

CARLOS DALTON MACHADO

T 610  
N103V  
1989



VARIÁVEIS EPIDEMIOLÓGICAS NA  
MORTALIDADE PERINATAL EM  
BELO HORIZONTE

Tese apresentada à Escola de Veterinária  
da Universidade Federal de Minas Gerais,  
como requisito parcial para obtenção do  
grau de Mestre em Medicina Veterinária.  
Área: Epidemiologia

Belo Horizonte

Minas Gerais

1989

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
18/03/91

1413891-11

1989

MDR 31

M149v Machado, Carlos Dalton

Variáveis epidemiológicas na mortalidade perinatal em Belo Horizonte./Carlos Dalton Machado - Belo Horizonte, Escola de Veterinária UFMG, 1989.

144p. ilustr.

Tese (Mestrado) Medicina Veterinária Preventiva- Escola de Veterinária UFMG.

1.Mortalidade infantil.2.Pediatria-Estatísticas.I.Título.

NLM: WA 910

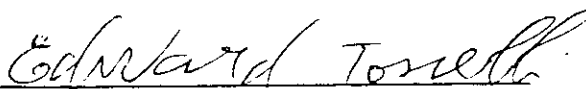
CDU: 614.1:362.7

Aprovada em 22 / 12 / 89



---

Prof. José Osvaldo Costa  
Orientador



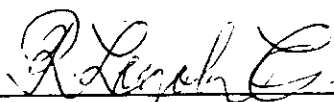
---

Prof. Edward Tonelli



---

Prof. Enio Leão



---

Prof. Rabinathan Loyola Contreas

## AGRADECIMENTOS

Aos professores do Mestrado de Medicina Veterinária Preventiva, em especial a meu orientador José Osvaldo Costa;

A Janete Miranda S. Viegas e demais funcionários da SEI/SEPLAN;

Aos analistas de sistemas Aloísio, Flávio e Dailton;

Aos digitadores José Silvino, Eunília e Júlia;

A Roseni, Dora, Rizioneide e Luzia;

Às minhas filhas Júlia e Ana Cláudia.

Todos contribuíram com conhecimentos, críticas, solidariedade, amizade e compreensão.

## BIOGRAFIA DO AUTOR

CARLOS DALTON MACHADO, filho de Euler Dalton Machado e Maria Macedo Machado, nasceu em Sabará, Minas Gerais, aos 20 (vinte) dias de abril de 1950.

Graduou-se em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, em dezembro de 1973.

Realizou residência em Pediatria no Hospital Distrital de Brasília no período de 1974 a 1976, tendo realizado um ano de especialização em neuropediatria.

Incorporou-se como docente ao Departamento de Pediatria da UFMG, em 1977, tendo ministrado aulas nas disciplinas de Pediatria para os Cursos de Medicina, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Desde 1979 integra o corpo clínico da Maternidade Odete Valadares como neonatologista, tendo ocupado cargos junto à administração geral. Nos últimos anos vem desenvolvendo atividades visando a modernização e a melhoria da qualidade de assistência na Instituição.

Em 1987 assumiu a coordenação do Projeto Interinstitucional de Avaliação e Melhoria da Assistência Perinatal em Belo Horizonte. O projeto integra as Instituições do Sistema Operacional de Saúde Pública do Estado e Município, Instituto Nacional de Previdência e Assistência Social, Legião Brasileira de Assistência e Hospital das Clínicas da UFMG. Em seu âmbito foram promovidos dois encontros onde foi discutida a situação da Assistência Perinatal em Belo Horizonte e definidas estratégias operacionais de intervenção. Neste momento está em implantação a História Clínica Perinatal Simplificada (HCPS - OPS/OMS), enquanto instrumento de aferição de morbi-mortalidade perinatal em Belo Horizonte.

Na sua área de interesse vem participando de seminários, reuniões e avaliação de programas de Saúde Perinatal no Estado e no País.

## RESUMO

O estudo de tendência da Mortalidade Infantil em Belo Horizonte evidenciou uma redução de 46,6% da TMI na série histórica de 1977 a 1987. As maiores modificações ocorridas, em sua estrutura por causas, se verificaram nas mortes causadas por doenças infecciosas e parasitárias, com a principal redução no grupo das enterites. O declínio não se deveu a fenômenos aleatórios em todos os grupos de causas (TAU próximo a 1), exceto para o grupo "Causas Originadas no Período Perinatal" (TAU: 0,566328). O componente pós-neonatal foi o que apresentou o maior declínio (57,5%). A mortalidade neonatal foi responsável por 54,7% dos óbitos infantis no ano de 1987, último da série.

Ao abordar aspectos qualitativos do Subsistema de Informação em Mortalidade e no Registro Civil, são apresentados aspectos que limitam a interpretação das taxas e tendências, principalmente devido aos registros extemporâneos de

nascimentos. Na cidade de Belo Horizonte apresentaram ocorrência média de 10,4%, quando levantados até oito anos após o ano de ocorrência, para as séries completas de 1974 a 1979. Foram detectadas distorções em critérios de codificação das causas de morte. O critério de restrição de idade de 11 meses para todas as causas englobadas no grupo das causas originadas no período perinatal, incorpora os diagnósticos de "septicemias" ocorridas até aquela idade-limite, ao grupo das causas perinatais, o que implicou para o ano de 1987, em uma elevação de 19,3% na mortalidade específica por aquelas causas. O estudo de 2412 certificados de óbitos fetais e neonatais ocorridos no ano de 1987 evidenciou um índice de 5,8% de erros de codificação. Para o estudo das causas de morte, foi incorporada modificação conceitual, utilizando-se "premat<sup>u</sup>ridade" como Causa Básica, sempre que notificada como diagnóstico ou idade gestacional. Para os óbitos fetais as afecções maternas contribuíram para 63,8% das ocorrências, sendo que a hipertensão arterial contribuiu com 22,5%. A prematuridade contribuiu com 19% dos óbitos perinatais e as infecções nosocomiais apresentaram-se como componente importante na mortalidade neonatal. Os resultados obtidos apontam prioridades no planejamento das ações de saúde, e "eventos sentinela" a serem monitorizados. A análise da estruturação dos dados na composição das taxas de mortalidade apontam para a necessidade de reformulações no sistema de notificação e registro de eventos vitais.



## SUMÁRIO

	PÁGINA
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	17
3. METODOLOGIA .....	39
3.1 - Questões relacionadas à estrutura lógica do modelo .....	42
3.2 - Questões relativas à estrutura do Sistema de Informação .....	44
3.3 - Construindo as taxas .....	48
3.4 - Estudo de caso: mortalidade fetal e neonatal, Belo Horizonte, 1987 .....	52
3.5 - Reagrupando causas de óbito .....	53
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	58
4.1 - Mortalidade infantil em Belo Horizonte ....	58
4.2 - Mortalidade perinatal - Estudo de caso. Belo Horizonte (1987) .....	67
4.2.1 - Qualidade dos dados coletados .....	69
4.2.2 - Óbitos fetais .....	75
4.2.3 - Óbitos neonatais .....	80
4.2.4 - Óbitos pós-neonatais .....	89
4.2.5 - Níveis e composição da mortalidade perinatal .....	93

5. CONCLUSÃO .....	104
6. ANEXOS .....	109
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	133

## RELAÇÃO DE TABELAS

		PÁGINA
TABELA I	- Mortalidade infantil proporcional por causas e grupos de causas. Belo Horizonte, 1977-1985 .....	59
TABELA II	- Taxas de mortalidade infantil (por 1000 nascidos vivos) por grupos de causas. Belo Horizonte, 1977-1985 .....	60
TABELA III	- Taxa de mortalidade infantil específica, por grupo de idade. Belo Horizonte, 1987 .....	62
TABELA IV	- Distribuição de óbitos fetais por causas e grupos de causas, segundo duração da gestação. Belo Horizonte, 1987 ..	76
TABELA V	- Distribuição de óbitos fetais por afecções maternas e complicações da placenta, cordão e membranas, e outras complicações de parto (CID 760-763), segundo duração da gestação. Belo Horizonte, 1987 .....	77
TABELA VI	- Distribuição de óbitos neonatais por anomalias congênitas, segundo idade ao óbito. Belo Horizonte, 1987 .....	79
TABELA VII	- Distribuição de óbitos neonatais por prematuridade e causas associadas. Belo Horizonte, 1987 .....	82
TABELA VIII	- Distribuição de óbitos neonatais por anóxia perinatal. Belo Horizonte, 1987 .....	84
TABELA IX	- Distribuição dos óbitos neonatais por infecções. Belo Horizonte, 1987 .....	87

TABELA X	- Distribuição de Óbitos neonatais por outras causas. Belo Horizonte, 1987..	90
TABELA XI	- Distribuição de Óbitos pós-neonatais por afecções originadas no período perinatal, segundo idade de ocorrência. Belo Horizonte, 1987 .....	92
TABELA XII	- Mortalidade perinatal por causa. Belo Horizonte, 1987 .....	94
TABELA XIII	- Coeficiente de mortalidade neonatal precoce e tardia (por 1000 nascidos vivos), conforme classificação de WIGGLESWORTH (modificada). Belo Horizonte, 1987 .....	95

## RELAÇÃO DE GRÁFICOS

		PÁGINA
GRÁFICO 1	- Mortalidade infantil proporcional por grupo de causas. Belo Horizonte, 1977-1987 .....	61
GRÁFICO 2	- Grau de preenchimento das variáveis constantes nas declarações de óbitos fetais e neonatais. Belo Horizonte, 1987 .....	71
GRÁFICO 3	- Mortalidade neonatal proporcional por hora ou dia de vida e por prematuridade. Belo Horizonte, 1987 .....	85
GRÁFICO 4	- Mortalidade neonatal proporcional por hora ou dia de vida, por anóxia. Belo Horizonte, 1987 .....	86
GRÁFICO 5	- Mortalidade neonatal proporcional por hora ou dia de vida, por infecções. Belo Horizonte, 1987 .....	88
GRÁFICO 6	- Mortalidade neonatal proporcional por hora ou dia de vida, por outras causas. Belo Horizonte, 1987 .....	91
GRÁFICO 7	- Mortalidade neonatal precoce. Belo Horizonte, 1987 .....	97
GRÁFICO 8	- Mortalidade neonatal tardia. Belo Horizonte, 1987 .....	98
GRÁFICO 9	- Mortalidade neonatal. Belo Horizonte, 1987 .....	99
GRÁFICO 10	- Mortalidade neonatal, proporcional. Belo Horizonte, 1987 .....	100
GRÁFICO 11	- Mortalidade proporcional por grupo de idade. Belo Horizonte, 1987 .....	101

## RELAÇÃO DE QUADROS

PÁGINA

QUADRO I - Consolidação das Informações do Sistema de Informação em Saúde, referentes ao Estado de Minas Gerais, órgão de origem, área de abrangência e periodicidade ....	47
--	----

## RELAÇÃO DE ANEXOS

	PÁGINA
ANEXO 1 - Atestado de causa de morte perinatal ....	110
ANEXO 2 - Quadro de nascidos vivos registrados no ano e registros extemporâneos - Recife, 1978-1987 .....	111
ANEXO 3 - Quadro de nascidos vivos registrados no ano e registros extemporâneos - Rio de Janeiro, 1978-1987 .....	112
ANEXO 4 - Quadro de nascidos vivos registrados no ano e registros extemporâneos - São Paulo, 1978-1987 .....	113
ANEXO 5 - Quadro de nascidos vivos registrados no ano e registros extemporâneos - Porto Alegre, 1978-1987 .....	114
ANEXO 6 - Quadro de nascidos vivos registrados no ano e registros extemporâneos - Distrito Federal, 1978-1987 .....	115
ANEXO 7 - Quadro de nascidos vivos registrados no ano e registros extemporâneos - Brasil, 1978-1987 .....	116
ANEXO 8 - Fac-Simile da Declaração de Óbito em vigor no Brasil .....	117
ANEXO 9 - Instrumento de Codificação para Certificação de Óbitos. Mortalidade Perinatal .....	118
ANEXO 10 - Instruções para preenchimento e codificação de dados de óbitos .....	123

ANEXO 11 - Nascidos vivos registrados no ano e registros extemporâneos. Belo Horizonte, 1978-1987 .....	130
ANEXO 12 - Estimativa de erro na correção de registro extemporâneo. Belo Horizonte, 1974-1982 .....	131
ANEXO 13 - Índice de registros de nascimentos extemporâneos. Belo Horizonte, capitais selecionadas e Brasil. 1974-1987 .....	132



## RELAÇÃO DE DIAGRAMAS

	PÁGINA
DIAGRAMA I - Fluxo de informação sobre nascimentos ocorridos no Estado de Minas Gerais..	45
DIAGRAMA II - Fluxo de informações sobre óbitos ocorridos nos municípios do Estado de Minas Gerais .....	49
DIAGRAMA III - Notificação, registro e processamento de nascimentos e óbitos .....	108



## 1. INTRODUÇÃO

A forma como cada sociedade se comporta frente ao fenômeno da morte incorpora o domínio de relações contraditórias que se estabelecem em seu interior com relação à vida, de onde emergem elementos de legitimação de conceitos e práticas sociais. A morte social se referencia na vida social. O valor diferenciado da morte, para as diferentes idades, nas diversas sociedades, representa o papel atribuído à economia orgânica na economia do Estado.

As grandes conquistas da Higiene e da Medicina de belando epidemias outrora inevitáveis, e curando moléstias tidas como fatalmente mortais, levaram à atitude intelectual ideologizada de confiança absoluta na ciência experimental, que prometia aos povos um futuro em que a dor e a enfermidade, o sofrimento e a invalidez seriam, certamente, quando não vencidos, ao menos minorados. O contexto onde se formam e se

constituem as sociedades capitalistas (surto industrial associado ao progresso das ciências naturais, ao avanço científico e tecnológico) se vincula ao surgimento, no espaço urbano, de uma população faminta e descontente, expropriada de sua cultura, trazida para um meio hostil através de fluxos migratórios impostos pela nova ordem. A expansão comercial se associa um maior intercâmbio industrial e uma maior aproximação internacional, o que resulta na ideologia da interdependência física e intelectual dos povos. As campanhas de erradicação da varíola, da cólera e da malária, em países colonizados e com economia estagnada, incentivadas por agências internacionais, no pós-guerra, com repercussões na reprodução da força de trabalho, consubstanciam a estratégia de utilização exógena de tecnologias de baixo custo. A exportação/importação de tecnologias que se espalham de país para país (drogas, vacinas, controle de vetores, práticas antissépticas, isolamento de pacientes, limpeza de alimentos e água, etc.), principalmente no controle de doenças infecto-parasitárias, evidenciam não ser o avanço econômico um pré-requisito essencial para o aumento na expectativa de vida. Na quase totalidade do mundo colonizado ou em processo de colonização, modifica-se a estrutura de "mortalidade por causa": passam a predominar as doenças diarreicas, altamente influenciadas por inadequação nutricional e nível sanitário (PRESTON, 1975).

A partir da década de 70, prováveis efeitos tardios do desenvolvimento capitalista começaram a se refletir na maioria dos países de economia dependente, através da re-

dução das mortes por doenças diarreicas. Ao mesmo tempo, ocorre um incremento na mortalidade nas idades entre 20-35 anos por acidentes e outras causas, levando a uma redução da mortalidade infantil, porém com estagnação ou mesmo com deterioração dos níveis de mortalidade (PRESTON, 1975). Na dinâmica das relações sociais, expressa por padrões de risco de adoecer e morrer, em países de capitalismo periférico onde as relações econômico-demográficas são críticas, as tecnologias de baixo custo tendem a apresentar um impacto maior na expectativa de vida.

A taxa de mortalidade infantil, por ter estreita relação com outras taxas de mortalidade, em idades específicas, serve como uma medida segura e substitutiva do índice de expectativa de vida ao nascimento ou de qualquer outro índice de mortalidade global (MURRAY, 1988). Por ser mais sensível às mudanças do ambiente sócio-econômico e às intervenções dos Serviços de Saúde, a taxa de mortalidade infantil é de escolha privilegiada dentre as demais taxas de mortalidade agregada e, daí deriva ser uso variado em Medicina, Economia, Sociologia, Geografia, Demografia e Política.

Para MURRAY (1988), os princípios éticos que estão subjacentes a uma medida particular de saúde, necessitam tornar-se explícitos. Acresce-se a esta afirmativa o entendimento de que antes de aceitar que uma medida de saúde infantil seja tomada como uma medida de saúde das populações, em geral, vários conceitos devem ser reexaminados, entre eles o de causa, que tem sido discutido na Filosofia, particularmen

te, na Teoria da Ciência. AHLBOM et alii (1984), afirmam que a Epidemiologia tem estudado "causas de morte" com o objetivo de explicar e eventualmente prevenir a ocorrência de doenças. Esta perspectiva não dá conta da explicitação demandada por MURRAY (1988) nem tão pouco revela o caráter ideológico e cultural que consubstancia o valor que se confere às medidas indicadoras do nível de saúde das populações.

A "renda per capita", enquanto expressão do resultado final da produção de bens e serviços em uma sociedade, pode ter efeito dose-resposta na mortalidade, dependendo do grau de exclusão de segmentos da população a esses bens e serviços, tanto em termos da distribuição como também das relações que se estabelecem no seu acesso.

Portanto, espera-se que o uso da "renda per capita" somente se realize enquanto um indicador de melhoria das condições de vida, em países com incremento econômico real, ou seja, em que a elevação se dê em padrões de razoável uniformidade.

Outras considerações devem ser levadas em conta, ao se tomar a "renda per capita" como indicador social, quando as disparidades na concentração de riqueza se acentuam no plano das nações ou entre grupos populacionais no interior dessas e as estratégias das agências internacionais e dos governos em países de economia dependente se voltam para a redução ativa da fecundidade, com reflexos na "renda per capita".

As interrelações entre a fecundidade e a mortali-

dade são complexas e, às vezes, contraditórias. Historicamente tais relações são evidentes em países e regiões onde predomina uma economia de subsistência e a expectativa de vida é baixa levando, em geral, a altas taxas de mortalidade infantil com conseqüente aumento da fecundidade. A mortalidade infantil mais baixa, refletindo em chances de sobrevivência maiores, tende a se refletir na diminuição da fertilidade, que produzirá famílias de tamanho menor, as crianças recebendo maior atenção dos pais e estes dispostos a gastar mais com a saúde e a educação dos filhos. Porém, nas sociedades em processo de industrialização, com urbanização acelerada, onde elevada proporção da população é excluída do acesso à riqueza produzida e onde o custo de reprodução dos filhos é elevado, a redução da fertilidade nos segmentos mais empobrecidos e suas frações se inscreve na estratégia de sobrevivência, e à margem dos programas oficiais de saúde, refletindo-se em elevadas taxas de abortamentos clandestinos, incremento de práticas de esterilização, uso incontrolado dos métodos de anticoncepção, além de altas taxas de perdas fetais espontâneas. Tais estratégias tenderiam a reduzir a mortalidade infantil por atuarem reduzindo o número de nascimentos em frações da população de maior risco. No Brasil estudos recentes, realizados através de amostragem por domicílios, detectaram tal tendência (FIBGE, 1988).

TRONCOSO (1985), analisando as tendências recentes da pesquisa sobre a mortalidade infantil, ao focar a questão da Epidemiologia, chama a atenção para o paradigma

ecológico-multicausal que interpreta, a partir de fatores econômico-sociais condicionantes, componentes do ambiente que agiriam a partir do exterior configurando situações de "risco". Este paradigma, de natureza positivista, configura a Epidemiologia como uma ciência descritiva, limitada ao estudo da distribuição da doença (e da morte) e dos determinantes de sua prevalência, mantendo como propósito o descobrimento das relações causais que ofereçam possibilidades para a prevenção da doença (e da morte) e tendo como critério de causalidade a associação de categorias de eventos na qual se observa uma mudança na frequência ou na qualidade de um evento que se segue à alteração de outro. As limitações evidentes desse modelo situam-se ao nível das explicações causais. O fenômeno social transfigura-se em condições de vida, rompendo a unidade do biológico e do social, enquanto processo histórico no qual se situa o fenômeno saúde-doença.

As limitações metodológicas que se impõem aos estudos nos quais se explicita de maneira mais extensa, um marco teórico histórico-social situam-se ao nível de sua instrumentalização. Se por um lado os estudos que utilizam o método de pareamento de óbitos infantis com dados sócio-demográficos dos pais ou responsáveis, tratando-os através de análises multivariadas, dão cunho científico ao paradigma ecológico-multicausal; por outro lado não deixa de ser um obstáculo a própria lógica formal da linguagem da computação para a interpretação dialética da realidade social pela Epidemiologia.

Dificuldades que se apresentam quando se trabalha com fontes secundárias de dados (estatísticas vitais, declarações de óbitos, de nascimentos e censos) para poder categorizar a população em classes sociais, são inúmeras. Variáveis como renda, educação, "status" adquirido por laços de parentesco, condições e estilos de vida, a participação do poder político e econômico, entre outros, considerados em conjunto, permitiria dispor de um número maior de elementos para conseguir uma classificação mais refinada das mortes, segundo a pertinência de classe dos indivíduos falecidos. Contudo - excetuados os dados sobre ocupação e nível de instrução - as demais variáveis enumeradas não fazem parte da informação recolhida pelas estatísticas vitais da maioria dos países do mundo (TRONCOSO, 1985). Desta forma, continua hegemônico e legítimo o paradigma ecológico - biologista enquanto elemento para a avaliação das ações de saúde pública, sem contudo resolver o problema do conhecimento dos determinantes da mortalidade. Deriva daí o enfoque de risco, enquanto *"método que se emprega para medir a necessidade de atenção, por parte de grupos específicos"* (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1986), com progressos que se manifestam ao se superar a mera descrição de níveis, estruturas e tendências de mortalidade.

Também a Demografia vem tendo crescente importância na orientação das pesquisas sobre mortalidade infantil, a partir de estudos que revelam a questão populacional, buscando dentro de sua dinâmica grupos definidos social e espacial



mente, buscando nos "estilos de desenvolvimento" variáveis explicativas prioritárias, comportamentos reprodutivos e padrões de mortalidade (perinatal, infantil, por causa, sexo, etc.).

Ao nível descritivo, os estudos epidemiológicos-democráticos de dirigem, em um primeiro momento, ao estudo das populações buscando o denominador adequado para o cálculo de risco, que constitui a verdadeira base da epidemiologia como ciência, notadamente em sua dimensão social (POSSAS, 1989). Uma série de estratégias pode ser utilizada para tais estudos, a saber:

- aferição de morbi-mortalidade através da utilização de perfis de consumo de atendimento em serviços de saúde;
- inquéritos populacionais de saúde;
- estudos de epidemiologia clínica;
- estudos epidemiológicos retrospectivos de populações de interesse;
- estudos prospectivos de coorte, onde populações são acompanhadas longitudinalmente para se determinar a incidência de doença e morte;
- estudos baseados em fontes de dados nacionalmente representativas, compilados por longo período de tempo (registros de nascimentos e óbitos).

Todas essas estratégias estão sujeitas a erros sistemáticos que interferirão na interpretação dos resultados, em maior ou menor intensidade. Particularmente no Brasil, tais estra-

tégias sofrem limitações severas devido a fatores históricos, sociais, culturais, políticos, econômicos, tecnológicos e científicos.

A última estratégia é atrativa devido ao grande número de eventos notificados, a existência de longas séries e de detalhes geográficos, ao nível do País (MANTON et alii, 1984). Porém, a estratégia baseada em dados do registro civil é limitada, na origem, pela disponibilidade e qualidade dos dados que fornece.

Os principais limites dessa estratégia referem-se ao sub-registro de nascimentos e óbitos (tanto mais intenso quanto mais excluídas as populações do acesso aos bens e serviços em uma sociedade) e, conforme SILVEIRA et alii (1973), à própria diversidade de critérios na conceituação de vida, de morte e de nascimento. Outros fatores, de natureza conceitual mais complexa, se relacionam com os dados coletados nos registros de óbitos, o que foi denominado por FEINSTEIN (1985) "Patologia Científica do Certificado de Óbito", que se expressa por:

#### 1.1 - Problemas na Classificação

- 1.1.1 - Inconsistência em diagnósticos clínicos.
- 1.1.2 - Mudanças produzidas pela disponibilidade e disseminação de tecnologia.
- 1.1.3 - Alterações produzidas por conceitos nosológicos e métodos modificados.

- 1.1.4 - Insuficiência clínica para estabelecer a causa de morte.
  - 1.1.5 - Inconsistência na escolha da causa de óbito.
  - 1.1.6 - Ausência de confirmação por necrópsia.
- 1.2 - Problemas na Codificação
- 1.2.1 - Inconsistências na guia de codificação.
  - 1.2.2 - Problemas em grupos e rubricas.
- 1.3 - Decisões relacionadas com incidência de doenças.
- 1.4 - Problemas com Dados Demográficos.

Estudos de validação de dados de certificados de óbitos apontam, principalmente para o que se relaciona com a variabilidade no diagnóstico clínico. Discrepâncias nesta direção se revertem de significância tal que investigadores levantam sérias dúvidas quanto ao uso dos dados daí originados para fins de pesquisa (FEINSTEIN, 1985).

Segundo MANTON (1984), a necessidade de se definir uma CAUSA BÁSICA DE ÓBITO traz subjacente uma abordagem da *"doença e morte como processos de choque, no qual o fenômeno de interesse se manifesta instantaneamente"* apesar da explicitação conceitual em contrário da Organização Mundial de Saúde, que na Vigésima Assembléia Mundial de Saúde, definiu:

*"as causas de morte a serem registradas no atestado de óbito como todas as doenças, estados mórvidos e lesões que produziram a morte, ou que contribuíram para ela, e as circunstâncias do acidente ou da violência que produziram essas lesões."*

Concomitantemente a Nona Conferência Internacinal para a Revisão Decenal, embora endossasse o princípio de uma única causa básica para tabulação de mortalidade geral

*"considerou-a de pouca utilidade em mortalidade perinatal onde dois indivíduos diferentes (mãe e filho) estão envolvidos e onde causas ou circunstâncias não necessariamente atribuíveis seja à mãe, seja ao filho, podem contribuir para o evento da morte perinatal."* (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1985)

A própria Organização Mundial de Saúde, por ocasião da 9<sup>a</sup> Revisão da Classificação Internacional de Doenças propôs um modelo alternativo de certificado de óbito perinatal que, no entanto, não é utilizado em nosso meio (Anexo 1); e a tabulação de uma única causa básica continua sendo a norma.

A consequência imediata é o reconhecimento de que um indivíduo não pode ter uma multiplicidade de condições, não se levando em consideração na história natural da doença a presença de fatores de risco competitivos ou situações que definam graus de seleção na mortalidade. A heterogeneidade estrutural das sociedades deixa de se representar através de padrões epidemiológicos diferenciados nos segmentos da população abrangidos. Este problema fica evidente ao se traba-

lhar com modelos de causas múltiplas.

A Epidemiologia enfoca os fenômenos vitais, inclusive a doença e a morte, como elementos parciais do padrão de saúde que caracteriza cada grupo em momentos determinados (BREILH, 1986). Tal padrão é resultante da oposição entre as condições favoráveis à saúde e as forças que a ela se opõem (processos benéficos e deteriorantes) experimentados tanto coletiva como individualmente. Ao nível do indivíduo estão os processos etiopatogênicos que negam a sobrevivência e a saúde e no pólo oposto estão as determinações globais do processo saúde-doença em grupos populacionais determinados e localizados.

A pesquisa em saúde e sua relação com as áreas de planejamento e administração se inicia a partir das políticas de saúde

*"(...) quando o setor saúde recebe menos prioridades nos planos e programas de desenvolvimento nacional e as áreas de ação governamental, por razões históricas, culturais ou políticas dependem de decisões centralizadas e autoritárias, a pesquisa aplicada a serviços de saúde não se sustenta." (BRAGA, 1981)*

A partir da 8ª Conferência Nacional de Saúde, com a consolidação do movimento de Reforma Sanitária e, através da unificação dos serviços de saúde, pressupõe-se a operacionalização do sistema com sua organização, ao nível local, baseada nos Distritos Sanitários (BRASIL, Ministério da Saúde, 1986).

À Epidemiologia enquanto ciência "diagnóstica" que interpreta o comportamento da saúde e da doença nas populações e enquanto método de investigação, cabe:

- 1º) Selecionar os problemas de saúde prioritários.
- 2º) Determinar seus fatores causais.
- 3º) Definir grupos objetivos e áreas-população prioritárias.

E, em função das anteriores:

- 4º) Melhorar a alocação e administração dos recursos.
- 5º) Avaliar as estratégias e a eficácia dos serviços de saúde.

A mortalidade perinatal e materna tem sido usada já há algum tempo como indicador na avaliação dos serviços de assistência à saúde, assim como das condições sócio-econômicas de uma dada sociedade.

A literatura é rica de referências às dificuldades com as quais se defronta quando se pretende estudar as questões ligadas à perinatalidade, no Brasil. Essas dificuldades são mais intensas exatamente onde se observam, também, as piores condições de saúde. Dito de outra forma, onde é maior a probabilidade de se adoecer e morrer (LAURELL, 1979; LAURENTI, 1987; LESER et alii, 1985). Entre essas dificuldades, citam-se:

- a) o sub-registro dos óbitos perinatais;
- b) o registro extemporâneo de nascimento;

- c) o registro de nascimentos e óbitos perinatais fora do local de residência da mãe;
- d) os erros na definição de nascidos vivos;
- e) a omissão nas declarações de idade gestacional;
- f) a baixa confiabilidade na certificação e codificação das causas de morte (BOBADILLA et alii, 1988).

Neste trabalho propõe-se a estudar a tendência da mortalidade infantil em Belo Horizonte, na perspectiva de contribuir para a análise e organização do sistema de informação em Saúde, bem como utilizar elementos que possibilitem a compreensão de sua estrutura e causas.

A partir do delineamento dessa estrutura deter-se-á na mortalidade perinatal enquanto um estudo de caso baseado nas declarações de óbitos ocorridos no ano de 1987.

A estrutura e fundamentação conceitual e metodológica deste estudo se configurou na presença dificultadora da seguinte contradição. Por um lado há autores que duvidam da possibilidade de se fazer análise quando a informação é muito deficiente e por outro lado há os que defendem se proceder a correções nos dados, independente de sua qualidade. Neste sentido evidencia-se mais uma vez os problemas, limites e deficiências do sistema de informação em saúde de países como o Brasil, onde são poucos os estudos de mortalidade por causa baseados em população. De modo geral, o que existe são projetos acadêmicos que utilizam instrumentos próprios e não incorporados à rotina e dinâmica dos serviços, tendo assim

sua aplicação limitada ao tempo de andamento dessas investigações. Um outro tipo de investigação predominante na literatura nacional, é baseada em dados hospitalares.

Tais estudos apresentam distorções que limitam sua aplicação em nível mais amplo - de Saúde Pública. Estas distorções relacionam-se à reduzida parcela da população neles enfocados; ao pequeno número de eventos coletados e analisados; e, principalmente, por serem desenvolvidos de modo geral em hospitais universitários onde a clientela tem um perfil selecionado (graças a mecanismos de referência formais e informais) e pelas características destes hospitais em relação à qualidade de volume de recursos humanos, concentração de tecnologia diferenciada e aporte de especialistas e meios diagnósticos.

É fundamental considerar a fragilidade dos dados em que pese serem eles a referência para os estudos atuais, ao mesmo tempo que revelam uma situação que deve ser prioritariamente, assumida pelo sistema de prestação de serviços de saúde, instituições de formação e, especialmente, por aqueles que se dedicam à pesquisa.

Pretendendo colaborar nesta direção, buscou-se especificamente e de forma sistemática:

1. Verificar tendências a partir de coeficientes de mortalidade infantil constituídos a partir das Estatísticas do Registro Civil e de Mortalidade, em Belo Horizonte.
2. Estudar a integridade e confiabilidade dos dados em decla



- rações de óbitos fetais e neonatais ocorridos no Município de Belo Horizonte, no ano de 1987;
3. Estabelecer correlações entre as causas de morte e características da população objeto;
  4. Identificar elementos conceituais limitantes e pontos de estrangulamento no sistema de informação;
  5. Apontar alternativas para a superação dos problemas detectados;
  6. Propor modelo que permita a utilização mais ampla e sistemática das informações contidas nos certificados de óbitos fetais e neonatais.

Nos limites de um estudo dessa natureza e considerando as contradições conceituais inerentes decidiu-se realizar, inicialmente, uma coleta de dados, usando fontes primárias e secundárias. Estes dados foram tratados estatisticamente e analisados crítica e comparativamente à luz de princípios e conceitos advindos de uma extensa revisão bibliográfica. A partir dessa fase trabalhou-se com os resultados sobre os quais se elaborou uma discussão no sentido de contemplar, em suas conclusões, aqueles aspectos que por sua relevância podem indicar bases para a reorganização do sistema de informação, em correspondência com um novo modelo de organização do setor saúde que pretenda assegurar a universabilidade, equidade e resolutividade às ações de saúde, em todos os níveis.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

As delimitações, para a presente revisão, se deu levando em consideração os pressupostos e os objetivos colocados, privilegiando estudos sobre Mortalidade Perinatal cujo enfoque fosse epidemiológico-demográfico e apresentassem avanços explicativos quanto aos padrões de acesso e utilização de tecnologias e serviços de saúde.

A mortalidade perinatal e infantil tem nos países nórdicos (Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia) seus mais baixos índices refletindo assim, por suposto, um elevado padrão de vida.

Em cuidadosa revisão, KÖHLER et alii (1987), sugerem que mudanças nos padrões de fertilidade, programas de planejamento familiar bem estabelecidos e o direito ao aborto, associados a cuidados de saúde acessíveis e de excelente qualidade em nível de prenatal, parto e pós-natal, contribuíram conjuntamente para o quadro atual.

MEIRIK et alii (1979), analisando a mortalidade perinatal na Suécia nos períodos de 1953-55, 1963-65 e 1973-75, estimaram que 9% do declínio ocorrido poderia ser explicado por fatores demográficos, refletindo uma baixa participação dos fatores de natureza médica e sócio-econômica, sugerindo que tanto a mortalidade infantil quanto a perinatal passavam a não mais refletir diferenças sócio-econômicas entre ou dentro dos países nórdicos, ao contrário de outras regiões do mundo.

ERICSON et alii (1984), utilizando também dados do registro civil, referentes aos anos 1976-77, na Suécia, evidenciaram um aumento significativo de baixo peso ao nascimento no grupo menos favorecido, apesar de não haver diferenças na mortalidade perinatal entre as categorias utilizadas, o que poderia ser atribuído ao impacto da utilização de tecnologias neonatais.

WALLACE et alii (1985), comparando a mortalidade infantil da Suécia e Estados Unidos no período de 1950-82 mostram que, a partir de 1976, os EUA apresentaram um declínio maior em todos os componentes da taxa de mortalidade infantil, bem como na incidência de baixo peso ao nascimento nos EUA, eles permaneciam em níveis cerca de três vezes superiores aos da Suécia. Entre os grupos de mulheres que mais contribuíram para os índices encontravam-se as pobres, adolescentes, idosas e as com nascimentos ilegítimos.

MORRIS et alii (1975), para o período de 1965-72 nos Estados Unidos, estimaram em 27% o declínio da mortalida

de perinatal, decorrente de fatores demográficos como idade materna e paridade.

GERONIMUS (1986), através do pareamento das notificações de nascimento com atestados de óbito dos estudos de Washington, Louisiana e Tennessee (EUA), com os dados organizados em uma tabela de contingência onde constavam apenas dados referentes à primeira gravidez, mostrou que os riscos neonatais associados com a gravidez na adolescência, variavam com a idade, cuidado prenatal e, principalmente, identificação racial, que nos Estados Unidos guarda grande relação com as classes sociais.

Apesar do declínio global da Mortalidade Infantil nos Estados Unidos, persiste uma forte associação inversa entre nível sócio-econômico e probabilidade de morrer no primeiro ano de vida.

STOCKWELL (1988) sugere que tal associação seria decorrente de um diferencial de classe no acesso aos serviços de cuidado à saúde. Isto é, os que se beneficiaram inicialmente dos avanços da tecnologia médica e outros melhoramentos no cuidado à saúde são aqueles de classe de maior renda e, só gradualmente, os frutos de tal progresso estariam chegando aos membros mais desprovidos da sociedade.

ALEXANDER (1985), utilizando dados de coorte de registros de nascidos vivos e óbitos infantis da Carolina do Sul, de 1975-80, evidenciou uma distribuição bivariada de peso de nascimento e idade gestacional revelando uma apreciável diferença entre os grupos raciais brancos e não brancos. De-

ficiências nutricionais, assistência prenatal e condições sócio-econômicas deficientes são explicações sugeridas pelo autor para o que é percebido como um déficit comparativo no desenvolvimento fetal do grupo racial não branco. Como a disparidade social entre os dois grupos é reconhecida, os maiores índices de sobrevida em não brancos com baixo peso ao nascimento e idades gestacionais mais curtas, levantam como questão se as diferenças poderiam ser explicadas apenas pelas condições sócio-econômicas, tomadas isoladamente. Outros investigadores como NORTH et alii (1977), encontraram essa aparente inconsistência, levando a supor que um mecanismo biológico trabalha para unificar as influências sócio-econômicas desfavoráveis.

As relações entre maturação, os indicadores de mortalidade e o grau no qual variam entre os indivíduos ou grupos na população, requerem investigação. De igual modo, a morbidade inferida através da ocorrência da síndrome de angústia respiratória, fibroplasia retrolenticular e outras patologias relacionadas com a idade gestacional. Tais questões são também pertinentes para discussões recentes de influências na padronização das taxas de mortalidade específica por peso. A validade de tratar peso ao nascimento e idade gestacional como equivalentes para estudos dessa natureza se torna atual para a discussão das metodologias envolvidas nas técnicas de padronização.

Os elevados níveis de pobreza verificados entre famílias de minorias étnicas, nos Estados Unidos refletiriam, pa

ra MILLER et alii (1984), discriminação nas oportunidades educacionais e de emprego. SHOHAN-YAKUBOVICH (1988), estudando a educação materna como um modificador da associação entre baixo peso ao nascer e mortalidade infantil, demonstram que o nível de escolaridade materna tem consistentemente um comportamento determinante do baixo peso ao nascer, sendo este o principal fator de mortalidade infantil. Nos países industrializados o nível de educação materna tem se relacionado inversamente com a incidência de baixo peso ao nascer. Vários estudos demonstram que a alta concentração de recém-nascidos de baixo peso entre mães de baixo nível de instrução explica a maior parte da associação existente entre nível educacional materno e mortalidade neonatal. O nível de educação da mãe estaria fortemente correlacionado com o status econômico, as atitudes maternas, crenças e expectativas com relação a si mesma e sua criança.

Devido à importância do baixo peso ao nascer, os programas têm focado no pré-natal, principalmente, as medidas e cuidados que influenciam no peso do nascer e na mortalidade perinatal. Um grupo que se beneficiaria pouco de tais programas seria o de mulheres de níveis educacionais mais elevados, não só porque o baixo peso ao nascer é menor no grupo, mas principalmente pelo excesso de mortalidade ajustado para a idade materna e paridade. Associados ao nível educacional estão fatores que não somente afetam a chance do recém-nascido sobreviver, mas também a satisfação da mãe de levar uma gravidez a termo. É possível que as mães de maior nível edu-

cacional concordem com as orientações médicas durante a gravidez e façam um melhor uso do serviço de saúde. Como resultado elas prolongariam a gravidez, que em condições menos favoráveis terminariam em aborto espontâneo ou parto prematuro.

Um dos traços marcantes do estilo de vida diferenciado entre as classes sociais, é o hábito de fumar, cujos efeitos adversos sobre a gravidez vêm sendo investigados há décadas. O seu efeito na redução do peso ao nascimento é universalmente aceito. As dificuldades metodológicas para estabelecer correlações com a mortalidade perinatal sempre estiveram no grande número de nascimentos requeridos para se estimar a relação. A introdução de informações relativas ao hábito de fumar nas notificações de nascimento e óbito superou essas dificuldades, aumentando o volume de investigações desenvolvidas recentemente sobre o tema.

McINTOSH (1984 a,b) apresenta uma revisão detalhada das investigações desenvolvidas até então, sobre os riscos do hábito de fumar durante a gestação, assim sumarizados:

A) RISCOS MATERNS .....	EFEITOS
. Sangramento precoce .....	taxas elevadas
. Sangramento tardio .....	taxas elevadas
(abrupto placenta, placenta prévia)	
. Aborto espontâneo .....	aumento
. Ruptura prematura de membranas .....	aumento (dose-resposta)

. Doenças concomitantes .....	mais freqüentes
 B) RISCOS PLACENTÁRIOS .....	 EFEITOS
. Peso placentário/peso do RN (índice placentário) .....	aumenta
. Enfartes e necrose tecidual .....	dose-resposta
 C) RISCOS FETAIS .....	 EFEITOS
. Prematuridade .....	residual
. Baixo peso .....	dose-resposta
. Anomalias congênitas (cardíacas, anen cefalia) .....	aumenta (acima 20 c/d)
. Óbitos fetais .....	dose-resposta
. Óbitos neonatais .....	aumenta (indire- to)
. Óbitos pós-neonatais (SIDS) .....	dose-resposta (possível)

O risco de mortalidade perinatal em mães fumantes, encontra-se bastante elevado quando associado a outros fatores de risco prévio, tais como grande paridade, história prévia de retardo de crescimento intra-uterino, níveis de hemoglobina abaixo de 11% e baixo nível sócio-econômico (MEYER et alii, 1975). O maior consumo de cigarros entre gestantes brasileiras se verificou na classe proletária (BARBIERI, 1985).



O efeito sobre a mortalidade fetal tardia e neonatal precoce da associação entre idade materna acima de 35 anos e hábito de fumar foi elevada em população sueca (CNATTINGNS et alii, 1988).

Estudos através de pareamento de atestados de óbito e certificados de nascimentos realizados em Missouri (EUA) no período de 1979-83, evidenciaram uma correlação positiva do hábito de fumar com todas as causas de morte perinatais, exceto malformações congênitas. Porém a correlação foi maior para mortes pós-neonatais relacionadas a doenças respiratórias e síndrome da morte súbita infantil (SIDS). Estas causas, diferentemente das perinatais, não tinham relação com o peso de nascimento, sugerindo que poderiam estar relacionadas com o efeito da exposição passiva após o nascimento (MALLOY et alii, 1988).

Outras características comportamentais ou de estilo de vida materna podem estar associadas ao hábito de fumar durante a gravidez, tais como o consumo de álcool e a droga-adição, com seus efeitos cumulativos (KLEINMAN et alii, 1988).

O uso de tecnologias perinatais tem apontado, nas investigações realizadas até o momento, resultados contraditórios com relação à sua eficácia nas estratégias de redução da mortalidade perinatal.

HUBERT et alii (1987), revelam que, quanto mais precoce é a intervenção do especialista no prenatal, maior é a utilização de recursos tecnológicos. Porém, as mulheres de maior nível educacional são as que realizam maior número de

consultas médicas durante a gestação e as que consomem maior volume de cuidados, sendo também mais submetidas a partos cirúrgicos.

A redução da mortalidade perinatal durante as últimas décadas, nos EUA, foi associada a um aumento na incidência de partos cirúrgicos. No período de 1970-88, houve um aumento de 440% em sua ocorrência naquele país; no ano de 1970 apresentava uma incidência de 5,5%; em 1988 foi de 24,4% (AMIRIKA, 1981; SILVER, 1989), com variações entre os Estados de 17,9% a 27,9%. Estudo realizado pela Organização Mundial de Saúde, na Europa, evidenciava índices que variavam de 6 a 24% (BERGSON et alii, 1983).

Relativamente poucos países europeus apresentam estudos estatísticos baseados em população com referência ao tipo de parto (fôrceps, cesárea, vácuo-extrator ou induções).

Estudos realizados para os Estados Unidos em 41 Estados, e 2388 hospitais em 30 Estados (SILVER et alii, 1988), apresentavam como indicações clínicas:

Cesárea anterior	= 35%
Distócia	= 28%
Apresentação	= 10%
Sufrimento fetal	= 10%
Outras indicações	= 17%



Somados aos fatores de ordem médica que indicam o parto cirúrgico, fatores ligados às classes sociais parecem definir padrões de sua utilização: enquanto as mulheres po-

bres são de maior risco médico, as mulheres de classe média e superior recebem maior intervenção médica (HURST et alii, 1984). É a expressão do "inverse care law", entre cuidado médico e necessidade médica.

Uma relação consistente com a idade se refere a gestantes mais idosas, talvez pela maior frequência de cesáreas de primeiro parto em idades mais elevadas nas classes média e alta.

Os níveis educacionais mais elevados também apresentam maior frequência de partos cirúrgicos.

Mulheres com maior número de consultas no prenatal, brancas, em hospitais privados, apresentam maiores taxas de cesárea do que mulheres atendidas em hospitais públicos e que apresentam menores índices de frequência a prenatal. Hospitais de referência, práticas de reembolso e localização do hospital refletem e reforçam as diferenças de classes sociais entre os mesmos.

Aspectos relevantes referentes a utilização de tecnologias perinatais, com ênfase na prevenção do baixo peso têm apresentado resultados contraditórios. Alguns estudos enfocam a assistência e as medidas de prenatal como variáveis que interferem pouco no baixo peso ao nascimento. Entre eles, HALL et alii (1980) analisando os índices em que os problemas assintomáticos são diagnosticados, não percebidos ou sobrediagnosticados em uma população de mulheres atendidas por especialistas em Aberdeen (Inglaterra) evidenciaram ser a detecção de alguns problemas incompleta e o sobrediagnóstico co

mum. A produtividade do cuidado prenatal na detecção de problemas obstétricos se mostrou extremamente baixa, sugerindo que o número de consultas poderia ser diminuído sem consequências especiais. Verificaram também que, no retardo de crescimento intra-uterino, somente 44% das situações tinham sido detectadas, porém a condição era sobrediagnosticada. A incidência de detecção clínica de pré-eclâmpsia foi de 13,7% sendo que 4% destas apresentou pela primeira vez em trabalho de parto ou puerpério, limitando o impacto potencial do prenatal. Em relação a pré-eclâmpsia e hipertensão essencial, a ocorrência de hipertensão transitória sem retardo do crescimento intra-uterino e taxa de mortalidade perinatal baixa, teve um índice de 50% de falsa positividade. Estudando os casos de emergências e intervenções eletivas, HALL (1980) observou que menos de 50% de retardo de crescimento intra-uterino tinham sido diagnosticados no prenatal, sendo que para cada um caso diagnosticado haviam 2,5 falsos positivos e que para cada um caso de pré-eclâmpsia diagnosticado haviam 1,3 falsos positivos, levando a investigações e internações desnecessárias, partos induzidos ou cirúrgicos.

Na França, desde 1945, a ênfase nos cuidados prenatais tem estimulado uma série de medidas legais, sendo obrigatório um mínimo de quatro visitas prenatais sendo a primeira consulta no primeiro trimestre, e os auxílios à maternidade condicionados ao atendimento da norma. Outras medidas adotadas para reduzir a morbi-mortalidade perinatal consistiam na organização de centros de atendimento à gravidez de alto

risco nos principais hospitais públicos, com atendimento gratuito, usando as tecnologias mais avançadas. Em 1975 iniciaram-se programas de visitas domiciliares às gestantes de alto risco. Para avaliar essa política, o Instituto de La Santé et de la Recherche Médicale desenvolveu dois estudos em escala nacional, um em 1972, quando as primeiras medidas foram tomadas, e o outro em 1976 (BLONDER et alii, 1980). Os autores concluíram que, entre 1972 e 1976, a mortalidade global e as taxas de prematuridade decresceram e o cuidado prenatal aumentou, porém os grupos de alto risco encontrados em 1972 permaneceram grupos de alto risco em 1976. A ocorrência de cuidado prenatal inadequado que ocorria em 1972, persistiu em 1976, principalmente em mulheres muito jovens ou naquelas de alta paridade ou com intervalos intergestacionais curtos e onde a classe social do pai era mais baixa. O status social foi também um fator importante independentemente das características demográficas das mulheres.

Para FRASER (1983), a premissa de que um aumento na quantidade de atendimento prenatal para cada grávida levará a um declínio na mortalidade perinatal não tem sido demonstrada. Apesar de que uma relação correlativa inversa exista, uma relação causal não tem sido identificada.

WISE et alii (1988) demonstram que a mortalidade de recém-nascidos de baixo peso ao nascer, uma vez ocorrido o nascimento, não é influenciada pelo prenatal. No entanto entre aqueles que nascem com peso adequado os índices de mortalidade sofrem influências do cuidado prenatal, especialmente

devido à redução de traumas e asfixia. A influência do prenatal não seria uniforme: sua falta nos primeiros estágios teria relação com prematuridade e/ou retardo no crescimento intra-uterino. Quando ocorre a ausência de cuidados próximos ao termo, suas conseqüências estão relacionadas com a anóxia e pós-maturidade.

Dentro das classes sociais mais baixas uma cultura de sub-utilizadoras do sistema de saúde foi notada tendo como características: crise existencial, renda irregular, ausência de acomodação permanente e instabilidade marital, além de prevalência de mulheres que já se acham competentes, não julgando necessários os cuidados médicos. Vários estudos, usando uma variedade de tamanhos amostrais e variáveis sócio-econômicas e composição de paridade, evidenciam que a maioria das mulheres vêem o prenatal como conforto, mas não percebem qualquer benefício e não são capazes de definir as razões do atendimento prenatal (McKINLAY et alii, 1972).

ERICKSON (1986) relaciona a irritabilidade, tensão, depressão e fadiga, entre as variáveis psicológicas significativamente relacionadas com complicações na gravidez (toxemia) e parto (período expulsivo prolongado).

Avanços nos conhecimentos relacionados com o processo reprodutivo não têm sido necessariamente acompanhados por mudanças organizacionais, para tornar os benefícios desses conhecimentos acessíveis a toda e a cada uma das mulheres grávidas e seu feto.

Para que esse conhecimento beneficie a mulher em

gravidez de risco, uma organização é necessária para identificá-la e fornecer o serviço adequado à redução do risco, preferencialmente através da prevenção.

O aumento da precisão na definição dos fatores de risco aumenta a possibilidade de que estratégias bem direcionadas sejam aplicadas.

O pareamento de dados de notificações de nascimento e de óbito tem sido, como já exposto anteriormente, de grande importância para extrair informações relevantes na definição desses riscos, além de fornecer uma base geográfica para o direcionamento de ações no sentido da organização do sistema de saúde.

Na década de 50, alguns países, notadamente a Finlândia, Suécia e países socialistas como a União soviética, iniciaram o desenvolvimento de um sistema de atenção ao parto com organização regional. O elemento integrador, sempre presente, era um bem estruturado sistema de estatísticas e informação.

Os sistemas regionalizados têm, desde então, adquirido expressões diferenciadas, como na França com o sistema de atendimento prenatal vinculado aos hospitais e com incentivos econômicos; ou na Holanda, em que se privilegia o parto domiciliar; ou os "Centros de Nascimentos Alternativos" americanos. O traço comum é a presença de consultores, residentes, laboratórios e profissionais de transporte disponíveis 24 horas por dia, durante os 7 dias da semana.

A forma como esses sistemas se organizam é flexi-

vel e depende de recursos econômicos, força de trabalho médico disponível, geografia, local, clima, atitudes profissionais e sociais.

Nos EUA os programas regionalizados perinatais tiveram início em 1975 em oito grandes áreas de diferentes características demográficas. A avaliação do impacto completo desses programas nos indicadores de saúde ainda não está disponível.

SWYER (1987) refere os seguintes problemas a serem equacionados em um sistema regionalizado de atenção perinatal:

- A referência da gestante ou recém-nascido para o nível adequado de atenção de acordo com o problema detectado;
- O alto custo do cuidado intensivo perinatal e a disponibilidade limitada de pessoal treinado, equipamento e área física;
- Nem todos os hospitais com serviços obstétricos e de neonatologia são capazes de oferecer cuidados a pacientes de risco;
- O conhecimento e a tecnologia de cuidado à mulher grávida e ao recém-nascido podem não ser aplicados, sistematicamente, de acordo com as necessidades;
- Em algumas áreas não são possíveis melhoras;
- A manutenção de um sistema de referência com a necessária infraestrutura de transporte e de pessoal especialmente treinado.



Além de estratégias que possam equacionar e dar soluções aos problemas enumerados, são necessários dados mais precisos da distribuição de óbitos perinatais por hospital, por área de referência e por região.

Com essas análises, quando referenciadas em dados de morbidade, criam-se as condições para uma definição mais racional de recursos a serem investidos e sua distribuição, bem como delimita os serviços a serem modificados, nos vários níveis de atenção. Terão também efeito educativo e servirão para comparações interinstitucionais ou interregionais.

As estratégias voltadas para a redução da mortalidade tendem a elevar a morbidade. Ao contrário, aquelas orientadas para a redução da morbidade apresentam um impacto dramático na mortalidade.

WISE et alii (1988), através de estudo realizado na cidade de Boston em 1982, onde existia um acesso garantido de recém-nascidos de risco a níveis terciários de atenção (cuidados intensivos neonatais) dentro de uma organização regionalizada e hierarquizada verificaram que ocorria ali, como em outras áreas dos EUA, uma elevação da mortalidade infantil. A estabilização da mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso ao nascimento refletia-se em maiores taxas de nascimentos desses bebês e em taxas elevadas de mortalidade de pós-neonatal. Como a mortalidade pós-neonatal é altamente influenciada por fatores ligados às classes sociais e, como os recém-nascidos de maior risco eram produtos de classes desfavorecidas, a estabilização da mortalidade de recém-nascidos

de muito baixo peso no período neonatal implicava no aumento da mortalidade pós-neonatal nesse grupo mais vulnerável.

As estratégias de intervenção nos serviços de saúde em países latino-americanos, no sentido de sua organização para redução dos níveis de mortalidade materna e perinatal, têm sido em grande parte direcionadas por agências internacionais, em particular pela Organização Panamericana de Saúde. O enfoque estratégico é a avaliação de riscos relacionados às causas prevalentes de morte nessas populações. Incorporaram-se conceitos de universalização da atenção e equidade na orientação dos recursos, racionalização, hierarquização da atenção e regionalização, na busca de maior eficácia, eficiência e satisfação do usuário. O ponto de irradiação do corpo teórico que sustenta essa estratégia passou, na década de 70, a ser o Centro Latinoamericano de Perinatologia (CLAP-OPS/OMS) com o apoio das agências locais e Ministérios de Saúde.

O trabalho de maior vulto realizado em vários países latinoamericanos foi a Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância (PUFFER, 1973), que representou um esforço de investigação colaborativo coordenado pela OPAS em escala continental com o objetivo de explorar as causas da excessiva mortalidade na infância nas Américas. Essa investigação permitiu analisar, com maior profundidade, as causas básicas e associadas da mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade, envolvendo 15 projetos realizados em 10 países das Américas. A importância da prematuridade e da defici

ência nutricional, nesse estudo, era expressa por sua participação como causa básica ou associada em 57% dos óbitos em menores de um ano. A maioria desses óbitos ocorrendo nos primeiros meses sugeria ser o estado da criança ao nascer importante fator contribuinte.

As análises evidenciaram também que o registro de óbito em hospitais, particularmente de óbitos ocorridos no período neonatal, eram incompletos, reduzindo a confiabilidade dos dados gerados a partir do sistema de informação oficial (SERRANO et alii, 1974).

As primeiras experiências de atenção regionalizada e hierarquizada nas Américas tiveram início em Cuba, na década de 60 e as tentativas em outros países se desenvolveram a partir da década de 70.

A conjuntura de crise econômica e política fortalecia modelos que, incorporando estratégias de regionalização e hierarquização da atenção, buscavam racionalizar a aplicação de recursos nos grupos vulneráveis. O critério de risco se incorporava como elemento estratégico às novas práticas gerenciais no setor de saúde, que passavam a se orientar por:

- coordenação intersetorial;
- utilização de tecnologia apropriada;
- integração docente-assistencial;
- participação comunitária;
- captação ampliada;
- atenção institucional e domiciliar;
- fortalecimento da regionalização.

Buscava-se assim garantir que as ações de assistência ou atenção direta, pudessem ocorrer em locais adequados, no momento oportuno e nas condições mais apropriadas, de acordo com as necessidades de saúde da gestante, do feto, do recém-nascido, da puérpera ou do núcleo familiar (MINISTÉRIO DE LA SALUD DE COLOMBIA, 1988).

Os modelos de regionalização propostos seguiam os princípios das experiências européias e norte-americanas (VARGAS, 1986).

O enorme fosso que separa os países da região daqueles países de economia central, reflete-se em deficiente acesso a tecnologias de nível de atenção terciária ou secundária; em padrões de morbi-mortalidade que não conseguem ser aferidos devido à inexistência, na maioria dos casos, de sistemas de informação em saúde confiáveis; e padrões reduzidos de medicalização social. As experiências de regionalização desenvolvidas, de um modo geral expressam de modo quase irreconhecível se confrontados com os modelos iniciais e onde a avaliação do impacto não ocorre por não contar com sistemas de informação de base populacional. Experiências de intercâmbio internacional e cooperação técnica são tentadas e sua maior expressão é a Rede Andina de Perinatologia (MINISTÉRIO DE LA SALUD DE COLOMBIA, 1988). Os maiores esforços se dirigem para a definição de tecnologias apropriadas que possam ser aplicadas através de redes físicas regionalizadas e hierarquizadas, treinamento de recursos humanos e a construção de um sistema de informação de maior confiabilidade.

Como sub-produto da Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância, foram feitas recomendações para a operacionalização do sistema de registro de coleta e processamento de dados baseados em hospitais, com as principais características de natureza demográfica e biológica a serem pesquisadas.

A aplicação do conceito de risco como estratégia de intervenção e modificação dos padrões de mortalidade na América Latina, apresentou-se de modo diversificado, com resultados notáveis. Os elementos explicativos da redução da mortalidade infantil em seu conjunto e da mortalidade neonatal em particular, conseguida em diferentes países onde ações no setor saúde e intersetorial se referenciavam em critérios de risco foram objeto de revisões que fazem parte de estudos sobre os efeitos da recessão mundial sobre a infância, patrocinados pela UNICEF.

FOXLEY et alii (1984), estudando o caso do Chile apresentaram elementos para a compreensão de como se convivem padrões de agravamento de indicadores sócio-econômicos, acentuação da pobreza e restrições de investimento nos setores sociais com sucesso na redução de taxas de mortalidade mediante políticas compensatórias, orientadas para populações de risco.

MUNIG et alii (1984), apresentam uma situação diferenciada em Cuba, onde a alta prioridade dada à saúde pública no planejamento econômico em termos de investimentos e a alocação de recursos, principalmente de infraestrutura, fo

ram medidas de importância.

BIXBY (1985) investigou os possíveis determinantes da redução de mortalidade que se produziu em Costa Rica, analisando os diferenciais de mortalidade, as causas de óbito e, através de técnicas de regressão múltipla, a redução ocorrida nas 79 regiões em que se divide o País. Concluiu que o desenvolvimento sócio-econômico acompanhado de uma baixa substancial da fecundidade explicariam o fenômeno, porém sendo os programas de saúde, particularmente os de atenção primária (rural e comunitária) responsáveis por 40% do decréscimo constatado.

No Brasil, as experiências de atenção perinatal hierarquizadas e regionalizadas são, ainda, em número reduzido e não foram submetidas a processos de avaliação.

BARBIERI (1985), buscando elementos do perfil reprodutivo das classes sociais e as relações que se estabelecem a partir dessas com a atenção perinatal no Brasil, a partir de estudo de uma coorte de todos os nascimentos ocorridos em Ribeirão Preto, nos anos de 1978-79, introduz elementos de análise importantes que deverão se incorporar a estudos de mortalidade. O autor sugere que as classes sociais, como definidas, se comportam como populações econômica e biologicamente diversas, com os resultados reprodutivos mais adversos e o atendimento à saúde mais precário, ocorrendo no proletariado frente à pequena burguesia e burguesia.

Um estudo prospectivo da maior importância foi desenvolvido por BARROS et alii (1988), a partir de todos os

nascimentos ocorridos na cidade de Pelotas (RS), no ano de 1982, que vêm sendo acompanhados desde então. A sobrevivência perinatal se apresentou fortemente associada ao peso e idade gestacional que, por sua vez, estavam altamente influenciados pelas desigualdades sociais, medidas através da renda familiar. Nas famílias de menor renda, o risco de morte fetal era 8,5 vezes maior; e de morte na primeira semana de vida, 2,5 vezes maior. Através de análise multivariada, os autores demonstraram que o efeito do peso ao nascer, em termos relativos, é mais acentuado para as famílias de alta renda do que para as de baixa renda. Isto porque as crianças de baixo peso não formam um grupo homogêneo, incluindo aquelas que nasceram prematuras e as que nasceram desnutridas. A mortalidade foi 2,5 vezes maior para as crianças prematuras, que caracterizavam mais o grupo de baixo peso nas classes de renda mais elevadas.

Outros estudos na literatura brasileira, que tratam da mortalidade perinatal, são baseados em dados hospitalares que, apesar de criteriosos, não se enquadraram nos critérios estabelecidos para enquadramento na revisão.

### 3. METODOLOGIA

Para que um sistema de atenção à saúde se organize no sentido de lograr êxitos e atingir os objetivos de eficácia, eficiência, efetividade e equidade em suas ações, é condição primordial contar com o apoio de um Sistema de Informação em Saúde lastreado em fontes de dados representativos, de alta confiabilidade, ágil e abrangente.

O objeto deste estudo são as bases conceituais e organizativas do Sistema de Informação em Saúde no Brasil (Subsistema de Mortalidade), e as formas particulares como ele se expressa, instrumentaliza e direciona as ações de saúde, a partir de estudo da Mortalidade Perinatal em Belo Horizonte. Como toda forma organizada de produção de conhecimento, seria temerário analisá-lo de modo isolado do contexto onde se originam seus elementos constitutivos. Uma investigação com tal abrangência impõe estudos aproximativos iniciais que a delimitem e definam os aspectos prioritários relacionados às



fontes de dados, às alternativas para o seu processamento e às interações que dela se esperam, ampliando seus limites para as análises de diferenciais e determinantes. Estabeleceu-se para este estudo de caso o Subsistema de Informação em Mortalidade e dentro dele, mais especificamente, a Mortalidade Perinatal em sua concepção mais abrangente, ou seja, a que engloba os óbitos fetais ocorridos a partir da vigésima semana de gestação e os óbitos neonatais até 28 dias de vida. A opção pela utilização da forma ampliada do conceito, não se move pelas mesmas razões de autores que a postulam sob os argumentos dos avanços tecnológicos que possibilitam a sobrevivência de recém-nascidos com idades gestacionais cada dia mais curtas. Não é essa a nossa realidade e não é este o foco de interesse do presente estudo. Far-se-á esta abordagem por acreditar constituir esse período uma unidade, de onde se poderão retirar elementos essenciais de análise no campo da Saúde Reprodutiva e sua relação com a organização do Sistema de Saúde, enquanto indicador mais adequado de processo e produto.

Neste delineamento, as taxas e estruturas da Mortalidade Perinatal e Infantil envolvidas, serão tratadas como fatos, acontecimentos, cuja gênese deverá ser vivida pelo investigador, através da elaboração e análise das tendências observadas e na determinação dos limites de sua interpretação, a partir de uma série histórica referente aos anos de 1977 a 1987.

Será estudada uma coorte de declarações de óbitos

referentes ao ano de 1987, último da série, para avaliação de sua qualidade em termos da integralidade das variáveis notificadas. Da análise crítica dessa coorte deverão emergir questões que apontem para a utilização mais extensiva das informações nela contidas, no campo da saúde coletiva. Definiram-se limites espaciais e temporais dos eventos a serem enfocados, restringindo-os ao município de Belo Horizonte e ao período de vigência do modelo unificado de declarações de óbito, atualmente em uso. Não se furtou de ultrapassar esses limites sempre que uma fonte adicional de informações se fez necessária para fins de comparabilidade. A construção do método foi consubstanciada nos elementos da Epidemiologia descritiva.

A revisão da literatura, além de nos permitir o estabelecimento das questões centrais do estudo, serviu, fundamentalmente, para mostrar o "de que forma" os Sistemas de Informação em Saúde se constituem enquanto elementos estratégicos no interior das práticas mais gerais de intervenção no processo saúde-doença e os paradigmas que lhes dão a sustentação teórica.

Algumas questões foram priorizadas para serem abordadas a partir do delineamento proposto.

### 3.1 - QUESTÕES RELACIONADAS À ESTRUTURA LÓGICA DO MODELO DE CERTIFICADO DE ÓBITOS

O uso sistemático de informações relativas aos óbitos e sua ordenação segundo as causas basearam-se sempre em critérios diagnósticos que se mostravam de maior ou menor utilidade em relação aos atributos demográficos que a eles se agregavam.

Têm sua origem comumente aceita como sendo os "Bills of Mortality", iniciados por John Graunt no século XVII, na cidade de Londres. Neles, os diagnósticos tinham importância menor e as informações demográficas tinham maior peso, uma vez que elas se prestavam, ainda que de modo pouco abrangente, para avaliar as taxas de mortalidade infantil e para projeções de expectativa de vida.

As primeiras preocupações com relação à estrutura da mortalidade por causas, somente surgiram no século XIX, em um contexto de desenvolvimento da Demografia Sanitária e da Higiene, e da ampliação dos usos da Estatística, aplicada às Ciências Sociais.

William Farr queixava-se, então, referindo-se aos certificados de óbitos:

*"Cada doença tem, em muitas situações, sido relatada por três ou quatro termos, e cada termo tem sido aplicado para várias doenças diferentes, nomes vagos e inconvenientes têm sido empregados e complicações têm sido registradas, substituindo as doenças primárias." (FEINSTEIN, 1985)*

Farr, citado por FEINSTEIN (1985), propôs, no ano de 1853, uma classificação lógica para uso internacional, baseada em critérios e localização anatômica das doenças. Ainda que jamais tenha obtido aprovação universal, o seu critério localizatório anatômico foi mantido como base da Lista Internacional de Causas de Morte. O início da era das nomenclaturas comparáveis situa-se nos primórdios do século XX, com a realização da I Conferência Internacional de Revisão da Classificação Internacional de Causas de Morte, que passaria a ocorrer, a cada decênio, para revisões sucessivas. As regras para seleção da causa básica de morte surgiram na 6ª Revisão, realizada em 1945, quando, também, foi ampliada com afecções não letais.

O tempo que delimita o presente estudo está compreendido na transição da 8ª e 9ª Revisão, realizada em 1975. Nessa, tencionava-se elaborar um instrumento para ser usado na análise dos serviços de saúde. A Conferência considerou o valor do armazenamento dos dados nacionais de mortalidade e morbidade analisados por codificações múltiplas, estimulando a realização destas atividades, mas não recomendou regras ou métodos para serem seguidos. Sugeriu que as estatísticas relativas à mortalidade perinatal fossem obtidas a partir de um certificado especial que contemplaria informações relativas a causas e circunstâncias envolvidas com o óbito, tomando mãe-filho como unidade de análise, em substituição ao modelo atual, que continua em uso em nosso meio.

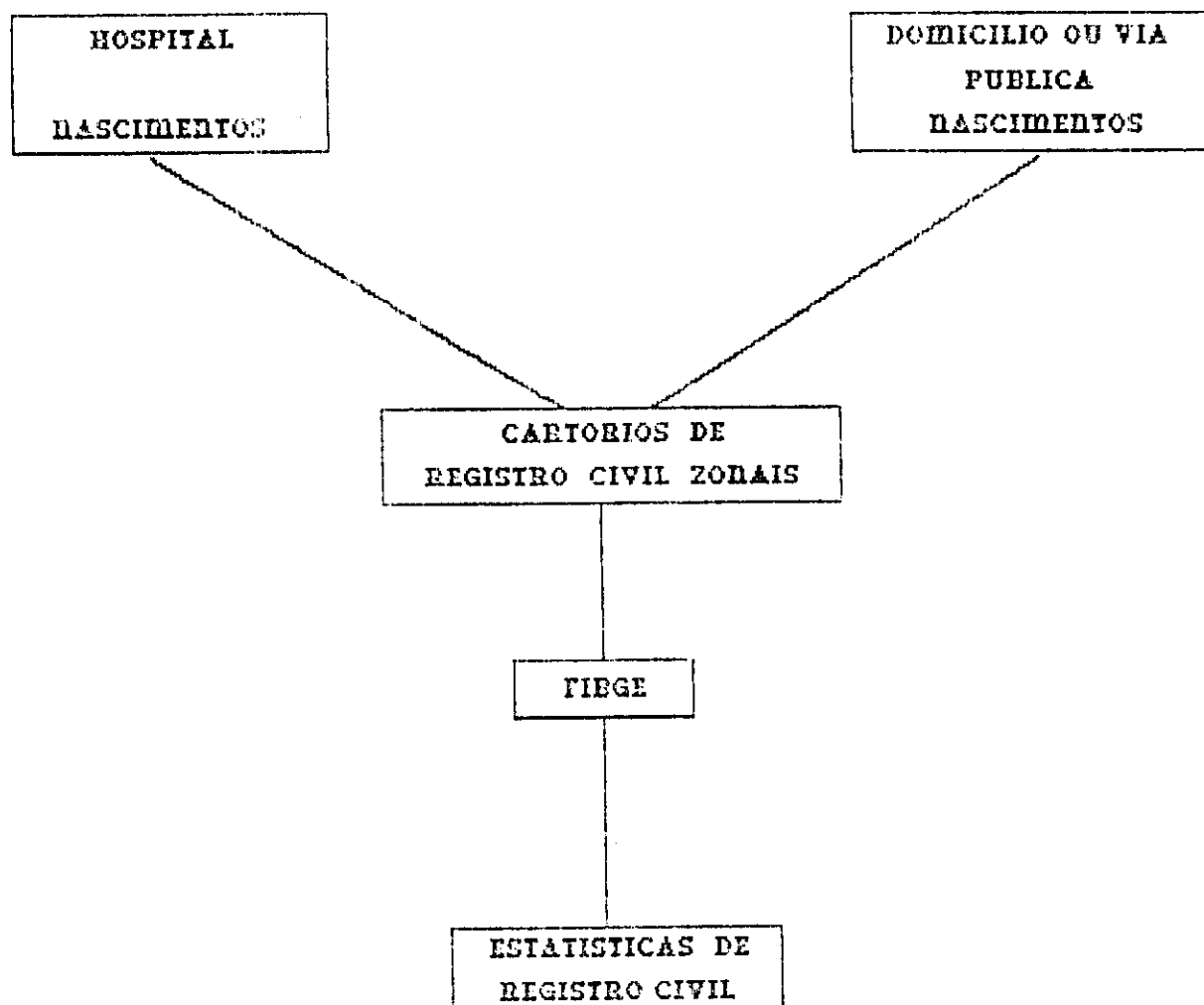
### 3.2 - QUESTÕES RELATIVAS À ESTRUTURA DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

No Brasil, o Registro Civil (de nascimentos, casamentos e óbitos) feito pelo Estado, teve início em 1870, sendo que sua regulamentação definitiva só viria a ocorrer no ano de 1973, através da Lei nº 6015, de dezembro daquele ano. Esta Lei determina que os cartórios deverão remeter à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), periodicamente, os informes relativos aos eventos que tiver registrado. À FIBGE compete a compilação, crítica, codificação, análise e publicação dos dados. A Lei Brasileira (Lei nº 6015, de 31/12/73), não define o que se deve entender por nascido vivo, deixando sua conceituação a critério médico. Define que o registro deverá ocorrer no lugar onde tiver ocorrido o parto (cidade, distrito, subdistrito). No registro de nascimentos constam apenas a data de ocorrência, nome da criança, local de nascimento, além da nacionalidade e profissão dos pais, idade da mãe e endereço. A idade da mãe passou a fazer parte dos dados obrigatórios somente a partir de 1973. O diagrama nº 1 representa, esquematicamente, o fluxo de informação para nascimentos ocorridos e registrados no Estado de Minas Gerais.

As Estatísticas de Registro Civil somente começaram a ser publicadas a partir do ano de 1976, com dados referentes ao ano de 1974, sendo este o intervalo mantido entre o ano de registro e a publicação.

# DIAGRAMA - I

FLUXO DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIMENTOS  
OCORRIDOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS



Em uma outra vertente, o Serviço Federal de Bioestatística do Departamento de Saúde havia iniciado, a partir de 1944, a publicação dos Anuários de Bioestatística, com dados de mortalidade por causas, referentes aos óbitos ocorridos nas capitais brasileiras. Em 1975, o Ministério da Saúde propôs implantar um sistema de vigilância epidemiológica, a nível nacional, para o qual se impunha a obtenção regular de dados de mortalidade, abrangentes e confiáveis. Foi, então, adotado um formulário padrão de certificado de óbito, em duas vias, para todo o território nacional, inexistente até então. Sua implantação ocorreria no ano de 1976. Tais resoluções viabilizaram a constituição do Sistema de Informação em Saúde (Subsistema de Mortalidade), com fluxos definidos, cabendo ao Ministério da Saúde, através da Fundação Serviços Especiais de Saúde Pública (FSESP), o processamento das principais variáveis.

No Sistema de Informação de Saúde, declarações de óbito são selecionadas conforme o município de residência do falecido, e enumeradas em ordem seqüencial, procedendo-se à seleção e codificação da causa básica do óbito, segundo as recomendações da Organização Mundial de Saúde.

No ano de 1980 foi publicado o primeiro volume da Estatística de Mortalidade-Brasil, com dados referentes ao ano de 1977, sendo que essa defasagem de três anos vem se mantendo desde então.

QUADRO I - Consolidação das Informações do Sistema de Informação em saúde, referentes ao Estado de Minas Gerais, por órgão de origem, área de abrangência e periodicidade.

ÓRGÃO DE ORIGEM	PUBLICAÇÃO	ABRANGÊNCIA DOS DADOS DE MORTALIDADE	PERIODICIDADE
SET/SEPLAN	INDICADORES DE CONJUNTURA	REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	MENSAL
SECRETARIA EST. SAÚDE	ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE MINAS GERAIS	MUNICÍPIOS	ANUAL
FIBGE	ESTATÍSTICA DE REGISTRO CIVIL	ESTADOS, REGIÕES METROPOLITANAS, CAPITAIS	ANUAL
MINISTÉRIO DA SAÚDE	ESTATÍSTICA DE MORTALIDADE - BRASIL	REGIÕES, ESTADOS E CAPITAIS	ANUAL



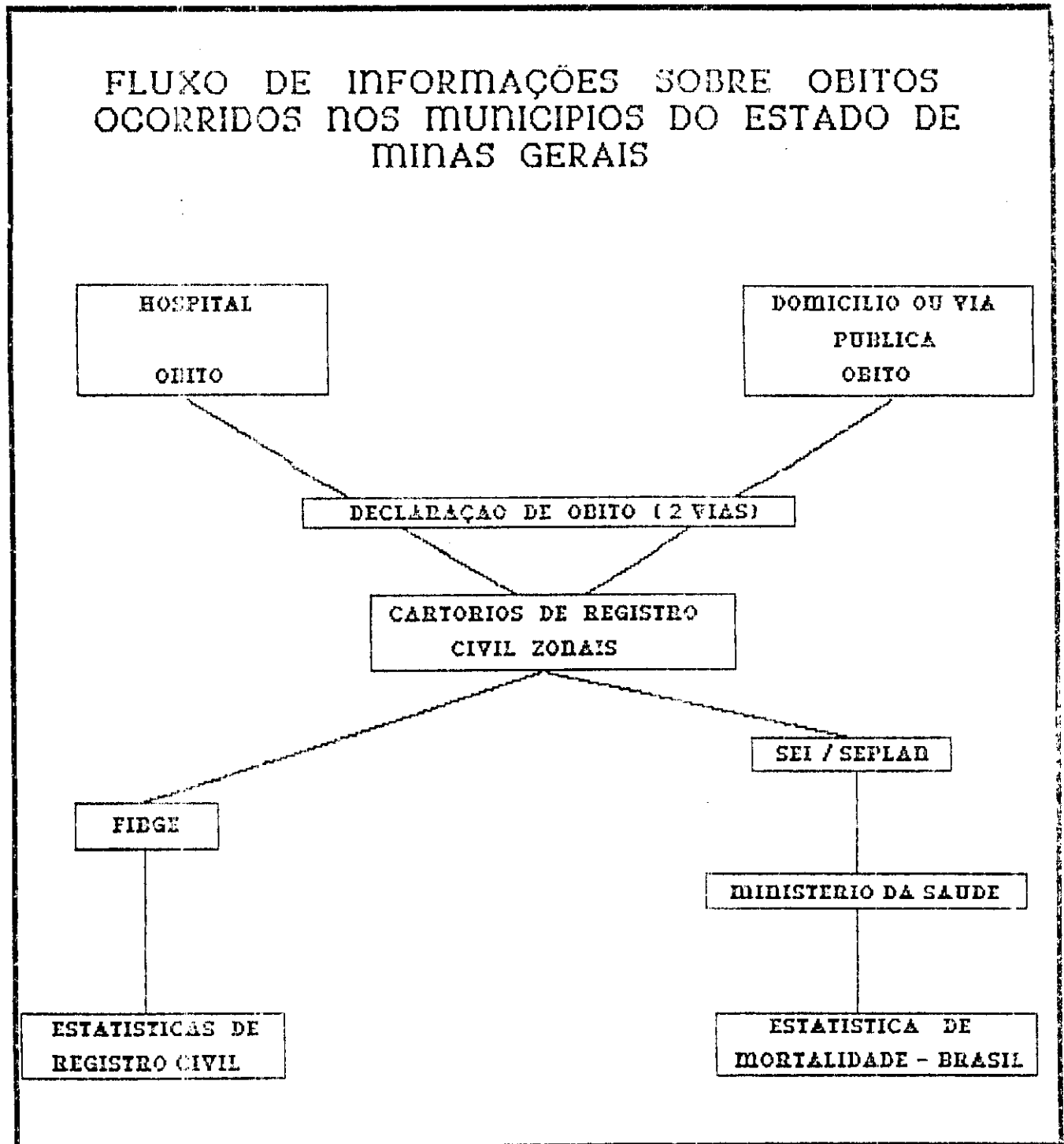
Do ponto de vista quantitativo, em sua última publicação referente ao ano de 1985, admitia-se uma representação em torno de 75% dos óbitos ocorridos no País, devido à cobertura incompleta nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e ao sub-registro de óbitos (BRASIL, Ministério da Saúde, 1988). No Estado de Minas Gerais, o ordenamento dos óbitos por município de ocorrência, o seqüenciamento, a codificação de variáveis e a elaboração de planilhas estão a cargo do Serviço de Estatística e Informação da Secretaria do Estado de Planejamento e Desenvolvimento (SEI/SEPLAN). O processamento dos dados ocorre, a nível estadual, na Companhia de Processamento de Dados do Estado de Minas Gerais (PRODEMGE), segundo normas do Ministério da Saúde, para o qual são enviadas fitas magnéticas, que são submetidas a um segundo processo de crítica (Diagrama nº 2 e Quadro I).

### 3.3 - CONSTRUINDO AS TAXAS

#### 3.3.1 - NASCIDOS VIVOS

A totalização dos nascidos vivos para a série histórica de 1974 e 1987, foi obtida a partir dos números de nascidos vivos registrados em cada ano da série, aos quais foram acrescentados os registros extemporâneos até o limite de 8 anos posteriores, quando disponíveis. Como a partir de 1981, a cada ano desfalca-se de um valor na série, calculou-se um

# DIAGRAMA - II



fator de correção que incorpora os valores anteriores, através da fórmula:

$$\frac{N(a, a+n)}{n-1} = \frac{N(a-1, a+n-1)}{n-1}$$

$$\sum_{i=0} N(a, a+i) \quad \sum_{i=0} N(a-1, a+i-1)$$

onde:

N = nascidos vivos registrados no ano

n = número de anos na série de registros extemporâneos (até o limite de 8)

a = ano base

Foram elaboradas matrizes para Belo Horizonte e algumas capitais (Anexos 2 a 7). Para os anos de 1974 a 1979, as séries estavam completas. A correção, portanto, do sub-registro, limitou-se à somatória dos nascidos vivos ocorridos e registrados a cada ano e os registros de nascimento extemporâneos.

Essas séries completas foram utilizadas para validação do método, através de simulação em que se fixava o ano de 1982 para referência do ano de 1974, que seria o correspondente à única série completa.

Feitos os cálculos de estimativa de número de nascidos vivos para as séries seguintes, foram pareados os resultados obtidos com os números reais e tabulados os erros de estimativa.

### 3.3.2 - ÓBITOS INFANTIS

As séries de óbitos infantis, segundo sexo e idade, foram obtidos através das publicações do IBGE (Estatísticas do Registro Civil, série 1978-1987) por local de residência da mãe e local de registro civil. Para se calcular os coeficientes específicos por causa e grupos de causas, foram utilizadas as séries constantes nas publicações do Ministério da Saúde (Estatísticas de Mortalidade-Brasil), para a série de 1978-1985. O restante da série, correspondente aos anos de 1986-1987, foi obtido diretamente das fitas de arquivo do SEI/SEPLAN, estando sujeito a retificações eventuais.

### 3.3.3 - TENDÊNCIAS

A medida descritiva de tendência utilizada foi o TAU (J), objetivando avaliar a variabilidade endógena das taxas, definida como:

$$J^2 = 1 - (S_{\hat{q}}^2 / S^2), \text{ sendo}$$

$\hat{q} = d/N$ , onde

$d$  = número de óbitos infantis no período

$N$  = número de nascidos vivos no período a que se referem os óbitos.

Para  $n$  observações,  $S_{\hat{q}}^2$  é

$$S_{\hat{q}}^2 = n\hat{q} \frac{(1 - \hat{q})}{N} \quad e:$$

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (TMI - \hat{q})^2$$

TMI = Taxa de Mortalidade Infantil (por grupos de causa)

Assim,  $J^2$  é uma medida derivada de uma análise de variação de  $\hat{q}_i$  e representa a relação entre a variação de  $\hat{q}_i$  e a variação total das taxas, sendo uma medida da variação sistemática das mesmas. Um  $J$  próximo a 1 (um), indica uma tendência determinada por fatores sistemáticos, sejam eles conjunturais ou estruturais, enquanto o afastamento de 1 (um) sugere uma variação apenas aleatória (MARTINS, 1989).

### 3.4 - ESTUDO DE CASO: MORTALIDADE FETAL E NEONATAL. BELO HORIZONTE, 1987

Foi tomado o ano de 1987, último da série estudada, para um aprofundamento nos mecanismos de tomadas de decisão na elaboração da informação adequada ao planejamento em saúde. Como fonte primária, utilizamos a 2ª via das declarações de óbitos fetal e neonatal ocorridos e registrados no ano (Anexo 8). Os dados constantes das declarações de óbitos foram compilados para um instrumento de codificação para posterior processamento. Os campos referentes à hora, dia e mês do óbito; hora, dia e mês de nascimento; horas ou dias de

vida; hora do óbito e nome do hospital; nome e idade da mãe; total de filhos; endereço; nome do pai e causas do óbito, foram compilados e posteriormente codificados. As demais variáveis tiveram os códigos atribuídos pelos técnicos do SEI/SEPLAN, copiados diretamente. O mesmo procedimento foi adotado para a CAUSA BÁSICA DO ÓBITO. Todos os diagnósticos foram copiados na íntegra e posteriormente codificados (Anexos 9 e 10).

Não foram considerados, no estudo, os óbitos fetais e neonatais cujas declarações referiam idades gestacionais abaixo de 20 semanas ou peso inferior a 500 gr (n = 74). As Causas Básicas de óbito atribuídas pelo SEI/SEPLAN, foram revistas, sendo detectados 141 casos duvidosos, que foram revistos com posterior atualização, no instrumento de codificação.

### 3.5 - REAGRUPANDO CAUSAS DE ÓBITOS

A avaliação epidemiológica do problema de saúde perinatal, como subsídio para determinar prioridades e o subsequente planejamento de programas, pode incluir três categorias principais de indicadores: mortalidade, morbidade e fatores de risco. Os coeficientes de mortalidade em nosso meio são praticamente os únicos indicadores mais facilmente disponíveis e acessíveis. A estrutura da mortalidade por causa, será, neste estudo, o elemento que permitirá a configuração de

uma razão de mortalidade proporcional que poderá orientar ações de saúde pública mais eficazes.

O Manual de Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbito (Organização Mundial de Saúde, 1985), ao definir a causa básica do óbito como

*"a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte; ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fetal",*

tem como objetivo assegurar uma aplicação uniforme do princípio de ser o objetivo da saúde pública prevenir a ação da causa precipitante. Os problemas para a aplicação deste princípio são vários, notadamente no período perinatal. A inexistência de critérios para o estabelecimento do diagnóstico clínico, faz com que, com grande frequência, a notificação das causas, na declaração de óbito, reflitam mais inferências do que, propriamente, evidências. A quase inexistência de necrópsias que confirmem os diagnósticos, reforça esta tendência.

Com as sucessivas revisões da CID, muitos avanços foram feitos em termos de reagrupamento de causas. No caso da Mortalidade Infantil, a possibilidade de figurar a desnutrição como causa básica, quando associada a doenças diarreicas, a partir da 9<sup>a</sup> Revisão, é um exemplo.

WIGGLEWORTH (1980) propôs uma classificação simplificada, que dispensa a necrópsia, que se aproxima de classificações que agrupam causas segundo seu caráter evitável ou não, ou seja, causas passíveis ou não das ações de saúde pública. A classificação de WIGGLEWORTH (1980), consiste de duas fases:

1. Agrupar os óbitos perinatais em categorias de peso e calcular os coeficientes de Mortalidade Perinatal, específicos para cada grupo.
2. Classificar os óbitos de cada grupo em uma das seguintes categorias:
  - 2.1 - mortes fetais antepartum, sem malformações congênitas;
  - 2.2 - malformações congênitas;
  - 2.3 - prematuridade/baixo peso;
  - 2.4 - anóxia perinatal;
  - 2.5 - outras causas.

As categorias são excludentes, progressivamente. No Brasil, não se pratica a pesagem de fetos nascidos mortos e é incomum a pesagem de nascidos vivos que vêm a falecer nas primeiras horas. Como se convive, nos hospitais, com morbidade perinatal muito elevada, passam a ter relevância as causas infecciosas - indicador indireto dos padrões assistenciais hospitalares - principalmente, quando desagregada das ca



categorias prematuridade/baixo peso e anóxia perinatal. Elaborou-se, então, uma classificação modificada, em que se mantém, em uma primeira fase, o eixo etiológico baseado na CID (9<sup>a</sup> Revisão); e na segunda fase, passa-se a utilizar um eixo nosológico, assegurando que ambos tenham referência com a idade em que ocorreu o óbito, em substituição à variável peso de nascimento.

Para o eixo nosológico, aplicou-se a Classificação de WIGGLEWORTH (1980), modificada pelo destaque dado às causas infecciosas, extraídas da categoria "outras".

Desta forma elaborou-se a seguinte categorização dos óbitos perinatais:

#### GRUPO I: MORTE FETAL ANTEPARTUM

É adotado conceito amplo, cobrindo os óbitos fetais ocorridos a partir da 20<sup>a</sup> semana. Inclui fetos macerados e exclui óbitos fetais por malformações congênicas, notificados como tal. A notificação do peso ao nascimento, foi o critério de separação da coorte para nascidos com algum sinal de vida e notificados como óbitos fetais.

#### GRUPO II: MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS

Engloba óbitos fetais e neonatais (CID 700-759), notificados como tal.

#### GRUPO III: PREMATURIDADE/BAIXO PESO

Referem-se a óbitos neonatais que contenham em

qualquer espaço destinado às causas de óbito, o termo prematuridade ou se o peso fosse inferior ou igual a 2500 gr ou, ainda, na ausência das condições anteriores, a idade gestacional fosse referida como 20 - 27 semanas. Não foram consideradas as idades gestacionais referidas como "28 ou mais", pela imprecisão do limite superior. Não constam desta categoria aqueles que tenham referências a anomalias congênitas nas causas de morte (CID-764-765).

#### GRUPO IV: ANÓXIA PERINATAL

Notificada como tal. Não inclui prematuridade/recém-nascidos de baixo peso ou casos de malformações congênitas.

#### GRUPO V: INFECÇÕES

Nesta categoria estão referidos, apenas, os óbitos neonatais que não constem das categorias anteriores e que sejam notificados como tal.

#### GRUPO VI: OUTRAS

Engloba todas as causas de óbito não classificáveis nas categorias anteriores e as causas mal definidas.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 - MORTALIDADE INFANTIL EM BELO HORIZONTE

Ao serem trabalhados os dados das fontes secundárias, na primeira fase do estudo, confirmaram-se as tendências já descritas por MARTINS (1989), com relação à mortalidade infantil no Município de Belo Horizonte. Os dados apresentados na TAB. I corroboram as tendências já descritas e constata-se que há um declínio expressivo do coeficiente de mortalidade infantil (46,6%), que não ocorre de modo uniforme quando se consideram as causas e grupos de causas. Verifica-se que ao lado de uma queda específica, no grupo de causas relacionadas às "enterites e outras doenças diarreicas" (32,1%/11,8%) correspondeu um aumento relativo no grupo - "causas originárias do período perinatal" (26,3%/50,5%). Se no início da série estas causas, acrescidas do grupo das anomalias congênitas, perfaziam 26,6% dos óbitos de 0 a 1 ano, no

TABELA I - Mortalidade Infantil Proporcional por causa e grupo de causas, Belo Horizonte, 1977 - 1987

ANO	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Enterites e outras doenças diarreicas	32,1	28,8	18,3	17,0	14,8	13,8	12,6	12,2	10,7	12,4	11,8
Pneumonia	13,1	16,5	15,5	14,0	14,8	9,8	11,6	10,6	11,0	11,4	12,0
Avitaminoses e deficiências nutricionais	4,6	4,3	14,4	12,2	9,4	11,1	9,9	11,5	11,2	10,9	9,1
Anomalias congênitas	0,3	3,6	4,6	4,6	5,9	5,1	8,2	7,7	8,5	7,1	7,2
Causas originárias do período perinatal	26,3	26,2	31,1	32,2	38,1	37,2	43,2	46,1	46,3	49,5	50,5
Septicemia	-	-	3,6	4,7	4,1	4,1	3,6	1,1	0,5	0,5	0,5
Sintomas e afecções mal definidas	1,2	0,9	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0	0,3	0,5	0,5
Todas as demais causas	22,4	19,7	12,0	13,2	12,8	18,6	10,8	10,9	11,5	8,1	8,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTES : F. IBGE - Estatísticas de Registro Civil - 1977 - 1987

Ministério de Saúde - Estatística de Mortalidade - 1977 - 1987



último ano da série, são responsáveis por 57,7% dos óbitos na mesma faixa de idade. Esta constatação demonstra a importância que este grupo de causas passa a adquirir na estrutura da mortalidade infantil.

A medida do risco pode ser verificada através da taxa de mortalidade causa-específica, apresentada na TAB. II. Os dados demonstram que, ao lado de uma tendência a queda em todos os outros grupos de causa, mantém-se estável em patamares elevados as causas originárias do período perinatal.

Cabe ressaltar que a queda observada para o grupo das enterites, quando associado ao grupo das avitaminoses e deficiências nutricionais, mantém um padrão de declínio semelhante às demais causas, excetuadas as perinatais (Gráf. 1). Apesar da observância da queda expressiva da mortalidade por estas causas, os níveis ainda se encontram elevados.

Quando se considera a estrutura da mortalidade infantil específica por idades observa-se que o declínio mais acentuado concentra-se no grupo de mortalidade pós-neonatal, de 28 a 364 dias (TAB. III). É necessário ressaltar que esta faixa etária é a que sofre mais os efeitos das condições ambientais desfavoráveis, o que mantém uma lógica quando referido à estrutura de mortalidade por causa.

A medida da variabilidade intrínseca destas taxas, na série estudada para Belo Horizonte, medida pelo TAU, se mostrou elevada para todos os grupos de causa, exceto para "Certas Causas Originárias do Período Perinatal", sugerindo

TABELA II - Taxas de mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos), por causa e grupo de causas.  
Belo Horizonte, 1977 - 1987

CAUSA	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TAU
Enterites e outras doenças diarreicas	22,4	20,5	12,1	10,0	8,1	7,7	7,7	5,8	5,4	4,9	4,4	0,995614
Pneumonia	9,2	11,8	10,3	8,3	8,1	5,4	5,4	4,8	4,7	4,5	4,5	0,980440
Avitaminose e deficiências nutricionais	3,2	3,1	9,5	7,2	5,2	6,2	4,6	5,1	4,8	4,3	3,4	0,97632
Anomalias Congênitas	0,2	2,5	3,0	2,7	3,2	2,8	3,8	3,4	3,7	2,8	2,7	0,958556
Causas originárias do período perinatal	18,4	18,6	20,5	20,1	20,9	20,6	20,0	20,6	20,0	19,6	18,9	0,566328
Septicemia	-	-	2,4	2,8	2,2	2,3	1,7	0,5	0,2	0,1	0,2	0,970713
Sintomas e afecções mal definidas	0,9	0,6	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,951645
Todas as demais causas	15,7	14,0	7,9	7,8	7,0	10,3	5,0	4,9	5,0	3,4	3,2	0,990529
Mortalidade Infantil Global	70,0	71,2	65,9	58,9	54,8	55,5	46,3	44,7	43,2	39,6	37,4	0,991816

FONTES : F.IBGE - Estatísticas de Registro Civil - 1977 - 1985

Ministério da Saúde - Estatísticas de mortalidade - 1977 - 1987

SEPLAN-MG, atestados de óbitos - 1986 - 1987

— ENTER/DESN    —+— C.PER./AC    —\*— OUTRAS

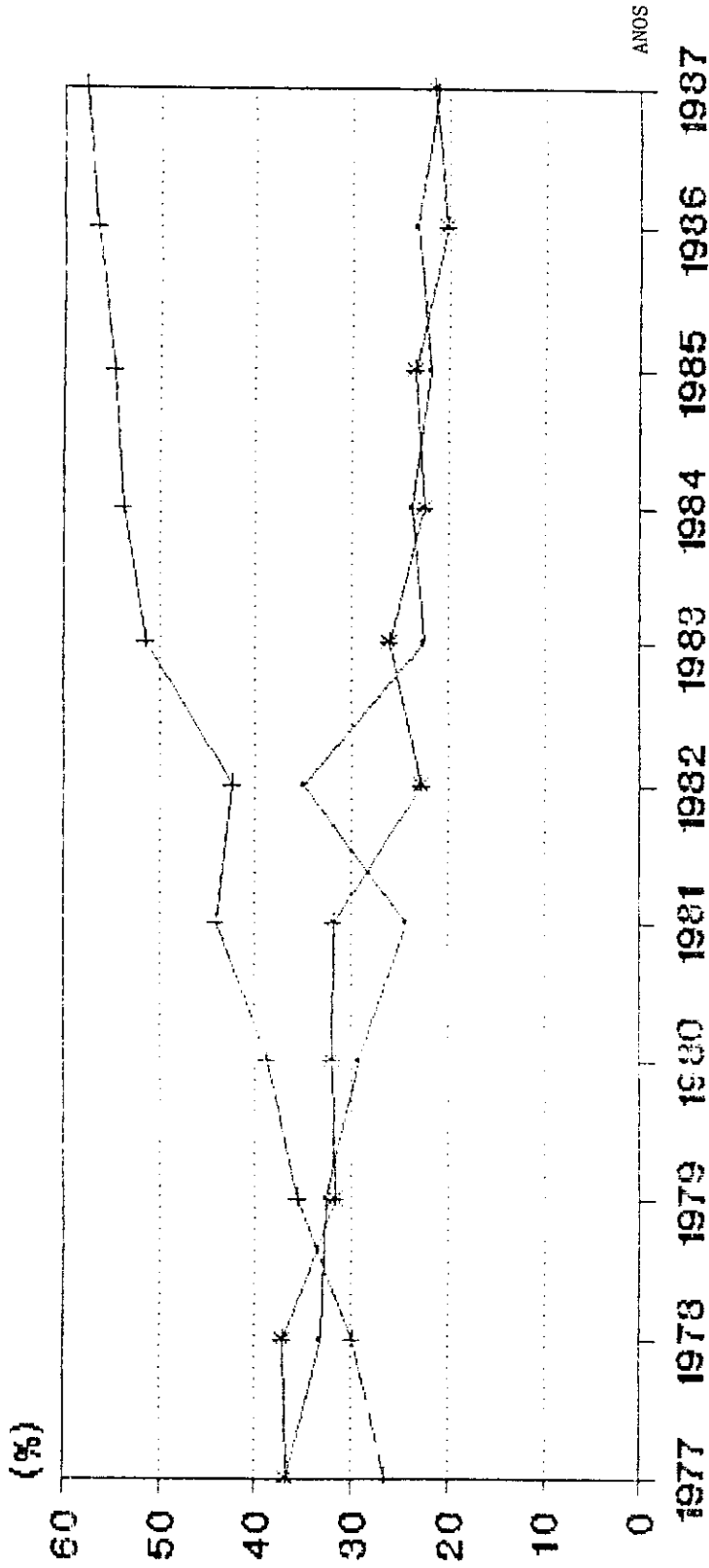


GRAFICO 1

**MORTALIDADE INFANTIL PROPORCIONAL POR GRUPOS DE CAUSA, BELO HORIZONTE 1987**

FONTE : 1-MINISTERIO DA SAUDE 1977-1987  
2-SEI/SEPLAN 1986-1987

TABELA III - Taxa de Mortalidade Infantil Específica, por grupos de Idade  
 Belo Horizonte, 1978 - 87

ANO IDADE EM DIAS	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
	0 - 7	24,1	21,6	19,2	19,8	19,7	20,9	21,2	20,4	18,1
8 - 27	11,6	6,8	5,6	5,6	5,5	4,3	4,0	4,6	4,2	4,1
28 - 364	42,8	45,0	35,2	29,7	31,5	22,9	25,2	23,2	19,7	18,2
TMI	78,5	73,4	60,0	55,1	56,8	48,1	50,4	48,2	42,0	40,2

Fonte : FIBGE



ser a variação dessas taxas predominantemente aleatória, não havendo fator sistemático agindo para sua modificação.

A utilização de padrões de mortalidade proporcional para os óbitos infantis serve para demonstrar o papel de destaque que esse grupo de patologias vem adquirindo no âmbito da Saúde Pública.

Os efeitos das modificações de características demográficas sobre essas causas são bem conhecidos (FIBGE, 1988). A redução da fertilidade tende a produzir um decréscimo na Mortalidade Infantil e, quando ela ocorre preferencialmente em populações de risco, seus efeitos serão mais notáveis na mortalidade perinatal, através da redução das causas de morte a elas relacionadas, principalmente em países com padrões sócio-demográficos críticos, como o Brasil.

MARTINS (1989), estudando a fecundidade em Belo Horizonte, mostra que a partir do ano de 1978 a taxa de fecundidade real passa a declinar, progressivamente. Pode-se aferir daí duas hipóteses: a mudança dos padrões reprodutivos ainda não se expandiu o suficiente para atingir os grupos de maior risco de mortalidade ou ainda que outros fatores poderiam estar atuando simultaneamente no sentido da expansão do risco a frações da população não consideradas como tal.

Ressalte-se que a utilização de uma medida descritiva de tendência como o TAU tem suas limitações, exatamente ao tratar de taxas relacionadas a fenômenos vitais dinâmicos, que se diferenciam de "medidas" no sentido matemático, indicando a necessidade de outros métodos que permitam aferir es

sa dinâmica, inacessível a partir dos dados conseguidos nas fontes secundárias empregadas.

Uma outra limitação do método, refere-se à dificuldade, presente em todos os estudos de mortalidade, no que se refere à disponibilidade de dados relativos à população de referência.

Uma grande limitação adicional, além da insuficiência de dados disponíveis, é o grande intervalo que se estabelece entre a ocorrência do evento e a publicação dos dados que permitam a sua análise. Isto torna obrigatório o uso de estimativas na construção dos denominadores para a produção de informações que instrumentalizem as ações de saúde. Mais do que erros históricos intrínsecos às várias metodologias de estimação empregadas, a variabilidade nos resultados encontrados atuam como elementos de descrédito. Um dos métodos de maior utilização em estudos demográficos é o de Brass. No Brasil, também se utiliza o de Giraldelli & Wory. Os inconvenientes e limitações desses métodos foram exhaustivamente tratados por MARTINS (1989) em seu estudo sobre as tendências recentes da Morbidade Infantil na Região Metropolitana de Belo Horizonte. O Método de HAKKERT (1984), utilizado naquele estudo, parece convincente, tendo sido empregado para a elaboração das taxas anteriormente descritas.

Ao ser validado o método, a partir dos dados coletados, utilizando séries completas de registros de nascimentos ocorridos e registrados no ano e os registros extemporâneos, observou-se uma tendência nítida à elevação do erro de

estimativa em anos progressivos e constatou-se sua positividade, ou seja, a tendência resultante era no sentido da superestimação progressiva de registros extemporâneos de nascidos vivos. Os valores encontrados chamam a atenção para a necessidade de incorporação ao método de fator de correção.

No sentido de se encontrar algum componente que auxiliasse na interpretação do fenômeno, utilizou-se o indicador do ÍNDICE DE REGISTROS EXTEMPORÂNEOS aplicado às séries completas de 8 anos, referentes aos anos de 1974 a 1979, a mesma utilizada na validação. Os resultados evidenciaram haver uma tendência para a redução dos índices, o que significa que para os anos estudados concentra-se progressivamente maior volume de registros de nascidos vivos no ano de ocorrência. Ou seja, teriam ocorrido modificações qualitativas positivas favorecendo o sistema de registro na cidade de Belo Horizonte, no período estudado (Anexos 11 e 12).

Aplicou-se o mesmo indicador (Índice de registros extemporâneos) para as séries onde fora aplicado o fator de correção do método empregado, sendo observada uma tendência de fixação dos índices em torno de um valor médio próximo ao índice da última série completa (Anexo 13).

Algumas considerações podem ser aventadas a partir dessa constatação. Admitindo-se a possibilidade da existência de uma tendência histórica de melhoria do sistema de registro de nascidos vivos com a conseqüente redução dos registros extemporâneos no oitavo das séries ( $n - 1$ ) e que essa modificação produzisse um artefato metodológico no senti-

do da superestimativa das cifras, ter-se-ia, como consequência, uma redução histórica das taxas de mortalidade global ou específicas, induzidas pelo método. Se tal fenômeno for verdadeiro e supondo-se que a força desse fenômeno seja diferenciada em áreas geográficas distintas, a comparabilidade das taxas estaria comprometida. Deve-se também considerar a possibilidade de elevações artificiais das taxas, devidas a retrações no número estimado de nascidos vivos, por deterioração do sistema de registro.

Ao serem dispostos os dados referentes ao número de óbitos por causa (BRASIL, Ministério da Saúde, Estatísticas de Mortalidade-Brasil) na construção das TMI por causas (TAB. II); e os dados de óbitos infantis ocorridos e registrados no ano, por idade (FIBGE, Estatísticas de Registro Civil) na construção das TMI por idade (TAB. III), nota-se uma evidente disparidade entre as TMI globais, na série estudada.

Segundo a Coordenação da SEI/SEPLAN, órgão que processa em primeira instância os dados de Certificados de Óbitos de Minas Gerais (vide Diagrama nº 2), a disparidade observada, ou seja, TMI mais elevadas a partir de dados da FIBGE, se deveria a:

- os dados fornecidos pela FIBGE se baseiam em mapas de óbitos elaborados pelos Cartórios, cuja função é definida no Código de Direito Civil, que estabelece sanções em caso de sub-registro. A cobertura, portanto, aproxima-se do total;

- os dados fornecidos pelo Subsistema de Informação em Mortalidade se baseiam em "busca ativa" de certificados de óbitos em cartórios, sem amparo de legislação específica.

Desta forma, fica evidenciada uma nova fonte de sub-registro de óbitos a nível do fluxo Cartório-SEI/SEPLAN-Ministério da Saúde, com impacto importante nos estudos de estrutura da mortalidade por causas.

Em sentido finalístico, a meta a ser alcançada é o aperfeiçoamento do sistema de registro de nascimentos e óbitos - reduzindo ao mínimo a ocorrência de registros extemporâneos e o sub-registro.

#### 4.2 - MORTALIDADE PERINATAL - ESTUDO DE CASO - BELO HORIZONTE (1987)

O objeto central deste estudo foi definido como sendo a estrutura e a organização do subsistema de informação em mortalidade perinatal. Neste sentido, a investigação se orientou, prioritariamente, para a gênese, construção e padrões de consumo da informação.

O Sistema de Informações em Saúde compõe-se de uma ampla rede de agentes que atuam sinergicamente para que os eventos captados se transformem em informações que, por sua vez, se concretizem em conceitos e ações que retroalimentem o sistema, seja através da atuação sobre os fatos gera-

dores, seja sobre o sistema em si. Existem forças que se opõem a essa realização. No Sistema de Informações em Saúde os dados expressam identidade de pessoas sobre as quais forças antagônicas atuam no sentido da preservação ou deterioração de fenômenos vitais. É imprescindível quantificar essas forças e qualificar os eventos, localizando-os em espaços concretos e dando-lhes temporalidade. Uma vez captados os dados, permitir sua comparabilidade, o que lhes dará significado.

Como fatos históricos, a que também estão submetidos os agentes que atuam no sistema, os dados são dotados de uma "qualidade intrínseca" que os relaciona com a "qualidade da vida", ou com a Saúde, em seu sentido amplo. É sob essa perspectiva que foram considerados os resultados dessa fase da investigação, que se deteve sobre uma coorte de 2412 declarações de óbitos, recuperadas do último ano da série histórica, explicitada no desenho metodológico. A pretensão maior era proceder a uma avaliação da qualidade dos dados gerados, utilizando-se apenas como indicador a integralidade dos dados nas declarações. E, em função dessa avaliação, responder à seguinte questão: é possível obter-se informações que instrumentalizem ações no Setor Saúde no sentido da redução dos diferenciais sociais com relação à morte, tomando os dados com a qualidade como se apresentam?

#### 4.2.1 - QUALIDADE DOS DADOS COLETADOS

A base do instrumento de coleta foram os certificados de óbitos fetais e neonatais ocorridos no ano de 1987. Utilizou-se a estrutura de informação constante do atestado de óbito (Anexo 8) para as categorias das variáveis estudadas. Foi necessário tomar como referência 20573 atestados de óbitos infantis da Região Metropolitana de Belo Horizonte, registrados no ano em estudo, para retirar aqueles referentes à Cidade de Belo Horizonte.

As variáveis constantes do modelo de declaração de óbito foram categorizadas em:

- I - Relativas ao óbito
  - . tipo
  - . data de ocorrência
  - . idade quanto à ocorrência
  - . local de ocorrência
  
- II - Relativas à gravidez
  - . tipo
  - . duração.
  
- III - Relativas ao parto
  - . tipo
  - . data de ocorrência

## IV - Relativas ao concepto

- . sexo
- . peso.

## V - Relativas à mãe

- . identificação
- . idade
- . ocupação
- . grau de instrução
- . paridade
- . endereço.

## VI - Relativas ao pai

- . identificação
- . ocupação
- . grau de instrução.

Após coleta dos dados, obteve-se a distribuição de frequência apresentada no Gráf. 2. Desta coorte, faziam parte 22 óbitos ocorridos em domicílio (0,9%), 11 em via pública (0,5%), não se dispondo de dados referentes à mãe, na totalidade destes atestados.

Como é possível verificar, a integralidade dos dados é diferenciada entre as variáveis que compõem as diversas categorias e também entre óbitos fetais e neonatais.

Os dados totalmente integralizados ou com resíduo insignificante foram:



■ FETAL      ▨ NEONATAL

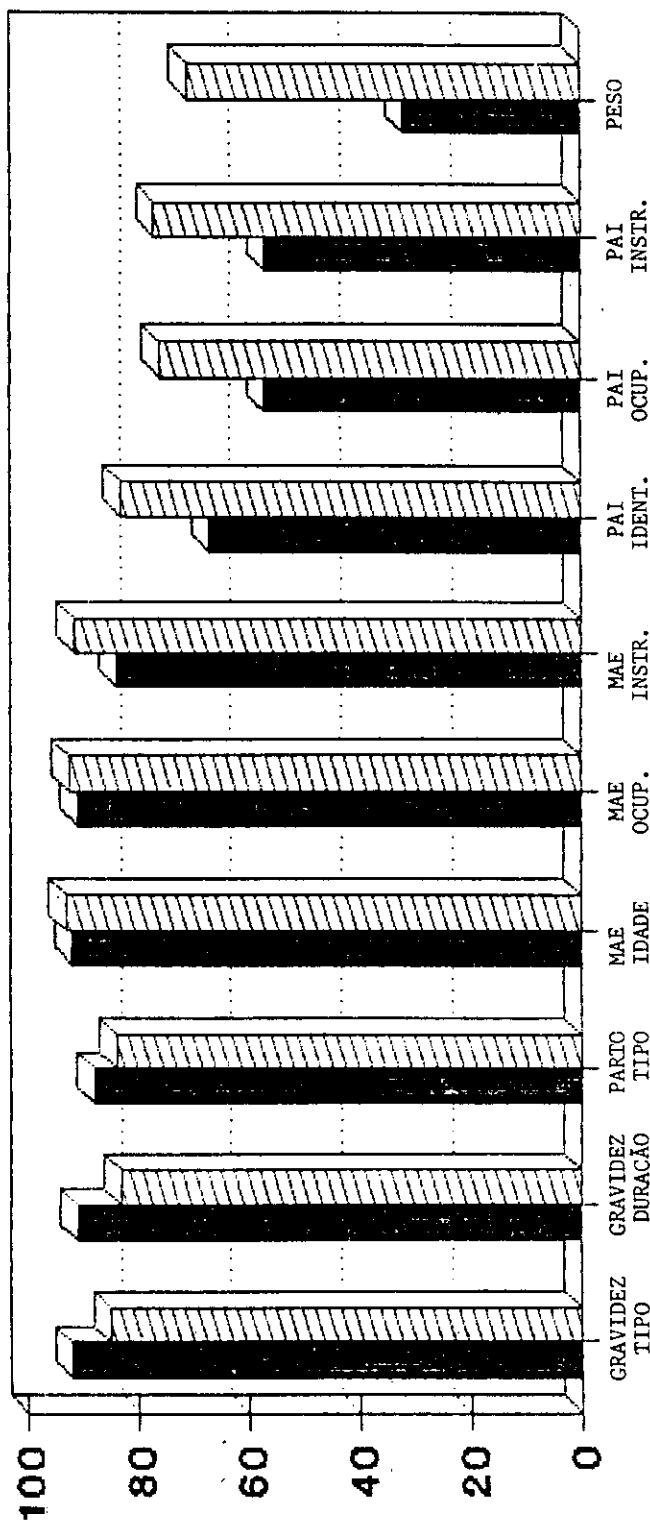


GRAFICO 2

GRAU DE PREENCHIMENTO DAS VARIÁVEIS  
CONSTANTES NAS D.O. FETAIS E NEONATAIS,  
BELO HORIZONTE, 1987

- Categoria I - tipo de ôbito, data do ôbito, local de ocor  
rência.
- Categoria III- data do nascimento.
- Categoria IV - sexo.
- Categoria V - idade.

Para a análise dos diferenciais de integralização, nas diversas categorias, seriam necessárias séries mais extensas de eventos, um nível maior de desagregação da coorte, a utilização de fatores de separação da coorte (sub-categorização) e o emprego de técnicas estatísticas de regressão múltipla. Sem esses cuidados, qualquer análise avaliativa é temerária. No entanto, a utilidade de estudos dessa natureza é evidente, por propiciar uma visão crítica dos padrões de cultura institucional e profissional que se expressam na relação com os elementos que qualificam os ôbitos e que lhes dão um sentido de existência social.

Mesmo considerando estas limitações para uma avaliação qualitativa do certificado enquanto instrumento de informação, é necessário que se faça, inicialmente, uma distinção entre o ato de notificar, o de registrar e o de processar eventos vitais.

Se o registro é realizado em instituições oficiais por indivíduos treinados, presentes também a nível do processamento e análise, tal não ocorre onde os dados são gerados e notificados. No caso dos ôbitos hospitalares cabe aos clínicos, na maioria das instituições de saúde, preencher os

campos relacionados às causas e atestar o óbito. Os demais itens do certificado de óbito têm o seu preenchimento delegado a funcionários encarregados de coletá-los dos prontuários médicos. Estes funcionários, em geral, não têm consciência da aplicabilidade e da importância das informações. Para médicos e funcionários, o certificado de óbito muitas vezes é um mero instrumento legal que torna possível a realização dos funerais. Tal fato é agravado nos casos em que a família, por razões de ordem econômica, delega ao hospital a realização dos funerais.

Cabe destacar com relação à categoria peso, que se apresenta com os menores índices de integralidade, algumas políticas institucionais que podem explicá-lo. Não é uma prática das maternidades, em Belo Horizonte, pesar recém-nascidos vivos ou mortos na sala de parto, não sendo prática, na maioria dos serviços de neonatologia, pesar recém-nascidos que nasceram em estado grave e que venham a falecer nas primeiras horas. Chama a atenção o percentual de 32% dos fetos mortos com peso notificado (Gráf. 2). Dentro desta fração, certamente encontram-se nascidos vivos não notificados como tal.

A não notificação das variáveis referentes ao pai, no caso de inexistência de união matrimonial, introduz uma perda importante de informações, principalmente no grupo de risco dos filhos ilegítimos.

Esses e outros elementos qualitativos da informação produzida através do certificado de óbito, traduzem uma problemática que tem repercussões na análise da mortalidade

perinatal, seus determinantes imediatos e sua distribuição nas diferentes classes sociais.

Os óbitos perinatais considerados neste estudo foram distribuídos nas seguintes categorias:

- Óbitos fetais considerados a partir da 20<sup>a</sup> semana de gestação ou de peso superior a 500 gr, foram classificados segundo causa de óbito e duração da gestação, em semanas;
- Óbitos neonatais referentes a nascidos vivos com peso superior a 500 gr e ocorridos até o 28º dia de vida.

Com relação à avaliação do conteúdo das variáveis que se referiam às CAUSAS DE MORTE, adotou-se uma abordagem pragmática, não voltada para uma visão da adequação dos diagnósticos, mas buscando em toda a estrutura do documento dados que permitissem sua organização em categorias lógicas que melhor instrumentalizasse o planejador de saúde na definição das ações prioritárias. Neste sentido, a classificação proposta por WIGGLESWORTH (1980) e as modificações introduzidas com a metodologia proposta, se mostraram satisfatórias.

As restrições analíticas que se colocam a partir da estrutura da mortalidade construída são as mesmas referidas quando da verificação da integralidade dos dados da corte. Mas algumas indicações julgadas relevantes se apresentam e serão enumeradas referindo-se aos grandes grupos de óbitos fetais e neonatais.

#### 4.2.2 - ÓBITOS FETAIS

Os dados apresentados na TAB.IV demonstram um padrão nosológico de grande uniformidade independentemente da idade gestacional em que tenha ocorrido o óbito ou mesmo quando esta não é declarada, para as várias causas, excetuando "prematuridade" e "causas não especificadas". A maior proporção de óbitos, se concentra nas chamadas Afecções Maternas e Complicações da Placenta, Cordão e Membranas e Outras Complicações do Trabalho de Parto, em todas as idades gestacionais. Os dados evidenciam também a baixa frequência de notificação de óbitos fetais associados a outras afecções maternas que antecedem a gravidez, como Diabetes e a Isoimunização.

As estatísticas hospitalares relacionadas a patologias maternas valorizam os riscos absolutos em detrimento dos riscos relativos (baseados em estudos populacionais) não sendo incorporadas informações relativas a variáveis intermediárias, o que se reflete em baixo grau de preenchimento dos campos referentes às causas associadas.

Na TAB. V, o grupo das "Afecções Maternas..." que apresenta a maior frequência, se associado com o que lhe vem a seguir em importância (hipóxia intra-uterina e ao nascer - CID 768) totalizam 80% das causas notificadas de óbitos fetais, na coorte estudada. Dada a significância do primeiro grupo indicado é importante que se detenha na sua análise particular considerando a multiplicidade da natureza dos agravos que compõem este grupo. Esta importância se consubstancia

TABELA IV - Distribuição de óbitos fetais por causas e grupo de causas, segundo duração da gestação.  
Belo Horizonte, 1987

Causas	20-27 semanas		28 ou + semanas		ignorada		Total	
	NO	%	NO	%	NO	%	NO	%
. Afecções maternas e complicações da placenta, cordão e membranas, e outras complicações do trabalho de parto (CID 760,761,762,763)	209	18,3	470	41,2	49	4,3	728	63,8
. Hipóxia intrauterina e ao nascer (CID 768)	54	4,7	109	9,6	22	1,9	185	16,2
. Outras afecções respiratórias do feto ou RN (CID 770)	5	0,4	3	0,3	2	0,2	10	0,8
. Prematuridade (CID 764,765)	15	1,3	4	0,4	5	0,4	24	2,1
. Malformações congênicas (CID 740 a 759)	11	1,0	39	3,4	4	0,4	54	4,8
. Sífilis congênita (CID 090)	3	0,3	7	0,6	1	0,1	11	1,0
. Diabetes maternas (CID 775)	3	0,3	0	0,0	1	0,1	4	0,4
. Outras infecções (CID 771)	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0,1
. Doenças hemolíticas (CID 773)	1	0,1	0	0,0	0	0,0	1	0,1
. Não especificadas (CID 779)	65	5,7	1	0,1	57	5,0	123	10,8
TOTAL	366	32,1	633	55,6	142	12,5	1141	100,0

FONTE: SEPLAN/MG - Atestados de óbito, 1987.

TABELA V - Distribuição de óbitos fetais por afecções maternas e complicações da placenta, cordão e membranas; e outras complicações do trabalho de parto (CID 760-763), segundo duração da gestação. Belo Horizonte, 1987

Causas	20-27 semanas		28 ou + semanas		ignorada		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hipertensão materna	52	7,1	106	14,6	06	0,8	164	22,5
Rotura prematura membrana	19	2,6	07	1,0	02	0,3	28	3,9
Descolamento da placenta/hemorragia	32	4,4	107	14,7	10	1,4	149	20,5
Outras anomalias placenta e não específicas	77	10,6	164	22,5	23	3,2	264	36,3
Prolapso e outras compressões de cordão	11	1,5	68	9,3	05	0,7	84	11,5
Outras	18	2,5	18	2,5	03	0,4	39	5,4
TOTAL	209	28,7	470	64,6	49	6,8	728	100,0

FONTE: SEPLAN/MG - Atestados de óbito, 1987.

quando se verifica os dados desagregados em sub-grupos de causas (TAB. VI), onde "OUTRAS ANOMALIAS DA PLACENTA E CAUSAS NÃO ESPECIFICADAS", aparecem com maior frequência (36,3%). Tal frequência se agregada ao grupo "HIPÓXIA INTRA-UTERINA E AO NASCER" (TAB. IV) resulta em um total geral de 39% de todos os óbitos fetais notificados no período estudado. Não seria redundante destacar que estas causas não esclarecem os mecanismos etiológicos envolvidos. Caso fossem esclarecidas poderiam alterar toda a distribuição proporcional das causas de morte fetal. Esta acentuada presença pode revelar: uma baixa utilização dos meios diagnósticos existentes ou uma inadequada e precária assistência ao parto (por fatores ligados à cliente ou ao serviço de saúde).

Ressalta-se ainda a não solicitação da necrópsia como recurso de esclarecimento diagnóstico (apenas 3,5% de solicitações), sendo que apenas 0,1% dos resultados foram referidos na declaração de óbitos. Registra-se que em nenhum caso o recurso auxiliar do exame anátomo-patológico, bacteriológico ou genético da placenta foi referido nas declarações de óbito. Retomando com exclusividade os dados da TAB. V, depreende-se que a segunda causa de óbitos fetais notificados relaciona-se com a HIPERTENSÃO MATERNA (22,5%), cuja localização como segunda causa mais importante para as idades gestacionais "20-27 semanas" e "28 ou mais semanas" pode estar traduzindo uma baixa assistência prenatal, tanto precoce como tardiamente. Acrescente-se a este dado o fato de "DESCOLAMENTO DE PLACENTA/HEMORRAGIAS" (20,5% das causas de óbitos



TABELA VI - Distribuição de óbitos neonatais por anomalias congênitas, segundo idade ao óbito, Belo Horizonte, 1987

CAUSAS	até 1 hora		2 a 12 horas		13 a 24 horas		1-7 dias		8-28 dias		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Anomalias congênitas (CID 740-759)												
sistema nervoso (740-741-742)	13	7,8	06	3,6	04	2,4	03	1,8	08	4,8	34	20,5
coração (745-746-747)	01	0,6	08	4,8	04	2,4	23	13,9	16	9,6	52	31,3
fissura palatina (749)	00	0,0	01	0,6	00	0,0	00	0,0	01	0,6	02	1,2
ap. digestivo (750-751)	00	0,0	02	1,2	00	0,0	07	4,2	08	4,8	17	10,2
ap. urinário (753)	01	0,6	01	0,6	01	0,6	01	2,4	00	0,0	07	4,2
parede abdominal e diafragma (756)	02	1,2	01	0,6	02	1,2	01	0,6	01	0,6	07	4,2
anomalias cromossômicas (758)	02	1,2	00	0,0	01	0,6	00	0,0	02	1,2	05	3,0
anomalias múltiplas (759)	09	5,4	08	4,8	01	0,6	09	5,4	10	6,0	37	22,2
outras	00	0,0	01	0,6	00	0,0	03	1,8	01	0,6	05	3,0
TOTAL	28	16,9	28	16,9	13	7,8	50	30,1	47	28,3	166	100

FONTE: SEPLAN/MG - Atestados de óbitos, 1987.

fetais), ter como causas associadas, notificadas, a hipertensão arterial materna, principalmente no grupo de idade gestacional de 28 ou mais semanas, o que reforça a possibilidade de assistência prenatal deficiente nos estágios tardios da gravidez.

#### 4.2.3 - ÓBITOS NEONATAIS

A distribuição dos óbitos neonatais no presente estudo obedece aos critérios de classificação de causas de óbito de WIGGLESWORTH (1983), modificados nas seguintes variáveis:

- desagregação do sub.grupo de causas INFECÇÕES do grupo OUTRAS/MAL DEFINIDAS;
- não utilização do critério peso ao nascer na distribuição da frequência das causas com sua substituição pelo critério IDADE AO ÓBITO (idade gestacional para óbitos fetais, e horas/dias de vida para óbitos neonatais).

Neste sentido, a distribuição dos óbitos neonatais nas categorias de causa ANOMALIAS CONGÊNITAS, PREMATURIDADE/BAIXO PESO AO NASCER, ANÓXIA PERINATAL, INFECÇÕES E OUTRAS MAL DEFINIDAS estão aqui consideradas de forma progressivamente excludentes. As causas de óbitos neonatais do grupo ANOMALIAS CONGÊNITAS (CID-740-759) aparecem assim como causas de

primeira exclusão. As anomalias congênitas incompatíveis com a vida que predominam na coorte estão relacionadas com o coração (31,0%) seguidas pelas anomalias múltiplas (22,0%) e as do sistema nervoso central (21,0%), como demonstram os dados da TAB. VI.

A estruturação do componente da Mortalidade Perinatal, com os recursos metodológicos empregados, torna evidente uma distorção criada pelo critério de seleção de causa básica, recomendado pela Organização Mundial de Saúde. Tal distorção se manifesta quanto à prematuridade se associa uma afecção que se configura como a causa imediata do óbito. Neste caso, os critérios de classificação orientam a seleção da causa imediata como a causa básica (Ex.: prematuridade + hemorragia intracraniana resulta na notificação da hemorragia intracraniana como causa básica do óbito).

O impacto que uma decisão desta natureza pode ter em definições de prioridades no planejamento das ações de saúde, é evidente. A TAB. VII dá a dimensão dessa evidência. De um total de 440 óbitos associados à prematuridade, apenas 113 (25,6%) seriam notificados como tal. Os demais estão distribuídos nos seguintes grupos de causas: anóxia perinatal (59,3%), infecções (15,1%), doenças hemolíticas (1,6%) e outras (1,8%). Este perfil informa equivocadamente a detecção da necessidade mais significativa e, se tomada de forma absoluta pelos serviços de saúde e planejadores poderá indicar a adoção de estratégias e ações de saúde incompatíveis e ineficazes frente ao problema real e prioritário de saúde.

TABELA VII - Distribuição de óbitos neonatais por prematuridade e causas associadas, Belo Horizonte, 1987

IDADE AO ÓBITO CAUSAS	1H		2 - 12H		13 - 24H		1 - 07D		8 - 28D		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PREMATURIDADE/BPN (CAUSA ÚNICA)	21	4,8	45	10,2	11	2,5	34	7,7	2	0,5	113	25,6
PREMATURIDADE/BPN (CAUSAS ASSOCIADAS)												
Anoxia Perinatal :												
. Afecções da placenta cordão e membrana e outras complicações do trabalho de parto	1	0,2	7	1,6	0	0,0	5	1,1	0	0,0	13	3,0
. Traumatismo no parto	0	0,0	1	0,2	0	0,0	3	0,7	0	0,0	4	0,9
. Hipóxia intranterina e ao nascer	2	0,5	13	3,0	2	0,5	12	2,7	1	0,2	30	6,8
. Síndrome de Angústia Respiratória	5	1,1	27	6,1	26	5,9	52	11,8	3	0,7	113	25,6
. Outras afecções respiratórias do feto ou RN	13	3,0	36	8,2	13	3,0	34	7,7	5	1,1	101	23,0
Infecções :												
. Específicas do período perinatal	1	0,2	0	0,0	2	0,5	17	3,9	20	4,6	40	9,1
. Broncopneumonia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	1	0,2	2	0,5
. Sífilis congênita	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	8	1,8	9	2,1
. Doenças Hemolíticas	0	0,0	1	0,2	0	0,0	2	0,5	4	0,9	7	1,6
. Outras	1	0,2	1	0,2	0	0,0	2	0,5	4	0,9	8	1,8
TOTAL	44	10,0%	131	29,8	54	12,3	163	37,1	48	10,9	440	100

A utilização de uma categoria que lista as causas de anóxia perinatal como determinantes próximos de óbitos de recém-nascidos não prematuros e não portadores de malformações graves é de grande utilidade na avaliação da atenção pe riparto. Esta categoria foi responsável por 18% dos óbitos pe rinatais, 32% dos óbitos neonatais e 37% dos óbitos ocorridos na primeira semana de vida. Desses, 63% ocorreram nas primei ras 24 horas (TAB. VIII). Este comportamento na distribuição temporal dos óbitos sugere um atendimento periparto inadequa do acompanhado por uma assistência neonatal insuficiente.

Por outro lado, a presença de 27% de óbitos do grupo sendo referidos com o diagnóstico de Síndrome de Angústia Respiratória, pode significar uma insuficiência nos critérios de diagnóstico ou uma "invasão" de óbitos do grupo de prematuridade.

O comportamento bifásico da mortalidade por anóxia intra-útero é um determinante importante de mortalidade neste grupo, inclusive, quando é notificada a causa de óbito como sendo a Síndrome de Angústia Respiratória (Gráf. 3 e 4).

A concentração de óbitos do grupo de infecções, mais tardiamente, no período neonatal (TAB. IX e Gráf. 5), su gere a presença de infecções nosocomiais como determinantes próximos da mortalidade. Vale ressaltar que, pelos critérios metodológicos utilizados, deste grupo foram excluídos os pre maturos, que no entanto apresentam comportamento semelhante em seu grupo.

TABELA VIII - Distribuição de óbitos neonatais por anoxia perinatal, Belo Horizonte, 1987

Causas	Anoxia Perinatal						TOTAL					
	Afecções maternas e complicações da placenta cordão e membranas e outras complicações do trabalho de parto		Traumatismo do parto		Hipóxia intran-terina e ao nascer		Síndrome de angustia respiratória		Outras afecções respiratórias do feto ou recém-nascido			
Idade ao óbito	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
1 hora	10	2,3	2	0,5	30	6,9	0	0,0	37	8,6	79	18,3
2 12 horas	12	2,8	2	0,5	36	8,3	36	8,3	58	13,4	144	33,3
13 24 horas	4	0,9	2	0,5	7	1,6	18	4,2	18	4,2	49	11,3
1 7 dias	5	1,2	6	1,4	21	4,9	53	12,3	57	13,2	142	32,9
8 28 dias	2	0,5	0	0,0	3	0,7	8	1,9	5	1,2	18	4,2
TOTAL	33	7,6	12	2,8	97	22,5	115	26,6	175	40,5	432	100

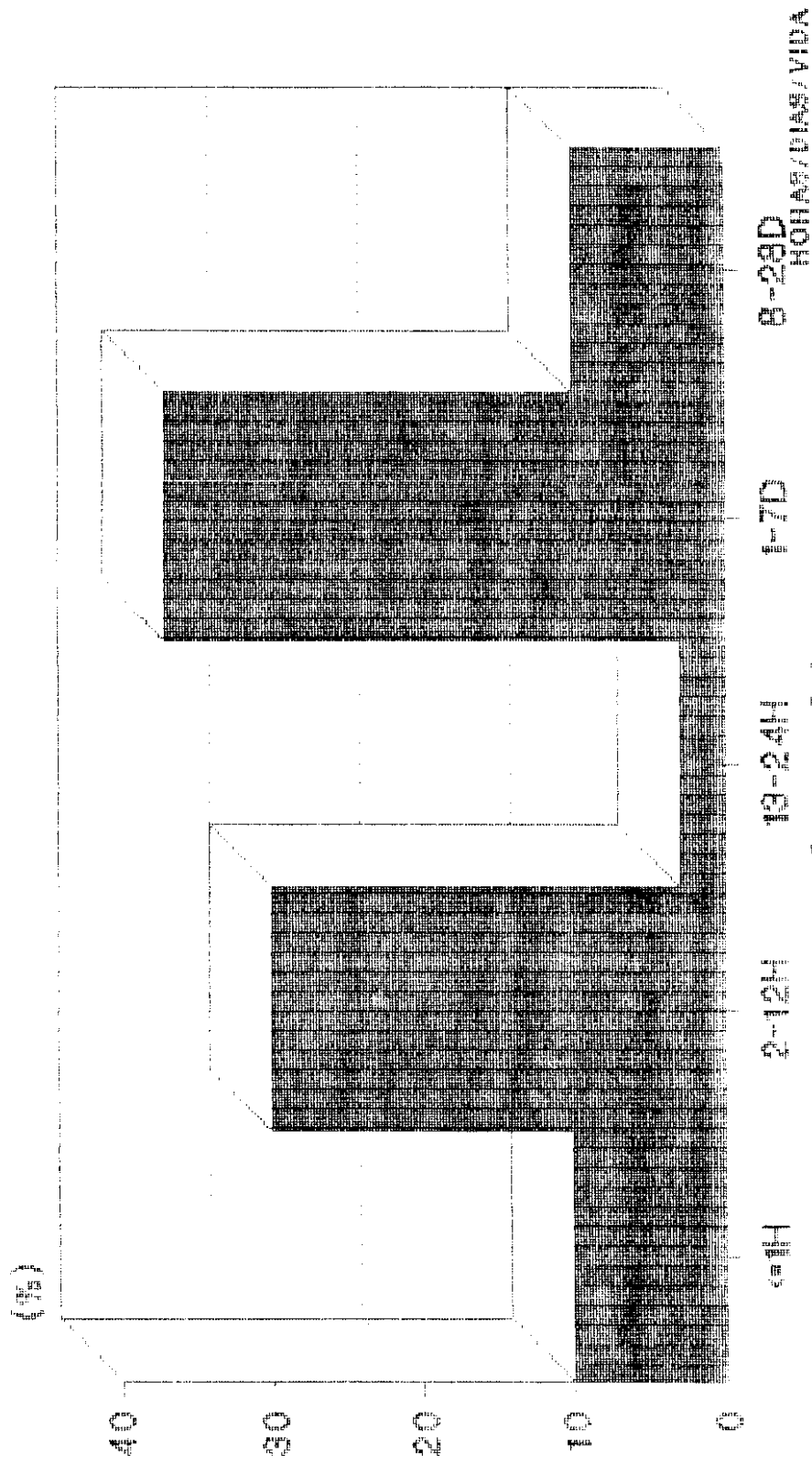
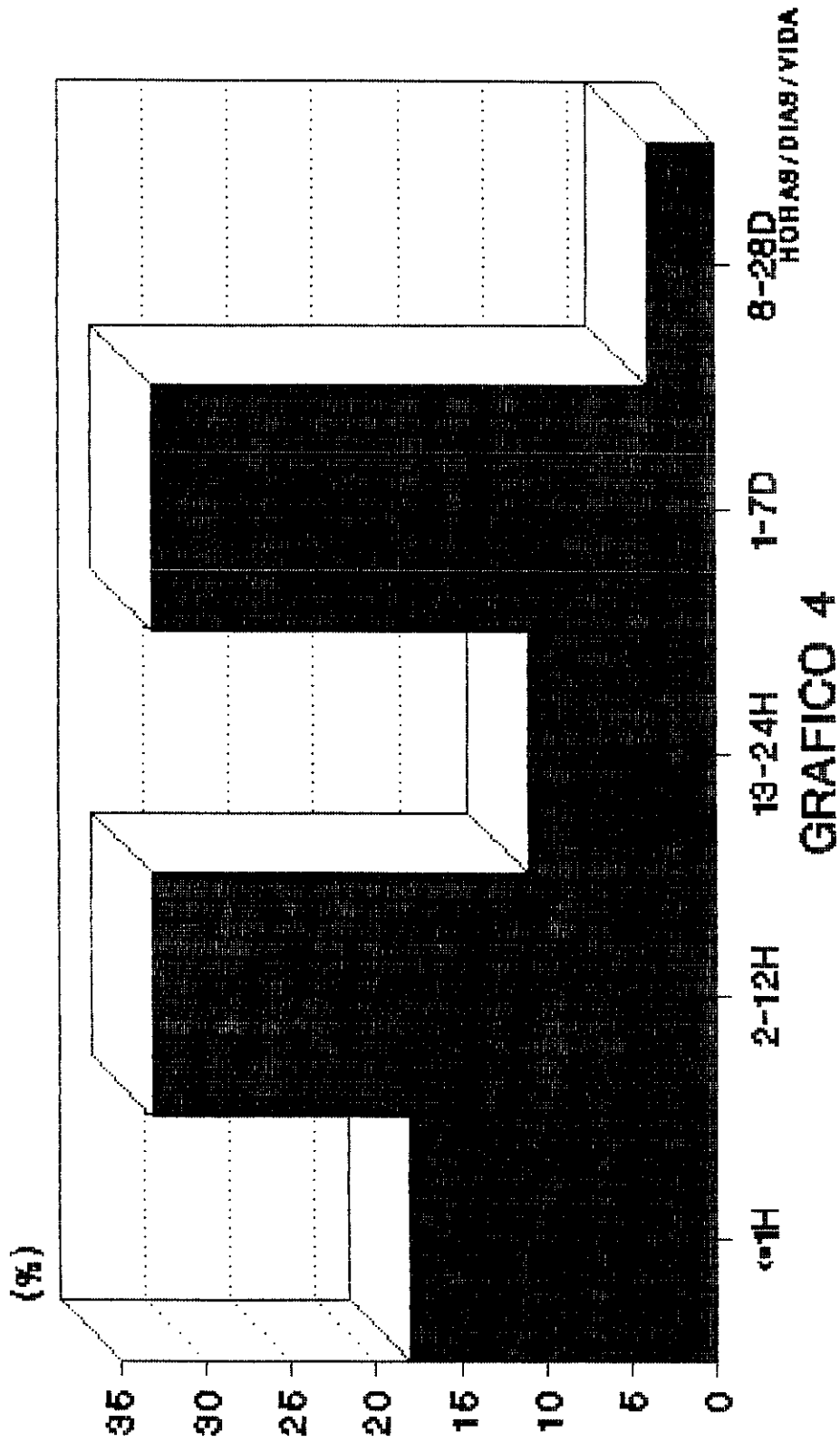


GRAFICO 3

MORTALIDADE NEONATAL PROPORCIONAL POR HORAS OU DIAS DE VIDA, POR PREMATURIDADE BELO HORIZONTE, 1987



**MORTALIDADE NEONATAL PROPORCIONAL POR  
HORAS OU DIAS DE VIDA, POR ANOXIA.  
BELO HORIZONTE, 1987**



TABELA IX - Distribuição de óbitos neonatais por infecção. Belo Horizonte, 1987

Idade do óbito Causas	≤ 1H		2-12H		13-24H		1-17D		8-28D		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infecções específicas do período perionatal	2	1,2	9	5,3	1	0,6	44	25,9	23	26,5	101	59,4
Pneumonia/Broncopneumonia	0	0,0	0	0,0	1	0,6	20	11,8	23	13,5	44	25,9
Sífilis congênita	0	0,0	0	0,0	1	0,0	2	1,2	17	10,0	19	11,2
Rubéola Congênita	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
Meningite	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,2	3	1,8	5	2,9
TOTAL	2	1,2	10	5,9	2	1,2	68	40,0	88	51,8	140	100

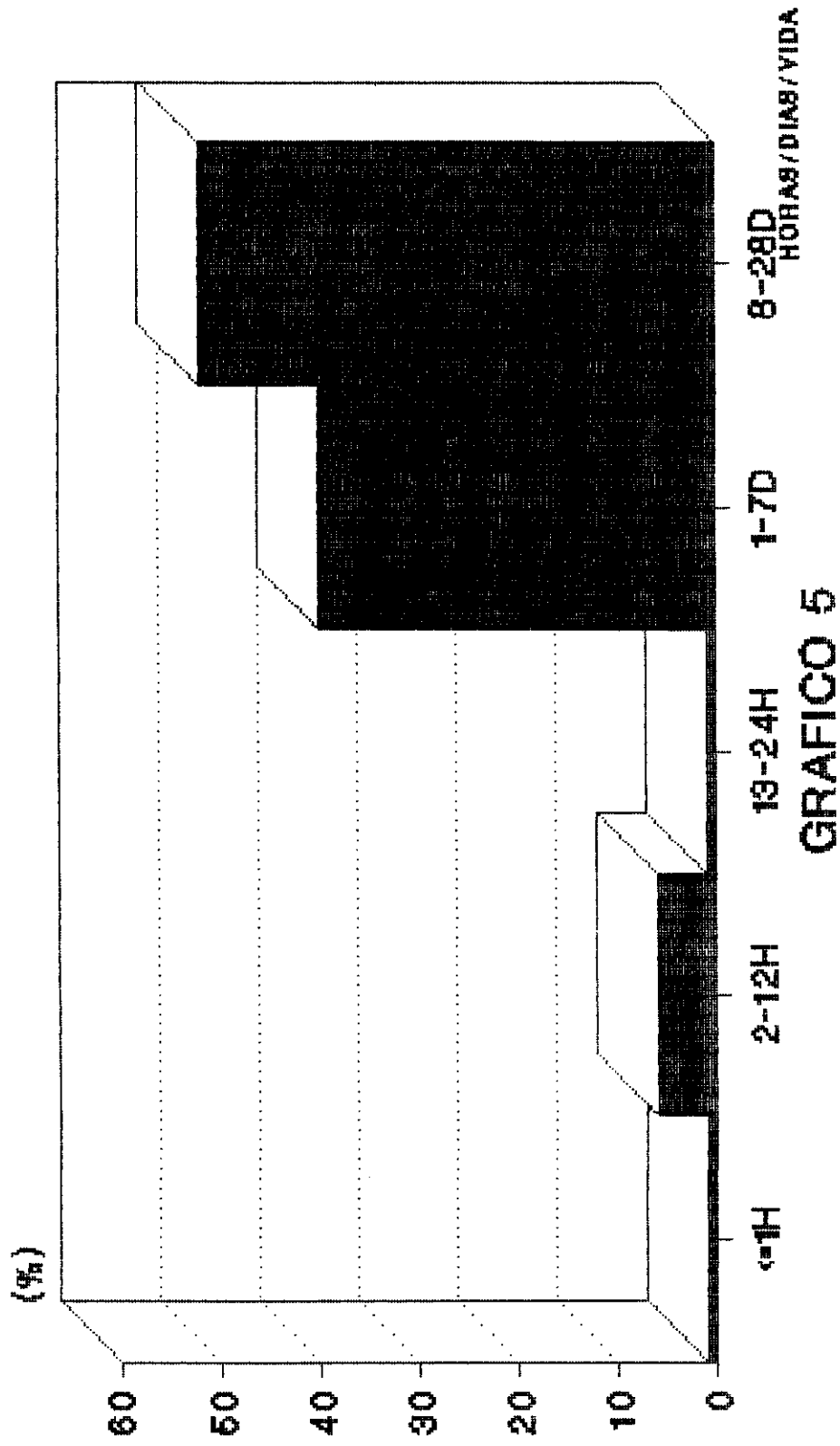


GRAFICO 5

MORTALIDADE NEONATAL PROPORCIONAL POR HORAS OU DIAS DE VIDA, POR INFECÇÕES. BELO HORIZONTE, 1987

O último grupo dentro da classificação utilizada se refere a "outras causas", que correspondem a 7% dos óbitos neonatais (TAB. X e Gráf. 6).

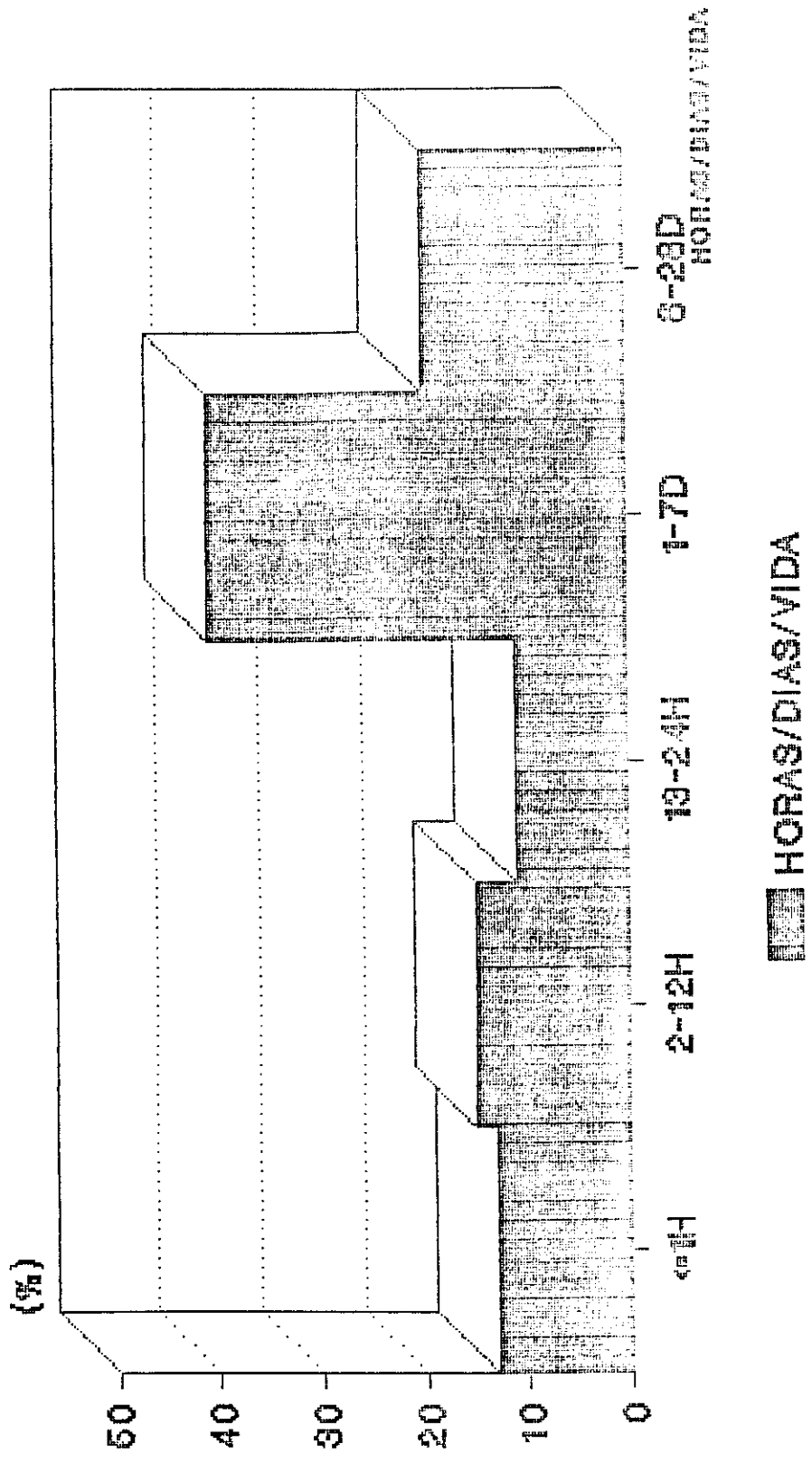
A pequena diversidade de diagnósticos que compõe este grupo faz supor uma deficiência de recursos propedêuticos, que afinal pode perpassar todos os grupos. De grande significado humano e sociológico é a fração desta categoria relacionada a causas externas que compõem o diagnóstico genérico de "Síndrome da Criança Espancada e Outras Formas de Maltrato" que correspondeu, na coorte estudada, a 1% dos óbitos neonatais.

#### 4.2.4 - ÓBITOS PÓS-NEONATAIS

Não era objeto de investigação os óbitos ocorridos no período pós-neonatal (28 a 364 dias de vida). Porém, ao se ter acesso às planilhas de mortalidade infantil do SEI/SEPLAN para completar as séries referentes aos anos de 1986 a 1987 para a elaboração da estrutura da Mortalidade Infantil por Causas (primeira fase da investigação), deparou-se com causas básicas de óbito referidas dentro dos grupos de "CERTAS CAUSAS ORIGINADAS NO PERÍODO PERINATAL" (CID- Cap. XV). Procedeu-se então a um levantamento dessas causas (TAB. XI). Nota-se a elevada proporção de óbitos classificados dentro do grupo das "infecções específicas do período perinatal" - 72% das notificações referidas no Cap. XV da CID. A explicação,

TABELA X - Distribuição de óbitos neonatais, por outras causas. Belo Horizonte, 1987

Idade do Óbito Causas	1 H		2-12H		13-24H		1-7D		8-28D		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Doenças Hemolíticas	0	0,0	2	2,2	4	4,3	4	4,3	1	1,1	11	11,8
Síndrome da Criança Espancada e outras formas de maltrato	5	5,4	0	0,0	2	2,2	5	5,4	5	5,4	17	18,3
Outras Causas	5	5,4	3	3,2	1	1,1	13	14,0	5	5,4	27	29,0
Causas mal-definidas	2	2,2	9	9,7	3	3,2	16	17,0	8	8,6	38	40,9
TOTAL	12	12,9	14	14,1	10	10,8	38	40,9	19	20,4	93	100



**MORTALIDADE NEONATAL PROPORCIONAL POR HORAS OU DIAS DE VIDA, POR OUTRAS CAUSAS**  
**BELO HORIZONTE, 1987**

TABELA XI - Distribuição óbitos pós-neonatais por afecções originadas no período perinatal, segundo idade de ocorrência. Belo Horizonte, 1987

Causas originadas no período perinatal	CID	Idade ao óbito											TOTAL			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
Prematuridade e baixo peso ao nascimento	764-765	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	04
Afecções maternas e complicações da placenta, cordão e outras complicações no trabalho de parto	760-763	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	01
Síndrome de angústia respiratória	769	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	05
Outras afecções respiratórias do feto ou RN	770	5	5	3	2	3	4	3	0	1	3	0	1	3	1	30
Infecções específicas do período perinatal	771	44	23	24	9	14	10	6	6	2	1	6	2	1	8	147
Doença hemolítica	772-774	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02
Outras causas	775-779	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	06
Causas mal definidas	779	2	1	1	0	0	1	0	3	0	1	0	0	1	1	10
TOTAL		66	29	28	12	18	16	9	9	3	5	9	3	5	10	205

fornecida pela coordenação do SEI/SEPLAN, encontra-se na tábua de restrição de idades, elaborada pelo Ministério da Saúde, que orienta o processo de codificação, delimitando os óbitos por causas originadas no período perinatal até a idade limite de 11 meses. Com isso, todos os diagnósticos de SEPTICEMIA em declarações de óbito, até aquela idade, são codificados no capítulo das causas perinatais. Se por um lado esta orientação poderia permitir uma avaliação de óbitos postergados do período neonatal, por outro, como no caso das septicemias, significa a introdução artificial de óbitos, naquele grupo, modificando a estrutura da mortalidade infantil por causas. Para o ano estudado, tal artifício representou uma elevação de 19,3% na Taxa de Mortalidade Específica por Certas Causas Perinatais. Esta tábua de restrição vem sendo aplicada desde a implantação do Subsistema de Informação em Mortalidade do Ministério da Saúde.

#### 4.2.5 - NÍVEIS E COMPOSIÇÃO DA MORTALIDADE PERINATAL

Considerando que o estudo realizado se deu a partir de uma coorte, torna-se impossível tratar de tendências em relação à mortalidade perinatal em Belo Horizonte. O que significa que esta primeira aproximação com o objeto de análise reflete apenas a estrutura e a composição da coorte considerada. Neste sentido, é apresentada a estrutura e composição da mortalidade perinatal nas TAB XII e XIII - uma referindo-se à mortalidade neonatal e a outra à mortalidade perina-

TABELA XII - Mortalidade perinatal por causa, Belo Horizonte, 1987

Causas	n	F(%)	Coefficiente (/1000 NV*)
Malformações congênitas	220	9,0	4,1
Natimorto antepartum	1087	44,5	20,5
Prematuridade/Baixo peso	440	18,0	8,3
Anóxia perinatal	432	17,7	8,1
Infecções	170	7,0	3,2
Outras causas/mal definidas	93	3,8	3,2
TODAS AS CAUSAS	2442	100,0	45,9

(\*) Nascidos vivos = 53163 (estimativa)



TABELA XIII - Coeficiente de mortalidade neonatal precoce e tardia (por 1000 nascidos vivos), conforme classificação de Wigglesworth (modificada), Belo Horizonte, 1987

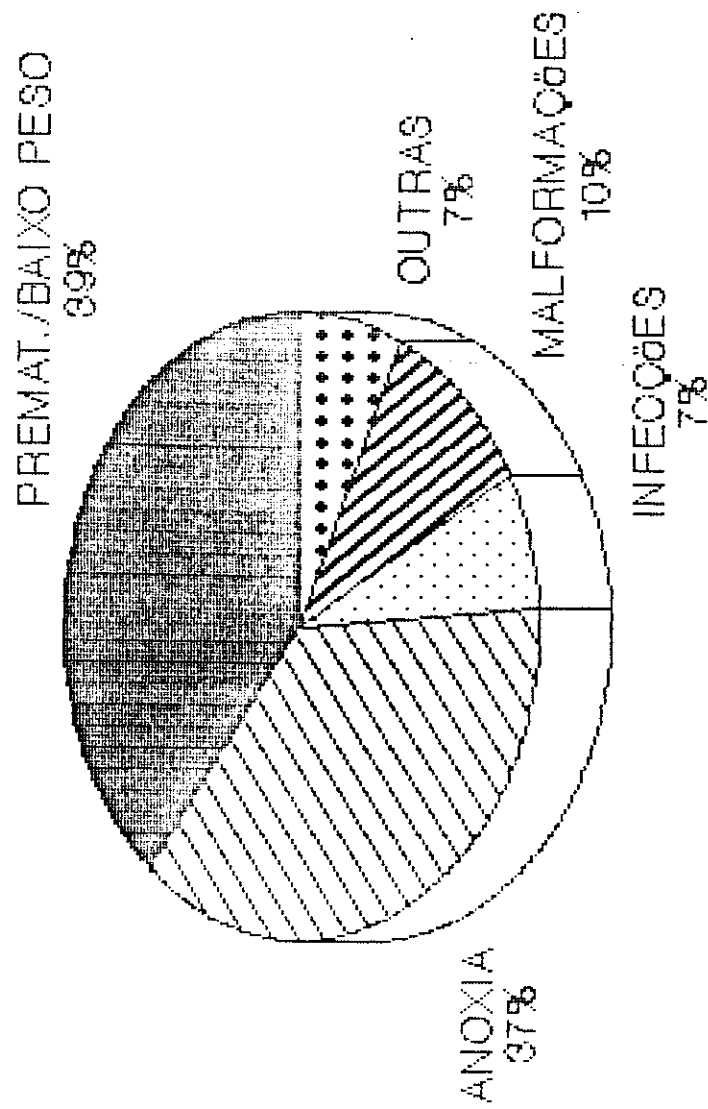
Causas	Coeficiente de mortalidade neonatal		Coeficiente de mortalidade neonatal precoce		Coeficiente de mortalidade neonatal tardia	
	n	%	n	%	n	%
Malformações congênitas	3,1	12,7	2,2	10,8	0,9	21,4
Prematuridade/baixo peso	8,3	33,9	7,4	36,5	0,9	21,4
Anóxia perinatal	8,1	33,1	7,8	38,4	0,3	7,1
Infecções	3,2	13,1	1,5	7,4	1,7	40,5
Outras causas/mal definidas	1,8	7,4	1,4	6,9	0,4	9,5
TODAS AS CAUSAS	24,5	100	20,3	100	4,2	100

tal, global e proporcional. Os dados referentes à mortalidade perinatal se distribuem diferentemente por causa conforme a idade, demonstrando a prevalência da prematuridade, nos primeiros 7 (sete) dias de vida (Gráf. 7), prevalência do grupo de causas INFECCÕES, do décimo ao vigésimo oitavo dia de vida (Gráf. 8). Na mortalidade neonatal global (Gráf. 9), predomina a prematuridade seguida de anóxia (Gráf. 9). Na mortalidade perinatal global predomina a natimortalidade (Gráf. 10).

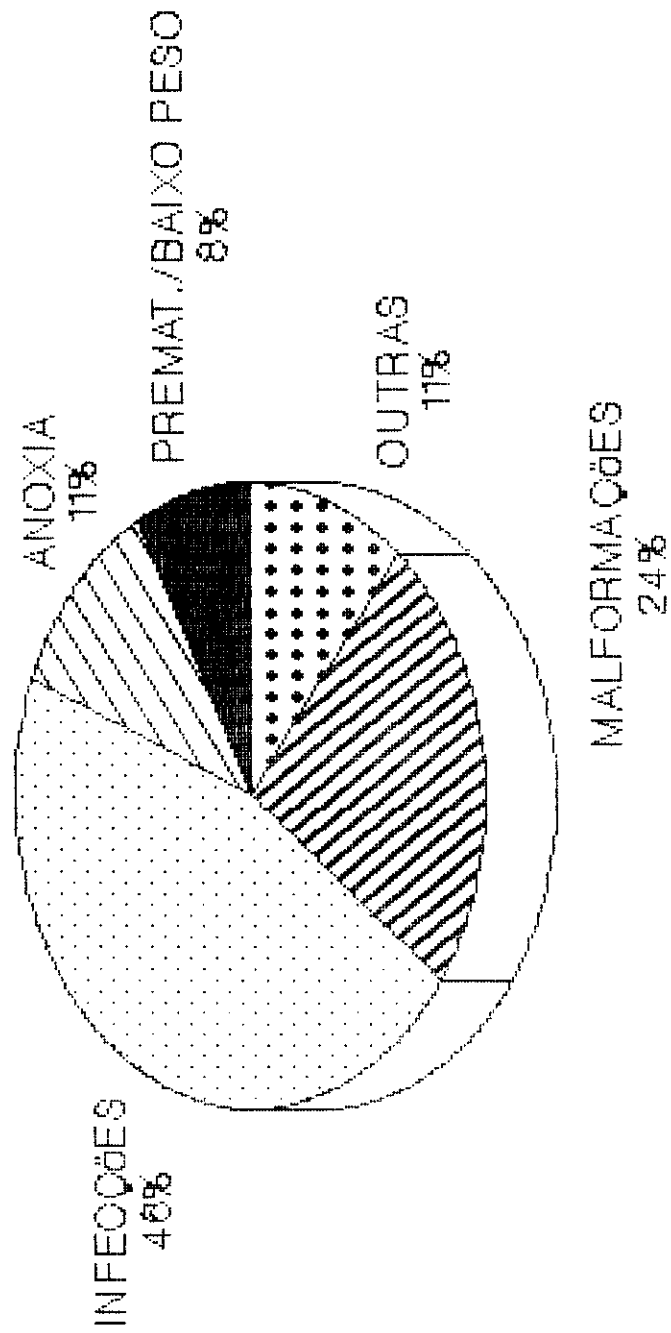
Um aspecto que deve ser ressaltado está expresso no Gráf. 11, onde a mortalidade proporcional para todas as idades no ano de 1987, no Município de Belo Horizonte, demonstra a relevância da mortalidade neonatal na estrutura geral de mortalidade, análoga à mortalidade verificada no grupo etário entre 70-74 anos.

Os objetivos políticos prioritários a serem alcançados, delineados pelo perfil da Mortalidade Perinatal evidenciado no estudo, estão voltados para a redução das afecções maternas (em particular a detecção precoce e controle da hipertensão arterial), a redução dos índices de prematuridade e baixo peso; e o controle das infecções hospitalares.

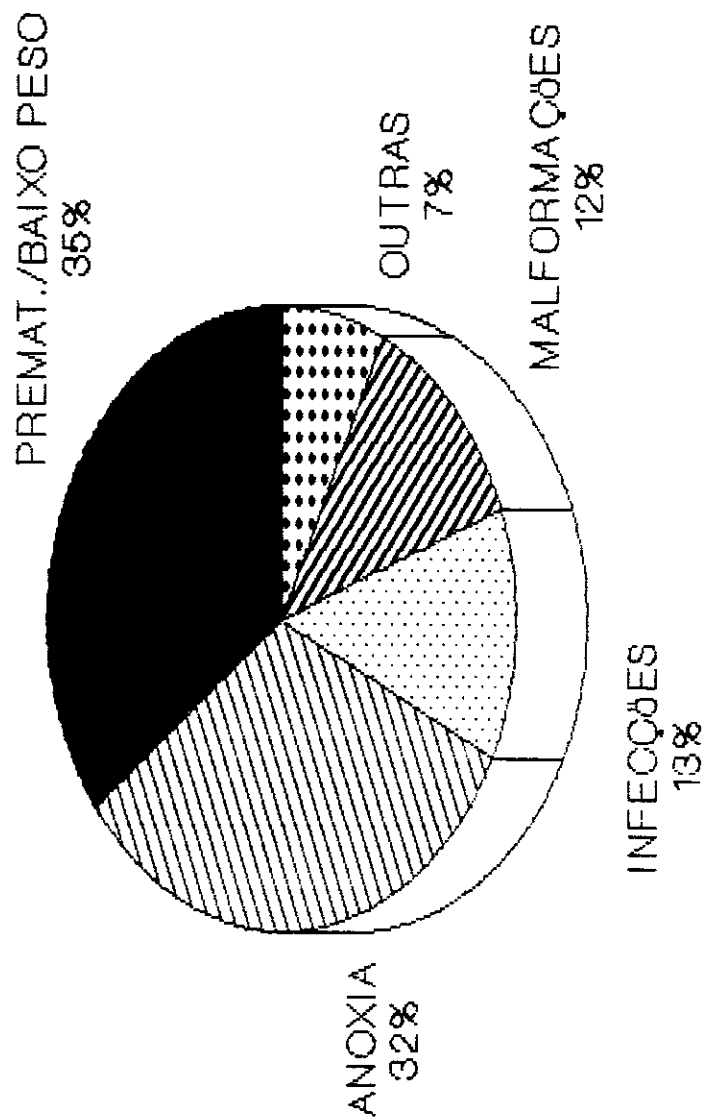
Além de estratégias que possam equacionar e dar soluções aos problemas enumerados, é necessário que se disponha de dados mais precisos da distribuição de nascimentos e de óbitos perinatais por hospital, por área de referência clínica e por distrito sanitário, na nova forma de organização do Sistema Único de Saúde. Esses dados devem ser obtidos de



**GRAFICO 7**  
**MORTALIDADE NEONATAL PRECOCE,**  
**BELO HORIZONTE, 1987.**



**GRAFICO 8**  
**MORTALIDADE NEONATAL TARDIA,**  
**BELO HORIZONTE, 1987.**



**GRAFICO 9**  
**MORTALIDADE NEONATAL PROPORCIONAL,**  
**BELO HORIZONTE, 1987.**

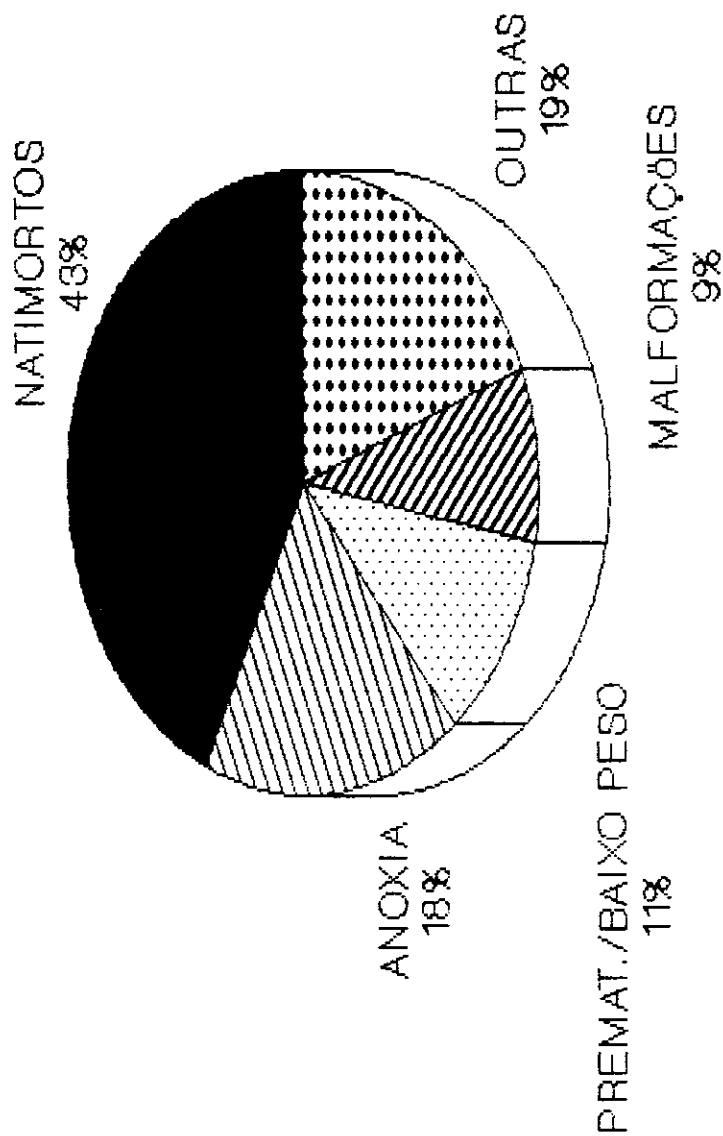
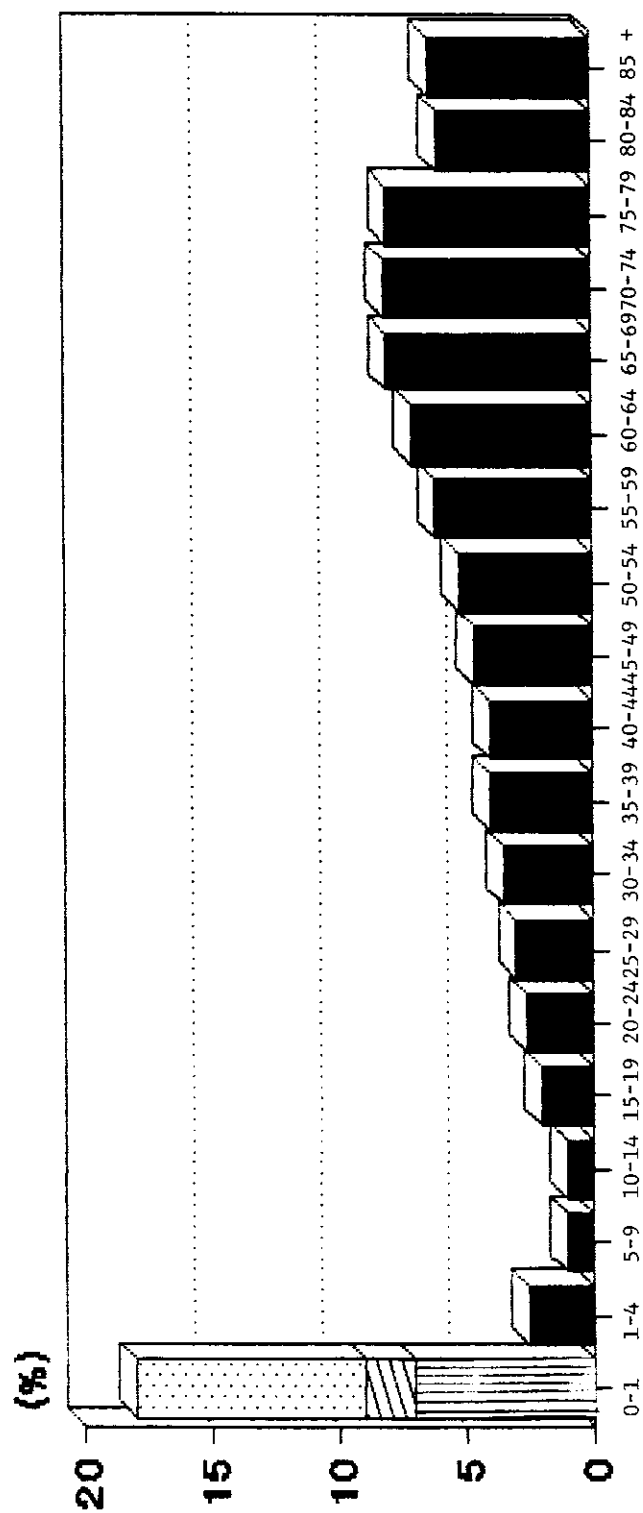


GRAFICO 10 MORTALIDADE PERINATAL PROPORCIONAL, BELO HORIZONTE, 1987

Mort. neonat. Prec.    
  Mort. neonat. tardia    
  Mort. pos-neonatal



**GRUPOS DE IDADE**

**GRAFICO 11**  
**MORT. PROPORCIONAL, POR GRUPOS DE IDADE,**  
**BELO HORIZONTE, 1987**

tal forma que possam ser pareados com as principais causas de morbi-mortalidade materna e infantil para:

1. Assegurar a disponibilidade de informações em saúde de alta confiabilidade, em curto prazo, com maior desagregação e referidas a populações-espacos concretos.
2. Permitir "retorno" educacional para os profissionais de saúde.
3. Mensurar modificações nos padrões de mortalidade perinatal materna e infantil que ocorram como consequência de mudanças que se processem no sistema de saúde através da captação contínua de dados sobre:
  - as variações entre os hospitais;
  - os mecanismos de referência formais e informais e a eficiência na identificação de situações de risco.
4. Identificar áreas de necessidade ou de deficiências utilizando como "eventos sentinela":
  - a incidência de prematuridade e baixo peso ao nascer;
  - os índices de sobrevida entre diferentes categorias de peso e idade gestacional;
  - os índices de sobrevida relacionados à idade materna e paridade;
  - variações nas causas dos óbitos fetais e neonatais e dentre essas, as relacionadas a infecções hospitalares.
5. Identificar relações entre morbi-mortalidade perinatal e



morbi-mortalidade materna.

6. Oferecer a planejadores e pesquisadores dados básicos úteis.

## 5. CONCLUSÃO

Ao se buscar referenciais que permitam avaliação adequada da Saúde em uma dimensão coletiva, o método epidemiológico tem demonstrado avanços, mesmo que persistam insuficiências a nível da definição dos determinantes dos agravos e sua distribuição.

No presente estudo, deparou-se com dificuldades já denunciadas em outros estudos.

A falta de informações mais precisas que quantifiquem a população de referência, torna a construção das taxas de mortalidade um exercício temerário de inferências, devido à imprecisão dos dados ou sua distorção nas estimativas. Mesmo ao se trabalhar com métodos estimativos para os denominadores dos coeficientes estudados de padrões aceitos, os resultados nunca permitirão uma desagregação da população que concretize a aplicação de cálculos de riscos, base científica da Epidemiologia na orientação das ações de saúde.

A inexistência de elementos de comparação intra e intergrupos (por peso, idade gestacional, características maternas, etc.), impossibilitam inferências, mesmo que aproximadas, sobre padrões diferenciais de mortalidade que expressem a heterogeneidade estrutural da população objeto.

Se os problemas existentes a nível dos denominadores limitam os estudos de mortalidade à descrição de níveis e tendências, outros existem a nível dos numeradores.

O estudo se limitou aos óbitos notificados e nelas as inconsistências no diagnóstico tiveram um tratamento superficial. Se, à imprecisão diagnóstica, pela inexistência de critérios agrega-se a imprecisão dos critérios de classificação dos eventos integrantes do processo que culminam no óbito, criando-se distorções intrínsecas incontornáveis. Não se pode concluir que esses diagnósticos imprecisos se refiram a frações da coorte que teriam o mesmo comportamento e distribuição dos eventos melhor definidos.

No entanto, mesmo com as restrições levantadas, os dados coletados e organizados através da metodologia proposta, são suficientes para demonstrar defeitos na concepção e estrutura no Sistema de Informação em Saúde, bem como são suficientes para captar e expor problemas a nível do Sistema de Atenção à Saúde. Sua lógica interna mostrou-se satisfatória à nossa realidade, impondo sua continuidade, objetivando que, de modo prospectivo, seja captado um número suficiente de eventos que permitam inferências mais substantivas.

As evidências deste estudo de caso se mostram su-

ficientes para que, respaldadas na literatura consultada, se expressem as seguintes recomendações:

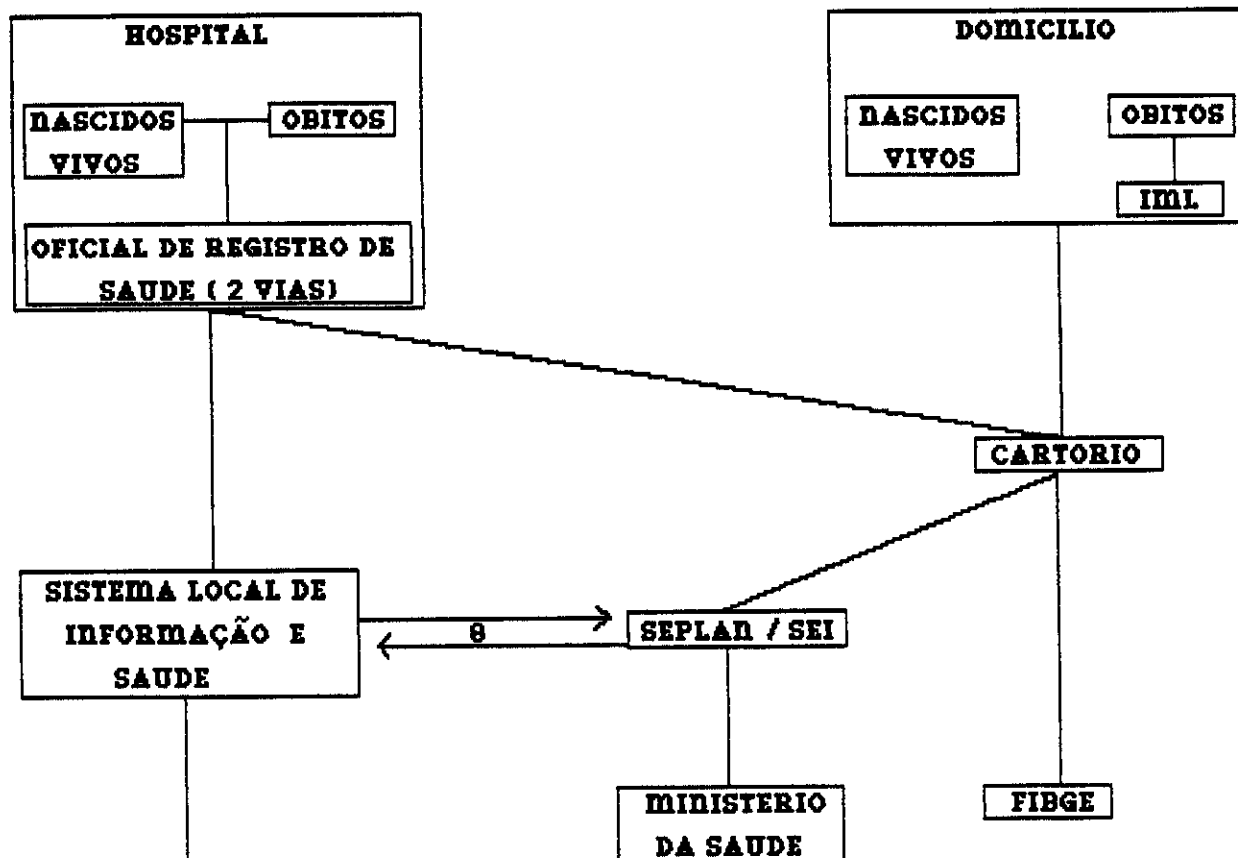
1. Reformulação em critérios de classificação de óbitos, de modo que "prematividade" e "baixo peso ao nascimento" sejam definidos como "causas básicas", sempre que notificados.
2. Reformulação em critérios de restrição de idade para os grupos de "Algumas Afecções Originadas no Período Perinatal" (CID, Cap. XV).
3. Reformulação do instrumento de coleta de dados do Sistema de Informação em Mortalidade, com a adoção do modelo de Certificado de Óbito Perinatal, sugerido pela Organização Mundial de Saúde, em sua 20<sup>a</sup> Conferência.
4. Reformulação no Sistema de Informação em Saúde, através de sua integração dentro do Sistema Único de Saúde, tendo como base operacional o modelo assistencial dos Distritos Sanitários.
5. Reformulação no Sistema de Registro Civil, com a adoção de modelo de notificação de nascimentos que disponha de variáveis essenciais, relativas a características maternas e do recém-nascido.

6. Reformulação dos fluxos de notificações e registros, estabelecendo os hospitais, também, como base de notificação.
  
7. Organizar Sistemas Municipais de Informações de Saúde (Diagrama nº 3).



# DIAGRAMA III

## NOTIFICAÇÃO, REGISTRO E PROCESSAMENTO DE NASCIMENTOS E OBITOS



- AUTORIDADES LOCAIS DE SAUDE.
- CENTROS FORMADORES DE PROF.
- HOSPITAIS E CENTROS DE SAUDE.
- GRUPOS DE INTERESSE.
- MIDIA.

6. ANEXOS

ANEXO 1

ATESTADO DE CAUSA DE MORTE PERINATAL		
A ser preenchido para nascidos mortos ou crianças nascidas vivas e falecidas até 168 horas (1 semana) após o parto		
(Dados de identificação)	<input type="checkbox"/> a criança nasceu em    às    horas e faleceu em    às    horas  <input type="checkbox"/> a criança nasceu morta em    às    horas ou morreu Antes do parto     Durante     Ignorado     o parto	
Mãe	Criança	
Data do nasc. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> se ignorado, idade (anos) <input type="text"/>	1º dia do último período menstrual <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Peso ao nascer: ..... gramas Sexo: Masc. <input type="checkbox"/> Fem. <input type="checkbox"/> Indet. <input type="checkbox"/> Nasc. único <input type="checkbox"/> Primeirogêmeo <input type="checkbox"/> Segundo gêmeo <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> múltiplos
Número de gestações anteriores: <input type="text"/>	Se desconhecido, duração estimada da gravidez (em semanas completas) <input type="text"/>	Atendeu ao Parto Médico <input type="checkbox"/> Parteira <input type="checkbox"/> Outra pessoa treinada (especificar) ..... Outro (especificar) .....
Nascidos vivos <input type="text"/> Nascidos mortos <input type="text"/> Abortos <input type="text"/>	Assistência pré-natal, duas ou mais visitas <input type="text"/>	
Resultado da última gestação: Nascido vivo <input type="text"/> Nascido morto <input type="text"/> Aborto <input type="text"/> Data <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Sim <input type="text"/> não <input type="text"/> ignorado <input type="text"/>	
	Parto: Normal, espontâneo apresentação da vértex <input type="checkbox"/> Outros (espec.)...	
CAUSAS DA MORTE		
a. Principal doença ou afecção de feto ou recém-nascido		
b. Outras doenças ou afecções do feto ou recém-nascido		
c. Principal doença ou afecção materna afetando o feto ou recém-nascido		
d. Outras doenças ou afecções maternas afetando o feto ou recém-nascido		
e. Outras circunstâncias importantes		
A causa de morte que foi atestada foi confirmada por autópsia <input type="checkbox"/>		Atesto ..... ..... .....
Resultados da autópsia poderão ser disponíveis futuramente <input type="checkbox"/>		..... .....
Autópsia não realizada <input type="checkbox"/>		Assinatura e qualificação..... .....



ANEXO 2

QUADRO DE NASCIDOS VIVOS REGISTRADOS NO ANO E REGISTROS EXTEMPORÂNEOS - RECIFE . 1978 - 1987

	ANO DE REGISTRO												VALOR ESTIMAL	
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL	FATOR DE		
1978	27623	7010	2938	2065	1695	1041	938	641	603		44.554			
1979		27541	7138	2816	2203	1442	1357	1133	991	656	45.277	10147015		
1980		29249	29249	7700	3141	1883	1691	1283	1541	955	47.443	10355575	48.1	
1981				30320	7847	2674	2168	1826	1857	1388	48.080	10663496	49.7	
1982					28867	6907	2300	1355	1321	943	41.693	10910184	44.4	
1983						27721	7575	2191	1874	1163	40.524	11232438	44.2	
1984							26339	6539	2850	1550	37.278	11719659	41.8	
1985								26097	7818	2248	36.163	12496535	42.3	
1986									27042	6778	33.820	15628651	42.2	
1987										26282	26.282		41.0	
H	23274	23636	24349	24685	23203	24512	23338	20364	21221	20819				
D	4341	3901	4895	5633	5662	3203	2993	5727	5810	5442				
O	8	4	5	2	2	6	8	6	11	21				

Data de Nascimento

ANEXO 3

QUADRO DE NASCIDOS VIVOS REGISTRADOS NO ANO E REGISTROS EXTEMPORÂNEOS - RIO DE JANEIRO, 1978-1987

	ANO DE REGISTRO											VALOR ESTIMAD	
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL		FATOR DE CORREÇÃO
1978	96557	10679	2547	1281	1013	814	708	549	501		114649		118261
1979		100232	11653	2283	1379	1170	840	784	713	298	119352	1,002503	123486
1980			100872	10399	2088	1332	1079	930	846	420	117966	1,0060827	118261
1981				105409	11084	2247	1420	1105	976	498	122739	1,0101847	123486
1982					103989	10536	2399	1485	1235	577	120221	1,0150529	121445
1983						97241	10821	2424	1720	670	112876	1,0211129	114575
1984							93575	11392	2728	1021	108716	1,0307906	111011
1985								92171	10690	1540	104401	1,0462274	107616
1986									91652	9077	100729	1,1498385	105385
1987											85794		98649
H	94209	97631	99128	103888	102464	95863	92314	91314	91093	90693	85001		
D	2151	2038	1384	1315	1424	1293	1236	1054	939	747			
O	197	563	360	206	101	85	25	24	20	46			

ANEXO 4

QUADRO DE NASCIDOS VIVOS REGISTRADOS NO ANO E REGISTROS EXTEMPORÂNEOS - SÃO PAULO. 1978-1987

	ANO DE REGISTRO											VALOR ESTIMAD	
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL		FATOR DE CORREÇÃO
1978	220158	13032	2152	1135	873	591	511	497	376		239325		253593
1979		231709	14318	1962	1228	749	588	552	603	278	251987	1,0011044	266826
1980			235180	12731	2011	1047	718	631	579	388	253313	1,002641	266826
1981				247105	14261	1780	1081	769	653	477	266126	1,0044306	266826
1982					247528	13363	1800	1086	916	519	265212	1,0063998	266826
1983						231245	14073	1902	1290	709	249219	1,0092712	250814
1984							214749	13822	2114	954	231639	1,0134469	233787
1985								215326	14515	1640	231481	1,0206795	234594
1986									215097	12450	227547	1,0797593	232253
1987										212724	212724		229691
H	185371	198853	202588	211383	213194	202411	188797	190774	191493	187696			
D	34625	32647	32428	35428	34148	28647	25721	24399	23413	24776			
O	162	109	164	294	186	187	231	153	191	252			

ANEXO 5

QUADRO DE NASCIDOS VIVOS REGISTRADOS NO ANO E REGISTROS EXTEMPORÂNEOS - PORTO ALEGRE. 1978-1987

	ANO DE REGISTRO											VALOR ESTIMAD	
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL		FATOR DE
1978	25059	2972	684	311	195	127	144	128	76		29696		30339
1979		25276	3031	513	273	169	150	148	103	57	29720	1,0019215	30339
1980			26284	2642	521	245	216	149	140	84	30281	1,0047024	30339
1981				28870	2884	531	287	213	157	104	33046	1,0078623	33201
1982					29512	2858	601	333	238	127	33669	1,0116868	33934
1983						27916	2943	479	329	142	31809	1,0162314	32181
1984							26094	2706	504	227	29531	1,0240922	30010
1985								26637	2708	382	29727	1,0374169	30443
1986									25602	2407	28009	1,1349503	29057
1987										24781	24781		28125
H	23543	23976	25377	27573	28446	26960	24896	25721	24911	23958			
D	1473	1275	894	1282	1057	954	1193	910	687	821			
O	43	25	13	15	9	2	5	6	4	2			

ANEXO 6

QUADRO DE NASCIDOS VIVOS REGISTRADOS NO ANO E REGISTROS EXTEMPORÂNEOS - DISTRITO FEDERAL. 1978-1987

	ANO DE REGISTRO											VALOR ESTIMAD			
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL		FATOR DE		
1978	33587	4972	996	456	282	230	181	134	107		40945		40945		
1979		36769	4442	761	448	337	244	182	198	87	43467	1,0019824	43467	87	1,0019824
1980			38001	4178	862	530	353	264	246	167	44601	1,0057388	44601	167	1,0057388
1981				40634	4840	1230	595	391	338	199	48227	1,0099108	48227	199	1,0099108
1982					38209	4923	1080	636	478	271	45597	1,0160183	45597	271	1,0160183
1983						37067	4444	1102	673	332	43618	1,0238183	43618	332	1,0238183
1984							34146	4767	1231	550	40694	1,0378387	40694	550	1,0378387
1985								33625	4780	917	39322	1,062622	39322	917	1,062622
1986									33914	4431	38345	1,2014507	38345	4431	1,2014507
1987										33301	33301		33301	33301	33301
H	33595	36036	35575	40018	37741	36697	33825	33363	33535	32927					
D	884	721	2420	583	446	345	304	246	370	366					
O	108	12	6	33	22	25	17	16	9	8					

ANEXO 7

QUADRO DE NASCIDOS VIVOS REGISTRADOS NO ANO E REGISTROS EXTEMPORÂNEOS - BRASIL. 1978-1987

	ANO DE REGISTRO											VALOR ESTIMADO	
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL		FATOR DE
1978	2608321	459518	193979	112350	136104	52764	41539	42773	66866		3714214		3834886
1979		2696324	471874	161095	177840	65948	50281	49225	84766	41449	3798802	1,0110314	3991273
1980			2769502	427362	234539	86848	63278	59112	100205	52097	3793043	1,02511112	4018004
1981				2865839	566357	128565	84954	73193	115671	57923	3893502	1,040592	3831503
1982					2972992	416686	137185	103563	158242	72599	3861267	1,060532	3693492
1983						2710350	440443	160076	214506	87437	3612812	1,0868355	3824861
1984							2559038	454335	278063	106955	3398391	1,1221521	3801047
1985								2619604	638025	150876	3408505	1,1741241	3639162
1986									2779253	458094	3237347	1,3676505	
1987										2660886	2660886		
H	1902863	2041756	2143858	2291306	2367892	2226406	2133838	2200146	2321145	2284833			
D	702463	652064	623014	571675	602490	481373	422844	416882	455070	373190			
O	2995	2504	2630	2858	2610	2571	2356	2576	3038	2863			

FONTE: F. IBGE - Estatística de registro civil - 1980/89.

- FAC SIMILE DA DECLARAÇÃO DE ÓBITO EM VIGOR NO BRASIL

DECLARAÇÃO DE ÓBITO Nº	
REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE	
UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CARTÓRIO DE Nº DO REGISTRO DATA DO REGISTRO
ÓBITO FETAL <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>	NOME DATA DO ÓBITO HORA DIA MÊS ANO
ESTADO CIVIL SOLTEIRO <input type="checkbox"/> CASADO <input type="checkbox"/> VIÚVO <input type="checkbox"/> DESQUITADO <input type="checkbox"/> OUTRO <input type="checkbox"/>	SEXO MASC <input type="checkbox"/> FEM <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
LOCAL DE OCORRÊNCIA HOSPITAL <input type="checkbox"/> VIA PÚBLICA <input type="checkbox"/> DOMICÍLIO <input type="checkbox"/> OUTRO <input type="checkbox"/>	DATA NASCIMENTO DIA MÊS ANO
ENDEREÇO RESIDÊNCIA HABITUAL (INCL. NÚMERO, BARRIO, ETC.)	IDADE ANOS COMPLETOS DE 1 ANO (MÊS) DE 1 MÊS (DIA) DE 1 DIA (HORAS)
OCUPAÇÃO HABITUAL DO FALECIDO	NATURALIDADE GRAU DE INSTRUÇÃO NENHUMA <input type="checkbox"/> FUNDAMENTAL <input type="checkbox"/> 2º GRAU <input type="checkbox"/> SUPERIOR <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
FILIAÇÃO NOME DO PAI NOME DA MÃE	MUNICIPIO UF
PAI OCUPAÇÃO HABITUAL GRAU DE INSTRUÇÃO NENHUMA <input type="checkbox"/> FUNDAMENTAL <input type="checkbox"/> 2º GRAU <input type="checkbox"/> SUPERIOR <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>	MÃE OCUPAÇÃO HABITUAL IDADE GRAU DE INSTRUÇÃO NENHUMA <input type="checkbox"/> FUNDAMENTAL <input type="checkbox"/> 2º GRAU <input type="checkbox"/> SUPERIOR <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
Nº DE FILHOS TIDOS NASC. VIVOS   NASC. MORTOS   TOTAL	DURAÇÃO DA GESTAÇÃO (EM SEMANAS) MENOS DE 20 <input type="checkbox"/> DE 20 A 27 <input type="checkbox"/> 28 OU MAIS <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
PARTO ESPONTÂNEO <input type="checkbox"/> OPERATÓRIO <input type="checkbox"/> FÜRCEPS <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>	GRAVIDEZ ÚNICA <input type="checkbox"/> DUPLA <input type="checkbox"/> TRÍPLICE <input type="checkbox"/> MAIS DE 3 <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
RECEBEU ASSISTÊNCIA MÉDICA DURANTE A DOENÇA QUE OCASIONOU A MORTE SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>	O MÉDICO QUE ASSINA ATENDEU AO FALECIDO SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
CAUSA DA MORTE: (ANOTE SÓ UM DIAGNÓSTICO POR LINHA) PARTE - I DOENÇA OU ESTADO MÓRIBUNDO QUE CAUSOU DIRETAMENTE A MORTE CAUSAS ANTECEDENTES ESTADOS MÓRIBUNDOS, SE EXISTIREM, QUE PRODUZIRAM A CAUSA ACIMA REGISTRADA, MENCIONANDO-SE EM (OUTRO LUGAR A CAUSA BÁSICA)	O DIAGNÓSTICO FOI CONFIRMADO CLASSE COMPLETADA <input type="checkbox"/> CIRURGIA <input type="checkbox"/> NECROPSIA <input type="checkbox"/>
PARTE - II OUTROS ESTADOS PATOLÓGICOS SIGNIFICATIVOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A MORTE, PORÉM NÃO RELACIONADOS COM A DOENÇA OU ESTADO PATOLÓGICO QUE A PRODUZIU	MORTO DO FETO (EM RELAÇÃO AO PARTO) ANTES <input type="checkbox"/> DURANTE <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
TIPO HOMICÍDIO <input type="checkbox"/> SUICÍDIO <input type="checkbox"/> ACIDENTE <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>	LOCAL DO ACIDENTE TRANSITO <input type="checkbox"/> DOMICÍLIO <input type="checkbox"/> OUTRO <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
NOME DO MÉDICO ENDEREÇO DO MÉDICO	LOCAL DO ACIDENTE TRANSITO <input type="checkbox"/> DOMICÍLIO <input type="checkbox"/> OUTRO <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/>
DECLARANTE 1ª TESTEMUNHA 2ª TESTEMUNHA	DATA DO ATESTADO ASSINATURA
CEMITÉRIO EM QUE SERÁ ENTERRADO	MUNICIPIO

ANTES DE PREENCHER, DESTAQUE O CONJUNTO DE DUAS VIAS E LEIA COM ATENÇÃO O MANUAL DE INSTRUÇÕES

## MORTALIDADE PERINATAL - BELO HORIZONTE - 1987

## IDENTIFICAÇÃO

NÚMERO DE ORDEM

NÚMERO DE REGISTRO

I  DADOS RELATIVOS AO ÓBITO

## V.1 - TIPO

1. Fetal

2. Neonatal

## V. 2 - HORA

## V.3 - DIA

## V.4. MÊS

## V.5. HORAS DE VIDA (1º DIA)

## V.6 - DIAS DE VIDA ( a partir do 2º dia)

## V. 7 - LOCAL DE OCORRÊNCIA

1 - Hospital

2 - Domicílio

3 - Via Pública

9 - Ignorado

## V.8 - HOSPITAL (nome) .....



## v.9 - HOSPITAL (características)

1 - Maternidade  4-Público  6-Com UTIP   
 2 - Hosp. com Matern.  5-Privado  7-sem UTIP   
 3 - Hosp. sem Matern. | |

V.10 - HOSPITAL (endereço) .....

II **DADOS RELATIVOS À GRAVIDEZ**

## V.12 - TIPO

1- Única   
 2- Dupla   
 3- Trípla ou mais   
 9- Ignorado

III **DADOS RELATIVOS AO PARTO**

## V.13 - Tipo

1 - Espontâneo   
 2 - Operatório   
 3 - Forceps   
 9 - Ignorado

V.14 - DIA V.15 - MÊS V.16 - ANO IV **DADOS RELATIVOS AO CONCEITO**

## V.17 - SEXO

1. Masculino  9- Ignorado   
 2. Feminino

V.18 - PESO <input type="text"/>	<input type="text"/>
V <b>DADOS RELATIVOS À MÃE</b>	
V.19 - IDENTIFICAÇÃO	
1 - Sim <input type="text"/>	<input type="text"/>
2 - Não <input type="text"/>	
Nome: .....	
V.20 - IDADE <input type="text"/>	<input type="text"/>
V.21 - OCUPAÇÃO .....	<input type="text"/>
V.22 - GRAU DE INSTRUÇÃO	
1 - Nenhum <input type="text"/>	
2 - Fundamental <input type="text"/>	
3 - Segundo grau <input type="text"/>	<input type="text"/>
4 - Superior <input type="text"/>	
9 - Ignorado <input type="text"/>	
V.23 - TOTAL DE FILHOS <input type="text"/>	<input type="text"/>
V.24 - FILHOS VIVOS <input type="text"/>	<input type="text"/>
V.25 - FILHOS MORTOS <input type="text"/>	<input type="text"/>
V.26 - RESIDÊNCIA - Av/Rua.....	
.....Bairro.....	<input type="text"/>
V.27 - CIDADE .....	<input type="text"/>
V.28 - ESTADO .....	<input type="text"/>

VI **DADOS RELATIVOS AO PAI**

V.29 - IDENTIFICAÇÃO

1 - Sim

2 - Não

Nome:.....

V.30 - OCUPAÇÃO:.....

V.31 - GRAU DE INSTRUÇÃO

1 - Nenhum

2 - Fundamental

3 - Segundo Grau

4 - Superior

9 - Ignorado

VII **DADOS RELATIVOS À(s) CAUSA(s) do ÓBITO**

V.32 - .....

V.33 - .....

V.34 - .....

V.35 - .....

V.36 - .....

V.37 - .....

V.38 - CAUSA BÁSICA (CID) / SEPLAN

V.39 - CAUSA BÁSICA CORRIGIDA (CID)

## V.40 - QUEM ASSINA O ATESTADO DE ÓBITO

1 - Médico do serviço 2 - SVO 3 - IML V. 41 - CRMMG 

--	--	--	--	--

## ANEXO 10

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO E CODIFICAÇÃO  
DE DADOS DE ATESTADOS DE ÓBITOS

## I. INSTRUÇÕES GERAIS

Serão coletadas informações apenas referentes a óbitos ocorridos na CIDADE DE BELO HORIZONTE, com IDADE GESTACIONAL ACIMA DE 20 SEMANAS ou PESO AO NASCIMENTO ACIMA DE 500 g (em caso de ÓBITO FETAL) ou idade ao óbito de até 28 dias (ÓBITO NEONATAL).

O instrumento de análise de ATESTADOS DE ÓBITO deve ser preenchido com X nos campos QUADRADOS e números nos campos RETANGULARES.

Os números devem ser preenchidos de maneira bastante legível, evitando-se confundir, por exemplo, os números 0 por 6; 1 por 7; 3 por 8, etc.

Nos espaços abertos devem ser anotados os nomes ou endereços que correspondam com letras legíveis.

## ANOTAÇÕES DAS HORAS

Serão anotadas sempre utilizando-se os dois campos. Em caso de algarismos abaixo de 10, será acrescentado um ZERO à esquerda.

Os minutos serão arredondados para a hora mais próxima. Por exemplo, 6:35 equivale a 07 horas; 3:15 equivale

a 03 horas. Se os minutos são 30 e a hora é ÍMPAR, marcar-se-á a hora SEGUINTE e se é PAR fica a mesma. Ex.: 4:30 equivale a 04 e 5:30 equivale a 06.

#### ANOTAÇÃO DAS DATAS

Os meses deverão ser anotados em algarismos arábicos, em dois campos. Os meses de 1 a 9 deverão ser anotados com um ZERO à esquerda (01, 02, 03... 09). NÃO USAR NÚMEROS EM ALGARISMOS ROMANOS.

Os anos serão anotados apenas pelas dezenas (Ex.: 1986 = 86; 1987 = 87).

#### ANOTAÇÃO DE IDADE

As idades deverão ser anotadas em números correspondentes a anos completos.

#### CODIFICAÇÃO DE "NENHUM" E "IGNORADO"

##### NENHUM:

As respostas serão em ZEROS nos campos retangulares.

##### IGNORADO:

A codificação para assinalar as situações de FALTA DE INFORMAÇÃO é a ausência de dados (campos deixados em branco), ou quando presente a alternativa IGNORADO, esta deverá ser assinalada.

Aquelas variáveis que contêm o item IGNORADO entre as alternativas, nos casos que correspondam, deverão ter

o campo quadrado assinalado com X.

## II. INSTRUÇÕES PARA CADA VARIÁVEL

O instrumento de análise de ATESTADO DE ÓBITO está constituído pelas seguintes unidades: DADOS RELATIVOS AO ÓBITO, DADOS RELATIVOS À GRAVIDEZ, DADOS RELATIVOS AO PARTO, DADOS RELATIVOS AO CONCEPTO, DADOS RELATIVOS À MÃE, DADOS RELATIVOS AO PAI e DADOS RELATIVOS À(s) CAUSA(s) DO ÓBITO.

A letra V se refere a VARIÁVEL e o número que lhe segue a identifica.

---

V1 - Corresponde ao item ÓBITO FETAL - SIM ( ) NÃO ( ) do ATESTADO DE ÓBITO.

Em caso de estar assinalado "NÃO" no A.O., assinalar NEONATAL, se ocorrido nos primeiros 28 dias, inclusive.

---

V2 - Anotar em números inteiros. Verificar instrução geral referente a ANOTAÇÕES DAS HORAS.

---

V3 - Verificar instrução geral referente a ANOTAÇÃO DAS DATAS.

---

V4 - Verificar instrução geral referente a ANOTAÇÃO DAS DATAS.

---

V5 - Assinalar o item correspondente do A.O.  
(Não cabe AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO).

---

V6 - Anotação legível do que corresponda, caso V5 tenha o

---

código 1.

Codificar utilizando lista de HOSPITAIS, anexa.

---

V7 - Assinalar as características correspondentes (1 característica por coluna, totalizando 3 características), utilizando a lista de CARACTERIZAÇÃO DOS HOSPITAIS, anexa.

---

V8 - Anotação legível do que corresponda, de maneira completa (avenida / rua, número, bairro). Caso necessário verifique a lista de HOSPITAIS, anexa.

Codificar utilizando a lista de distribuição de logradouros de Belo Horizonte, por ÁREAS HOMOGÊNEAS/PLAMBEL, anexa.

---

V9 - Assinalar o item correspondente do A.O.

Cabe IGNORADO, para AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO.

---

V10 - Assinalar o item correspondente do A.O.

Cabe IGNORADO, para AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO.

---

V11 - Assinalar o item correspondente do A.O.

Cabe IGNORADO, para AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO.

---

V12 - Verificar instrução geral referente a ANOTAÇÃO DAS DATAS.

---

V13 - Verificar instrução geral referente a ANOTAÇÃO DAS DATAS.

---

V14 - Verificar instrução geral referente a ANOTAÇÃO DAS DATAS.

---



V15 - Assinalar o item correspondente do A.O.

Cabe IGNORADO para AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO.

---

V16 - Anotar peso em gramas utilizando 4 algarismos (Ex.:  
0520, 1250, etc.).

Na AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO deixar campo em branco.

---

V17 - Assinalar o item correspondente. Em caso de estar presente o nome da mãe, anotar com letra legível, evitando abreviaturas.

---

V18 - Verificar instrução geral para ANOTAÇÃO DE IDADE.

Na AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO, deixar campo em branco.

---

V19 - Anotar conforme A.O. com código correspondente (se presente).

Na AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO, deixar campo em branco.

---

V20 - Assinalar o item correspondente.

Cabe IGNORADO para AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO.

---

V21 - Anotar o que corresponda no A.O.

Na AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO, deixar campo em branco.

---

V22 - De modo semelhante a V21.

---

V23 - De modo semelhante a V21.

---

V24 - Anotação legível do que corresponde no A.O. de modo completo, com letra legível.

Deverá ser codificado de modo semelhante a V8.

Em caso de AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO, deixar campo em branco.

---

V25 - Anotação legível do que corresponda no A.O.

Em caso de AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO, deixar campo em branco.

---

V26 - Anotar o que corresponda.

Em caso de AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO, deixar campo em branco.

---

V27 - Assinalar o item correspondente. Em caso de estar presente o nome do pai, anotar com letra legível, evitando abreviaturas..

---

V28 - Anotar conforme A.O., com código correspondente (se presente).

Em caso de AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO, deixar o campo em branco.

---

V29 - Assinalar o item correspondente.

Cabe IGNORADO para AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO.

---

V30 - Anotar de modo legível conforme A.O., evitando abrevia-  
turas.

Deverá ser codificado de acordo com a 9<sup>a</sup> Revisão da CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS (CID) da ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE.

---

V31 - Anotar de modo semelhante a V30.

---

V32 - Anotar de modo semelhante a V30.

---

V33 - Anotar de modo semelhante a V30.

---

V34 - Anotar de modo semelhante a V30.

---

V35 - Anotar de modo semelhante a V30.

---

V36 - Anotar de acordo com a codificação já definida pela equipe técnica da SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, anotado no A.O.

---

V37 - Este campo será preenchido pela equipe de investigação após revisão. NÃO PREENCHER.

---

V38 - Anotar de acordo com A.O.; onde os itens referentes ao "médico que prestou assistência" ou "substituto", corresponderão à alternativa 1.

---

V39 - Anotar o que corresponda no A.O., utilizando 5 algarismos.

Em caso de AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO deixar campo em branco. Se ILEGÍVEL, procurar anotar o nome de quem assinou.

---

ANEXO II

Nascidos vivos registrados no ano e registros extemporâneos. Belo Horizonte, 1978-1987

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	TOTAL	FATOR DE CORREÇÃO	VALOR ESTIMADO
1978	54096	3920	549	269	161	117	117	72	75	-	59376	-	
1979		55863	4254	503	273	170	119	95	110	65	61452	1,0010588	62278
1980			56843	4043	551	273	151	135	132	84	62212	1,0024143	62421
1981				56957	4123	467	242	184	163	135	62271	1,0045867	59117
1982					53763	3982	509	289	242	152	58847	1,0071892	56794
1983						50833	4258	655	417	226	56389	1,0112351	51655
1984							45640	4406	729	306	51081	1,0173313	49597
1985								44032	4268	452	48752	1,0268853	51506
1986									46277	3882	50159	1,1129934	53163
1987										47766	47766	-	

Fonte : IBGE - Estatística de registro civil - 1980/89

ANEXO 12

Estimativa de erro na correção de registro extemporâneo. Belo Horizonte, 1974-1982

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	TOTAL	VALOR ESTIMADO	VALOR REAL	ERRO DE ESTIMATIVIA (%)
1974	39271	3684	633	507	356	252	185	127	57	45072	-	-	-
1975		41423	3386	769	494	313	188	132	111	46816	46891	46875	- 0,03
1976			45945	3564	680	365	238	149	137	51078	51245	51264	+ 0,04
1977				51546	3646	630	356	185	126	56489	56773	56847	+ 0,13
1978					54096	3920	549	269	161	58995	59376	59502	+ 0,21
1979						55863	4254	503	273	60893	61452	61584	+ 0,22

Fonte : IBGE - Estatística de registro civil - 1976/84

ANEXO 13

Índice de registros de nascimento extemporâneos. Belo Horizonte, capitais selecionadas e Brasil, 1974-1987

Local Ano	Belo Horizonte	Recife	Rio de Janeiro	São Paulo	Porto Alegre	Distrito Federal	Brasil
1974	12,9	44,1	20,5	11,7	22,8	25,1	39,9
1975	11,7	40,4	19,5	10,3	21,2	23,2	35,8
1976	10,3	42,2	18,6	9,2	20,1	23,0	33,4
1977	9,2	38,0	16,7	8,2	16,9	19,4	32,4
1978	8,9	38,0	15,8	8,0	15,6	18,0	29,8
1979*	9,1	39,2	16,0	8,0	14,9	15,4	29,0
1980	8,7	39,2	14,7	7,3	13,4	15,0	27,8
1981	8,8	39,1	14,6	7,4	13,0	16,2	28,2
1982	9,9	35,1	14,4	7,1	13,0	17,0	26,0
1983	10,5	37,5	15,1	7,8	13,2	16,4	29,3
1984	11,6	37,1	15,7	8,1	13,0	18,0	30,7
1985	11,2	38,4	14,3	8,2	12,5	17,6	31,5
1986	10,0	36,0	13,0	7,4	11,9	16,8	26,9
1987	10,0	36,0	13,0	7,4	11,9	16,8	26,9

\* Até 1979 = série completa

ÍNDICE DE REGISTROS DE NASCIMENTO EXTEMPORÂNOS =  $\frac{NV \text{ ocorridos e registrados no ano de nascimento}}{X 100}$   
 $\frac{NV \text{ ocorridos e registrados até 8 anos após o nasc.}}{X 100}$

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADLAKHA, A.L. & SUCHINDRAN, C.M. Factors affecting infant and child mortality. Journal of Biosocial Sciences, Oxford 17: 481-96, 1985.
- AHLBOM, A. & NORELL, S. Introduction to modern epidemiology. Epidemiology Resources Inco., Stockholm, 1984, p. 97.
- ALEXANDER, G.R.; TOMPKINS, M.E.; ALTEKRUSE, J.M. & HORMING, C.A. Racial differences in the relation of birth weight and gestacional age to neonatal mortality. Public Health Reports, Washington, 100 (5): 539-47, 1985.
- AMIRIKA, H.; ZAREWYEH, B. & EVANS, T.N. Cesarean section: a 15 year review of changing incidence, indications and risks. American Journal of Obstetrics and Gynaecology, London, 140: 81-90, 1981.
- BARBIERI, M.A. Saúde materno-infantil e classe social. Alguns aspectos do período perinatal da mãe e do recém-nascido. Ribeirão Preto, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 1985. 133 p. (Tese, Livre Docência).
- BARROS, F.C.; VICTORIA, C.G.; TEIXEIRA, A.M.B. & PUETRITA, M. Mortalidade perinatal e infantil em Pelotas, Rio Grande do Sul: nossas estatísticas são confiáveis? Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 1 (3): 348-58, 1985.



BARROS, F.C.; VICTORIA, C.G. & VAUCHAN, J.P. Epidemiologia da desigualdade. São Paulo, Hucitec, 1988. 187 p.

BLONDER, B.; KAMINSKI, M.; BREART, G. Antenatal care and maternal demographic and social characteristics. Evolution in France between 1972 and 1976. Journal of Epidemiology and Community Health, London, 34: 154-63, 1980.

BOBADILLA, J.L.; CERON, S. & SUAREZ, P. Evaluación de la calidad de los datos sobre mortalidad perinatal. Registros vitales en México. Salud Publica en México, México, 30 (1): 101-13, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988. 292 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia, Estatística de Mortalidade: Brasil 1977. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984. 243 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1978. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984. 269 p.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1979. Brasil, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1982. 355 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1980. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1983. 354 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1981. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984. 370 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1982. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1985. 367 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1983. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1987. 359 p.
- BRASIL. Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República. Estatística de registro civil. Rio de Janeiro, Fund. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1981. v. 8.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1979. Brasil, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1982. 355 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1980. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1983. 354 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1981. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984. 370 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1982. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1985. 367 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. Estatística de Mortalidade: Brasil 1983. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1987. 359 p.

BRASIL. Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República. Estatística de registro civil. Rio de Janeiro, Fund. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1981. v. 8.

BRASIL. Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República. Estatística de registro civil. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1982. v. 9.

BRASIL. Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República. Estatística de registro civil. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1983. v. 10.

BRASIL. Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República. Estatística de registro civil. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1984. v. 11.

BRASIL. Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República. Estatística de registro civil. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1985. v. 12.

BREILH, J. Epidemiologia, economia, medicina y política. México, Fontamara, 1986. 244 p.

CERVANTES, M.L. Utilización de los datos de mortalidad para la planeación de los servicios de salud: el caso de México. Salud Publica de México, México, 27 (2): 124-39.

- CNATTINGINS, S.; HAGLUND, B. & MEIRIK, O. Cigarette smoking as risk factor for late fetal and early neonatal death. British Medical Journal, London, 297: 258-61, 1988.
- COLOMBIA. Minustério de la Salud. Taller andino sobre salud materna y perinatal. Colombia, 1988. p. 48 (mimeografado).
- DEL CASTILLO, E.D. Morbimortalidad neonatal en México. Revista Mexicana de Pediatría, México, 52 (7): 317-35, 1985.
- ERICSON, A.; ERIKSSON, M.; WESTERHOLM, P. & ZETTERSTRÖM, B. Pregnancy outcome and social indicators in Sweden. Acta Paediatrica Scandinavica, Stockholm, 73: 63-74, 1984.
- ERICKSON, M.T. The relationship between psychological variables and specific complications of pregnancy, labor and delivery. Journal of Psychosomatic Research, Oxford, 20: 207-10, 1986.
- FEINSTEIN, A.R. Clinical epidemiology: the architecture of clinical research. Philadelphia, W.B. Saunders, 1985. p. 561-89.
- FOXLEY, A.; RACZYNSKY, D. Grupos vulneráveis em situações de recessão: o caso das crianças e dos jovens no Chile. São Paulo, Estudos Econômicos, 14 (Nº esp.): 469-503, 1984.

FRASER, C.M. Selected perinatal procedures: scientific basis for use and psycho-social effects. A literature review. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica Suppl., Umea, (117), 1983. 39 p.

GERONIMUS, A.T. The effects of race, residence and prenatal care on the relationship of maternal age to neonatal mortality. American Journal of Public Health, Washington 76 (12): 1416-21, 1986.

HALL, M.H.; CHNG, P.K.; MACGILLIURAY. Is routine antenatal care worthwhile. Lancet, London, 2: 78-80, 1980.

HAKKERT, R. Avanços metodológicos recentes na medição dos diferenciais de mortalidade. Revista Brasileira de Estudos Populacionais, Campinas, 1 (1/2): 171-92, 1984.

HUBERT, B.; BLONDEL, B.; KAMINSKY, M. Contribution of specialists to antenatal care in France: impact on level of care during pregnancy and delivery. Journal of Epidemiology and Community Health, London, 41: 321-28, 1987.

HURST, M. & SUMMEY, P.S. Childbirth and Social Class: the case of cesarean at delivery. Social Science & Medicine. Oxford, 18 (8): 621-31, 1984.

- KLEINMAN, J.C.; PIERRE, J.M.B.; MADAUS, J.H.; LAND, G.H.; SCHRAMM, W.F. The effects of maternal smoking on fetal and infant mortality. American Journal of Epidemiology, Washington, 127 (2): 274-82, 1988.
- LAURENTI, R.; MELLO JORGE, M.H.; LEBRÃO, M.L.; GOTLIEB, S.L. D. Estatísticas de saúde. São Paulo, Pedagógica e Universitária, 1987. 186 p.
- LAURENTI, R. & MELLO JORGE, M.H. O atestado de óbito. São Paulo, Centro da Organização Mundial de Saúde para a Classificação de Doenças em Português, 1983. 68 p.
- MALLOY, M.H.; KLEINMAN, J.C.; LAND, G.H.; SCHRAMM, W.F. The association of maternal smoking with age and cause of infant death. American Journal of Epidemiology, Washington, 128 (1): 46-55, 1988.
- MANTON, K.G. & STALLARD, E. Recent trends in mortality analysis. New York, Academic Press, 1984. 137 p.
- MARTINS, A.A. Tendências recentes da mortalidade infantil na região metropolitana de Belo Horizonte - 1976-1986. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Saúde Pública, 1989. 234 p.  
(Tese de Mestrado).

- McINTOSH, I.D. Smoking and pregnancy: I. Maternal and placental risk. Public Health Reviews, Washington, 12 (1): 1-78, 1984.
- McINTOSH, I.D. Smoking and pregnancy: II. Offspring risk. Public Health Reviews, Washington, 12 (1): 29-63, 1984.
- McKINLAY, J.B. & McKINLAY, S.M. Some social characteristics of lower working class utilizers and underutilizers of maternity care services. Journal of Health & Social Behavior, Washington, 13 (4): 369-81, 1972.
- MEIRIK, O.; SMEDBY, B.; ERICSON, A. Impact of changing age and parity distributions of mothers on perinatal mortality in Sweden, 1953-1975. International Journal of Epidemiology. Oxford, 8 (4): 361-4, 1979.
- MEYER, M.B.; TONASCIA, J.A.; BUCK, C. The interrelationship of maternal smoking and increased perinatal mortality with other risk factors. Further analysis of the Ontario perinatal mortality study 1960-1961. American Journal of Epidemiology, Washington, 100 (6): 443-52, 1975.
- MILLER, C.A. & COULTER, E.J. A crise econômica mundial e as crianças: um estudo de caso para os Estados Unidos. Estudos Econômicos. São Paulo, 14 (Nº esp.): 555-94, 1984.
- MORRIS, N-M.; ULDRY, J.R.; CHASE, C.L. Shifting age parity distribution of birth and the decrease in infant mortality. American Journal of Public Health, Washington, 65:359-61, 1975.



MUNIG, J.G.; FLAVIÃO, J.C.; MANRIQUEZ, J.C.; HERTEMBERG, R.

A recente crise mundial e o bem-estar das crianças: o caso de Cuba. Estudos Econômicos, São Paulo, 14 (Nº esp.): 505-24, 1984.

MURRAY, C.J.L. The infant mortality rate, life expectancy at birth, and a linear index of mortality as measures of general health status. International Journal of Epidemiology, Oxford, 17 (1): 122-8, 1988.

NORTH, A.F.; MacDONALD, H.M. Why are neonatal mortality rates lower in small black infants than in white infants in similar birthweight? Journal of Pediatrics, St. Louis, 90: 809-10, 1977.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Classificação de doenças. Revisão 1975. São Paulo, Centro da Organização Mundial de Saúde para Classificação de Doenças em Português, 1985. v. 1.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención maternoinfantil. Washington, 1986. 265 p.

PRESTON, S.H. The changing relation between mortality and level of economic development. Population Studies, London, 29 (2): 231-46, 1975.

- PUFFER, R.R. & SERRANO, C.V. Investigación interamericana de mortalidad en la niñez. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 1973. 352 p. (Publicación Científica, 262).
- SERRANO, C.V. & PUFFER, R.R. Utilization of hospital birth weights and mortality as indicators of health problems in infancy. Bulletin of the Pan American Health Organization, Washington, 8 (4): 325-46, 1974.
- SILVEIRA, M.H. & LAURENTI, R. Os eventos vitais: aspectos de seus registros e interrelação da legislação vigente com as estatísticas de saúde. Revista Saúde Pública, São Paulo, 7: 37-50, 1973.
- SILVER, L. & WOLFE, S.M. Unnecessary cesarean sections: how to cure a national epidemic, Washington, Public Citizen's Health Research Group, 1989. 94 p.
- SHOHAM-YAKUBOVICH, I. & BARAL, V. Maternal education as a modifier of the association between low birthweight and infant mortality. International Journal of Epidemiology, Oxford, 17 (2): 370-7, 1988.
- STOCKWELL, E.G. Economic status differences in infant mortality. Public Health Reports, Washington, 103 (2): 135-42, 1988.

- SWYER, P.R. The organization of perinatal care with particular reference to the newborn. In: AVERY, G.B., ed. Neonatology Pathophysiology and Management of the Newborn. 3.ed. Philadelphia, Lippincott Company, 1987. 1432 p.
- TRONCOSO, M.C. Mortalidade infantil: revisando um indicador de saúde. In: NUNES, E.D. As ciências sociais em saúde na América Latina - Tendências e perspectivas. Brasília, Organização Panamericana de Saúde, 1985. 474 p.
- VOLPE, J.J. Observing the infant in the early hours after birth. In: GLUCK, L. Intrauterine asphyxia and the developing fetal brain. Chicago, Year Book Medical, 1977. p. 263-83.
- WALLACE, H.M.; HONG, J.W.; ERICSON, A. The United States and Sweden. Journal of Tropical Pediatrics, Oxford, 31 (4): 223-8, 1985.
- WIGGLEWORTH, J.S. Monitoring perinatal mortality. A pathophysiological approach. Lancet, London, 2: 684-6, 1980.
- WISE, P.H.; FIRST, L.R.; LAMB, G.; KOTELCHUCK, M.; CHEN, D. W.; EWING, A.; HERSEE, H.; REDEONT, J. Infant mortality increase despite high access to tertiary care: an evolving relationship among infant mortality, health care and socioeconomic change. Pediatrics, Grovevillage - USA, 81 (4): 542-8, 1988.