de vida, sob crescentes cortes nos orçamentos oficiais destinados à saúde e bem-estar da população, se faz necessário descrever e explicar a situação de saúde desses grupos e urgentemente assumir o desafio de avaliar o verdadeiro impacto esperado dessa conjuntura sobre o perfil de saúde. Nessa avaliação, a utilização de tecnologias simplificadas versus elaboradas, bem como a dinâmica da conjuntura sócio-econômica devem desempenhar um relevante papel. A satisfação de tais necessidades deve compor o esforço social pela saúde, responsabilidade não apenas dos administradores oficiais, mas talvez principalmente, dos diversos setores organizados da sociedade civil.

Neste contexto, uma permanente demanda ética para a Epidemiologia e para o planejamento das ações de saúde e bem-estar consiste em reconhecer e

respeitar o princípio de que todo e qualquer grupo social tem direito a condições de vida compatíveis com sua sobrevivência e com o desenvolvimento de suas potencialidades e projetos. É parte inerente à Epidemiologia assumir como dever a descrição e interpretação da situação de saúde dos diversos grupos constituintes da população⁵⁵. Com este arcabouço, esta Ciência contribui com o desenvolvimento de instâncias de serviços de escopo e abrangência integralizadores, direcionados a promover, defender e restituir a saúde, bem como aprimorar as condições de vida da população. Assim sendo, a Epidemiologia tem sido disseminada como um instrumento crescentemente valorizado nesta luta em defesa e pela recuperação da qualidade de vida. E tem sido utilizada, em inúmeras circunstâncias, até mesmo como subsídio em ações de legitimação e arbitragem desempenhadas pelo Estado, em muitas instâncias oficiais. Todas as conexões disponíveis em cada momento histórico influenciam o multifacetado desenvolvimento epidemiológico. Segundo Breilh⁵⁵, "*... o que-fazer no campo da Epidemiologia está imerso em um âmbito de pressões contrárias e se desenvolve sob o fogo cruzado de distintas forças de interesses*". O mesmo autor reforça, entretanto, que "*é preciso compreender que a realidade social não se traduz na soma do observado nos indivíduos mas que, na realidade, os processos individuais se entrelaçam e surge como resultante a determinação histórica, a qual opera como um todo, acima das circunstâncias e vontades individuais. Ou seja, as condições e possibilidades individuais se fundem em um todo social, em uma média total ou resultante comum que não anula a participação do individual. Sendo assim, não existe na realidade a dicotomia social-biológico, nem mesmo a falsa relação entre o "geral" e o "individual", onde devemos buscar uma unidade de contrários, dinamicamente inter-relacionados, recuperando a unidade da realidade e procurando entender os determinantes de seu movimento...a transcendência política deste modo integrador de construir os objetos-problema é a de recuperar a unidade da realidade e entender os determinantes de seu movimento*".

Em relação aos indicadores apresentados no capítulo anterior, em especial os do **Quadro 5.2.4**, é sempre bom lembrar que estes valores médios mascaram uma realidade repleta de extremadas desigualdades entre países e, no âmbito de cada um, entre regiões e grupos sociais. Entretanto, é através dessas comparações que são realçadas as prioridades estabelecidas, as políticas implementadas e outros aspectos que contribuem à especificação da relação entre os progressos social e econômico. Tornamos a salientar ser socialmente preferível optar por intervenções multisetoriais, provedoras de cuidados integrais, que busquem mudanças na qualidade de vida, especialmente da população mais carente, do que embarcar em intervenções pontuais, de caráter geralmente conjuntural e compensatório, muitas vezes empobrecidas pela especificidade. Será altamente desejável que as ações pelas quais se efetivem uma Reforma Sanitária preocupada com esta multisetorialização possam contar com mecanismos eficientes de análise da situação de saúde, que sejam especialmente capazes de sustentar uma monitoração adequada do impacto das intervenções sobre as mazelas vigentes na saúde e nas

condições de vida, bem como da evolução da **Mortalidade Infantil** por territórios e agrupamentos sociais.

Sendo assim, torna-se indispensável instalar e desenvolver sistemas locais e nacionais dedicados a monitorar as variações no estado dinâmico das desigualdades sociais, bem como o impacto de intervenções que visam aprimorar a saúde e o bem-estar das populações. O produto deste trabalho é precioso como subsídio às tomadas de decisão, especialmente no que concerne ao estabelecimento de prioridades envolvendo grupos populacionais e áreas menos desenvolvidas. Serve concomitante à reestruturação dos canais de contatos da gestão de saúde com a agenda do desenvolvimento. Tornar esses sistemas uma realidade depende primordialmente de uma ação conjunta das diversas instâncias geratrizes das estatísticas nos diversos níveis, buscando uma organicidade funcional que propicie a realização de pesquisas que possam tornar compreensiva uma política de eliminação da intensidade e da geografia da pobreza e temas relacionados. A fim de servir mais ao uso local, informando seletivamente à gestão pública, do que simplesmente à monitoração do *status* de desigualdade nas comparações internacionais, uma providência indispensável pode ser concretizada pelo desenvolvimento de sistemas locais e nacional dedicados à monitoração de base populacional sob observação. Isto viabilizaria não apenas a vigilância, mas também a pesquisa sobre as iniquidades sobre a saúde. De fato, um tal sistema em muito se beneficiaria das avançadas tecnologias hoje em dia existentes, tais como a Internet. Entretanto, tal empreendimento no Brasil só é concebível no contexto político institucional controlado por um governo comprometido com um desenvolvimento autêntico do país, o que ainda está para se ver. Um tal governo certamente consideraria tal medida no contexto da implementação de uma Política Epidemiológica agregada a uma conseqüente Reforma Sanitária. Ou seja, estaria preocupado com verdadeiras e efetivas mudanças estruturais visando o bem-estar e a saúde da população.

A *Vigilância em Saúde* está na agenda corrente da gestão da saúde. A monitoração da dinâmica nas desigualdades sociais se aproxima dessa ação, desde a fase de planejamento até a de avaliação das intervenções. Essa *Vigilância em Saúde* posta em pauta é direcionada a preocupar-se com a integralidade das ações, coerente com o conceito ampliado do processo saúde-doença e com um conceito renovado de assistência à saúde. Essa *Vigilância em Saúde*, que se pretende por definição eficiente, abrange formas mais efetivas de intervir, enfatizando o cuidado individual, vinculando essa assistência às demandas da saúde coletiva e estabelecendo conexões entre os condicionantes sociais da qualidade de vida e a intervenção nas situações particulares causadoras de sofrimento e doença²¹⁷.

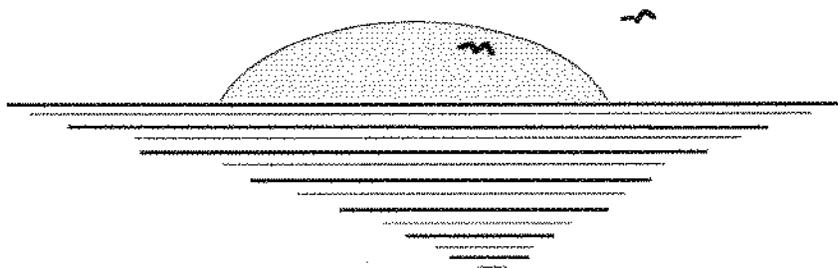
Nos primórdios das práticas em prol do melhoramento da saúde da população é possível identificar uma progressiva partição do domínio de manifestação do processo saúde-doença em uma sociedade. Isto repercute até hoje na dissociação das ações institucionais, desconcentrando a responsabilidade pública e diluindo a eficácia social. Por exemplo, as

intervenções em saúde concernem não somente a ações epidemiológicas efetivas, mas também ações clínicas incorporadas ao atendimento ordinário. O desafio maior diz respeito tanto à capacidade de tais intervenções irem ao encontro do universo de demandas de saúde posto pela população, quanto à questão da sua integralidade, o que propicia salutares articulações envolvendo ampla diversidade de instituições de serviços médicos e sanitários, incorporando amplo espectro de especialidades e uma variedade de níveis de complexidade laboral. Mais relevante, entretanto, provavelmente sejam as tarefas de manter atualizada a conceituação sobre a qual se apóia o processo saúde-doença, inflando seu domínio a todo o universo de possibilidades, e de reorientar o cotidiano da atuação em saúde na busca do principal objetivo de contribuir ao aprimoramento das condições de vida e de trabalho da população. Preciosa à consecução dessas ações, uma distribuição mais justa das conquistas beneficiadoras do coletivo social, que não obstruisse a variedade de anseios e necessidades da dimensão individual, seria um fator chave do sucesso dessas intervenções.

Por este conjunto de considerações, esta *Vigilância à Saúde* pode vir a se constituir em um instrumento útil à elaboração conceitual e implementação real de uma nova modalidade de cuidado de saúde, constituindo uma forma distinta de encarar a intervenção sobre o coletivo e o individual, que pode originar questões temáticas à pesquisa científica sobre saúde e doença, bem como cumulativamente moldar novos modelos para reorganizar a metodologia do trabalho em saúde. Nas palavras de Breilh, "*a luta pela transformação social e da saúde se enriquece e interalimenta com a transformação da ciência e seu método, um processo de revolução social que se projeta e se recria na revolução teórica*".

Em que pese a escassez de dados mais completos, os quais permitiriam análises mais reveladoras no escopo de uma DETERMINAÇÃO SOCIAL DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA, o presente estudo produz algumas conclusões, embora não definitivas. Pelo contrário, contribui, isto sim, para levantar diversas questões sobre a dinâmica da **MI** em Campinas e, ao mesmo tempo, colaborar para a divulgação de uma ampla coletânea de dados sobre a **Mortalidade Infantil e Perinatal** neste município.

Detectando a prevalência de desigualdades no comportamento da **Mortalidade Infantil e Perinatal** entre o município de Campinas e alguns países de mais elevado desenvolvimento social, o presente estudo abre janelas à realização de novas pesquisas, especialmente as que especificamente buscarem construir indicadores municipais intrínsecos, clarificadores, úteis à quantificação das diferenças e razões existentes no PERFIL REPRODUTIVO dos distintos grupos populacionais e, simultaneamente, monitorar, mediante avaliações sistemáticas, a eficácia das políticas públicas, incluindo o impacto dos serviços sanitários e das mudanças econômico-sociais, sobre as iniquidades em saúde e condições de vida, para os diferentes territórios e grupos sociais.



VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida LEA *et al.*: "Peso ao nascer, classe social e mortalidade infantil em Ribeirão Preto, SP". *Cad. Saúde Públ.* (Rio de Janeiro) 8 (2) 190-198 (abril/junho 1992).
2. Almeida MF & Mello Jorge MHP: "O uso da técnica de *linkage* de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal". *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 30 (2) 141-147 (1996).
3. Almeida MMG: "Sub-registro de nascimento em Salvador, BA (Brasil)". *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 13, 208-219 (1979).
4. Alvarenga AT *et al.*: "Índice de status socioeconômico da família da mulher grávida que frequenta o Centro de Saúde 'Geraldo de Paula Souza' da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo" *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 7, 351-367 (1973).
5. Alvarenga AT: "*Contribuição ao estudo das relações entre status sócio-econômico-familiar e saúde materna*". Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1978.
6. Altmann AM & Ferreira CE: "A situação dos registros de fatos vitais no Brasil". *Inf. Demogr.* No. 7 (2a. ed.) pp 1-23 (1986). Fundação Seade, São Paulo.
7. Andrade AEO *et al.*: "Fatores que contribuem para o sub-registro de óbitos em Itaparica, BA, Brasil". *Inf. Epidemiol. do SUS*, set/out 1993. pp 40-56. Cenepi, Brasília, DF.
8. Aragão MGOS: "*Mortalidade Perinatal na Região Metropolitana do Rio de Janeiro - 1979 a 1989*". Dissertação de mestrado, ENSP/FioCruz, Rio de Janeiro, 1994 (resumo).
9. Araújo M *et al.*: "Distribuição urbana da mortalidade infantil em Campinas, 1990-1991". *Programa e Resumos* II Congresso Brasileiro de Epidemiologia. UFMG, Belo Horizonte, 13 a 17 de julho, 1992.
10. Araújo M *et al.*: "Análise do preenchimento de declarações de óbitos de menores de um ano residentes em Campinas, no período de janeiro a outubro de 1992". Sessão de Comunicação Coordenada XXXIII-Mortalidade: *Resumos* do IV Congresso Paulista de Saúde Pública, 10 a 14 de julho, 1993, São Paulo.
11. Baldijão MFA & Mello Jorge MHP: "Óbitos fetais no Brasil no período de 1980 a 1985: análise de informação disponível no Ministério da Saúde". *Série Divulgação* No. 4. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português (Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, CBCD). MS/ USP/ Opas/ OMS. São Paulo, 1989. 64 pp.

12. Barbieri MA: "Saúde materno-infantil e classe social: alguns aspectos do período perinatal da mãe e do recém-nascido". Tese de Livre Docência. Faculdade de Medicina, USP. Ribeirão Preto, 1985.
13. Barbieri MA *et al.*: "Estudo do comportamento das taxas de mortalidade fetal, perinatal e neonatal em um hospital universitário. II. Interrelação de causa básica de morte obtida em necrópsia com o peso ao nascer e a idade do óbito". *J. Pediatria* 64 (6) 205-10 (1988).
14. Barreto MA: "Sistemas locais de informação em saúde: proposta para a implantação de um banco de dados de estatísticas vitais em um município". *Rev. Saúde* (Natal) v. 9, Nos. ½, pp. 63-72 (1994).
15. Barreto ML & Carmo EH: "Mudanças em padrões de morbimortalidade. Conceitos e Métodos". In: Monteiro CA: Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. Hucitec Nupens/USP, São Paulo, 1995. Cap. I, pp.17-30.
16. Barros FC *et al.*: "Mortalidade Perinatal e Infantil em Pelotas, RS: nossas estatísticas são confiáveis?" *Cad. Saúde Públ.* 11, 348-58 (1985).
17. Barros MBA: "Morbidade e Mortalidade Hospitalar de crianças menores de um ano, em Ribeirão Preto/SP (Brasil), 1975". *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 15, 1308-320 (1981).
18. Barros MBA: "Considerações sobre a mortalidade no Brasil em 1980". *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 18, 122-137 (1984).
19. Barros MBA: "A utilização do conceito de classe social nos estudos dos perfis epidemiológicos: uma proposta". *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 20 (4) 269-273 (1986).
20. Barros MBA *et al.*: "Mortalidade e rede básica de serviços de saúde: a implantação do Banco de Dados de Óbitos". In: Merhy E & Sobol ML: Informação em saúde: uma questão estratégica. Hucitec. São Paulo, 1991.
21. Barros MBA & Araújo M: "Espacialização dos óbitos de menores de 1 ano no Município de Campinas". In: Uso das informações da mortalidade em nível municipal. Seminário realizado em 20 de Outubro, 1992, São Paulo. Secretaria Municipal de Saúde, CEPI - Centro de Epidemiologia, Pesquisa e Informação. 1992.
22. Battellino LJ & Bennun FR: "Niveles, tendencias y estructura de la mortalidad infantil en la provincia de Córdoba (Argentina)". *Cuad Med Soc* 56, 45-58 (1991).
23. Bauer RL & Charlton JRH: "Area variation in mortality from diseases amenable to medical intervention: the contribution of differences in morbidity". *Int. J. Epidemiol.* 15, 407-411 (1986).
24. Becker MJ & Becker AE: "Normal Development". In: Pathology of late

- fetal stillbirth*. Churchill Livingstone. Edinburgh, 1989. pp. 77-90.
25. Becker RA & Lechtig A: "Brasil: evolução da mortalidade infantil no período 1977-1984". Série C: Estudos e Projetos, 3. Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Brasília, 1986.
 26. Becker RA: Brasil: principais causas de mortalidade infantil". In Chahad JP & Cervini R "Crise e infância no Brasil; o impacto das políticas de ajustamento econômico. IPE/USP-Unicef, São Paulo, 1988. pp. 269-280.
 27. Becker RA: "Tendências recentes das causas de mortalidade na infância". In Simões CCS (org.): Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: mortalidade infantil e saúde na década de 80. IBGE. Rio de Janeiro, 1989. Cap.3, pp.55-83.
 28. Becker RA et al.: "Investigação sobre perfis de saúde: Brasil, 1984". Serie C: Estudos e Projetos, 8. Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Brasília, 1989. 63pp.
 29. Becker RA: Análise de mortalidade: delineamentos básicos. Coordenação de Informações Epidemiológicas, FNS/MS. Brasília, 1991. 85pp.
 30. Behm H & Rosero L: La mortalidad en los primeros años de vida en países de la America Latina: Ecuador, 1969-1970. Celade, Costa Rica, 1977.
 31. Behm H: "Determinantes económicos e sociales de la mortalidad en America Latina". Rev. Cub. Adm. Salud 6, 1-30 (1980).
 32. Berquó ES: "Fatores estatísticos e dinâmicos (mortalidade e fecundidade)". In Santos JLF (org.): Dinâmica da População: teoria, métodos e técnicas de análise. TA Queiroz Editor, São Paulo, 1991, pp. 21-85.
 33. Bixby LR et al.: "Salud del Niño, Riqueza del Mañana". Taller sobre Estrategias de Atención Primaria y Mortalidad del Niño. Anales. Ciudad de Mexico, 7-11 mayo 1984.
 34. Bixby LR: "Determinantes del descenso de la mortalidad infantil en Costa Rica". Bol. Of. Sanit. Panam, 99 (5), 1985.
 35. Bobadilla JLF: "Los efectos de la calidad de la atención medica en la sobrevivencia perinatal". Salud Publ. Mex. 30, 416-31 (1988).
 36. Boersma ER: "Atención perinatal en seis países del Caribe Oriental". Bol. Of. Sanit. Panam, 99: 138-157, 1985.
 37. Bowes Jr W : "A review of perinatal mortality in Colorado, 1971 to 1978, and its relationship to the regionalization of perinatal services". Am.J.Obstet.Ginecol 141, 1045 (1985).
 38. Branco MAF: "Sistemas de informação em saúde no nível local". Cad.

- Saúde Públ. (Rio de Janeiro) 12 (2) 267-70 (abril/junho 1996).
39. Breilh J: Epidemiologia: economia, medicina y política. 2a. ed. Fontamara 19. República Dominicana. 1981.
 40. Breilh J et al.: Ciudad y Muerte Infantil. Ediciones del Centro de Estudios e Asesoria en Salud (Ceas), Quito, 1987.
 41. Breilh J: "A reprodução social e a investigação em Saúde Coletiva: construção do pensamento em debate." In Costa DC (org.): Epidemiologia: Teoria e Objeto. Hucitec/Abrasco, São Paulo, 1990, pp137-165.
 42. Breilh J et al.: Deterioro de la vida – Un instrumento para análisis de prioridades regionales en lo social y la salud. Corporación Editora Nacional. Quito, 1990.
 43. Breilh J et al.: Deterioro de la vida – La salud-enfermedad como hecho social: un nuevo enfoque. Ed. Nacional, Quito, 1990. pp. 21-34.
 44. Brenelli MA: "Estudo epidemiológico da distribuição de peso, idade gestacional e mortalidade neonatal da população dos nascidos vivos de duas maternidades de Campinas". Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Médicas, Unicamp. Campinas, 1989.
 45. Brenner MH: "Fetal, Infant and maternal mortality during periods of economic instability". Intern.J.Hlth.Serv. 3 (2),1973.
 46. Bronfman M & Tuirán RA: "La desigualdad social ante la muerte, classes sociales y mortalidad en la niñez". Cuad Med Soc (Rosario) 29-30, 53-75 (1984).
 47. Buchalla CM et al.: "Study on perinatal morbidity and mortality-some comments on the certificate of cause of perinatal death". WHO, Caracas, Venezuela. 7-14 diciembre 1982.
 48. Buchalla CM: "Estudo de um grupo de recém-nascidos em maternidades: suas características e a mortalidade do período neonatal precoce". Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1988.
 49. Capistrano Filho D et al.: "Vencendo a mortalidade infantil". In Capistrano Filho D & Pimenta AL (orgs.): Saúde para Todos: Desafio ao Município. 2a. ed. Hucitec, São Paulo, 1988.
 50. Carvalho MC: "Um estudo das estatísticas vitais na Grande Natal, referente ao período 1977/83, e sua utilização na administração e planejamento de saúde". Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 1988.
 51. Carvalho ML et al.: "Concordância na determinação da causa básica de óbito em menores de um ano na região metropolitana do Rio de Janeiro, 1986". Rev. Saúde Públ. (São Paulo) 24, 20-27 (1990).

52. Carvalho ML & Silver LD: "Confiabilidade da declaração da causa básica de óbitos neonatais: implicações para o estudo da mortalidade prevenível". *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 29 (5) 342-48 (1995).
53. Carvalheiro JR: "Las perspectivas de la investigacion epidemiologica aplicada a la evolucion de la salud". In: *Uso y perspectivas de la Epidemiologia*. Publ. PNSP 84-87. OPS. 1984.
54. Castellanos PL: "Proyeto: Sistemas Nacionales de Vigilancia de la situacion de salud segun condiciones de vida y del impacto de las acciones de salud y bienestar". Washington, Organizacion Panamericana de la Salud, 1991. (Citado em Ref.148).
55. Castelhanos PL: "A Epidemiologia e a Organização dos Sistemas de Saúde". In Rouquayrol MZ: *Epidemiologia e Saúde* 4ª ed., MEDSI, Rio de Janeiro, 1993. pp. 477-484.
56. Centers of Disease Control/Public Health Service (Epi-Info, Versão 6. Manual de Epidemiologia em microcomputadores).
57. Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português (CBCD): "Subenumeração de óbitos nas estatísticas de mortalidade". *Boletim* Vol. 4, No. 3, pp. 4-5 (São Paulo, 1983).
58. Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português (CBCD): "Estatísticas de mortalidade. Mudanças da causa de morte e fluxo da Declaração de Óbito". *Boletim* Vol. 6, nº 3, pp.1-3, Set/Dez, (São Paulo, 1985).
59. Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português (CBCD): "Mortes de crianças menores de um dia". *Boletim* Vol. 8, nº 1, pp.2-4, Jan/Abr, (São Paulo, 1987).
60. Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português (CBCD): "Dados sobre óbitos fetais". *Boletim* Vol. 9, nº 2. p.6, Mai/Ago, (São Paulo, 1988).
61. Chahad JPZ & Cervini R: "Crise e infância no Brasil: uma visão geral. O impacto das políticas de ajustamento econômico". IPE/USP-Unicef, São Paulo, 1988. Introdução.
62. Chahad JPZ & Macedo R: "Ajuste econômico e impacto social no Brasil: 1980-1987. Os efeitos sobre a população infantil". In Chahad JP & Cervini R (orgs.): Crise e infância no Brasil; o impacto das políticas de ajustamento econômico. IPE/USP-Unicef, São Paulo, 1988. Pp. 47-84.
63. Chamberlain G: "Background to perinatal health". *The Lancet* 17, 1061-1065. (November 17, 1979).
64. Clarkson JE *et al.*: "Mother's perceptions of access to medical care for children in Otago". *N. Zeal. Med. J.* 101 (847 Pt.1) 371-73 (1988).
65. Cole S: "The case of an extended perinatal mortality rate". In:

Proceedings of the International Collaborative Effort on Perinatal and Infant Mortality. Vol. III. CDC, US Dpt. Health & Human Services. (Citado na Ref. 119).

66. Corteguera RR *et al.*: "Mortalidad infantil en Cuba, 1969-1987". Bol.Of.Sanit.Panam. 106 (1), 1-12 (1989).
67. Costello AML: "Perinatal health in developing countries". Trans Royal Soc.Trop.Med.Hyg 87, 1-2 (1993).
68. David RJ & Siegel E: "Decline in neonatal mortality, 1968 to 1977: better care?" Pediatrics 71 (4) 531-540 (1983).
69. Duchiate MP *et al.*: "As mortes 'em domicílio' de menores de um ano na região metropolitana do Rio de Janeiro em 1986: um evento sentinela na avaliação dos serviços de saúde". Cad.Saúde Públ. (Rio de Janeiro) 5 (3) 251-263 (Jul/Set 1989).
70. Edouard L: "The epidemiology of perinatal mortality". Wrld.Hlth.Statist.Qrt. 38, 289-301 (1985).
71. Escrivão Jr. A *et al.*: "ProAim- Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo". Saúde em Debate 30, 72-75 (1990).
72. Escudero J: "Desnutrición en America Latina". Rev.Mex.Cien.Pol.y Soc. UNAM, México, 1977.
73. Falkner F, ed.: Prevencion en la niñez de los problemas de salud de los adultos. Organizacion Mundial de la Salud. Ginebra, 1981. pp.1-9.
74. Falkner F & Manciaux M: "introduction". In: Falkner F: Prevention of Perinatal Mortality and Morbidity. [Child Hlth.Developm. 3, pp. 1-8 (Karger, Basel, 1984)].
75. Farr W: "Registrar General's twenty fifth annual report". London, 1868. (Citado na Ref. 191).
76. Ferreira CEC: "A Definição dos Fatos Vitais e sua Aplicação Prática: A Questão dos Nascidos Mortos". Inf.Demogr. No. 8, 19-32 (1982). Fundação Seade, São Paulo.
77. Ferreira CEC & Ortiz LP: "A avaliação e correção do registro de nascidos vivos no estado de São Paulo, 1900-1975". Inf. Demogr. No. 8, 3-18 (1982). Fundação Seade, São Paulo.
78. Ferreira CEC & Flores LPO: "As dimensões da mortalidade infantil em São Paulo". Rev.Bras.Est.Popul. 4 (1) 107-136 (1987).
79. Ferreira CEC: "Mortalidade infantil: a manifestação mais cruel das desigualdades sociais". S. Paulo Perspect. (São Paulo) 3 (3) 24-29 (1989).
80. Ferreira CEC: "Mortalidade infantil e desigualdade social em São Paulo". Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São

- Paulo, 1990.
81. Fischmann A & Guimarães JLL: "Risco de morrer no primeiro ano de vida entre favelados e não-favelados no município de Porto Alegre, RS (Brasil), em 1980". *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 20 (3) 219-226 (1986).
 82. Fonseca LAM & Laurenti R: "A qualidade da certidão médica da causa de morte em São Paulo, Brasil". *Rev. Saúde Públ.* (São Paulo) 8, 21-29 (1974).
 83. Foster FH: "Trends in perinatal mortality". *Wrlld.Hlth.Statist.Ort.* 34 (3) 138-146 (1981).
 84. Fuchs F & Araújo JG: "Enfermedades y lesiones perinatales". In: Falkner F, ed.: *Prevencion en la niñez de los problemas de salud de los adultos*. Organizacion Mundial de la Salud, Ginebra, 1981. pp.11-36.
 85. Fuchs F: "Prevention of Perinatal Diseases and Injuries". In: Falkner F: *Prevention of Perinatal Mortality and Morbidity*. [*Child Hlth.Developm.* 3, pp. 65-89 (Karger, Basel, 1984)].
 86. Fundação IBGE: "O quadro da mortalidade por classes de renda: um estudo de diferenciais nas regiões metropolitanas (núcleo e periferia)". *Série Estudos e Pesquisas*. No. 9. Rio de Janeiro, 1981.
 87. Fundação Seade: "*São Paulo em Dados: Demografia*". 1980 a 1995. São Paulo. 1996.
 88. Giraldelli BW: "O coeficiente de separação para óbitos de menores de um ano: São Paulo, 1930-1980". *Inf.Demoqr.* No. 8, 69-90 (1982). São Paulo, Fundação Seade.
 89. Giraldelli BW & Wong LR: "O comportamento do registro atrasado de nascimento (RAN) no estado de São Paulo: uma tentativa de correção do sub-registro". *Inf. Demoqr.* No. 13 (1984) Fundação Seade, São Paulo.
 - 89a. Giraldelli BW: "A queda dos nascimentos e o dimensionamento da população infantil". *Conj.Demoqr.* No.13 (Out/Dez 1990). Fundação Seade, São Paulo.
 90. Golding J: Epidemiology of fetal and Neonatal death. In: Keeling JW: *Fetal and Neonatal Pathology*. Springer-Verlag, London, 1987. pp.151-65.
 91. Goldstein H & Butler NR: "Definition of perinatal mortality". *Lancet* 1, 1254-1255 (1977).
 92. Gomes JO: "*Mortalidade Infantil em Presidente Prudente, SP. 1990 a 1992*". Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1994.
 93. Gonzales Perez MG *et al.*: "Factores socioeconómicos y mortalidad en Ecuador, 1970-1981". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 22, 273-280 (1988).

94. Gonzalez Perez de Morell MG: "Estudo da mortalidade intra-uterina em São Paulo". Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1992.
95. Granda E & Breilh J: "Saúde na Sociedade "Abrasco/89". Cortez, São Paulo, 1989. 215pp.
96. Grassi PR *et al.*: "Mortalidade 1992". Estatísticas de Saúde, Vol. 18. Núcleo de Estatística. Divisão de Informação em Saúde. Depto. de Planejamento. Secretaria de Saúde e Meio Ambiente, RS. Porto Alegre, 1994.
97. Gurgel RQ *et al.*: "Estudo do comportamento das taxas de mortalidade fetal, perinatal e neonatal em um hospital universitário: I. Metodologia de estudo e dados gerais". J. Pediatr. 64 (5) 163-168 (1988).
98. Hagberg B *et al.*: "The changing panorama of cerebral palsy in Sweden, 1954-1970; first analysis of the general changes". Acta Pediatr.Scand. 64 (2) 187-192 (1975). (Citado na Ref. 36).
99. Heckmann IC *et al.*: "Análise do preenchimento de declarações de óbitos em localidade do estado do Rio Grande do Sul (Brasil), 1987". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 23, 292-97 (1989).
100. Hollingsworth MJ: "Inequality in levels of health in England and Wales, 1891-1971". J.Hlth.Soc.Behav. 22, 268-283 (1981).
101. Jordan L *et al.*: "Revisão analítica dos indicadores de saúde". In: Fundação IBGE: "Encontro Brasileiro de Estudos Populacionais". Rio de Janeiro, 1976. pp.638-47.
102. Jordani MS & Camargo ABM: "Nova forma de processamento das Estatísticas Vitais: informações mais rápidas e precisas". Conj. Demogr. 29 (4) 1-5 (1994).
103. Koontz AM: "Pregnancy and infant health: progress toward the 1990 objectives". Publ.Hlth.Rep. 99 (2) 184-192 (1984).
104. Laurell AC *et al.*: "Enfermedad y desarrollo". Rev.Mex.Cien.Pol.Soc. 22 (84) 131-158 (1976). (Citado na Ref. 40 e 109).
105. Laurell AC & Noriega M: Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário. São Paulo, Hucitec, 1989.
106. Laurenti R *et al.*: "O sub-registro de nascimento de crianças falecidas com menos de um ano". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 5, 41-46 (1971).
107. Laurenti R & Siqueira AAF: "O problema da mortalidade neonatal em São Paulo, Brasil". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 6, 45-55 (1972).
108. Laurenti R: "A análise da mortalidade por causa básica e por causas múltiplas". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 8, 421-435 (1974).
109. Laurenti R *et al.*: "Mortalidade perinatal em São Paulo, Brasil".

- Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 9, 115-24 (1975).
110. Laurenti R: "Fatores de erros na mensuração da mortalidade infantil". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 9, 529-537 (1975).
111. Laurenti R: "Doenças respiratórias como causa de morte no município de São Paulo, SP (Brasil)". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 15, 353-363 (1981).
112. Laurenti R: "Perinatal Statistics". World Health Organization text presented in the "Meeting of Heads of WHO Collaborating Centres for Classification of Diseases". Beijing, China, 2-8 November 1983.
113. Laurenti R *et al.*: "Estudo da morbidade e da mortalidade perinatal em maternidades: I. Descrição do projeto e resultados gerais". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 18, 436-447 (1984).
114. Laurenti R: "Saúde Perinatal" (Editorial). Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 18: 267-268 (1984).
115. Laurenti R *et al.*: Estatísticas de Saúde. EPU-Ed.Pedag.Univ., São Paulo, 1987.
116. Laurenti R & Mello Jorge MHP: "O atestado de óbito". Série Divulgação No.1. Centro da OMS para a Classificação de Doenças em Português- CBCD. MS/ USP/ Opas/ OMS. São Paulo, 1987. 71 pp.
117. Lardelli P *et al.*: "Infant, Neonatal, Postneonatal and Perinatal Mortality in Spain, 1975-1984. Interregional and Interannual Differences". Soc.Sci.Med. 33(5), 613-620, 1991.
118. Laurenti R: "Fonte de dados e definições utilizadas em saúde materno-infantil". Programa de Saúde Materno-Infantil e População. Organização Pan-Americana de Saúde. Washington, 1994.
119. Laurenti R: "Período perinatal e mortalidade perinatal: conceitos e definições". Preprint (Elaborado para a área materno-infantil da Organização Panamericana de Saúde) Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1994.
120. Lee KS *et al.*: "Recent trends in neonatal mortality: the Canadian experience". Can.Med.Ass.J. 126 (4) 373-376 (1982).
121. Leser W: "Relacionamento de certas características populacionais com a mortalidade infantil no município de São Paulo de 1950 a 1970". Probl. Brasil. 110 (109) 17-30 (1972).
122. Leser W: "A Mortalidade Infantil no período de 1950 a 1970. Influência dos fatores demográficos, sócio-econômicos e ambientais no nível de saúde". Probl.Brasil. Outubro, 1974. pp.17-36.
123. Levy MSF: "Natureza e fonte dos dados demográficos". In Santos JLF (org.): Dinâmica da População: teoria, métodos e técnicas de análise. TA Queiroz Editor, São Paulo, 1991, pp.86-102.

124. Lilienfeld AM & Lilienfeld DE: *Foundations of Epidemiology*. Nova York. Oxford University, 1976.
125. Logan RFL: "Necessidad de evaluar la morbilidad y los niveles de salud". In OMS: *Cuadernos de Salud Publica* 27, Genebra (1967).
126. Loguercio MA *et al.*: "Neomortalidade intra-hospitalar nos últimos dez anos no Serviço de Neonatologia da Maternidade de Campinas". *Pediatria* (São Paulo) 9, 66-99 (1987).
127. Lombardi C *et al.*: "Operacionalização do conceito de classe social em estudos epidemiológicos". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 22 (4) 253-265 (1988).
128. Lumley J: "Better perinatal health in Australia". *The Lancet* 12, 79-81 (1980).
129. MacFarlane A *et al.*: "Comparisons of data from regional perinatal mortality surveys." *British J.Obst.Gynecol* 93, 1224-32 (1986).
130. Mameri CP: "Tendências populacionais: óbitos por causas mal definidas". *Conj.Demogr.* No.10 (Jan/Mar 1990). Fundação Seade, São Paulo.
131. Mello Jorge MHP: "Sub-registros dos eventos vitais: estratégias para a sua diminuição". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 14, 48-51 (1983).
132. Mello Jorge MHP: "Registro dos eventos vitais: sua importância em Saúde Pública". *Série Divulgação* No. 5. Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português-CBCD. MS/USP/Opas. São Paulo, 1990. 35pp.
133. Mello Jorge MHP *et al.*: "Sistema de informação sobre nascidos vivos (Sinasc)". *Série Divulgação* No. 7. Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português-CBCD. MS/USP/Opas. São Paulo, 1992. 63p.
134. Mello Jorge MHP *et al.*: "Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em Epidemiologia e Estatísticas de Saúde". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 27 (6) Supl. (1993).
135. Mello Jorge MHP *et al.*: "Sistema de informação sobre nascidos vivos, Sinasc". *Inf.Epidemiol.SUS*, Ano I, No. 4, (setembro, 1994). Centro Nacional de Epidemiologia, Cenepi. FNS/MS. Brasília.
136. Mello Jorge MHP *et al.*: "O sistema de informação sobre nascidos vivos: primeira avaliação dos dados brasileiros". *Inf.Epidemiol.SUS* Vol. 2 (Abr/Jun 1996). Brasília, DF.
137. Menezes AMB *et al.*: "Mortalidade Infantil em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: Tendências e Diferenciais". *Cad.Saúde Públ.* (Rio de Janeiro) 12, Supl.1, 79-86 (1996).
138. Menezes AMB *et al.*: "Mortalidade Perinatal em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: Tendências e Diferenciais". *Cad.Saúde*

- Públ.* (Rio de Janeiro) 12, Supl.1, 33-41 (1996).
139. Miettinen OS: "Theoretical Epidemiology: principles of occurrence research in medicine". New York. Jon Wiley & Sons, 1985.
 140. Milanesi ML & Silva EPC: "Sub-registro de nascimento no distrito de São Paulo". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 2: 23-28 (1968).
 141. Monteiro APC: "Contribuição para o estudo da mortalidade infantil em um município do Estado de São Paulo". Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1972.
 142. Monteiro CA *et al.*: "Mortalidade no primeiro ano de vida e a distribuição de renda e de recursos públicos de saúde". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 14, 515-539 (1980).
 143. Monteiro CA: "Contribuição para o estudo do significado da evolução do coeficiente de mortalidade infantil no município de São Paulo, SP (Brasil) nas três últimas décadas (1950-1989)". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 16 (1) 7-18 (1982).
 144. Monteiro CA: "Crescimento econômico, intervenções médico-sanitárias, saúde infantil na cidade de São Paulo". In: Chahad JP & Cervine R (orgs.): Crise e Infância no Brasil: o impacto das políticas de ajustamento econômico. São Paulo, IPE-USP/Unicef, 1988, 281-304.
 145. Monteiro CA & Benício MHDA: "Determinants of infant mortality trends in developing countries: some evidence from São Paulo city". *Trans.Royal Soc.Trop.Med.Hyg.* 83, 5-9 (1989).
 146. Monteiro CA *et al.*: "Saúde, Nutrição e Classe Social: nexos empíricos evidenciados em um grande centro urbano, Brasil". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 23: 422-428 (1989).
 147. Monteiro CA & Nazário CL: "Declínio da mortalidade infantil e equidade social: o caso da cidade de São Paulo entre 1973-1993". In Monteiro CA (org.): Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças, Hucitec-Nupens/USP. São Paulo 1995. Cap.11, pp.172-185.
 148. Moraes Neto OL: "A Mortalidade Infantil no Município de Goiânia: Uso Vinculado do SIM e SINASC". Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas, Unicamp. Campinas, 1996.
 149. Moraes NLA: "Estudo sobre a importância dos fatores que podem condicionar a deficiência dos registros de nascimentos". *Rev.Serv.Saúde Públ.* (Rio de Janeiro) 2, 397-432 (1949).
 150. Morgenstern H *et al.*: "Measures of disease incidence used in Epidemiology research". *Int.J.Epidemiol.* 9 (1) 97-104 (1980).
 151. MS/FNS/Centro Nacional de Epidemiologia: "Manual de Procedimentos e Operações". (Versão 2.1) Sistema de Informação de

- Saúde. Sub-sistema de Informações sobre Mortalidade. Brasília.
152. MS/FNS: "Estatística de Mortalidade". 1980 a 1995. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).
 153. MS/SNABS/Divisão Nacional de Epidemiologia: "Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito", 2a. ed. Centro de Documentação do MS. Brasília, 1985.
 154. MS/SNABS/Divisão Nacional de Epidemiologia: "Manual de instruções de preenchimento da planilha para codificação de Declaração de Óbito". Centro de Documentação do MS. Brasília, 1987.
 155. Mugford MA: "A comparison of reported differences in definitions of vital events and statistics". Wrlld.Hlth.Statist.Quart 36, 201-216 (1983).
 156. Nakamura RM *et al.*: "Excess infant mortality in an American Indian population, 1940-1990". Jama, 266 (16) 2244-2248 (Oct. 1991).
 157. Navarro V: "A critique of the ideological and political position of the Brandt report and the Alma Ata declaration". Int.J.Hlth.Serv. 14 (2) 159-72, 1984.
 158. Nichols CS: "Diferenciales de Mortalidad en las enfermedades no transmisibles segun el nivel socioeconomico; el caso de America Latina. Bol.Of.Sanit.Panam. 115 (3) 225-269 (1993).
 159. Niobey FML *et al.*: "Qualidade do preenchimento de atestados de óbitos de menores de um ano na região metropolitana do Rio de Janeiro". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 24, 311-308 (1990).
 160. Nobre LC *et al.*: "Avaliação da qualidade da informação sobre a causa básica de óbitos infantis no Rio Grande do Sul (Brasil)". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 23, 207-213 (1989).
 161. Oliveira MCFA: "Fecundidade". In Santos JLF (org.): Dinâmica da População: teoria, métodos e técnicas de análise. TA Queiroz Editor, São Paulo, 1991, pp. 185-208.
 162. Oliveira LR de *et al.*: "Saúde materno-infantil: visão crítica dos determinantes e dos programas assistenciais". Rev.Saúde Públ. (São Paulo) 17 (3) 208-220 (Junho 1983).
 163. Oliveira LAP & Simões CCS: "O papel das políticas de saúde e saneamento na recente queda da mortalidade infantil: significado, alcance e limitações estruturais". In Simões CCS & Oliveira LAP (org.): Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos socioeconômicos da mortalidade infantil em áreas urbanas. IBGE. Rio de Janeiro, 1986. Cap. 3, pp.51-57.
 164. Oliveira LAP & Simões CCS: "A mortalidade infantil recente nas áreas urbanas: aspectos regionais e relações sócio-econômicas. In Simões CCS & Oliveira LAP (org.): Perfil estatístico de crianças e mães no

- Brasil: aspectos socioeconômicos da mortalidade infantil em áreas urbanas. IBGE. Rio de Janeiro, 1986. Cap 4, pp 61 a 70.
165. Oliveira LAP: "A mortalidade infantil recente e a dinâmica social". In Simões CCS (org.): Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: mortalidade infantil e saúde na década de 80. IBGE. Rio de Janeiro, 1989. Cap. 2, pp.49-50.
166. Oliveira LAP & Mendes MMS: "Mortalidade Infantil: uma avaliação de tendências recentes". In Minayo MCS (org.): Os muitos brasis: saúde e população na década de 80. Hucitec-Abrasco (Col. Saúde em Debate No. 79) São Paulo, Rio de Janeiro, 1995.
167. Oliveira LR: "Epidemiologia da desnutrição: teoria e prática". Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1989.
168. OMS: Programas de análise de las tendencias y niveles de la mortalidad. Serie Informes Técnicos No. 440. Ginebra 1970.
169. OMS: "La prevención de la morbilidad y de la mortalidad perinatales". Informe sobre un seminario. Cuad.de salud publ. No.42, OMS, Ginebra 1972, 103 pp.
170. OMS: "Manual da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito, 9a. revisão, 1975". Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português. MS/USP/Opas. São Paulo, 1985.
171. OMS: "Manual da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito, 10a. revisão (Volume 1- CID 10, 1993; Volume 2- Manual de Instrução, 1994). Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português. Edusp, São Paulo, 1993/1994.
172. OPAS: "The worldwide incidence for low birth-weight: an update". PAHO Bull.(PanAm.Hlth.Org) 18 (3) 300-1 (1984).
173. Ortiz LP: "Evolução da mortalidade infantil no Estado de São Paulo segundo sexo, idade e causas de morte". Inf.Demogr. 8, 91-136 (1982). Fundação Seade, São Paulo.
174. Ortiz LP: "Avaliação das estatísticas de óbitos de menores de 1 ano". Inf.Demogr. No. 8, 33-68 (1982). Fundação Seade, São Paulo.
175. Ortiz LP: "A mortalidade infantil em São Paulo durante o período de 1975-87". In Simões CCS (org.): Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: mortalidade infantil e saúde na década de 80. IBGE. Rio de Janeiro, 1989. pp.84-90.
176. Ortiz LP & Camargo ABM: "Mortalidade Infantil em São Paulo no período de 1980 a 1992". Inf.Demogr. 26, 79-115 (1994). Fundação Seade, São Paulo.
177. Ortiz LP: "Contrastes regionais da mortalidade infantil". S.Paulo

- Perspect.* 5 (1) 107-115 (Jan/Mar 1991).
178. Paim JS: "Influência de fatores sociais e ambientais na mortalidade infantil". *Bol.Of.Sanit.Panam.* 88 (4): 327-340 (1980).
179. Paim JS: "Indicadores sócio-econômicos e evolução da Mortalidade Infantil no Município de Salvador 1968-1977". *Rev.BahianaSaúdePúbl.* 7/8(1/4, 1/2) 26-40 (Janeiro 1980/Junho 1981).
180. Paim JS *et al.*: "As desigualdades na distribuição dos óbitos no município de Salvador, 1980". *Cad.Saúde Públ.* (Rio de Janeiro) 2 (3) 312-333 (1986).
181. Paim JS: "Spatial distribution of proportional infant mortality and certain socioeconomic variables in Salvador, Bahia, Brasil". *PAHO Bulletin* 21(3)225-239 (1987).
182. Paim JS *et al.*: "Análise comparativa da distribuição geográfica dos óbitos de menores de 1 ano e da estrutura de causas em Salvador, 1980-1985. *Programa e Resumos.* 1º Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Campinas/SP, 2 a 6 Setembro 1990.
183. Paim JS: "Decline and unevenness of infant mortality in Salvador, Brazil, 1980-1988". *PAHO Bulletin* 27(1) 1-14 (1993).
184. Palloni A: "Santé et lutte contre la mortalité en Amerique Latine". In: *La lutte contre la mort.* edité par Vallin J & Lopez A; PVF, Paris, 1985. (Citado na Ref.80).
185. Pappas G *et al.*: "The increasing disparity in mortality between socioeconomic groups in the United States". *NewEngl.J..Med.* 329 (2) 103-109 (1993).
186. Patarra NL: "Mudanças na dinâmica demográfica". In: Monteiro CA: *Velhos e novos males da saúde no Brasil - a evolução do país e de suas doenças.* Ed.Hucitec-Nupens/USP, São Paulo. Cap 3, pp. 61-79.
187. Peller S: "Proper delineation of the neonatal period in perinatal mortality". *Am.J.PublicHlth.* 55, 1005-1011 (1965).
188. Pereira MG & Castro ES: "Avaliação do preenchimento de declarações de óbito: Brasília, DF (Brasil) 1977-78". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 15, 14-19 (1981).
189. Pereira MG: *"Epidemiologia: Teoria e Prática"*. Ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 1995, 596pp.
190. Perez GG & León LH: "Desarrollo social y mortalidad infantil, 1977 a 1986, Cuba: un análisis regional". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 24, 186-195 (1990).
191. Pharoah POD & Morris JN: "Postneonatal Mortality". *Epidemiol.Rev.* 1, 170-183 (1979).

192. Plaut R & Roberts E: "Preventable mortality: indicator or target? Applications in developing countries". *Wrlld.Hlth.Statist.Qrt.* 42 (1) 4-15 (1989).
193. Portela MHRB: "Sub-registro de nascimentos vivos em 9 localidades do estado de Piauí, Brasil". *Rev.SaúdePúbl.* (São Paulo) 23 (6) 493-501 (1989).
194. Puffer RR & Serrano CV: "Características de la mortalidad en la niñez". *Publ.Cient.* No.262 (1972). Organizacion Panamericana de la Salud, Washington. 490 pp.
195. Puffer RR & Serrano CV: "Deficiencia nutricional y la mortalidad en la niñez". *Bol.Of.Sanit.Panam.* (Julio 1973) pp.1-30.
196. Puffer RR & Serrano CV: "The inter-American investigation on mortality in childhood." *Wld.Hlth.Statist.Rep.* 26, 493-542 (1976).
197. Puffer RR & Serrano CV: "Nuevos enfoques para los estudios epidemiologicos sobre estadísticas de mortalidad". *Bol.Of.Sanit.Panam.* 107 (4) (1989).
198. Rodrigues CS *et al.*: "Sistema de informação sobre nascidos vivos: a experiência de Belo Horizonte, 1992". Grupo de Vigilância Epidemiológica/SMS/BH. *Preprint* aceito para publicação na *Rev. Méd. MG.*
199. Rodrigues RJ & Goihman S: "Sistemas de informação para a gestão dos sistemas locais de saúde". *Bol.Of.Sanit.Panam.* 109, 489 (1990).
200. Rodrigues RN: "A mortalidade infantil em Belo Horizonte, 1950-1977". *Inf.Demogr.* No.8 (1982). Fundação Seade, São Paulo.
201. Rohde JE: "Why the other half dies? The science and politics of child mortality in the third world". *Assignment Children* 61/62 (1) 35-67 (1983).
202. Rosado P: "Aspectos do Registro Civil de Nascimentos em uma cidade do interior da Amazônia, 1938-1947". *Rev.Serv.SaúdePúbl.* (Rio de Janeiro) 2, 772-92 (1949). (Citado na Ref.3 e 193).
203. Rouquayrol MZ: *Epidemiologia e Saúde.* MEDSI, Rio de Janeiro, 1988.
204. Rutstein DD *et al.*: "Measuring the quality of medical care- a clinical method". *NewEngl.J.Med.* 294 (11) 582-588 (1976).
205. Saad PM: "Um método para estimar o peso de fatores socioeconômicos sobre a mortalidade na infância a partir de informações retrospectivas das mães: aplicação para o estado de São Paulo, 1970 e 1976". *Inf.Demogr.* No.14 (1984). Fundação Seade, São Pa pp.119-60.
206. Saad PM: "Mortalidade por causas múltiplas". *S.Paulo Perspect.* 1 (3)

- 77-83 (Out/Dez 1987).
- 207.** Saade MJ: "Verificação estatística do grau de deficiência do registro de nascimento". *Rev.Serv.Saúde Públ.* (Rio de Janeiro) 1, 449-467 (1947). (Citado na Ref.3, **193** e **221**).
- 208.** Santo AH & Laurenti R: "Estatística de mortalidade por causas múltiplas: novas perspectivas com o sistema ACME". *Rev.Saúde Públ.* (S. Paulo) 20, 397-400 (1986).
- 209.** Santo AH: "Causas múltiplas de morte: formas de apresentação e métodos de análise". Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, 1988.
- 210.** Santo AH & Costa Jr. ML: "Perspectivas do sub-sistema nacional de informações sobre mortalidade". Comunicação Científica. 2o. Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva. *Programa*, p. 85. Abrasco/APSP/USP. 3 a 7 Julho, 1989.
- 211.** Sawyer DO *et al.*: "The impact of urbanization and industrialization on mortality in Brazil". *Rapp.trim.statist.sanit.mond.* 40, 84-95 (1987).
- 212.** Sawyer DO: "Mortalidade". In Santos, JLF (org.): Dinâmica da População: teoria, métodos e técnicas de análise, TA Queiroz Editor, São Paulo, 1991, pp. 207-235.
- 213.** Scorzelli Jr A: "Coleta de dados vitais em pequenas localidades". *Rev.Serv.Saúde Públ.* (Rio de Janeiro) 1, 397-432 (1947). (Citado na Ref.3).
- 214.** SES/SC (Mueller PR): "Perfil Epidemiológico -Mortalidade- Santa Catarina, 1980-1982". Florianópolis, Agosto 1994.
- 215.** Shappiro S.: "A perspective of infant and fetal mortality in the developed countries, 1950-1970".
- 216.** Silva CJV: "Assistência perinatal na tribo indígena de Apalay". *J.Pediatria*, 59 (1) 102-104 (1985).
- 217.** Silva LJ: "Organização do espaço e doença". *Texto de apoio Epidemiologia*, Rio de Janeiro, PEC/ENSP - Abrasco, 1985, pp.157-185.
- 218.** Silva GB: "Critérios de estratificação social". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 15, 38-45 (1981).
- 219.** Silva RA: "O lugar do biológico e do social na morbimortalidade perinatal". Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1991.
- 220.** Silveira MHPMJ & Laurenti R: "Os eventos vitais: aspectos de seus registros e inter-relação da legislação vigente com as estatísticas de saúde". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 7, 37-50 (1973).
- 221.** Silveira MHPMJ *et al.*: "Sub-registro de nascimento: aspectos educativos visando a sua diminuição". *Rev.Saúde Públ.* (São Paulo) 7,

151-160 (1973).

- 222.** Silveira MHPMJ: "Perdas Fetais do Distrito de São Paulo". Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1974.
- 223.** Simões CCS & Oliveira LAP: "Evolução da mortalidade infantil". In Simões CCS & Oliveira LAP: "Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos socioeconômicos da mortalidade infantil em áreas urbanas". Cap. 2, pp.29-48. IBGE. Rio de Janeiro, 1986. 92pp.
- 224.** Simões CCS & Ortiz LP: "A mortalidade infantil no Brasil nos anos 80". Indicadores IBGE 7 (7) julho, Rio de Janeiro, 1988.
- 225.** Simões CCS & Ortiz LP: "A mortalidade infantil no Brasil nos anos 80". In Chahad JP & Cervine R (org.): Crise e infância no Brasil: o impacto das políticas de ajustamento econômico. IPE/USP-Unicef. São Paulo, 1988. pp.243-68. (b) Ver também Ref.224.
- 226.** Simões CCS & Oliveira LAP: "Perfil Estatístico de crianças e mães no Brasil: a situação da fecundidade, determinantes gerais e características de transição recente". Rio de Janeiro, IBGE, 1988. 63p.
- 227.** Simões CCS: "Novas estimativas da mortalidade infantil, 1980-87". In Simões CCS & Oliveira LAP: "Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos socioeconômicos da mortalidade infantil em áreas urbanas". IBGE/Unicef, Rio de Janeiro, 1989.
- 228.** Simões CCS & Monteiro CA: "Tendência secular e diferenças regionais da mortalidade infantil no Brasil". In Monteiro CA (org.): Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. Cap.9, pp. 153-156. Hucitec-Nupens/USP. São Paulo, 1995.
- 229.** Sjolín S & Smedby B: "The state of health of Swedish children". Acta Paediatr.Scand. 275 (Suppl.) 16-27 (1979).
- 230.** SMS/PMC-Lape/DMPS: "Mortalidade em Campinas". Bol.Trim. No. 13, janeiro-março, 1994. Convênio Prefeitura Municipal de Campinas - Departamento de Medicina Preventiva e Social (Faculdade de Ciências Médicas, Unicamp).
- 231.** Souza RKT & Gotlieb SLD: "Sub-registro de nascimentos vivos hospitalares em área urbana da região sul do Brasil em 1989". Rev.SaúdePúbl. (São Paulo) 27 (3) 177-84 (1993).
- 232.** Souza SD: "The assessment of preventable infant and child deaths in developing countries: some applications of a new index". Wld.Hlth.Statist.Qrt. 42 (1) 4-15 (1989).
- 233.** Suarez L: "Sub-registro de nascimento, São Paulo, 1968". Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1968. (Citado na Ref.3).

234. Szwarcwald CL *et al.*: "Características da mortalidade no estado do Rio de Janeiro, 1977-86". In Simões CCS (org.): Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: mortalidade infantil e saúde na década de 80. IBGE. Rio de Janeiro, 1989. pp.91-102.
235. Szwarcwald CL *et al.*: "Tendências da mortalidade infantil no Brasil nos anos 80". Inf. Epidemiol. SUS, Ano I, No. 2, pp.35-50 (julho, 1992). Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi). Brasília, 1992.
236. Szwarcwald CL & Castilho EA: "Estimativas da mortalidade infantil no Brasil, década de 80: proposta de procedimento metodológico". Rev. Saúde Públ. (São Paulo) 29 (6) 451-62 (1995).
237. Tanaka ACD'A: "Saúde materna e saúde perinatal: relações entre variáveis orgânicas, socioeconômicas e institucionais". Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública, USP. São Paulo, 1986.
238. Taucher E: "Chile: mortalidad desde 1955 a 1975. Tendências y causas". Celade (Serie A, No. 162). Santiago, 1978.
239. Tenovuo A *et al.*: "Advances in perinatal care and declining regional neonatal mortality in Finland, 1968-82". Acta Paediatr.Scand. 75, 362-369 (1986).
240. Townsend P *et al.*: "Inequalities in Health". Harmondsworth, England. Penguin Books Ltda., 1982. (Citado na Ref.15 e 189).
241. Torrado S: "Salud-enfermedad en el primer año de vida: Rosario, 1981-82". Informe de Investigación No.4. Centro de Estudios Urbanos e Regionales, Buenos Aires, 1986. (Citado na Ref.219).
242. Tourinho, H.: "Cuidados primários em perinatologia". In Fontes JAS: Perinatologia Social. Fundo Ed. Byk-Prociencx, São Paulo, 1984. Cap.73, pp752-768.
243. Unglert CVS *et al.*: "Enfoque epidemiológico de la distribución de la mortalidad en menores de um año. Región sur del municipio de San Pablo Brasil". Medicina y sociedad 13 (3)16-23 (mayo-junio, 1990).
244. Unglert CVS: "O processo de territorialização em saúde no município de São Paulo". In Teixeira CF & Melo C (orgs.): Construindo distritos sanitários: a experiência da cooperação italiana no município de São Paulo. Hucitec/Cooperação Italiana em Saúde. São Paulo-Salvador, 1995. Cap.2, pp35-43.
245. Unicef. Situação Mundial da Infância. Fundo das Nações Unidas para a Infância, 1989.
246. Unicef. Situação Mundial da Infância: Fundo das Nações Unidas para a Infância, 1997.
247. Velascos J: "Marco de referência para el estudio de la mortalidad infantil en las Americas". Organización Panamericana de la Salud,

- Washington, D.C., 1983.
248. Victora CG *et al.*: "Quadros epidemiológicos das mortes súbitas na infância em cidades gaúchas (Brasil)". *Rev.SaúdePúbl.* (São Paulo) 21, 490-496 (1987).
249. Victora CG *et al.*: *Epidemiologia da Desigualdade: um estudo longitudinal de 6000 crianças brasileiras.* Hucitec. São Paulo, 1989.
250. Victora CG *et al.*: "*Pobreza e saúde: como medir nível sócio-econômico em estudos epidemiológicos de saúde infantil?*" Participação na mesa-redonda "Pobreza e Saúde", *Anais.* I Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Campinas, 2 a 6 Setembro, 1990.
251. Victora CG *et al.*: "Tendências e Diferenciais na Saúde Materno-Infantil: Delineamento e Metodologia das Coortes de 1982 e 1993 de mães e crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul". *Cad.Saúde Públ.* (Rio de Janeiro) 12 (Supl.) 7-14 (1996).
252. Villalobos AO *et al.*: "Mortalidad perinatal en el Hospital Juárez, SSA". *Bol.Med.Hosp.Infant.* 36(1)111-133 (Mexico, 1979). (Citado na Ref.44).
253. Visser GHA: "Why does perinatal morbidity increase?" *J.Perinat.Med.* 22 (1994) Suppl. 1, pp28-34.
254. Vitiello N: "Morbiletalidade perinatal". In: Fontes JAS: *Perinatologia Social.* Fundo Editorial Byk-Prociencx. São Paulo 1984. Cap.10, pp. 78-87.
255. Waldvogel B & Camargo ABM: "As mudanças do comportamento demográfico paulista durante a década de 80". *Conj. Demogr.* No.20/21, 7-25, jul/dez 1992. Fundação Seade, São Paulo, 1993.
256. Waldvogel B & Capassi R: "Mortalidade infantil segundo a geração e o sexo: determinação do coeficiente de segregação para as regiões paulistas no período 1980-1992". *Inf. Demogr.* No.26 (1994) "*Mortalidade e Sobrevivência no estado de São Paulo*". Fundação Seade, São Paulo.
257. Waldvogel B *et.al.*: "Nascimentos no estado de São Paulo: situação do sub-registro nos anos 80 e diferenciais regionais". *Inf. Demogr.* No. 25, 145-198 (1994) Fundação Seade, São Paulo.
258. Wegman ME: "Annual summary of vital statistics, 1987". *Pediatrics* 82 (6) 817-827 (1988).
259. WHO: "Recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths- modifications recommended by FIGO as amended october 14, 1976". *ActaObstet.Gynecol.Scand.*56, 247-253 (1977).

260. WHO: "Main findings of a comparative study of social and biological effects on perinatal mortality". *Rapp.Trim.Statist.Sanit.Mond.* ou *Wrld.Hlth.Statist.Ort.* 31, 74-83 (1978).
261. Wong LLR & Perillo SR: "O comportamento do registro atrasado de nascimentos e a declaração de idade dos pais". *Inf. Demogr.* No. 21, 47-154 (1988) Fundação Seade, São Paulo.
262. Wood CH: "The political economy of infant mortality in São Paulo, Brazil". *Intern.J.Hlth.Serv.* 12, 215-229 (1982).
263. Wynn M & Wynn A: "Prevention of handicap of perinatal origin: an introduction to French policy and legislation". *Foundation for education and research in child-bearing.* London, 1976.
264. Yunes J: "Características socioeconômicas da mortalidade infantil em São Paulo". *Pediatria* 5, 162-168 (São Paulo, 1983).
265. Yunes J: "Evolution of infant mortality and proportional infant mortality in Brazil". *Rapp.Trim.Statist.Sanit.Mond.* Pp. 200-219.
266. Zapatero JT *et al.*: "Mortalidade Perinatal en Chile, 1956 a 1986". *Bol.Of.Sanit.Panam.* 106 (4) 287-295 (1989).
267. Zuniga HPP & Monteiro CA: "Uma nova hipótese para a ascensão da mortalidade infantil da cidade de São Paulo nos anos 60". In Monteiro CA (org.): *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças.* Nuepens/USP-Hucitec, São Paulo, 1995. Cap.10, pp.156-173.

ANEXO 1: Modelo da Declaração de Óbito

 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE 1ª VIA - ESTATÍSTICA DE SAÚDE		DECLARAÇÃO DE ÓBITO Nº 2125322	
1 UF:		2 CARTÓRIO DE	
Nº DO REGISTRO:		DATA DO REGISTRO:	
3 TIPO DE ÓBITO	4 NOME	5 DATA DO ÓBITO	
<input type="checkbox"/> 1 - FETAL <input type="checkbox"/> 2 - NÃO FETAL		HORA	DIA MÊS ANO
6 ESTADO CIVIL	7 SEXO	8 DATA NASC.	9 IDADE
<input type="checkbox"/> 1 - SOLTEIRO <input type="checkbox"/> 2 - CASADO <input type="checkbox"/> 3 - VIÚVO <input type="checkbox"/> 4 - SEP. JUDIC. <input type="checkbox"/> 5 - OUTRO <input type="checkbox"/> 6 - IGN.	<input type="checkbox"/> 1 - MASC. <input type="checkbox"/> 2 - FEM. <input type="checkbox"/> 0 - IGN.	DIA MÊS ANO	ANOS COMPL. ATÉ 1 ANO ATÉ 7 ANOS ATÉ 1 DECA ATÉ 1 SÉC.
10 LOCAL DE OCORRÊNCIA	11 MUNICÍPIO DE OCORRÊNCIA		
<input type="checkbox"/> 1 - HOSPITAL <input type="checkbox"/> 2 - VIA PÚBLICA <input type="checkbox"/> 3 - DOMICÍLIO <input type="checkbox"/> 4 - OUTRO	12 NOME DO ESTABELECIMENTO		13 COD. EST.
14 RESIDÊNCIA HABITUAL (RUA, NÚMERO, BAIRRO, ETC.)		15 MUNICÍPIO	16 UF
17 OCUPAÇÃO HABITUAL DO FALECIDO Se aposentado, colocar também a ocupação anterior		18 NATURALIDADE	19 GRAU DE INSTRUÇÃO
			<input type="checkbox"/> 1 - MENOR <input type="checkbox"/> 2 - 1ª GRAU <input type="checkbox"/> 3 - 2ª GRAU <input type="checkbox"/> 4 - SUPERIOR <input type="checkbox"/> 5 - IGN.
20 NOME DO PAI		21 NOME DA MÃE	
22 OCUPAÇÃO HABITUAL		23 GRAU DE INSTRUÇÃO	
		<input type="checkbox"/> 1 - MENOR <input type="checkbox"/> 2 - 1ª GRAU <input type="checkbox"/> 3 - 2ª GRAU <input type="checkbox"/> 4 - SUPERIOR <input type="checkbox"/> 5 - IGN.	
24 OCUPAÇÃO HABITUAL		25 GRAU DE INSTRUÇÃO	
		<input type="checkbox"/> 1 - MENOR <input type="checkbox"/> 2 - 1ª GRAU <input type="checkbox"/> 3 - 2ª GRAU <input type="checkbox"/> 4 - SUPERIOR <input type="checkbox"/> 5 - IGN.	
26 Nº DE FILHOS TIDOS	27 DURAÇÃO DA GESTAÇÃO (EM SEMANAS)	28 GRAVIDEZ	
MASC. VIVOS: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> MASC. MORTOS: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 99 - IGN.	<input type="checkbox"/> 4 - 0 a 21 <input type="checkbox"/> 5 - 22 a 27 <input type="checkbox"/> 6 - 28 a 35 <input type="checkbox"/> 7 - 37 a 41 <input type="checkbox"/> 8 - 42 a + <input type="checkbox"/> 0 - IGN.	<input type="checkbox"/> 1 - ÚNICA <input type="checkbox"/> 2 - DUPLA <input type="checkbox"/> 3 - TRÍPLICE <input type="checkbox"/> 4 - MAIS DE 3 <input type="checkbox"/> 0 - IGN.	
29 PARTO	30 MORTE EM RELAÇÃO AO PARTO		31 PESO AO NASCER
<input type="checkbox"/> 1 - ESPONTÂNEO <input type="checkbox"/> 2 - OPERATÓRIO <input type="checkbox"/> 3 - FÓRCERS <input type="checkbox"/> 4 - OUTRO <input type="checkbox"/> 5 - IGN.	<input type="checkbox"/> 1 - ANTES <input type="checkbox"/> 2 - DURANTE <input type="checkbox"/> 3 - DEPOIS <input type="checkbox"/> 0 - IGN.		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
32 RECEBIU ASSISTÊNCIA MÉDICA DURANTE A DOENÇA QUE OCASIONOU A MORTE?	33 O MÉDICO QUE ASSINA ATENDEU AO FALECIDO?	34 O DIAGNÓSTICO FOI CONFIRMADO	
<input type="checkbox"/> 1 - SIM <input type="checkbox"/> 2 - NÃO <input type="checkbox"/> 0 - IGN.	<input type="checkbox"/> 1 - SIM <input type="checkbox"/> 2 - SUBST. <input type="checkbox"/> 3 - ILL. <input type="checkbox"/> 4 - SVO <input type="checkbox"/> 5 - OUTRO	EXAME COMPLEMENTAR: <input type="checkbox"/> 1 - SIM <input type="checkbox"/> 2 - NÃO CULPURA: <input type="checkbox"/> 1 - SIM <input type="checkbox"/> 2 - NÃO NECÓPSIA: <input type="checkbox"/> 1 - SIM <input type="checkbox"/> 2 - NÃO	
35 CAUSA DA MORTE (ANOTE BÓ UM DIAGNÓSTICO POR LINHA)			36 ÓBITO FEMININO EM IDADE FERTE
PARTE I DOENÇA OU ESTADO MÓRDO QUE CAUSOU DIRETAMENTE A MORTE DEVIDO A OU COMO CONSEQUÊNCIA DE			<input type="checkbox"/> 1 - SIM <input type="checkbox"/> 2 - NÃO <input type="checkbox"/> 0 - IGN. ESTAVA GRÁVIDA NO MOMENTO DA MORTE? ESTEVE GRÁVIDA NOS DOZE MESES ANTERIORES À MORTE?
CAUSAS ANTECEDENTES ESTADOS MÓRDOOS SE EXISTIREM, QUE PRODUZIRAM A CAUSA ACIMA REGISTRADA, MENCIONANDO-SE EM 3 (TRÊS) LINHAS A CAUSA BÁSICA DEVIDO A OU COMO CONSEQUÊNCIA DE			INTERVALO ENTRE AS DOENÇAS CID
37 PARTE II			
INDIQUE ESTADOS PATOLÓGICOS SIGNIFICATIVOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A MORTE, PORÉM NÃO RELACIONADOS COM A DOENÇA OU ESTADO PATOLÓGICO QUE A PRODUZIU			
38 NOME DO MÉDICO		39 CRM	40 DATA DO ATESTADO
41 ENDEREÇO DO MÉDICO		42 TELEFONE	43 ASSINATURA
MORTE NÃO NATURAL - PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DA MORTE - OBS: INFORMAÇÕES DE CARÁTER EPIDEMIOLÓGICO			
44 TIPO	45 SE ACIDENTE ANOTAR O NÚMERO CORRESPONDENTE AO TIPO	46 FONTE DA INFORMAÇÃO	47 ACIDENTE DE TRABALHO
<input type="checkbox"/> 1 - HOMICÍDIO <input type="checkbox"/> 2 - SUICÍDIO <input type="checkbox"/> 3 - ACIDENTE <input type="checkbox"/> 0 - IGN.	<input type="checkbox"/> 1 - ATROPELAMENTO <input type="checkbox"/> 2 - DEMAIS ACID. TRÁNSITO <input type="checkbox"/> 3 - QUEDA <input type="checkbox"/> 4 - AFOGAMENTO <input type="checkbox"/> 5 - OUTRO <input type="checkbox"/> 6 - IGN.	<input type="checkbox"/> 1 - BOLETIM OCORRÊNCIA <input type="checkbox"/> 2 - HOSPITAL <input type="checkbox"/> 3 - FAMÍLIA <input type="checkbox"/> 4 - OUTRA <input type="checkbox"/> 5 - IGN.	<input type="checkbox"/> 1 - SIM <input type="checkbox"/> 2 - NÃO <input type="checkbox"/> 0 - IGN.
48 LOCAL DO ACIDENTE		49	
<input type="checkbox"/> 1 - VIA PÚBLICA <input type="checkbox"/> 2 - DOMICÍLIO <input type="checkbox"/> 3 - OUTRO <input type="checkbox"/> 4 - LOC. TRAB. <input type="checkbox"/> 0 - IGN.			
50 DECLARANTE			
51 1ª TESTEMUNHA			
52 2ª TESTEMUNHA			
53 CEMITÉRIO EM QUE SERÁ ENTERRADO			54 MUNICÍPIO

DEFINIÇÕES

(De acordo com a CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS — REVISÃO 1965)

1. NASCIMENTO VIVO

Nascimento vivo é a expulsão ou extração completa de um produto de concepção do corpo materno, independentemente da duração da gravidez, o qual, depois da separação, respire ou dê qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna essas condições se considera como uma criança nascida viva.

2. ÓBITO FETAL

Óbito fetal é a morte de um produto da concepção, antes da expulsão ou de sua extração completa do corpo materno, independentemente da duração da gravidez; indica o óbito o fato de, depois da separação, o feto não respirar nem dar nenhum outro sinal de vida, como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária.

3. CAUSAS DE MORTE

As causas de morte a serem registradas no Atestado Médico de causa de morte, são todas aquelas doenças, estados mórbidos ou lesões que produziram a morte, ou que contribuíram para ela e as circunstâncias do acidente, ou da violência que produziram essas lesões.

4. CAUSA BÁSICA DE MORTE

Define-se como causa básica de morte: (a) a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou: (b) as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal.

5. NASCIDO MORTO OU NATIMORTO

"Nascido morto ou natimorto" é o óbito fetal tardio ou seja, o óbito ocorrido antes da expulsão ou extração completa do corpo materno, de um produto da concepção que tenha alcançado 28 semanas completas ou mais de gestação.

LEGISLAÇÃO

(Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973 com as corrigendas da Lei nº 6.216, de 30 de junho de 1975)

CAPÍTULO IX

DO ÓBITO

Art. 77. Nenhum sepultamento será feito sem certidão de oficial de registro do lugar do falecimento, extraída após a lavratura do assento de óbito, em vista do atestado de médico, se houver no lugar, ou, em caso contrário, de duas pessoas qualificadas que tiverem presenciado ou verificado a morte.

§ 1º) Antes de proceder ao assento de óbito de criança de menos de 1 ano, o oficial verificará se houve registro de nascimento que, em caso de falta, será previamente feito.

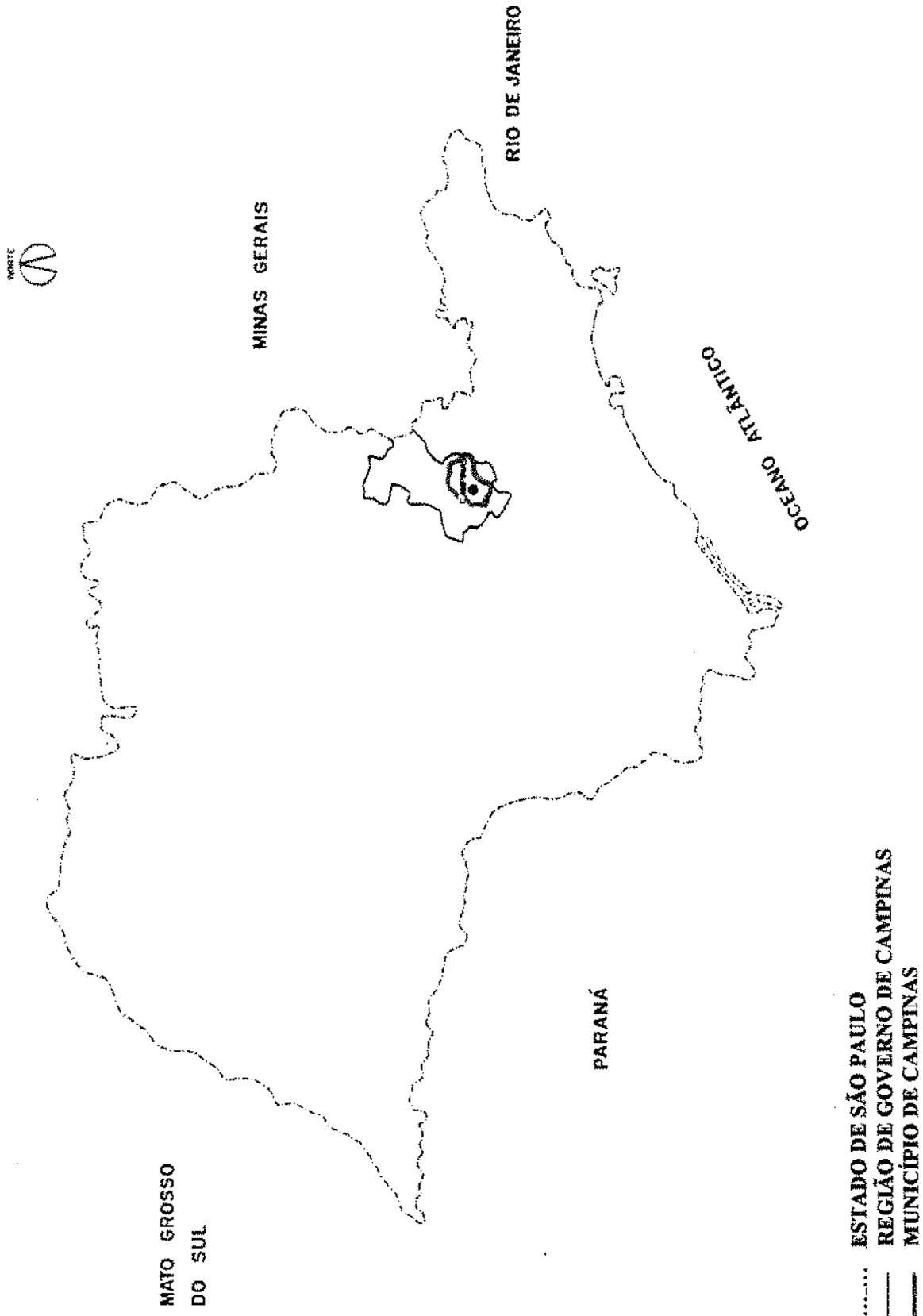
§ 2º) A cremação de cadáver somente será feita daquele que houver manifestado a vontade de ser incinerado ou no interesse da saúde pública e se o atestado de óbito houver sido firmado por 2 (dois) médicos ou por 1 (um) médico legista, no caso de morte violenta, depois de autorizada pela autoridade judiciária.

ANEXO 2: Modelo da Declaração de Nascido Vivo

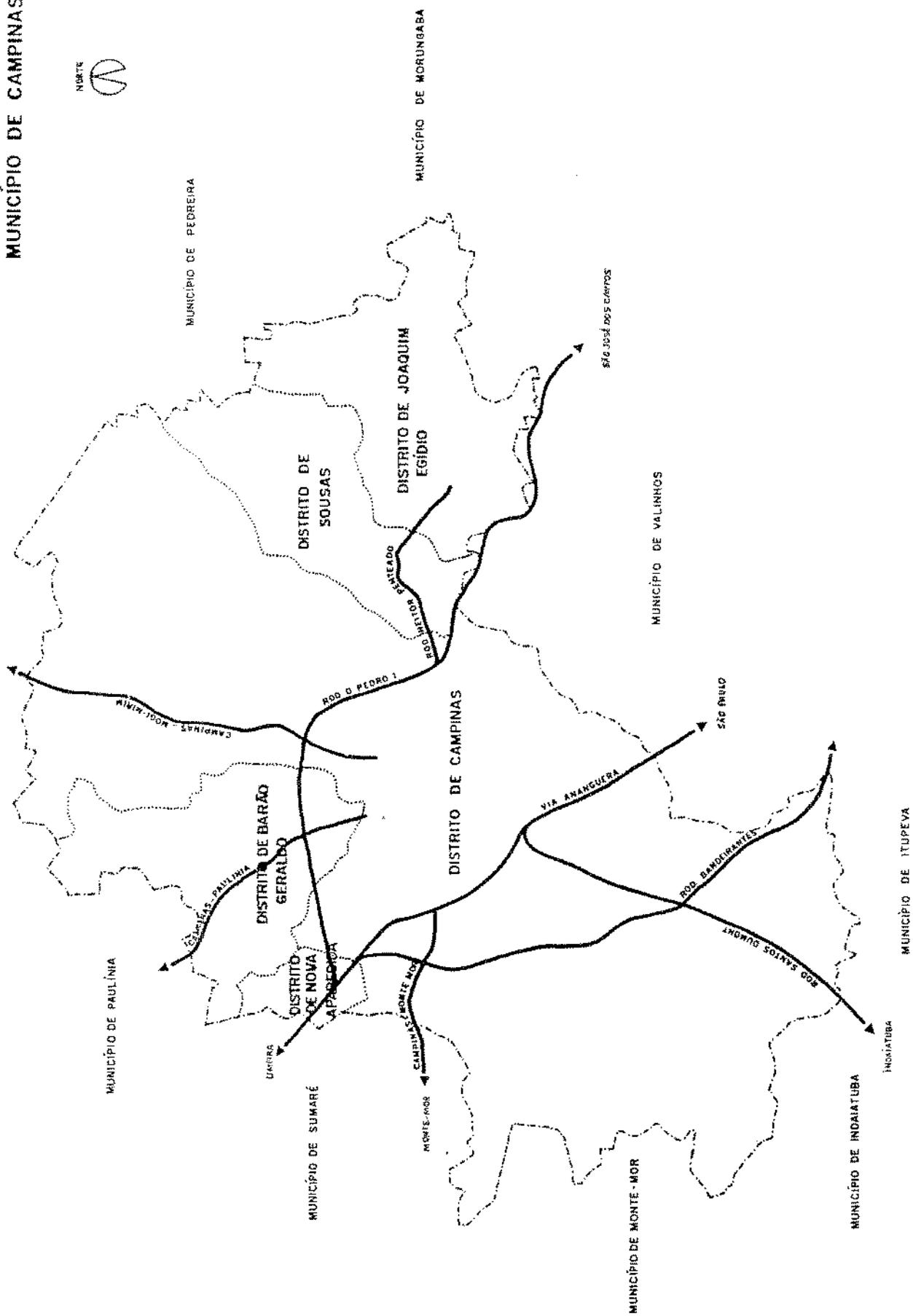
DECLARAÇÃO DE NASCIDO VIVO Nº 15503394										
 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE 1ª VIA - ORGÃO DE PROCESSAMENTO					CARTÓRIO CARTÓRIO DE					
1					2 N° DO REGISTRO:		DATA DO REGISTRO: / /			
3 MUNICÍPIO					4 UF					
LOCAL DA OCORRÊNCIA 5 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 - HOSPITAL <input type="checkbox"/> 2 - OUTRO ESTABEL. DE SAÚDE <input type="checkbox"/> 3 - DOMICÍLIO <input type="checkbox"/> 4 - OUTRO 					6 ENDEREÇO					
7 MUNICÍPIO					8 UF					
SE OCORRIDO EM ESTABELECIMENTO DE SAÚDE >					NOME DO ESTABELECIMENTO					
9 CÓDIGO										
10 NASCIMENTO			11 RECÉM-NASCIDO			12 PESO AO NASCER		13 ÍNDICE DE APGAR		
DATA					SEXO		1º MINUTO		5º MINUTO	
DIA	MÊS	ANO	HORA	MINUTOS	<input type="checkbox"/> 1 - MASCULINO <input type="checkbox"/> 2 - FEMININO		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
14 DURAÇÃO DA GESTAÇÃO (EM SEMANAS)			15 GESTAÇÃO E PARTO			16 TIPO DE PARTO				
<input type="checkbox"/> 1 - 0 - 21 <input type="checkbox"/> 2 - 22 - 27 <input type="checkbox"/> 3 - 28 - 36 <input type="checkbox"/> 4 - 37 - 41 <input type="checkbox"/> 5 - 42 E + <input type="checkbox"/> 9 - IGNORADO			TIPO DE GRAVIDEZ <input type="checkbox"/> 1 - ÚNICA <input type="checkbox"/> 2 - DUPLA (Gêmeos) <input type="checkbox"/> 3 - TRÍPLICE (Trigêmeos) <input type="checkbox"/> 4 - MAIS DE 3 <input type="checkbox"/> 9 - IGNORADO			<input type="checkbox"/> 1 - NORMAL <input type="checkbox"/> 2 - CESÁRIO <input type="checkbox"/> 3 - FÓRCEPS <input type="checkbox"/> 4 - OUTRO <input type="checkbox"/> 9 - IGNORADO				
17 N° DE CONSULTAS DE PRÉ-NATAL										
<input type="checkbox"/> 1 - NENHUMA <input type="checkbox"/> 2 - ATÉ 6 <input type="checkbox"/> 3 - MAIS DE 6 <input type="checkbox"/> 9 - IGNORADO										
18 NOME					MÃE					19 IDADE
20 GRAU DE INSTRUÇÃO			21 FILHOS TIDOS		RESIDÊNCIA HABITUAL					
<input type="checkbox"/> 1 - NENHUMA <input type="checkbox"/> 2 - 1º GRAU INCOMPLETO <input type="checkbox"/> 3 - 1º GRAU COMPLETO <input type="checkbox"/> 4 - 2º GRAU <input type="checkbox"/> 5 - SUPERIOR <input type="checkbox"/> 9 - IGNORADO			(Indicar quantos e não incluir a presente gestação) <input type="text"/> NASCIDOS VIVOS <input type="text"/> NASCIDOS MORTOS <input type="text"/> ABORTOS		22 ENDEREÇO					
					23 BAIRRO					
					24 MUNICÍPIO			25 UF		
26 NOME					PAI					
27 NOME			RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO				28 FUNÇÃO			

Para registrar esta criança (obrigatório por lei), o pai ou responsável deverá levar este documento ao Cartório de Registro Civil.

Atenção: Este documento não substitui a Certidão de Nascimento.



MUNICÍPIO DE CAMPINAS



ANEXO 6: INDICADORES UTILIZADOS

COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL

$$C.M.I = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de menores de 1 ano em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE NEONATAL (INFANTIL PRECOCE)

$$C.M.N. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de menores de 28 dias em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE NEONATAL PRECOCE

$$C.M.N.P. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de menores de 7 dias em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE NEONATAL TARDIO

$$C.M.N.T. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de 7-27 dias em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE DE MENORES DE UM DIA

$$C.M.<ID. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de menores de 1 dia em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE DE UM A SEIS DIAS DE IDADE

$$C.M.1-6D. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de 1-6 dias de idade em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE P\u00d3SNEONATAL (INFANTIL TARDIA)

$$C.M.P.N. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de crian\u00e7as de 28 dias-11 meses em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE PERINATAL

$$C.M.PERI. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de nascidos mortos(28 semanas ou mais de gesta\u00e7\u00e3o) + \u00f3bitos de crian\u00e7as menores de 7 dias em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano + nascidos mortos}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE PERINATAL EXPANDIDO

$$C.M.P.EXP. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de nascidos mortos(28 semanas ou mais de gesta\u00e7\u00e3o) + \u00f3bitos de crian\u00e7as menores de 28 dias em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano + nascidos mortos}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE MORTALIDADE FETO-INFANTIL

$$C.M.F.INF. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de nascidos mortos(28 semanas ou mais de gesta\u00e7\u00e3o) + \u00f3bitos de crian\u00e7as menores de um ano em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano + nascidos mortos}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE NATIMORTALIDADE

$$C.N.M. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de nascidos mortos (28 semanas ou mais de gesta\u00e7\u00e3o) ocorridos em certa \u00e1rea durante o ano}}{\text{total de nascidos vivos nessa \u00e1rea durante o ano + nascidos mortos}} \times 1000$$

(Verso)

MORTALIDADE PROPORCIONAL DE MENORES DE UM ANO

$$M.P.<1\text{ANO} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de crian\u00e7as com menos de 1 ano de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}}{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos totais, na \u00e1rea A, no tempo t}} \times 100$$

MORTALIDADE PROPORCIONAL NEONATAL

$$M.P.N. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de crian\u00e7as com menos de 28 dias de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}}{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos menores de um ano de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}} \times 100$$

MORTALIDADE PROPORCIONAL NEONATAL PRECOCE

$$M.P.N.P. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de crian\u00e7as com menos de 7 dias de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}}{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos menores de um ano de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}} \times 100$$

MORTALIDADE PROPORCIONAL NEONATAL TARDIA

$$M.P.N.T. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de crian\u00e7as de 7-27 dias de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}}{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos menores de um ano de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}} \times 100$$

MORTALIDADE PROPORCIONAL DE MENORES DE UM DIA DE IDADE

$$M.P.<1D. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de crian\u00e7as menores de 1 dia de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}}{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos menores de um ano de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}} \times 100$$

MORTALIDADE PROPORCIONAL DE UM A SEIS DIAS DE IDADE

$$M.P.1-6D. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de crian\u00e7as de 1-6 dias de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}}{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos menores de um ano de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}} \times 100$$

MORTALIDADE PROPORCIONAL P\u00d3SNEONATAL

$$M.P.P.N. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos de crian\u00e7as de 28-11 meses de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}}{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos menores de um ano de idade, na \u00e1rea A, no tempo t}} \times 100$$

MORTALIDADE PROPORCIONAL POR CAUSA

$$M.P.POR CAUSA = \frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos por determinada causa, na \u00e1rea A, no tempo t}}{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos por todas as causas, na \u00e1rea A, no tempo t}} \times 100$$

COEFICIENTE GERAL DE FECUNDIDADE

$$C.G.F. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de nascidos vivos numa \u00e1rea no ano}}{\text{popula\u00e7\u00e3o de mulheres de 15 a 49 anos nessa \u00e1rea no mesmo per\u00edodo}} \times 1000$$

COEFICIENTE DE NATALIDADE GERAL

$$C.N.G. = \frac{\text{n}^\circ \text{ de nascidos vivos numa \u00e1rea durante o ano}}{\text{popula\u00e7\u00e3o da mesma \u00e1rea ajustada para o meio do mesmo ano}} \times 1000$$

VALORES MÉDIOS E RESPECTIVOS DESVIOS PADRÕES DO PERCENTUAL DE INFORMAÇÕES ASSINALADAS COMO "IGNORADA" PARA ALGUMAS VARIÁVEIS SELECIONADAS DA D.O., PARA OS ÓBITOS FETAIS, MENORES DE 7 DIAS E MENORES DE UM ANO CAMPINAS, 1980 A 1995.

Variável	Média (s.d.)			Desvio Padrão		
	Óbitos Fetais Tardios	Óbitos Menores de 7 dias	Óbitos Menores de 1 ano	Óbitos Fetais Tardios	Óbitos Menores de 7 dias	Óbitos Menores de 1 ano
SEXO	0,64	0,67	0	0,67	0,74	0
LOCAL DE OCORRÊNCIA	0,48	0,46	0,23	0,49	0,53	0,28
ASSISTÊNCIA MÉDICA	62,4	62,5	55,5	8,05	8,71	11,6
ATESTANTE	52,6	52,2	47,5	5,49	5,76	12,2
NECROPSIA	64,8	64,9	68,9	8,09	8,20	11,3
PESO AO NASCER	66,1	67,5	71,4	10,6	9,65	10,97
TEMPO DE GESTAÇÃO	2,36	2,68	83,0	3,35	3,61	7,27
TIPO DE PARTO	56,1	56,3	80,2	11,4	11,9	6,90
TIPO DE GRAVIDEZ	37,3	37,5	83,0	24,2	24,3	7,26
IDADE DA MÃE	2,79	2,88	7,35	2,30	2,19	2,91
ESCOLARIDADE DA MÃE	94,0	94,2	92,9	5,00	4,69	6,21
OCCUPAÇÃO DA MÃE	6,59	6,70	6,8	2,46	2,18	2,23
OCCUPAÇÃO DO PAI	34,5	34,2	29,2	5,54	5,59	5,10
ESCOLARIDADE DO PAI	94,9	94,8	93,5	3,38	3,45	4,68
FILHOS VIVOS	79,6	79,5	95,5	6,42	2,63	3,46
FILHOS MORTOS	79,3	79,0	96,4	7,19	3,46	3,63
CAUSA MAL DEFINIDA	11,8	11,3	3,93	5,10	2,45	2,45
IDADE DO FALECIDO (A)	0	0	0	0	0	0

VARIAÇÃO RELATIVA PERCENTUAL DA MORTALIDADE INFANTIL E PERINATAL E DE SEUS COMPONENTES PARA CAMPINAS E ALGUNS PAÍSES SELECIONADOS - 1955 a 1970 a 1995

Áreas	a n o	COEFICIENTE DE MORTALIDADE										
		por mil nascidos vivos						por mil nascimentos				
		< 1 ano	Neo	PosNeo	NeoPre	NeoTar	<1 dia	1-6 dias	Peri	Fet Tar	PeriExp	FetoInf
Campinas	70	58,8	23,7	35,0	17,8	6,12	8,00	10,0	37,0	19,8	42,8	77,6
	95	11,3	10,5	0,72	8,90	1,48	3,44	5,40	13,8	5,00	15,5	16,3
	%	-80,8	-55,7	-97,9	-50,0	-75,8	-57,0	-46,0	-62,7	-74,7	-63,8	-79,0
	70	64,0	25,7	38,6	18,2	7,61	8,78	9,30	40,3	22,6	47,6	85,4
	83	29,0	14,6	14,2	12,5	12,3	4,42	8,20	20,9	8,59	23,2	37,4
	%	-54,7	-43,2	-63,2	-31,3	-69,3	-49,7	-11,8	-48,1	-62,0	-51,3	-56,2
Japão	55	43,8	24,8	20,0	13,6	10,5	3,12	10,5	50,0	36,4	57,9	76,8
	95	3,90	2,19	1,56	1,25	0,47	0,78	0,32	2,50	1,72	3,75	5,78
	%	-91,1	-91,2	-92,2	-90,8	-95,5	-75,0	-97,0	-95,0	-95,3	-93,5	-92,5
	55	40,9	23,6	18,4	13,4	9,37	3,12	9,99	48,4	35,3	56,2	73,9
	70	10,5	7,34	3,25	6,25	1,10	2,03	4,22	22,6	16,4	23,6	26,7
	%	-74,3	-68,9	-82,3	-53,4	-88,3	-34,9	-57,8	-53,3	-53,5	-58,0	-63,9
EUA	55	28,1	20,8	7,55	18,7	2,20	11,4	7,30	32,5	13,7	34,8	42,3
	95	5,83	3,02	2,48	2,22	0,82	1,96	0,20	4,58	3,00	5,30	7,58
	%	-79,3	-85,5	-67,2	-88,1	-62,7	-82,8	-97,3	-85,9	-78,1	-84,8	-82,1
	55	27,6	19,7	7,79	17,5	2,40	10,4	7,20	30,5	13,1	32,9	40,6
	70	21,5	15,8	5,63	14,5	1,41	9,60	4,92	24,9	10,6	26,5	32,0
	%	-22,1	-19,8	-27,7	-17,1	-41,3	-7,69	-31,7	-18,4	-19,1	-19,5	-21,2
Inglaterra	55	24,5	17,2	7,25	14,4	2,41	8,36	6,50	37,3	22,4	39,1	46,0
	95	5,43	2,70	2,80	1,80	0,75	1,04	0,75	1,14	0	2,20	5,43
	%	-77,8	-84,3	-61,4	-87,9	-68,9	-87,6	-88,5	-96,9	-100	-94,4	-88,2
	55	24,3	17,3	6,95	14,7	2,60	7,80	6,93	38,7	23,9	40,3	47,0
	70	17,5	11,6	5,79	10,1	1,60	6,18	4,00	22,7	12,6	24,1	29,8
	%	-28,0	-32,9	-16,7	-31,3	-38,5	-20,8	-42,3	-41,3	-47,3	-40,2	-36,6
Nova Zelândia	55	23,8	15,3	8,55	13,4	1,96	7,76	5,83	23,4	16,0	30,8	39,6
	95	6,72	2,17	4,45	1,46	0,67	1,11	0,23	2,85	1,46	3,75	7,96
	%	-71,7	-85,8	-47,9	-89,1	-65,8	-85,7	-96,1	-87,8	-90,9	-87,8	-79,9
	55	24,3	15,0	9,44	12,9	2,25	7,35	6,12	29,6	16,6	30,8	41,1
	70	16,7	10,7	6,03	9,37	1,29	5,33	3,75	19,5	10,2	20,9	26,5
	%	-31,3	-28,7	-36,1	-27,4	-42,7	-27,5	-38,7	-34,1	-38,6	-32,1	-14,6
Suécia	55	17,1	13,8	3,36	12,3	1,48	5,54	6,79	27,2	14,9	28,3	31,6
	95	3,04	1,17	1,74	0,64	0,55	0,30	0,39	0,70	0,23	1,48	3,18
	%	-82,2	-91,5	+0,64	-94,8	-62,8	-94,6	-94,3	-97,4	-98,5	-94,8	-89,9
	55	18,1	13,8	4,24	12,2	1,74	5,34	6,90	29,5	17,2	30,6	34,7
	70	11,6	9,65	1,93	8,56	1,08	3,96	4,58	16,1	7,60	17,2	19,1
	%	-35,9	-30,1	-54,5	-29,8	-37,9	-25,8	-33,6	-45,4	-55,8	-43,8	-45,0
Suécia	70	10,3	8,17	2,11	7,13	1,04	3,28	3,85	14,1	7,14	15,3	17,4
	95	4,14	1,81	2,26	1,22	0,60	0,44	0,75	3,46	2,20	4,05	6,29
	%	-59,8	-77,8	+7,11	-82,9	-42,3	-86,6	-80,5	-75,5	-69,2	-73,5	-63,9

Nota: estes valores foram obtidos após ajustamento dos dados a retas lineares (Exceto Japão 1955 - 1995 = exponencial de 1º ordem)

ANEXO 10

PARÂMETROS (R e a) DAS LINHAS DE REGRESSÃO LINEAR DOS COEFICIENTES DE MORTALIDADE INFANTIL E PERINATAL E DE SEUS COMPONENTES PARA CAMPINAS E ALGUNS PAÍSES SELECIONADOS - 1955 a 1970 a 1995

Áreas	* P *	COEFICIENTE DE MORTALIDADE										Período	
		por mil nascidos vivos					por mil nascimentos						
		<1 ano	Neo	PosNeo	NeoPre	NeoTar	<1 dia	1-6dias	Peri	Fet Tar	PeriExp		FetoInf
Campinas	R	-0,91	-0,93	-0,86	-0,96	-0,76	-0,85	-0,90	-0,92	-0,58	-0,91	-0,91	70 - 95
	a	-1,91	-0,53	-1,38	-0,35	-0,18	-0,17	-0,18	-0,92	-0,84	-1,10	-2,44	
	R	-0,84	-0,96	-0,71	-0,94	-0,89	-0,89	-0,48	-0,91	-0,84	-0,94	-0,87	70 - 83
a	-2,70	-0,83	-1,87	-0,43	-0,40	-0,34	-0,09	-1,48	-1,08	-1,88	-3,69		
R	-0,81	-0,60	-0,76	-0,82	+0,65	-0,27	-0,81	-0,79	-0,59	-0,72	-0,89	83 - 95	
a	-0,50	-0,16	-0,34	-0,24	+0,08	-0,04	-0,20	-0,47	-0,24	-0,40	-0,73		
Japão	R	-0,99	-0,98	-0,96	-0,99	-0,97	-0,96	-0,99	-1,00	-0,99	-1,00	-1,00	55 - 95 *
	a	-0,06	-0,07	-0,06	-0,06	-0,07	-0,03	-0,07	-0,06	-0,07	-0,06	-0,06	
	R	-0,99	-0,95	-0,98	-0,99	-0,99	-0,93	-0,99	-0,97	-0,95	-0,99	-0,99	55 - 70
a	-2,03	-1,09	-1,02	-0,47	-0,55	-0,08	-0,39	-1,73	-1,26	-2,17	-3,14		
R	0,96	-0,98	-0,91	-0,98	-0,93	-0,97	-0,97	-0,98	-0,97	-0,98	-0,97	70 - 95	
a	-0,36	-0,28	-0,10	-0,22	-0,05	-0,06	-0,16	-0,70	-0,48	-0,75	-0,84		
EUA	R	-0,98	-0,98	-0,97	-0,98	-0,95	-0,96	-0,99	-0,98	-0,98	-0,99	-0,99	55 - 95
	a	-0,56	-0,44	-0,13	-0,41	-0,03	-0,23	-0,18	-0,70	-0,27	-0,74	-0,87	
	R	-0,92	-0,94	-0,87	-0,91	-0,94	-0,63	-0,98	-0,91	-0,86	-0,92	-0,92	55 - 70
a	-0,41	-0,26	-0,15	-0,20	-0,06	-0,05	-0,15	-0,37	-0,16	-0,43	-0,57		
R	-0,97	-0,96	-0,99	-0,96	-0,92	-0,94	-0,97	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	70 - 95	
a	-0,47	-0,41	-0,08	-0,39	-0,03	-0,02	-0,16	-0,71	-0,26	-0,73	-0,81		
Inglaterra	R	-0,99	-0,99	-0,96	-0,99	-0,97	-0,98	-0,98	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	55 - 95
	a	-0,47	-0,36	-0,11	-0,33	-0,04	-0,18	-0,14	-0,91	-0,57	-0,92	-1,02	
	R	-0,98	-0,99	-0,76	-0,98	-0,96	-0,91	-0,98	-0,99	-1,00	-1,00	-1,00	55 - 70
a	-0,45	-0,37	-0,08	-0,31	-0,07	-0,11	-0,20	-1,07	-0,76	-1,08	-1,15		
R	-0,99	-0,97	-0,94	-0,97	-0,95	-0,97	-0,95	-0,98	-0,97	-0,98	-0,98	70 - 95	
a	-0,50	-0,37	-0,14	-0,33	-0,04	-0,20	-0,13	-0,80	-0,44	-0,84	-0,95		
Nova Zelândia	R	-0,99	-0,98	-0,82	-0,98	-0,88	-0,97	-0,96	-0,99	-0,98	-0,99	-0,99	55 - 95
	a	-0,43	-0,33	-0,10	-0,30	-0,03	-0,17	-0,14	-0,66	-0,36	-0,68	-0,79	
	R	0,94	-0,91	-0,91	-0,86	-0,77	-0,69	-0,72	-0,96	-0,96	-0,97	-0,97	55 - 70
a	-0,52	-0,30	-0,22	-0,24	-0,06	-0,13	-0,16	-0,68	-0,43	-0,67	-0,97		
R	-0,98	-0,96	-0,57	-0,96	-0,75	-0,95	-0,93	-0,97	-0,96	-0,97	-0,98	70 - 95	
a	-0,40	-0,32	-0,08	-0,29	-0,02	-0,17	-0,13	-0,61	-0,30	-0,63	-0,70		
Suécia	R	-0,98	-0,98	-0,72	-0,98	-0,93	-0,97	-0,98	-0,97	-0,95	-0,98	-0,97	55 - 95
	a	-0,35	-0,32	-0,04	-0,29	-0,03	-0,13	-0,16	-0,66	-0,37	-0,67	-0,71	
	R	-0,97	-0,90	-0,93	-0,88	-0,84	-0,80	-0,90	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	55 - 70
a	-0,44	-0,28	-0,15	-0,24	-0,04	-0,09	-0,15	-0,89	-0,64	-0,89	-1,04		
R	-0,96	-0,95	-0,19	-0,95	-0,80	-0,94	-0,94	-0,93	-0,91	-0,94	-0,94	70 - 95	
a	-0,25	-0,25	-0,01	-0,24	-0,02	-0,11	-0,13	-0,42	-0,20	-0,45	-0,44		

* P * = Parâmetros : R = Coeficiente de Correlação e a = ângulo da reta

* 55 - 95 = parâmetros obtidos após linearização do ajuste exponencial (ver ANEXO 15)

SITUANDO A EVOLUÇÃO DA MI DE CAMPINAS EM RELAÇÃO AO BRASIL, SUAS REGIÕES, ALGUMAS CAPITAIS E OUTROS PAÍSES
1960 A 1995

Área	REDUÇÃO RELATIVA PERCENTUAL NO PERÍODO DO COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL										Total 70 a 95	Anual 70 a 95
	60	70	80	89	90	95	89	90	95	95		
Nigéria	122	-10,7	135	25,2		114	101	-12,9	114	6,6	0,2	
Índia	144	14,6	123		23,6	76	94	19,1	76	47,2	1,3	
Bolívia	152	13,8	131		22,1	73	102	28,4	73	52,0	1,4	
África do Sul	89	-7,9	96		30,2	51	67	23,9	51	42,7	1,2	
Brasil	118	3,4	114	25,4		51	60	15,0	51	55,3	2,1	
Equador	115	33,0	77	22,1		31	60	48,3	31	59,7	2,3	
Chile	107	26,2	79	45,6		13	20	35,0	13	85,5	3,2	
Argentina	57	-14,0	65	30,8		24	31	22,6	24	63,1	2,4	
Campinas			56	35,7		20	24	16,6	20	64,3	2,5	
Cuba	39	12,8	34	47,1		9	11	18,2	9	73,5	2,8	
Japão	31	58,1	13	46,2		4	5	20,0	4	69,2	2,7	
EUA	26	23,1	20	35,0		8	9	11,1	8	60,0	2,4	
Inglaterra	22	18,2	18	33,3		6	8	25,0	6	66,7	2,6	
Nova Zelândia	23	26,1	17	23,5		7	8	12,5	7	58,8	2,3	
Suécia	17	35,3	11	36,4		4	6	33,3	4	63,6	2,4	
Fonte dos dados: Banco Mundial 1960 e 1995; Wld. hlt. statist. annu. 1970 a 1995.												
Nordeste	166	12,0	146	15,1		89	124	28,2	89	39,0	2,0	
Norte	144	4,4	109	9,2		73	99	26,3	73	33,0	1,7	
Brasil	118	6,8	110	22,7		60	85	29,4	60	45,4	2,3	
Centro-Oeste	101	8,9	92	26,1		43	68	36,8	43	53,3	2,7	
Sul	87	-1,1	86	46,6		40	60	33,3	40	54,5	2,7	
Sudeste	101	3,0	98	40,8		37	58	36,2	37	62,2	3,1	
Campinas*			56	35,7		22	36	38,9	22	60,7	3,0	
Fonte dos dados: SIM/MMS; F. SEADE.												
Fortaleza			130	9,2		80	118	32,2	80	32,2	3,2	
Recife						57	90	36,7	57	36,7	3,7	
Belo Horizonte						40	70	42,9	40	42,9	4,3	
Rio de Janeiro						37	50	26,0	37	26,0	2,6	
Estado de SP	77	-7,8	83	37,3		25	31	40,4	31	40,4	4,0	
São Paulo	63	-41,2	89	42,7		23	31	39,2	31	39,2	3,9	
Campinas			57	36,8		20	36	38,9	22	38,9	3,9	

Fonte dos dados: SIM/MMS; F. SEADE.

Legenda

até 15 %

de 15 % até 50 %

de 50 % até 75 %

75 % ou mais

SITUANDO A EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE NEONATAL DE CAMPINAS EM RELAÇÃO AO BRASIL, SUAS REGIÕES, ALGUMAS CAPITAIS
E OUTROS PAÍSES - 1970 A 1995

Área	REDUÇÃO RELATIVA PERCENTUAL NO PERÍODO DO COEFICIENTE DE MORTALIDADE NEONATAL										Total 7...a.9...	Anual 7...a.9...		
	70	71	80	81	85	89	90	91	92	93			94	95
Brasil	48	25,0	36	19,4	29	39,6	1,5							
Equador	26	0,0	26	42,3	15	42,3	1,8							
Chile	28	53,5	13	46,1	7	75,0	3,1							
Argentina	27	11,1	24	37,5	15	44,4	1,9							
Campinas	26	34,6	17	30,0	13	50,0	1,9							
Cuba	22	45,4	12	50,0	6	72,7	3,6							
Japão	9	11,1	8	55,0	2	77,4	3,1							
EUA	15	40,0	9	44,4	5	64,7	2,8							
Inglaterra	12	33,3	8	50,0	4	66,7	2,7							
Nova Zelândia	10	30,0	7	42,8	4	60,0	2,5							
Suécia	9	44,4	5	60,0	2	77,4	3,1							
Fonte dos dados: Banco Mundial 1960 e 1995; Wld. hith. statist. annu. 1970 a 1995.													80 a 89	80 a 89
Nordeste			43	20,9	34	20,9	2,1							
Norte			39	12,8	34	12,8	1,3							
Brasil			36	16,6	30	16,7	1,7							
Centro-Oeste			34	26,5	25	26,5	2,6							
Sul			27	22,2	21	22,2	2,2							
Sudeste			28	21,4	22	21,4	2,1							
Campinas			17	17,6	14	17,6	1,8							
Fonte dos dados: SIM/MS; F.SEADE.													80 a 89	80 a 89
Fortaleza			30	-20,0	36	-20,0	-2,0							
Recife			45	31,1	31	31,1	3,1							
Belo Horizonte			29	20,7	23	20,7	2,1							
Rio de Janeiro			26	19,2	21	19,2	1,9							
Estado de SP	39	35,9	25	60,0	10	60,0	6,0							
São Paulo			25	24,0	19	24,0	2,4							
Campinas	26	43,6	17	17,6	14	17,6	1,8							
Fonte dos dados: SIM/MS; F.SEADE.													80 a 89	80 a 89

Legenda: até 15 % de 15 % até 50 % de 50 % até 75 % 75 % ou mais

SITUAÇÃO A EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE RELATIVA PERCENTUAL NO PERÍODO DO COEFICIENTE DE MORTALIDADE PÓSNEONATAL, SUAS REGIÕES, ALGUMAS CÂMPINAS E OUTROS PAÍSES 1970 A 1995

Área	Anos	70	71	80	81	85	89	90	91	92	93	94	95	Total	Annual
		REDUÇÃO RELATIVA PERCENTUAL NO PERÍODO DO COEFICIENTE DE MORTALIDADE PÓSNEONATAL.												7... a 9...	7... a 9...
Brasil	66	25,8	49	55,1	22	66,7	2,6								
Equador	51	19,6	41	51,2	20	60,8	2,5								
Chile	42	66,7	14	64,3	5	88,1	3,7								
Argentina	38	44,7	21	57,1	9	76,3	3,2								
Campinas	30	40,0	18	66,7	6	80,0	3,1								
Cuba	14	57,1	6	33,3	4	71,4	3,6								
Japão	4	25,0	3	33,3	2	50,0	2,0								
EUA	5	20,0	4	25,0	3	40,0	1,7								
Inglaterra	6	33,3	4	50,0	2	66,7	2,7								
Nova Zelândia	6	0,0	6	50,0	3	50,0	2,1								
Suécia	2	0,0	2	0,0	2	0,0	0,0								
Fonte dos dados: Banco Mundial 1960 e 1995; Wld. hith. statist. annu. 1970 a 1995.															
Nordeste	81	32,1	55	80 a 89	32,1	3,2									
Norte	60	33,3	40	80 a 89	33,3	3,3									
Brasil	49	38,8	30	38,8	3,9										
Centro-Oeste	34	47,1	18	47,1	4,7										
Sul	33	42,4	19	42,4	4,2										
Sudeste	30	50,0	15	50,0	5,0										
Campinas	18	55,5	8	55,5	5,6										
Fonte dos dados: SIM/MIS; F. SEADE.															
Fortaleza	88	50,0	44	50,0	5,0										
Recife	45	42,2	26	42,2	4,2										
Belo Horizonte	41	58,5	17	58,5	5,9										
Rio de Janeiro	24	33,3	16	33,3	3,3										
Estado de SP	44	40,9	26	53,8	12	25,0	9								
São Paulo	25	52,0	12	52,0	12	33,3	8								
Campinas	30	40,0	18	55,5	8	25,0	6								
Fonte dos dados: SIM/MIS; F. SEADE.															

Legenda: até 15 % de 15 % até 50 % de 50 % até 75 % 75 % ou mais

ANEXO 12

SITUANDO A EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE INFANTIL (POSNEONATAL E NEONATAL) DE CAMPINAS EM RELAÇÃO AS ESTADO DE SÃO PAULO E SUA CAPITAL E ALGUNS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE CAMPINAS - 1980 A 1995

Municípios	Anos	REDUÇÃO RELATIVA PERCENTUAL NO PERÍODO			Total 80 a 95	Anual 80 a 95	
		80/83	88/91	92/95			
Coefficiente de Mortalidade Infantil							
Monte Mor	31	6,5	29	6,9	27	12,9	0,81
Estado de SP	48	35,4	31	16,1	26	45,8	2,7
São Paulo	47	36,2	30	20,0	24	48,9	3,1
Sumaré	48	41,7	28	14,3	24	50,0	3,1
Indaiatuba	60	53,3	28	21,4	22	63,3	4,0
Cosmópolis	49	51,0	24	8,3	22	55,1	3,4
Santa Bárbara	40	32,5	27	25,9	20	50,0	3,1
Vinhedo	41	58,5	17	-17,6	20	51,2	3,2
Campinas	30	26,7	22	13,6	19	36,7	2,3
Americana	28	32,1	19	5,3	18	35,7	2,2
Valinhos	29	34,5	19	10,5	17	41,4	2,6
Nova Odessa	33	42,4	19	15,8	16	51,5	3,2
Paulínia	43	65,1	15	0	15	65,1	4,1
Coefficiente de Mortalidade PósNeonatal							
Monte Mor	21		57,1		9	57,1	3,6
Estado de SP	23		60,9		9	60,9	3,8
São Paulo	23		65,2		8	65,2	4,1
Sumaré	23		60,9		9	60,9	3,8
Indaiatuba	27		74,1		7	74,1	4,6
Cosmópolis	18		61,1		7	61,1	3,8
Santa Bárbara	14		64,3		5	64,3	4,0
Vinhedo	16		68,8		5	68,8	4,3
Campinas	14		57,1		6	57,1	3,6
Americana	11		63,6		4	63,6	4,0
Valinhos	9		33,3		6	33,3	2,1
Nova Odessa	20		65,0		7	65,0	4,1
Paulínia	17		70,6		5	70,6	4,4
Coefficiente de Mortalidade Neonatal							
Monte Mor	10		-80,0		18	-80,0	-5,0
Estado de SP	24		33,3		16	33,3	2,1
São Paulo	24		37,5		15	37,5	2,3
Sumaré	24		33,3		16	33,3	2,1
Indaiatuba	32		53,1		15	53,1	3,3
Cosmópolis	31		54,8		14	54,8	3,4
Santa Bárbara	26		42,3		15	42,3	2,6
Vinhedo	25		40,0		15	40,0	2,5
Campinas	16		18,8		13	18,8	1,2
Americana	17		17,6		14	17,6	1,1
Valinhos	20		45,0		11	45,0	2,8
Nova Odessa	14		28,6		10	28,6	1,8
Paulínia	26		61,5		10	61,5	3,8

Fonte dos dados: SIM/MS e F. SEADE

Legenda:  até 15 %  de 15 % até 50 %  de 50 % até 75 %  75 % ou mais

ANEXO 13

SITUANDO A EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE INFANTIL (NEONATAL E POSNEONATAL) DE CAMPINAS, ESTADO DE SP E SUA CAPITAL, ALGUNS MUNICÍPIOS E OUTROS PAÍSES TENDO COMO PADRÃO O BRASIL, A REGIÃO SUL E O MUNICÍPIO DE PAULÍNIA - 1960/70/80/89/95.

Área	Coeficiente de Mortalidade Infantil						C. M. Neonatal				C. M. PosNeonatal			
	1960		1970		1995		1970		1995*		1970		1995*	
	Anos	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	
Nigéria	122	1	-	-	114	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Índia	144	1	-	-	76	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolívia	152	0,8	-	-	73	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-
África do Sul	89	1	-	-	51	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Equador	115	1	77	2	31	2	26	2	15	2	51	1	20	1
Chile	107	1	70	2	13	4	28	2	7	4	42	2	5	4
Argentina	57	2	65	2	24	2	27	2	15	2	38	2	9	2
Cuba	39	3	36	3	9	6	22	2	6	5	14	5	4	6
Japão	31	4	13	9	4	13	9	5	2	15	4	17	2	11
EUA	26	4	20	6	8	6	15	3	5	6	5	13	3	7
Inglaterra	22	5	18	6	6	9	12	4	4	7	6	11	2	11
Nova Zelândia	23	5	16	7	7	7	10	5	4	7	6	11	3	7
Suécia	17	7	11	10	4	13	9	5	2	15	2	33	2	11
Campinas	-	-	56	2	19	3	26	2	13	2	30	2	6	4
Brasil	118		114		51		48		29		66		22	

(A= Coef. Área X / Coef. Brasil) *Anos próximos a 1995

Área	Coeficiente de Mortalidade Infantil						C. M. Neonatal				C. M. PosNeonatal			
	1960		1980		1989		1980		1989		1980		1989	
	Anos	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	
Nordeste	166	91	124	107	86	115	43	59	34	62	81	145	55	189
Norte	114	31	99	65	73	83	39	31	34	62	60	82	40	110
Brasil	118	36	85	42	60	50	36	33	30	43	49	48	30	37
Centro Oeste	101	16	98	63	43	75	64	26	25	19	34	3	18	-5
Sudeste	101	16	58	-3	37	-8	28	4	22	5	30	-9	15	-21
Campinas	56	-36	35	-42	20	-50	17	37	14	-33	18	-45	8	-58
Sul	87		60		40		27		21		33		19	

[A= (Coef. Área X - Coef. Sul / Coef. Sul) x 100]

Área	C. M. Infantil				C. M. Neonatal				C. M. PosNeonatal			
	1980-83		1992-95		1980-83		1992-95		1980-83		1992-95	
	Anos	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	Coef.	A	
Monte Mor	31	-28	27	80	10	-62	18	80	21	24	8	60
Estado de SP	48	12	26	73	24	-8	16	38	23	35	9	80
São Paulo	47	9	24	60	24	-8	15	50	23	35	8	60
Sumaré	48	12	24	60	24	-8	16	38	23	35	9	80
Indaiatuba	60	40	22	47	32	23	15	50	27	59	7	40
Cosmópolis	49	14	22	47	31	19	14	40	18	6	7	40
Santa Bárbara	40	-7	20	33	26	0	15	50	14	-18	5	0
Vinhedo	41	-5	20	33	25	-4	15	50	16	-6	5	0
Americana	28	-35	18	20	17	-35	14	40	11	-35	4	-20
Valinhos	29	-33	17	13	20	-23	11	10	9	-47	6	20
Nova Odessa	33	-23	16	6	14	-46	10	0	20	18	7	40
Campinas	30	-30	19	27	16	-39	13	30	14	-18	5	20
Paulínia	43		15		26		10		17		5	

[A= (Coef. Área X - Coef. Paulínia / Coef. Paulínia) x 100]

ANEXO 14

PARÂMETROS (R e a) DAS LINHAS DE REGRESSÃO LINEAR DOS COEFICIENTES DE MORTALIDADE INFANTIL E PERINATAL E DE SEUS COMPONENTES PARA CAMPINAS E ALGUNS PAÍSES SELECIONADOS, UTILIZADAS PARA EXTRAPOLAÇÃO AO ANO 2000.

Áreas	* P *	COEFICIENTE DE MORTALIDADE										Período	
		por mil nascidos vivos						por mil nascimentos					
		< 1 ano	Neo	PosNeo	NeoPre	NeoTar	<1 dia	1-6dias	Peri	Fet Tar	PeriExp	FetoInf	
Campinas	R	-0,69	-0,56	-0,66	-0,83	-0,80	-0,82	-0,70	-0,76	-0,53	-0,68	-0,84	86 - 95
	a	-0,50	-0,16	-0,33	-0,28	-0,12	-0,15	-0,13	-0,57	-0,30	-0,45	-0,78	
Japão	R	-0,96	-0,97	-0,46	-0,95	-0,26	-0,90	-0,97	-0,98	-0,98	-0,97	-0,97	86 - 95
	a	-0,11	-0,10	-0,01	-0,09	-0,01	-0,03	-0,05	-0,30	-0,21	-0,31	-0,32	
EUA	R	-0,99	-0,99	-0,95	-0,99	-0,96	-0,99	-0,98	-1,00	-0,99	-1,00	-1,00	86 - 95
	a	-0,29	-0,21	-0,09	-0,19	-0,02	-0,10	-0,09	-0,30	-0,15	-0,31	-0,32	
Inglaterra	R	-0,98	-0,98	-0,97	-0,97	-0,73	-0,95	-0,29	-0,96	-0,92	-0,98	-0,98	86 - 95
	a	-0,45	-0,16	-0,32	-0,13	-0,01	-0,11	-0,02	-0,30	-0,14	-0,31	-0,57	
Nova Zelândia	R	-0,95	-0,84	-0,94	-0,79	-0,69	-0,75	-0,58	-0,92	-0,89	-0,95	-0,95	86 - 95
	a	-0,53	-0,16	-0,46	-0,13	-0,04	-0,10	-0,03	-0,36	-0,22	-0,40	-0,84	
Suécia	R	-0,85	-0,96	-0,12	-0,96	-0,27	-0,75	-0,95	-0,94	-0,89	-0,95	-0,83	86 - 95
	a	-0,21	-0,12	-0,01	-0,14	-0,01	-0,05	-0,09	-0,24	-0,11	-0,23	-0,24	

* P * = Parâmetros : R = Coeficiente de Correlação e a = ângulo da reta

ANEXO 15

PROCESSO DE LINEARIZAÇÃO de um decaimento exponencial de 1a. ordem, através do qual obtivemos gráfico e parâmetros referentes às curvas do coeficiente de mortalidade infantil e seus componentes para o Japão, tomadas em termos dos logaritmos naturais desses coeficientes em função dos anos, para o período de 1955 a 1995.

A forma geral da função exponencial utilizada para o ajuste é:

$$y = y_0 + A_1 \cdot \exp[-(x - x_0)/t_1],$$

onde:

x_0 = valor (arbitrário) de x onde passa o eixo y ;

y_0 = uma constante cujo valor, somado a A_1 , dá o valor de y para $x = x_0$, isto é, $y(x_0) = y_0 + A_1$;

t_1 = único valor da diferença $x - x_0$ para o qual $y - y_0 = A_1/e = 0,3678 \cdot A_1$. Ou seja, $x - x_0 = t_1$ leva a diferença $y - y_0$ a decair a cerca de 37% do seu valor inicial (que é A_1).

Para saber o nível de confiabilidade desta curva usamos o método de regressão linear para a mesma, convertida em uma reta, o que pode ser obtido pela aplicação de logaritmos sobre ambos os lados da equação. Por simplicidade, e por causa da função exponencial, usamos o logaritmo natural de base e , logaritmo neperiano, Ln , em vez do logaritmo de base dez. Assim:

$$y = y_0 + A_1 \cdot \exp[-(x - x_0)/t_1]; \text{ reescrevemos como segue:}$$

$$y - y_0 = A_1 \cdot \exp[-(x - x_0)/t_1]; \text{ aplicamos o logaritmo neperiano:}$$

$$\text{Ln}(y - y_0) = \text{Ln}\{A_1 \cdot \exp[-(x - x_0)/t_1]\}; \text{ usamos a propriedade dos logaritmos:}$$

$$\begin{aligned} \text{Ln}(p \cdot q) &= \text{Ln}(p) + \text{Ln}(q); \\ &= \text{Ln}(A_1) + \text{Ln}\{\exp[-(x - x_0)/t_1]\}, \\ &= \text{Ln}(A_1) - (x - x_0)/t_1, \quad \text{pois o Ln é operação inversa da exp; isto é, Ln.exp} = 1. \end{aligned}$$

Dai:

$$\text{Ln}(y - y_0) = [\text{Ln}(A_1) + x_0/t_1] - x/t_1;$$

chamando $\text{Ln}(y - y_0) = Y$;

$$[\text{Ln}(A_1) + x_0/t_1] = A;$$

$$-1/t_1 = B;$$

teremos então:

$$Y = A + Bx$$

Construímos, então, o gráfico de $Y = \text{Ln}(y - y_0)$ em função do x (no caso é o tempo em anos), e achamos seus parâmetros A e B , construindo uma planilha com a 1a. coluna $A(X)$ contendo os anos e nas demais os logaritmos naturais Ln dos valores atuais dos Coeficientes de Mortalidade para os diversos componentes.

ANEXO 16

INDICADORES DE MORTALIDADE INFANTIL E PERINATAL, COEFICIENTES DE NATALIDADE E FECUNDIDADE
CAMPINAS - 1970 A 1995.

Ano	CMV	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM
1970	56,54	8,03	9,19	17,23	8,88	26,10	30,44	21,61	38,47	47,15	76,93	19,84	14,21	30,47	15,70	46,17	53,83	25,41	90,12																		
1971	52,27	8,86	9,55	18,41	7,97	26,38	25,89	19,40	37,46	45,27	70,66	19,05	16,95	35,22	15,25	50,47	49,53	25,78	91,40																		
1972	64,86	7,75	9,78	17,53	7,29	24,82	40,04	21,75	38,90	46,03	85,21	21,25	11,95	27,03	11,24	38,26	61,74	25,98	92,13																		
1973	51,71	7,83	9,52	17,36	5,25	22,61	29,11	15,77	32,85	38,02	66,67	17,47	15,15	33,56	10,15	43,72	56,28	25,45	90,23																		
1974	57,36	7,41	8,07	15,47	5,27	20,74	36,62	25,43	40,50	45,64	81,33	19,12	12,91	26,97	9,18	36,15	63,85	26,00	92,20																		
1975	71,04	6,74	9,74	16,49	3,97	20,46	50,58	17,60	33,79	37,69	87,39	24,59	9,49	23,21	5,59	28,80	71,20	26,98	95,66																		
1976	48,80	6,71	8,97	15,68	4,52	20,20	28,60	20,00	35,36	39,79	67,82	17,75	13,75	32,13	9,26	41,39	58,61	27,05	95,91																		
1977	44,43	6,76	8,16	14,91	4,27	19,19	25,24	11,53	26,27	30,49	55,44	19,43	15,21	33,57	9,61	43,19	56,81	28,31	100,38																		
1978	39,37	6,65	7,12	13,76	3,67	17,44	21,93	11,87	25,47	29,10	50,77	18,96	16,89	34,96	9,33	44,30	55,70	29,23	103,65																		
1979	44,16	7,56	7,72	15,29	4,63	19,92	24,24	12,62	27,72	32,30	56,23	20,41	17,13	34,62	10,49	45,11	54,89	30,23	107,21																		
1980	35,64	5,89	8,32	14,21	3,08	17,29	18,34	10,41	24,47	27,52	45,68	16,65	16,54	39,88	8,66	48,53	51,47	27,43	97,04																		
1981	29,37	3,99	8,68	12,67	3,18	15,85	13,52	10,10	22,64	25,78	39,17	14,87	13,57	43,13	10,82	53,96	46,04	31,11	110,22																		
1982	32,75	3,92	8,92	12,84	3,63	16,47	16,28	9,40	22,11	25,71	41,84	16,58	11,96	39,19	11,10	50,29	49,71	30,57	108,40																		
1983	24,35	3,97	8,73	12,70	2,75	15,45	8,89	10,22	22,79	25,51	34,31	11,40	16,30	52,17	11,30	63,48	36,52	26,64	94,57																		
1984	25,64	4,86	7,20	12,06	2,69	14,75	10,89	9,74	21,68	24,35	35,13	10,27	18,95	47,03	10,50	57,53	42,47	23,55	83,64																		
1985	23,03	3,87	6,71	10,58	1,93	12,51	10,52	9,29	19,77	21,69	32,11	9,07	16,79	45,93	8,40	54,32	45,68	23,72	84,25																		
1986	23,53	5,06	6,29	11,35	2,23	13,57	9,96	10,46	21,69	23,89	33,75	9,41	21,51	48,23	9,46	57,68	42,32	23,71	84,25																		
1987	20,56	4,93	6,12	11,04	2,55	13,59	6,97	9,54	20,48	23,00	29,90	7,75	23,97	53,72	12,40	66,12	33,88	22,79	80,96																		
1988	22,74	5,09	6,60	11,69	2,55	14,23	8,50	8,60	20,19	22,71	31,15	8,11	22,39	51,40	11,20	62,60	37,40	21,83	77,54																		
1989	21,80	4,76	6,72	11,48	2,38	13,86	7,94	11,17	22,52	24,88	32,73	7,40	21,85	52,66	10,92	63,59	36,41	20,25	71,88																		
1990	23,80	5,51	5,97	11,48	2,79	14,27	9,53	6,76	18,16	20,93	30,40	6,98	23,16	48,23	11,72	59,95	40,05	18,67	66,22																		
1991	20,80	4,43	6,03	10,47	2,40	12,87	7,94	8,61	18,98	21,36	29,24	6,70	21,30	50,30	11,54	61,83	38,17	19,25	68,23																		
1992	22,07	4,36	6,20	10,56	3,29	13,85	8,22	5,78	16,28	19,55	27,73	6,68	19,77	47,85	14,90	62,75	37,25	18,43	64,99																		
1993	17,81	4,40	5,36	9,76	3,13	12,89	4,91	9,36	19,03	22,13	27,00	5,23	24,73	54,84	17,56	72,40	27,60	18,00	63,50																		
1994	17,69	3,70	4,83	8,53	2,82	11,35	6,33	6,67	15,14	17,94	24,23	5,15	20,92	48,23	15,96	64,18	35,82	18,07	63,91																		
1995	19,66	3,82	5,82	9,64	3,63	13,27	6,39	8,83	17,94	21,54	27,88	5,49	19,43	49,04	18,47	67,52	32,48	17,86	63,15																		

Ver no ANEXO 4 a descrição dos Indicadores.