



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**

**CÍCERA BORGES MACHADO**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SISTEMA DE  
INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE NO  
ESTADO DO CEARÁ**

**Fortaleza - Ceará**

**2007**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**CÍCERA BORGES MACHADO**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SISTEMA DE  
INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE NO  
ESTADO DO CEARÁ**

**Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Saúde Pública.**

**Orientador: Prof. Dr. Marcelo Gurgel Carlos da Silva**

**Fortaleza - Ceará  
2007**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública – CMA SP

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Título da dissertação: **“Avaliação da Qualidade do Sistema de Informação sobre Mortalidade no Estado do Ceará”**

Nome da Mestranda: **Cícera Borges Machado**

Nome do Orientador: **Prof. Dr. Marcelo Gurgel Carlos da Silva**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE PÚBLICA/CCS/UECE, COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM SAÚDE PÚBLICA, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM “POLÍTICAS E SERVIÇOS DE SAÚDE”.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Marcelo Gurgel Carlos da Silva  
(Orientador)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Augediva Maria Jucá Pordeus  
(1º membro)

---

Prof. Dr. Luciano Correia Lima  
(2º membro)

Data da defesa: 30/11/2007

*Não importa quão longa seja a distância a percorrer, tem sempre que ser dado o primeiro passo. O importante é estar caminhando numa direção determinada, e sabendo para onde se quer ir: Contribuir para os Sistemas de Informação em Saúde serem um instrumentos postos a serviço da construção de um processo de ampliação da consciência sanitária (MORAES, 1994, p.154).*

Aos meus pais, pelo amor, pela confiança, pela importância dada à educação dos filhos.

Às minhas filhas, Annita e Lia, amigas e companheiras em todos os momentos, proporcionando um sentido especial à minha existência.

Aos técnicos da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, que ao longo desses 30 anos, vêm trabalhando para o aprimoramento das informações sobre mortalidade no estado.

## AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos são para todos que colaboraram direta e indiretamente para que esse trabalho fosse realizado.

Aos amigos e familiares, com destaque para Humberto Moura Ferreira, pai de minhas filhas, pela imensa colaboração, apoio e incentivo ao nosso trabalho e desenvolvimento profissional. Às filhas, Annita e Lia, pela compreensão pelas minhas longas ausências, em momentos especiais de suas vidas.

Ao professor Marcelo Gurgel Carlos da Silva, meu orientador, pela sua disponibilidade, conhecimento, otimismo, orientação e pelo estímulo ao nosso desenvolvimento profissional.

Ao professor Paulo César de Almeida, pela colaboração especial nas análises estatísticas, disponibilidade e otimismo.

Ao colega e amigo José Rubens Costa Lima, pela valiosa participação na discussão sobre esse trabalho, com sua experiência e busca pelo aprimoramento das informações.

À amiga e companheira de trabalho, Lindélia Sobreira Coliolano, pela sua preciosa colaboração como técnica experiente no assunto, discutindo sobre os dados, disponibilizando informações, esclarecendo dúvidas.

À colega e amiga, Mônica Cardoso Façanha, muito presente na minha vida profissional, pelo incentivo, colaboração na discussão, cooperando sempre.

Às professoras Maria Zélia Rouquayrol e Clélia Maria Nolasco Lopes, presentes em momentos difíceis dessa jornada, que com muita sabedoria, me impulsionaram em busca da concretização desse sonho.

Aos caríssimos Supervisores do Núcleo de Análise em Saúde da SESA, Marilac Meireles Barbosa e Luciano Pamplona de Góes Cavalcante e demais colegas, pela oportunidade que me deram, compreendendo e tolerando as minhas ausências.

Aos queridos colegas de trabalho, que incansavelmente me forneciam os dados da pesquisa, Tatiana Cisne Souza, Stefano Barbosa Codenotti, Ediânia de Castro Albuquerque e Vânia da Rocha Cordeiro.

Aos técnicos das Secretarias Municipais de Saúde e das Células Regionais de Saúde, principais responsáveis pela alimentação do Sistema de Informação sobre Mortalidade.

Ao Curso de Mestrado Acadêmico do Centro de Ciências da Saúde, da UECE, na pessoa da professora Maria Salete Bessa Jorge, pelo imenso apoio que nos foi dado.

À Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa – FUNCAP, pelo imenso apoio.

## RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar a qualidade do Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM do estado do Ceará, quanto à cobertura, situação das causas mal definidas, preenchimento da declaração de óbito e testar a associação da qualidade do SIM com fatores socioeconômicos e administrativos. Trata-se de um estudo descritivo de série temporal e ecológico, envolvendo os 184 municípios e as 21 Microrregionais de Saúde (MR), descrevendo-se a série histórica do período de 1979 a 2005 e uma análise do triênio 2000-02. Os principais resultados foram: no início do período (1979), houve captação de 15.214 óbitos com 5.907 (40%) com causas mal definidas; no último ano do estudo, 2005, captação de 41.870 (72% dos estimados) óbitos, 7.624 (19%) com causas mal definidas. Constataram-se flutuações importantes na curva de tendência da mortalidade. A partir de 1995, ocorreu declínio da mortalidade com causas mal definidas. Na mesma época, o óbito hospitalar ultrapassou o domiciliar, com 19.946 (50%) óbitos hospitalares e 14.478 (38%) domiciliares em 2005. No triênio (2000-02), a média do estado foi de 22,6% para óbitos com causas mal definidas, variando de 13,4% a 39,7% nas MR. Ocorreram óbitos em 312 estabelecimentos de saúde, dos quais 232 (74,3%) notificaram 4.007 (8,3%) óbitos com causas mal definidas. Essas causas foram mais frequentes quando o óbito ocorreu no domicílio (39,5%). O sexo masculino superou o feminino (razão de 1,2) em causas mal definidas. Dos 45.320 óbitos ocorridos em domicílio, 17.263 (38,1%) foram de pessoas  $\geq$  80 anos. Dos óbitos com causas mal definidas, 73% ocorreram em domicílio; com causas definidas, 32,5% em domicílio. O percentual de variáveis não preenchidas: raça/cor (30,5%), estado civil (14,7%), escolaridade (51,5%), ocupação (31,0%), assistência médica (65,7%). Para  $<1$  ano (da mãe): raça/cor (49,7%), escolaridade (60,4%) e ocupação (47,9%). Detectou-se associação estatisticamente significativa entre proporção de óbitos por causas mal definidas e a ocorrência de óbito no município de residência ( $p < 0,0001$ ), com codificação do óbito no município de residência ( $p < 0,020$ ) e com o porte populacional do município ( $p < 0,020$ ). Não se observou associação entre proporção de óbitos com causas mal definidas e ISE ( $p < 0,0483$ ). Houve associação estatisticamente significativa da cobertura dos óbitos com a ocorrência de óbito no município de residência ( $p < 0,0001$ ), com o ISE ( $p < 0,011$ ) com a codificação da causa do óbito no município ( $p < 0,007$ ). Não houve associação entre cobertura com o porte populacional do município ( $p < 0,687$ ). Conclui-se que o estado ainda contribui significativamente para a qualidade não satisfatória do SIM no país. Há tendência à redução dos óbitos com causas mal definidas, concomitantemente à implantação do SUS, embora essa proporção ainda seja elevada, associada aos grupos etários extremos de vida, sexo masculino, ocorrência do óbito no domicílio. A subnotificação dos óbitos, de trinta por cento, constitui em um grande desafio para o estado. As falhas no preenchimento da DO foram maiores nas variáveis sociais, importantes para as intervenções em saúde. Finalizando, sugere-se que o SIM seja incorporado às atividades da VE, efetivando o monitorando dos óbitos estimados, ocorrência domiciliar e em outros municípios, recuperando as causas básicas de óbitos e as variáveis não preenchidas, sem negligenciar a investigação do óbito domiciliar, importante como indicador de acesso da população aos serviços de saúde.

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the quality of the Mortality Information System (SIM) of the State of Ceará with regard to coverage, situation of ill-defined causes and the filling out of death certificates, and to test the association between the quality of SIM and socioeconomic and administrative factors. The study was ecological and descriptive covering the time series 1979-2005 and 184 municipalities pertaining to 21 micro-regional health departments (MR), with an analysis of the three-year period 2000-02. Main findings: during the first year (1979), 15214 deaths were registered, 5907 (40%) of which from ill-defined causes; during the last year (2005), 41870 deaths were registered (72% of estimated deaths), 7624 (19%) of which from ill-defined causes. The mortality tendency curve displayed significant fluctuations. Mortality from ill-defined causes declined from 1995 onwards. At the same time, hospital deaths became more frequent than at-home deaths: 19946 (50%) versus 14478 (38%) deaths, respectively, in 2005. In the three-year period 2000-2002, the state average was 22.6% (13.4% to 39.7%, depending on MR) for deaths from ill-defined causes. Death certificates were issued by 312 health facilities, 232 (74.3%) of which notified 4007 (8.3%) deaths from ill-defined causes. The latter were more frequent (39.5%) among at-home deaths. More males than females (1.2:1) died of ill-defined causes. Out of 45320 at-home deaths, 17263 (38.1%) involved decedents  $\leq$  80 years. Seventy-three percent of deaths from ill-defined causes and 32% of deaths from defined causes occurred at home. The following variables were omitted from the death certificates: race/color (30.5%), marital status (14.7%), schooling (51.5%), occupation (31.0%) and medical care (65.7%). In the case of infants (< 1 year): mother's race/color (49.7%), schooling (60.4%) and occupation (47.9%). A statistically significant association was observed between the proportion of deaths from ill-defined causes and deaths occurred in the decedents' town of residence ( $p < 0.0001$ ), death cause code assigned in the town of residence ( $p < 0.020$ ) and population size in the municipality ( $p < 0.020$ ). No association was observed between the proportion of deaths from ill-defined causes and the social inequity index ( $p < 0.0483$ ), but a significant association was found between death coverage and the occurrence of deaths in the town of residence ( $p < 0.0001$ ), the social inequity index ( $p < 0.011$ ) and death cause code assigned in the town of residence ( $p < 0.007$ ). In contrast, there was no association between death coverage and population size ( $p < 0.687$ ). The State still contributes considerably to the unsatisfactory quality of the mortality information system. The rate of deaths from ill-defined causes tends to decrease as the Brazilian universalized health care system (SUS) is being implemented, although the proportion is still high especially in association with very young and very old age, male sex and at-home deaths. The current level of undernotification (30%) is a considerable challenge for the health authorities. The most commonly missing information on death certificates was related to social variables, which are important when planning health interventions. Finally, the authors suggest that SIM be included the schedule of epidemiological surveillance, monitoring estimated deaths and deaths at home and in other municipalities, recovering the basic causes of death and the missing variables and investigating deaths at home, which is an important indicator of public access to health care services.

## LISTA DE ABREVIATURAS

APVP	Anos Potenciais de Vida Perdidos
CBCDP	Centro Brasileiro para Classificação de Doenças em Português
Cenepi	Centro Nacional de Epidemiologia
CI	Ciência da Informação
CID	Classificação Internacional de Doenças
CMG	Coeficiente de Mortalidade geral
CFM	Conselho Federal de Medicina
DN	Declaração de Nascido Vivo
DO	Declaração de Óbito
Deres	Departamentos Regionais de Saúde
DIP	Doenças Infecciosas e Parasitárias
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
GI	Gestão da Informação
IDB	Indicadores e Dados Básicos para a Saúde
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
ISE	Índice Socioeconômico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IML	Instituto Médico Legal
MR	Microrregiões de Saúde
NOB	Norma Operacional Básica
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-americana da Saúde
PAB	Piso da Atenção Básica
PPI	Programação Pactuada Integrada
RNIS	Rede Nacional de Informação em Saúde
SESA	Secretaria da Saúde do Estado
SVS	Secretaria Nacional de Vigilância à Saúde
SCB	Seletor da Causa Básica de Morte
SVO	Serviços de Verificação de Óbitos
SI	Sistema de Informação
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SIA-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
Siab	Sistema de Informações da Atenção Básica
Sinan	Sistema de Informações de Agravos de Notificação
Sisvan	Sistema de Informações de Vigilância Alimentar e Nutricional
SI PNI	Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização
SIH-SUS	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
Sinasc	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
TMI	Taxa de Mortalidade Infantil
TI	Tecnologia da Informação
VE	Vigilância Epidemiológica

## LISTA DE FIGURAS

		Página
Figura 1	Número total de óbitos e com causas mal definidas. Ceará, 1979 a 2003.	77
Figura 2	Número de óbitos pelos principais grupos de causas. Ceará, 1979 a 2005.	78
Figura 3	Mortalidade proporcional pelos principais grupos de causas. Ceará, 1979 a 2005.	78
Figura 4	Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos. Ceará, 1979 a 2005.	79
Figura 5	Número de óbitos pelos principais grupos de causas municípios do interior. Ceará, 1979 a 2005.	80
Figura 6	Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, municípios do interior. Ceará, 1979 a 2005.	81
Figura 7	Número de óbitos pelos principais grupos de causas Fortaleza. Ceará, 1979 a 2005.	81
Figura 8	Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Fortaleza. Ceará, 1979 a 2005.	82
Figura 9	Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Caucaia. Ceará, 1979 a 2005.	83
Figura 10	Número de óbitos pelos principais grupos de causas Caucaia. Ceará, 1979 a 2005.	83
Figura 11	Proporção de óbitos por causas mal definidas no total de óbitos, Juazeiro do Norte. Ceará, 1979 a 2005.	84
Figura 12	Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Maracanaú. Ceará, 1985 a 2005.	85
Figura 13	Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Sobral. Ceará, 1985 a 2005.	86
Figura 14	Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Crato. Ceará, 1979 a 2005.	86
Figura 15	Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Itapipoca, Ceará, 1979 a 2005.	87
Figura 16	Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Macrorregião de Fortaleza. Ceará, 1979 a 2005.	88
Figura 17	Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Macrorregião do Cariri, Ceará, 1979 a 2005.	88
Figura 18	Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Macrorregião de Sobral, Ceará, 1979 a 2005.	89
Figura 19	Proporção de óbitos por local de ocorrência. Ceará, 1979 a 2005.	90
Figura 20	Número de óbitos por local de ocorrência. Ceará, 1979 a 2005.	90

Figura 21	Proporção de óbitos por causas mal definidas, Ceará, triênios 1984 a 1986, 1992 a 1994 e 2000 a 2002.	92
Figura 22	Proporção de óbitos por causas mal definidas por MR. Ceará, 2000-02.	93
Figura 23	Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Microrregião de Canindé. Ceará, 1979 a 2005	94
Figura 24	Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Microrregião de Brejo Santo. Ceará, 1979 a 2005.	94
Figura 25	Proporção de óbitos com causas mal definidas por município. Ceará, 2000-02.	95
Figura 26	Proporção de óbitos por causas mal definidas e por sexo e faixa etária. Ceará, 2000-02.	99
Figura 27	Cobertura de óbitos notificados por Microrregião - Ceará 2000-02.	101
Figura 28	Proporção de óbitos com causas mal definidas por município. Ceará, 2000-02.	102
Figura 29	Proporção de óbitos por causas mal definidas nas MR e município sede de MR. Ceará, 2000-02.	106
Figura 30	Cobertura de óbitos por MR e municípios sede de MR. Ceará, 2000-02.	106
Figura 31	Proporção de óbitos por causas mal definidas e de ocorrência de óbitos no município de residência nos municípios sede de MR. Ceará, 2000-02.	107
Figura 32	Cobertura e ocorrência dos óbitos no município de residência nos municípios sede de MR. Ceará, 2000-02.	107
Figura 33	Correlação entre as proporções de óbitos com causas mal definidas e o IDH-M. Ceará, 2000-02.	114
Figura 34	Correlação entre as proporções de óbitos com causas mal definidas e a cobertura dos óbitos nos municípios. Ceará, 2000-02.	115
Figura 35	Correlação entre cobertura dos óbitos e IDH-M. Ceará, 2000-02.	115
Figura 36	Distribuição das médias das proporções dos óbitos com causas mal definidas por ISE nos municípios. Ceará, 2000-02.	116
Figura 37	Distribuição das médias das coberturas dos óbitos por ISE nos municípios. Ceará, 2000-02.	116

## LISTA DE TABELAS

		Página
Tabela 1	Distribuição dos óbitos segundo causas mal definidas e demais causas. Ceará, 2000-02.	91
Tabela 2	Número de óbitos segundo estabelecimentos de saúde com maior frequência de ocorrência de óbitos com causas mal definidas. Ceará, 2000-02.	96
Tabela 3	Número e proporção de óbitos segundo o local de ocorrência. Ceará 2000-02.	98
Tabela 4	Número de óbitos por causas mal definidas segundo faixa etária. Ceará, 2000-02	98
Tabela 5	Proporção de óbitos por faixa etária e agrupamentos de óbitos com causas mal definidas. Ceará, 2000-02	95
Tabela 6	Número e proporção de óbitos ocorridos no domicílio por faixa etária. Ceará, 2000-02	100
Tabela 7	População e óbitos segundo causas mal definidas, cobertura, ocorrência no domicílio e no município de residência. Ceará – MR, 2000 -02	100
Tabela 8	População, ISE e óbitos segundo causas mal definidas, cobertura, ocorrência no domicílio e no município de residência. Ceará – municípios sede de MR, 2000-02	104
Tabela 9	População, proporção de óbitos por causas mal definidas, de óbitos informados (cobertura), de óbitos ocorridos em domicílio no município de residência nas MR de menor proporção de óbitos por causas mal definidas. Ceará, 2000-02.	105
Tabela 10	População, proporção de óbitos por causas mal definidas, de óbitos informados (cobertura), de óbitos ocorridos em domicílio no município de residência nas MR de maior proporção de óbitos por causas mal definidas. Ceará, 2000-02.	108
Tabela 11	Número e proporção de óbitos segundo a assistência médica. Ceará, 2000-02.	109
Tabela 12	Proporção de causas mal definidas, Qui-quadrado e <i>p-value</i> , segundo óbitos no município de residência, ISE, codificação de óbitos no município, e porte populacional. Ceará, 2000-02.	110
Tabela 13	Proporção de óbitos informados, Qui-quadrado e <i>p-value</i> , segundo óbito no município de ocorrência, ISE, codificação de óbito no município e porte populacional, Ceará, 2000 -02.	112
Tabela 14	Proporção de óbitos informados, Qui-quadrado e <i>p-value</i> , segundo óbito no município de ocorrência, ISE, codificação de óbito no município e porte populacional, Ceará, 2000 a 2002.	113
Tabela 15	Número e proporção de óbitos que ocorrem no domicílio por região e Ceará, Brasil - 2000 a 2002	123

## SUMÁRIO

	Página
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	14
<b>2. OBJETIVOS</b>	20
2.1. Geral	21
2.2. Específicos	21
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA</b>	22
3.1. Sistema de informação	23
3.1.1. Conceitos	23
3.1.2. Situação: avanços e limitações	27
3.1.3. Propostas	31
3.1.4. Legislação	32
3.1.5. Gestão da informação em saúde	39
3.2. Sistema de informação sobre mortalidade – SIM	44
3.2.1. Histórico	44
3.2.2. Características do SIM	49
3.2.3. Qualidade do Sim	53
<b>4. METODOLOGIA</b>	70
<b>5. RESULTADOS</b>	75
5.1. Óbitos totais e com causas mal definidas: séries históricas	76
5.2. Óbitos com causas mal definidas: triênio 2000 a 2002	91
5.3. Cobertura dos óbitos estimados: triênio 2000 a 2002	101
5.4. Completitude dos dados: triênio 2000 a 2002	110
5.5. Análise de associação	111
5.5.1. Causam mal definidas	111
5.5.2. Cobertura dos óbitos estimados	112
5.5.3. Análise de correlação	114
<b>6. DISCUSSÃO</b>	118
<b>7. CONCLUSÕES</b>	132
<b>8. RECOMENDAÇÕES</b>	137
<b>REFERÊNCIAS</b>	141
<b>APÊNDICES</b>	149
Apêndice I - Proporção de óbitos por causas mal definidas por Microrregião de Saúde. Ceará, 1979 a 2005	150
Apêndice II - Óbitos residentes segundo estabelecimento e ano do óbito - 2000 a 2002	151
Apêndice III - Correlação entre proporção de óbitos com causas mal definidas, percentual de cobertura dos óbitos, ISE e cobertura dos óbitos, ISE e IDH-M nos municípios do Ceará. 2000-02	158
Apêndice IV - Correlação entre proporção de óbitos com causas mal definidas e cobertura dos óbitos dos municípios do Ceará. 2000-02	159
Apêndice V - Médias de proporção de óbitos com causas mal definidas e cobertura dos óbitos dos municípios do Ceará. 2000-02	160
<b>ANEXO</b>	161
Anexo – declaração de óbito	162

## **INTRODUÇÃO**

## 1. INTRODUÇÃO

Na primeira reunião do Ministério da Saúde para a criação do Sistema de Informação em Saúde, ocorrida em 1976, aprovou-se que o Sistema de Informação sobre Mortalidade seria o primeiro subsistema a ser implantado (BRASIL, 1984a). Na época, já havia uma preocupação em se obter dados sobre mortalidade que fossem abrangentes e confiáveis. Vários outros subsistemas importantes foram criados posteriormente, embora criticados quanto à centralização e à verticalização.

O processo de descentralização dos sistemas de informações em saúde - SIS caminhou com a descentralização da gestão da saúde, com a inclusão dos SIS na legislação do SUS, em destaque para a NOB – SUS01/93, que propõe a utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades e acesso às informações e a base de dados (ANDRADE, 2001).

Em se tratando do Ceará, passos importantes foram dados como a coordenação dos SIS na Epidemiologia em 1995, inicialmente com os sistemas de informação de agravos de notificação - Sinan, de mortalidade – SIM e de nascidos vivos - Sinasc. Posteriormente, incluindo os sistemas da atenção básica - SIAB em 1999 e de imunização – SI PNI em 2002. Essa iniciativa foi importante na medida em que o setor amenizava a fragmentação dos SIS, decorrente do próprio modelo de gestão da saúde, que produziu sistemas centralizados e verticalizados que não se comunicam entre si, produzindo um acúmulo de dados e pouca transformação em informação que subsidie a tomada de decisão (MORAES, 1994). Dessa forma, colocando-os em um mesmo setor, conheceu-se melhor cada sistema, suas potencialidades e seus problemas, além de funcionar como referência única para as regionais de saúde e municípios.

Outro passo importante dado, no Ceará, foi a descentralização da codificação das causas de óbitos, que começou em 1997, inicialmente nos 14 Departamentos Regionais de Saúde – Deres e no município de Fortaleza. Deu-se prosseguimento na capacitação para outros municípios, tendo como critérios de priorização, os municípios sede de Deres e os de Gestão Plena da Saúde. Em 1999, as 21 Microrregiões de Saúde – MR<sup>1</sup>, que substituíram os Deres, já estavam implantadas e realizando a codificação de óbitos, como também os municípios mais populosos. A partir do primeiro trimestre desse mesmo ano, nenhum óbito foi digitado no nível central da Secretaria da Saúde do Estado – SESA. A descentralização ocorreu de forma gradativa, chegando a 71 municípios (CEARÁ, 2002a).

A retroalimentação tem sido um dos grandes desafios da SESA. É definida como a devolução das informações e conhecimentos gerados a partir dos dados coletados às fontes de notificação dos dados e informações (GAZE; PEREZ, 2002). A retroalimentação é considerada pelos autores como fundamental para a credibilidade e para manter atualizados os profissionais de todo o sistema. Uma forma de retroalimentar os municípios, adotadas na SESA, foi a edição do periódico “Indicadores e Dados Básicos para a Saúde – IDB – CE” (CEARÁ, 2004b), em 2004 (retroativo a 2001 e já lançados cinco volumes, com dados de 2001 a 2005) que, no entanto, não disponibiliza prontamente a informação aos municípios, tampouco no formato que permita a realização do monitoramento. Em 2006, o SIM passou para a versão WEB, que permite a retroalimentação *on line* do banco de dados ao município, em fase de implantação no estado.

Outro importante desafio a ser superado é a melhoria da qualidade das informações sobre mortalidade, que apesar do avanço ao longo dos anos, persiste em um patamar

---

<sup>1</sup> MR – Microrregionais de Saúde – baseada no “processo de regionalização como estratégia de hierarquização dos serviços de saúde e de busca de maior equidade” da Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS-SUS 01/2001 (ANDRADE, 2001). Estão voltadas para a cooperação municipal, visam economia de escala e compartilhada da atenção à saúde secundária (CEARÁ, 2002b).

ainda elevado, considerando-se as médias para o Brasil. É esse, portanto, o objeto desse estudo.

Justifica-se o presente trabalho, considerando-se que apesar da tendência crescente da melhoria da qualidade e da cobertura do SIM, pelo IDB Ceará, 2001, 21,6% dos óbitos registrados, neste ano, ainda constam como causas mal definidas e a cobertura foi de 72,4%, (CEARÁ, 2004b) considerando que o número de óbitos esperado foi estimado em 6,5 óbitos por mil habitantes (PPI<sup>2</sup>/revisada, 2002). Acrescenta-se, que, no ano, a variação da proporção de causas mal definidas foi de 2,6% a 62,7% e da cobertura de 31,8% a 110,5% entre os municípios. No Brasil, no mesmo ano, a cobertura - a razão entre os óbitos notificados pelo SIM e os estimados pelo IBGE (BRASIL, 2004) - foi de 82,3% e a proporção de causas mal definidas de 14,1 % (BRASIL, 2003). O ano 2001 foi aqui considerado, por ser o ano do meio do período estudado. No mesmo ano, apenas os estados do Ceará e de Pernambuco, da região Nordeste, ficaram com proporção de causas mal definidas abaixo de 25%. Neste ano de 2007, a SESA conta com a assessoria do Ministério da Saúde na investigação dos óbitos com causas mal definidas – Projeto de Aprimoramento do SIM.

Justifica-se ainda, pela importância do SIM. Na concepção do SUS, um dos objetivos básicos dos sistemas de informações em saúde é possibilitar a análise da situação de saúde em âmbito local (BRASIL, 1998b). Nesse sentido, um destaque é dado ao SIM, considerando-se o fato da Organização Mundial de Saúde citar como indicadores sanitários adequados o Taxa de mortalidade Infantil - TMI, o coeficiente de mortalidade pré-escolar e a esperança de vida ao nascer (SILVA, 1998), que são

---

<sup>2</sup> PPI - Programação Pactuada Integrada – é um instrumento formalizado pela NOB/SUS 01/96. “A PPI envolve as atividades de assistência ambulatorial e hospitalar, de vigilância sanitária e de epidemiologia e controle de doenças, constituindo um instrumento essencial de reorganização do modelo de atenção e da gestão do SUS, de alocação dos recursos e de explicitação do pacto estabelecido entre as três esferas de governo” (<http://conselho.saude.gov.br/legislacao/nobsus96.htm>).

oriundos desse sistema. A mortalidade por causas também está entre os indicadores reveladores do estado de saúde das coletividades e, merece uma reflexão nas localidades onde a proporção de óbitos por causas mal definidas é elevada. Lembrando aqui a observação de Laurenti *et al.* (2005a), ao referirem que se o grupo de ignorados é superior a 10% do total de eventos, há prejuízo no cálculo dos demais dados e afirma: “Há consenso de que a precisão do cálculo da frequência relativa pode ficar prejudicada quando o grupo de “ignorados” (grifo do autor) alcança uma proporção superior a 10% do total.” (LAURENTI, 2005a, p. 125). Os mesmos autores não recomendam o cálculo da frequência relativa do restante da amostra ou população, quando a percentagem de ignorados for muito grande.

Uma observação importante deve ser colocada sobre o cálculo da TMI utilizando os dados do SIM e do Sinasc, pois o Ministério da Saúde só aceita o cálculo direto da TMI, utilizando estes sistemas, para os estados que atingem percentual de cobertura igual ou superior a 80% para o SIM e igual ou superior a 90% para o Sinasc. São eles: Espírito Santo, Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal. Para os demais estados, são feitas estimativas só para as unidades federadas (BRASIL, 2005). Essa justificativa tem sido utilizada também para os municípios, significando que a TMI calculada atualmente não representa o valor real, limitando o uso de um indicador importante para avaliar as condições de vida e saúde da população. Portanto, a cobertura do SIM no Ceará precisa melhorar também para que se calcule a taxa de mortalidade infantil pelos sistemas SIM/Sinasc, com possibilidade de análises mais precisas e passíveis de comparações com outras unidades federadas e mesmo internacionais, além de se poder obter um perfil real da mortalidade no estado. Em 2005, ano mais recente em que o SIM está fechado para a inclusão de novas DO, a cobertura foi de 72%.

Considerando-se os aspectos referentes às explicações para as baixas coberturas e elevada proporção de óbitos com causas mal definidas, questiona-se sobre a possível

associação com condições socioeconômicas, tendo em vista que são situações observadas principalmente na região Nordeste. Para Duarte *et al.* (2002), há uma associação com a estrutura dos serviços de saúde e com a organização da vigilância em saúde. Teixeira *et al.* (2006) reforçam a associação das causas mal definidas com desigualdade de acesso à atenção médica. Todos esses aspectos serão abordados no presente trabalho.

Outra questão relevante é que o SIM integra o Sistema Nacional de Informação em Saúde, - SIS sendo um dos seus principais componentes. Para a análise desses sistemas, é relevante que se reflita sobre as suas atividades ou funções básicas: formulação de indicadores, coleta de dados, processamento de dados e produção de informação (MORAES, 1994) ou coleta, registro, processamento, análise, apresentação e difusão de dados e geração da informação (BRASIL, 1998a). Para Rosini & Palmisano (2003), esses elementos devem estar devidamente articulados, considerando-se essas funções como: captação, processamento e prover informações aos sistemas e ou processos de decisão. Nesse sentido, a análise da qualidade da informação, objeto deste trabalho, possibilitará uma discussão sobre as fragilidades do sistema do ponto de vista de seus componentes.

## **OBJETIVOS**

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL**

Avaliar a qualidade do Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM do estado do Ceará, quanto à cobertura, situação das causas mal definidas e preenchimento da declaração de óbito e a associação/correlação da qualidade do SIM com fatores socioeconômicos e administrativos.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

Descrever a qualidade da informação sobre mortalidade, considerando os indicadores: causas mal definidas, cobertura e completitude, segundo tempo, lugar e pessoa.

Verificar a existência de associação (correlação) entre as causas mal definidas de óbitos com ocorrência do óbito no município de residência, indicadores socioeconômicos (ISE e IDH-M), codificação do óbito no município de residência do óbito e porte populacional do município (população).

Verificar a existência de associação (correlação) entre cobertura do SIM com ocorrência do óbito no município de residência, indicadores socioeconômicos (ISE e IDH-M), codificação do óbito no município de residência do falecido e porte populacional do município (população).

Propor ações que possibilitem a melhoria da qualidade do SIM a partir dos dados avaliados.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1. SISTEMA DE INFORMAÇÃO

##### 3.1.1. CONCEITOS

Quando se discute informação, surgem interrogações quanto à sua relevância, oportunidade, disponibilidade, consistência, dentre outros aspectos. Quando se fala em sistema de informação em saúde, há uma preocupação também em se relacionar as atividades ou funções básicas dos SIS, que muitas vezes são colocadas de maneiras diversas, para os diferentes autores. Ou seja, citam-se como funções: formulação de indicadores, coleta de dados, processamento de dados e produção de informação (MORAES, 1994) ou coleta, registro, processamento, análise, apresentação e difusão de dados e geração da informação (BRASIL, 2002b). Tendo em vista essas variações e outras, optou-se em fazer previamente uma revisão de conceitos no tocante aos SIS, considerados relevantes para o conhecimento dos gestores da saúde.

Inicia-se com a definição de **sistema** que, para Sanches *et al.* (2002), é um conjunto integrado de partes que se articulam entre si para uma finalidade comum. O conceito provém da teoria geral dos sistemas de Ludwig von Bertalanffy publicada há mais de trinta anos (MORAES, 1994) e fundamenta-se em três premissas básicas: os sistemas existem dentro de sistemas; estes são abertos e suas funções dependem de sua estrutura (MORAES, 1994). Em se tratando do **sistema de informação** - SI, para Sanches *et al.* (2002), a função do sistema de informação é disponibilizar prontamente a informação, havendo, portanto, a necessidade de que elementos vinculados às **funções básicas do sistema de informação** estejam devidamente articulados, considerando-se essas funções como: **captação, processamento e difusão da informação**. Para (ROSINI;

PALMISANO, 2003), referem como atividades do SI, além do processamento, o *input*, vinculado à captação ou coleta do dado, o *output* como a informação já disponível gerada do processamento e o *feedback*, que são saídas que retornam para a avaliação ou correção de *input*; traduzido como **retroalimentação** ou devolução das informações e conhecimentos gerados a partir dos dados coletados às fontes de notificação dos dados e informações (GAZE; PEREZ, 2002). A retroalimentação é considerada pelos autores como fundamental para a credibilidade e manter atualizados os profissionais de todo o sistema.

A **informação**, por sua vez, é considerada como um saber produzido a partir de **dados**, sendo os dados a sua matéria prima, ou seja, um número bruto sem tratamento estatístico (BRASIL, 2002b). Portanto, o **sistema de informação em saúde - SIS** é constituído de partes que se articulam entre si (estruturas administrativas e unidades de produção) com a finalidade comum selecionar dados e transformá-los em informação (MORAES, 1994), com atividades a serem executadas como captação do dado, processamento e difusão da informação. O SIS é importante para a o gerenciamento da saúde considerando todo o **ciclo gerencial**: tomada de decisão, implantação, avaliação, recomendação de mudanças e nova tomada de decisão, citado por Cassarro (1999), ou seja, a informação como componente essencial do processo de gestão. A **avaliação**, na concepção de Belloni *et al.* (2001), é um processo que permite compreender de forma contextualizada; isto é, ter uma compreensão global de uma atividade, fatos ou coisas, e não só de seus resultados. Um de seus objetivos é oferecer subsídio para a tomada de decisão, um instrumento de aperfeiçoamento da gestão. Os autores referem como informações para a avaliação, as do tipo quantitativo e qualitativo, ou seja, de fontes de dados primários – entrevistas, observação direta – e secundários – documentos oficiais, relatórios, dados estatísticos e outros. Para a ABRASCO<sup>3</sup> (2003), em se

---

<sup>3</sup> ABRASCO – Associação Brasileira para Estudos de Saúde Coletiva o GTISP – Grupo de Trabalho em Informação em Saúde Pública, criado há 10 anos se assume como um espaço plural visando subsidiar a formulação de uma política nacional de informação em saúde.

ratando da gestão da saúde o aprimoramento do SIS é requisito estratégico para avanço do SUS. O conceito de **informação em saúde** (BRANCO, 1996, p. 68) é:

[...] pode ser entendido como um instrumento para adquirir, organizar e analisar dados necessários à definição de problemas e riscos para a saúde, avaliar a eficácia, eficiência e influência que os serviços prestados possam ter no estado de saúde da população, além de contribuir para a produção de conhecimento acerca da saúde e dos assuntos a ela ligados.

A informação em saúde necessita do apoio da **tecnologia da informação** - TI sendo importante, dessa forma, o seu gerenciamento conjunto. Nesse momento, Rosini; Palmisano (2003) que falam das limitações da TI e se preocupam com a diferença entre informação e o **conhecimento**. Ambos se utilizam da tecnologia da informação, porém, na **gestão do conhecimento** é o indivíduo que está mais valorizado - pessoa vista como receita -. Na estratégia orientada para a informação, o investimento é em tecnologia da informação - pessoa vista como custo -. A TI são todas as formas de conhecimento relacionadas à produção, gestão e disseminação de informações que podem ser utilizadas para solucionar ou amenizar problemas de saúde de indivíduos ou populações, promovendo a melhoria da qualidade de vida (MORAES<sup>4</sup>). A mesma autora considera a informação como uma **ciência da informação** – CI (informação verbal).

É preciso que a CI dê conta de um desafio há muito tempo esperado que é a construção de **sistemas de informações integrados**. Seria para Carvalho & Mota (1998) a “integração intra, inter e extra-setores/áreas geográficas/níveis de gerência e de gestão, bem como atender avaliações programáticas, estadual ou nacional, consideradas prioritárias”. Para o autor, existem experiências municipais isoladas neste sentido, mas não há ainda um aplicativo capaz de atender a essa exigência.

---

<sup>4</sup> Informação verbal em aula proferida no curso de Especialização em Informação e Informática em Saúde/ENSP-Fiocruz, 2000, pela Profa. Ilara Moraes.

A tecnologia da informação permite hoje que se armazene e se processe grande quantidade de dados, facilitando parte da gestão da informação. Nessa etapa, surgem conceitos como: **banco de dados**, como um conjunto de dados inter-relacionados, baseados em uma estrutura lógica previamente definida, de modo a facilitar o acesso às informações por parte de um ou vários sistemas, simultaneamente (CASSARRO, 1999). O banco de dados é composto de **arquivos** e cadastros. Os dados são organizados em arquivos. O **cadastro** é constituído por dados mais ou menos fixos de cada sistema (nome, endereço etc). Em relação aos dados e informações citam-se Sanches *et al.* (2002), que referem na construção do SIS, atenção para aspectos como: **oportunidade**, ou seja, a disponibilidade no momento que se necessita; **relevância** como o grau de significância de uma informação; **confiabilidade** ou precisão; **custo/benefício** como a relação entre o custo de produção da informação e o benefício que ela oferece ao tomador de decisões. Nessa visão, são pertinentes as preocupações de Moraes (1994, p.28) quando coloca a necessidade de, ao pensar em criar um SIS, perguntar: “por que se registra esta informação? Para que será utilizada? Quem a utilizará? Como será empregada? Por quanto tempo será útil esta informação? [quem vai produzir o dado? Essa informação não está disponível em outros SIS?]”.

Outros conceitos a relembrar, citando Sanches *et al.* (2002) são: **ruído** ou perda de informação na transmissão, minimizadas, adequando-as ao nível hierárquico ao qual se destinam: informações mais analíticas para níveis hierárquicos operacionais e transacionais e as mais sintéticas para níveis hierárquicos mais altos – níveis gerencial, tático e estratégico. Leão (2000) conceitua **integridade** da informação como a garantia de que os dados foram corretamente coletados no ponto de captura e **confidencialidade**, como o fato de que os dados de saúde não estão acessíveis a pessoas não autorizadas - acessos indevidos. A **consistência** tem a ver com coerência do dado. Como exemplo, no caso de informação do SIM, diz-se que não há consistência quando a causa de óbito que é exclusiva de um sexo é registrada em outro (BRASIL, 2002b).

Por último, vem o conceito de **indicador de saúde** como “Formas numéricas ou não, utilizadas para se mensurar as atividades realizadas ou o grau de risco de um evento ou agravo à saúde e que permitem um conhecimento aproximado da realidade.” (CARVALHO; MOTA, 1998, p.113) Na sua construção, deve-se ficar atento aos **atributos de um indicador de saúde**, que segundo Laurenti *et al.* (2005a) são: a disponibilidade de dados para toda a população em estudo; definições e procedimentos empregados uniformemente em todos os países; construção fácil e de simples entendimento, refletir o maior número de fatores que influem no estado de saúde e poder discriminatório para comparações no espaço e no tempo. Em termo de disponibilidade de dados para toda a população, conceitua-se a **universalidade** da informação e aí se encontram as informações que têm como fontes os SIS de base populacional, dentre eles o sistema de informação sobre mortalidade. No momento atual, não se pode deixar de falar do conceito de **rede**, pela importância na disseminação da informação. Para Branco (2006), a rede pode estar ou não apoiada por aparato tecnológico. O que importa é que a conexão tenha por fim o compartilhamento de interesses explícitos e delimitados pelos integrantes da mesma. No caso, a disseminação da informação é para os integrantes da rede.

### 3.1.2 SITUAÇÃO: AVANÇOS E LIMITAÇÕES

As melhoras apontadas nos Sistemas de Informações em Saúde - SIS são decorrentes da implantação do SUS segundo a Constituição de 1988 e com a Lei Orgânica da Saúde e toda a legislação que contempla o SIS após 1990. É oportuno referir que: “Na integração do sistema de informação ao sistema de saúde, visa-se criar as condições para promover a equidade, a cobertura universal das ações e o atendimento das demandas” (MOTA; CARVALHO, 2003, p. 607). O repasse da responsabilidade com os SIS do MS aos estados e municípios permitiu que estes implementassem a alimentação dos bancos de dados, como também os utilizassem no processo de tomada de decisões (BRANCO, 1996). Para a mesma autora, a utilização dos dados, no

entanto, ocorreu certamente de maneira muito heterogênea. O que se observou, afirma, foi uma simples transposição de sistemas para o nível local, configurando uma desconcentração, considerando que a concepção e prioridades são definidas na esfera federal.

Quanto aos problemas, o excesso de informação vem sendo há muito tempo citado, como vemos: “Há uma grande quantidade de informações registradas rotineiramente pelos serviços que não são utilizadas nem para uma análise da situação de saúde, nem para a definição de prioridades, nem para reorientação de práticas” (SILVA; FORMIGLI, 1994, p. 87-89). Já mais recente, a OPAS (1997), na terceira avaliação da “Saúde para Todos no Ano 2000”, faz referência à grande quantidade de dados coletados no Brasil e, no entanto, há uma carência crônica de informações oportunas e sistemáticas. Exemplificando, em trabalho realizado por Moraes (1994) observou-se que 29,3% dos SIS tinham variáveis semelhantes coletadas por sistemas de informações diferentes.

No entanto, com os avanços do SUS, tem sido cada vez mais exigido que se utilizem as informações, como é o caso da elaboração dos planos municipais de saúde e relatórios de gestão, obrigações dos gestores desde a NOB-SUS 01/93 (ANDRADE, 2001). Para a Abrasco, o uso vigente da informação na gestão é insuficiente, como também há desconhecimento dos gestores para selecionar as soluções de tecnologia de informação e comunicação - TIC adequadas, frente aos recursos disponíveis. Para essa Associação, embora exista uma disponibilidade muito grande de informações, nos inúmeros sistemas não está claro quais informações estão a serviço de que parcela da sociedade brasileira. Esta afirmativa é também referida por Branco (1996) ao considerar que a falta de clareza quanto à informação realmente necessária faz com que sejam coletados dados que não terão qualquer utilidade, sobrecarregando sistemas. Cabe ainda a observação da Moraes (1994) sobre a grande quantidade de subsistemas existentes configurando a fragmentação, também citada por Bispo Júnior & Gesteira

(2004). Os últimos autores referidos consideram ainda que não haja uma política de informação destinada aos conselheiros de saúde.

Outros problemas citados entre os principais são os referentes à infra-estrutura de informática, aos recursos humanos qualificados, à padronização e normalização dos procedimentos de coleta de dados, à produção e uso das informações nos diversos níveis da rede (BRANCO, 1996). A insuficiência de recursos humanos qualificados há tempo vem sendo considerada como um dos principais problemas do SIS (BRASIL, 1995). Para Teixeira (2001) esse é um dos aspectos mais críticos quando se depara com a implantação de planos e programas.

Pontua-se ainda a falta de informações que contemplem as necessidades do nível local, considerando a base populacional ou a clientela dos serviços, pelo nível de agregação desses dados (MOTA; CARVALHO, 2003). A análise da associação de fatores socioeconômicos com mortalidade e morbidade coordenada pela Célula de Economia da Saúde da SESA/CE (CEARÁ, 2004a), ficou inviabilizada em Fortaleza. A falta de padronização das variáveis que permitam a integração foi mais um problema a ser resolvido. O código de bairros utilizado no SIM, pelo município, eram incompatíveis com os códigos do IBGE.

Há ainda a registrar a carência de informações sociais nos sistemas de informação em saúde (KRIEGER & MOSS, 1996; KRIEGER *et al.*, 1997, *apud* TRAVASSOS *et al.*, 2000). Os bancos de dados nacionais não contêm informação adequada e de qualidade que permitam estudos nos diversos aspectos e níveis de análise necessários. Para Travassos *et al.* (2000), as variáveis mais freqüentemente utilizadas nos estudos sobre desigualdades em saúde são: idade, sexo, raça, escolaridade, ocupação e local de moradia, disponíveis nos formulários de coleta de dados. Em estudos de desigualdades, esses sistemas não possibilitam outras categorias de análises como

renda e escolaridade, restringindo-se a desigualdades geográficas (NUNES *et al.*, 2001). O desafio quanto ao uso da informação no sentido mais democrático é sentido e enfatizado:

A informação em saúde deve ser trabalhada no sentido de reforçar os direitos humanos, de contribuir para a eliminação da miséria e das desigualdades sociais e ao mesmo tempo subsidiar o processo decisório na área da saúde, em prol de uma atenção com efetividade, qualidade e respeito à singularidade de cada indivíduo e ao contexto de cada população (MORAES, 2002, P11).

Do ponto de vista do processo de gestão, vale lembrar que as informações são necessárias em todas as suas fases, como: análise da situação de saúde, tomada de decisão, implantação, avaliação e recomendações das mudanças (CASSARRO, 1999). O propósito dos sistemas de informações seria atuar como atividade meio, capaz de produzir resultados que subsidiem a gestão (ROSINI; PALMISANO, 2003). Para Moraes (1994, p.18), sendo ainda uma informação atual: “Observa-se um acúmulo de dados, mas com pouca transformação em informação que subsidie a tomada de decisão”. É deficiente a análise de dados em nível local, como também o retorno da informação para a fonte (CEARÁ, 2000).

Em se tratando da análise dos indicadores de saúde, falhas importantes ocorrem devido às coberturas deficientes, especialmente nas regiões Norte e Nordeste (ALMEIDA; ALENCAR, 2000). Os autores, no mesmo artigo, falam da possibilidade da introdução de mecanismos gerenciais que aprimorem esses sistemas. Por outro lado, argumentam que as coberturas deficientes são atribuídas, em grande parte, à situação da exclusão social em que vive grande parcela da população, em especial nas regiões Norte e Nordeste.

A qualidade deficiente das informações tem sido também objeto de estudo, principalmente se tratando do sistema de informação sobre mortalidade, objeto do

presente trabalho. Esse aspecto será abordado no item 4.3, referente à qualidade do SIM.

### 3.1.3 PROPOSTAS

Propostas e sugestões estão sendo colocadas como a construção de uma Política Nacional de Informações em Saúde que enfatize a integração - relação entre Gestão em Saúde e Tecnologia de Informação e Comunicação. Nessa política, particularizam-se o aprimoramento dos SIS atuais, com racionalidade, bem como a utilização de tecnologias de informação, com destaque para as questões da privacidade/confidencialidade, construção de padrões, interoperabilidade, qualidade e *softwares* livres (ABRASCO, 2003). Defendem-se ainda formas de articulação de todas as iniciativas na área de informações e TIC em Saúde, desenvolvimento tecnológico e de pesquisas nesta área, além do investimento na melhoria da capacidade analítica das equipes de saúde. Em termos de integração entre os sistemas de informações, registra-se a experiência ligada ao cartão nacional de saúde (BIASOTO JÚNIOR *et al.*, 2000).

Para BUSS (1994), a população deve ter informações sobre a situação sanitária e sobre a organização e a oferta dos serviços de saúde, para o efetivo controle social. Lembra que são atribuições comuns aos três níveis de governo “o acompanhamento, a avaliação e a divulgação do nível de saúde da população e das condições ambientais”, bem como a “organização e coordenação do sistema de informação em saúde”. O controle social, tendo como fundamento a informação, é citado por outros autores entre os quais, Branco (1996); Bispo Júnior & Gesteira (2004).

Disponer de informações úteis em cada esfera de governo, com decisões conjuntas quanto a: dados necessários, estruturação, formato, *lay-out* e concepções abertas, respeitando um mínimo de compatibilização, são as recomendações de Branco (1996), que defende ainda o estímulo à retroalimentação, além da descentralização de fato, da informação. Nesse sentido, reitera-se que a descentralização se concretize com a gestão eficiente da informação no sentido de se fazer cumprir os seus objetivos.

Um estímulo também deve ser dado à incorporação da avaliação como prática sistemática nos diversos níveis dos serviços de saúde. Para Silva & Formigli, (1994), essa avaliação seria um monitoramento, que sem dúvida, também contribui para a melhoria da informação. Promover o amplo uso das informações em saúde pelos conselhos de saúde e gestores para o processo de análise da situação sanitária, alocação de recursos e implementação de políticas é defendido por Bispo Júnior & Gesteira (2004).

Como forma de motivar a utilização das informações, deve-se ampliar o volume e a publicação das análises produzidas (BRASIL, 1995). Uma oficina de trabalho sobre o uso e a disseminação da informação ocorreu em 1993, visando, sobretudo, reforçar a importância das informações para a avaliação e controle de qualidade da atenção à saúde (BRASIL, 1994).

#### 3.1.4. LEGISLAÇÃO

Os sistemas de informações em saúde – SIS vêm se estruturando a partir da década de 70, com uma concepção que passa por mudanças ao longo da história, para constituírem-se como um componente do sistema de saúde. “O seu propósito geral é facilitar a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de saúde,

subsidiando o processo de tomada de decisões, com vistas a contribuir para a melhoria da situação de saúde da população.” (BRASIL, 2002b).

Já no início da década de 70, a legislação que rege os registros civis, Lei dos Registros Públicos, serve de base importante para uma das operações básicas do SIS que é a coleta dos dados. A Lei dos Registros Públicos - Lei Federal 6.015 de 31/12/1973, Art. 77 que trata de óbito e expressa:

Nenhum sepultamento será feito sem certidão do oficial de registro do lugar do falecimento, extraída após a lavratura do assento de óbito, em vista do atestado de médico, se houver no lugar, ou em caso contrário, de duas pessoas qualificadas que tiverem presenciado ou verificado a morte. (BRASIL, 1980, p.15).

A Lei Federal 6015, no seu Art. 78, estabelece prazo para o registro do óbito não registrado dentro de 24 horas por motivo de distância ou outro motivo relevante (conforme prazos fixados no Art. 50). Nesses casos, o registro deve ocorrer dentro de 15 (quinze) dias, ampliando-se até 3 (três) meses para os lugares distantes mais de 30 (trinta) quilômetros da sede do cartório. Ainda constam na Lei 6015, que o registro civil de pessoas naturais funcionará todos os dias, sem exceção (Capítulo III, da ordem do serviço, Art. 8º). Vale salientar que só a partir de 1997, com a Lei nº 9.534, de dezembro de 1997, os registros passaram a ser gratuitos (LAURENTI *et al.* 2005a).

Mais adiante, na concepção do SUS, com a Constituição de 1988, afirma-se que um dos objetivos básicos do sistema de informação em saúde é possibilitar a análise da situação de saúde em nível local (BRASIL, 2002b). A expansão dos sistemas de informações deveria ocorrer. Essa expansão foi possibilitada com a Lei Orgânica da Saúde<sup>5</sup>, que especifica o papel da informação em saúde e a constituição dos sistemas de informação. Destacam-se os Capítulos II e IV. No cap. II, que trata dos princípios e diretrizes do SUS (Artigo 7, inciso VII), faz-se referência à utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, alocação de recursos e a

---

<sup>5</sup> A Lei Orgânica da Saúde (LOAS) é composta das Leis 8.080/90 e 8.142/90. A Lei 8.080/90 disciplina a descentralização político-administrativa do SUS, dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços. A Lei 8.142/90 repara os vetos feitos pelo chefe do Executivo à Lei 8.080/90 e dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do SUS e sobre transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde (ANDRADE, 2001).

orientação programática. No cap. IV, fala-se da competência e das atribuições (Seção I, Artigo 15, inciso IV): a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios exercerão, em seu âmbito administrativo, as atribuições de organização e coordenação do Sistema de Informações em Saúde (BRASIL, 2004). Andrade (2001) é enfático ao declarar que ainda se faz necessária a utilização da epidemiologia no estabelecimento de prioridades.

Alguns sistemas de informações em saúde citados por Sanches *et al.* (2002), são: Sistema de informações sobre Mortalidade – SIM, Sistema de Informações de Agravos de Notificação – SINAN, Sistema de Informações de Nascidos Vivos – SINASC e Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH-SUS. Estes sistemas foram implantados no Brasil, pelo MS, respectivamente nos anos de: 1976, 1990, 1993 e em 1990, embora o SIH-SUS, segundo os mesmos autores, tenha tido origem em 1984 com a denominação de Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social – SAMPHS. Além dos sistemas citados, são de importância para a vigilância epidemiológica o Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS – SIA/SUS, Sistema de Informações da Atenção Básica – SIAB, Sistema de Informações de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN, Sistema de Informações do Programa nacional de Imunização – SI-PNI e Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISÁGUA (BRASIL, 2002b). Teixeira (2001) destaca os sistemas SIM, SINAN, SINASC, SIAB e SIH para a análise do perfil epidemiológico na análise da situação de saúde.

A análise da situação de saúde inclui além do perfil epidemiológico, a caracterização da população e suas condições de vida. O diagnóstico da situação de saúde, segundo a Teixeira (2001), não deve ser esporádico ou pontual, sendo importante dispor de sistemas de informações que atendam o nível local, tornando o diagnóstico um processo contínuo.

Com os principais sistemas constituídos e as competências e atribuições definidas, a operacionalização dos SIS - descentralização dos SIS propriamente dita -, ocorre com as Normas Operacionais Básicas - NOB<sup>6</sup>. A NOB – SUS01/93 propõe a utilização da epidemiologia e a obrigatoriedade dos municípios dos três níveis de gestão - incipiente, parcial e semiplena - pelo registro e remessa de dados de nascidos vivos, mortalidade e doenças de notificação compulsória (ANDRADE, 2001). Na NOB – SUS 01/96 a informação informatizada encontra-se entre os papéis básicos dos municípios, devendo ter apoio dos gestores estadual e federal. A NOB – SUS 01/96, propõe, ainda, no âmbito da informação, instituir o Cartão SUS Municipal, com numeração nacional, vinculando a população ao sistema de saúde; a disponibilidade de recursos para a vigilância epidemiológica, como também para a vigilância sanitária e para o controle de doenças, tendo a PPI como importante instrumento de reorganização do modelo da atenção e da gestão do SUS.

Por fim, na mesma Norma, o Ministério da Saúde define como responsabilidade das administrações estaduais e municipais a operação dos sistemas de informações hospitalares e ambulatoriais e a alimentação dos bancos de dados de interesse nacional pelos estados e municípios habilitados (ANDRADE, 2001).

Portarias subsequentes às NOB foram lançadas, como a Portaria 1882/GM, de 18 de dezembro de 1997, estabelece o Piso da Atenção Básica – PAB<sup>7</sup> e sua composição.

---

<sup>6</sup> NOB – Norma Operacional Básica – é um mecanismo regulador do processo de estadualização e municipalização das ações e serviços da saúde adotado pelo Ministério da Saúde, fruto de um processo político de pactuação intergestores (ANDRADE, 2001).

<sup>7</sup> PAB - Piso da Atenção Básica – estabelecido pela Portaria N.º 82/GM, 18 de dezembro de 1997. Montante de recursos financeiros destinado exclusivamente ao custeio de procedimentos e ações de atenção básica a saúde (Art. 1º); composto de uma parte fixa destinada à assistência básica e de uma parte variável [...] (Art. 2º). A parte variável do PAB destina-se a incentivos às ações básicas de Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Ambiental, à Assistência Farmacêutica Básica, aos Programas de Agentes Comunitários de Saúde, de Saúde da Família e de Combate as Carências Nutricionais e outros [...] (Art. 5º).

Por essa Portaria vincula-se a transferência desse recurso à alimentação dos SIS ao referir que a transferência dos recursos do PAB será suspensa no caso da falta de alimentação de informações pela Secretária de Saúde dos municípios, junto à Secretária Estadual de Saúde, por dois meses consecutivos, dos bancos de dados nacionais do: SIM, SINASC, SISVAN, SINAN e outros que venham a ser implantados (Art. 6º). Em seu Parágrafo Único, diz-se: o envio de informações relativas ao Sistema de Informações Ambulatoriais – SIA/SUS e ao Sistema de Informação Hospitalar – SIH/SUS deverá observar o cronograma mensal definido em portaria específica, implicando, no caso de não ter sido observado o cumprimento, em suspensão imediata da transferência total do PAB. No Art.7 diz-se: será de 6 meses o prazo máximo para que os municípios habilitados conforme a NOB-96 SUS 01/96, implantem os mecanismos de operacionalização dos Sistemas de Informações previstos no artigo anterior.

Em 1995, a Portaria Ministerial Nº 1.311 (D.O.U. de 17.07.95) criou um Grupo de Trabalho para estudar e propor soluções para a organização de um Sistema Nacional de Informações de Saúde (BRASIL, 1995). O propósito do SIS seria de assegurar a avaliação permanente da situação de saúde da população, dos resultados das ações executadas e fornecer elementos para adequá-las aos objetivos do SUS. As informações consideradas abrangeriam as informações demográficas, de morbidade, produção de serviços, vigilância sanitária, recursos setoriais, ecologia humana e saúde ambiental, ciência e tecnologia, legislação, bibliografia, administração de sistemas de serviços, além de informações econômicas e sociais. O SIS foi idealizado pelo grupo como um sistema integrado, tendo como premissa básica:

A utilidade dos dados sempre deverá ser justificada previamente a sua coleta, seja pela relevância para a tomada de decisões, seja para o planejamento ou gerência em qualquer nível, seja pela utilidade na avaliação do impacto de ações de saúde e saneamento realizadas junto às comunidades, seja pela sua indispensabilidade para prestação de contas a órgãos do mesmo nível e de níveis superiores, considerados ainda os fatores de custo e preservadas as liberdades individuais dos cidadãos. (BRASIL, 1995. p. 89)

A Portaria Nº 1.399 (BRASIL, 1999) regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal, na área de Epidemiologia e Controle de Doenças, define a sistemática de financiamento e dá outras providências. Na Seção II (Dos Estados, Art. 2º) nas competências dos estados, o item X se refere à gestão dos sistemas de informação epidemiológica, no âmbito estadual, incluindo: a) consolidação dos dados provenientes de unidades notificantes e dos municípios, por meio de processamento eletrônico, do SIM, SINAN, SINASC, SI-PNI e outros sistemas que venham a ser introduzidos; b) envio dos dados ao nível federal, regularmente dentro dos prazos estabelecidos pelas normas de cada sistema; c) análise dos dados; d) retroalimentação dos dados. O item XI refere-se à divulgação de informações e análises epidemiológicas.

Na mesma portaria, são referidas como de competências dos municípios (Seção III, Dos Municípios, Art. 3º) as seguintes atividades: I - notificação de doenças de notificação compulsória, surtos e agravos inusitados; II - investigação epidemiológica de casos notificados, surtos e óbitos por doenças específicas; III - busca ativa de casos de notificação compulsória nas unidades de saúde, inclusive laboratórios, domicílios, creches e instituições de ensino, entre outros, existentes em seu território; IV - busca ativa de Declarações de Óbito e de Nascidos Vivos nas unidades de saúde, cartórios e cemitérios existentes em seu território; XIII - vigilância epidemiológica da mortalidade infantil e materna; XIV - gestão dos sistemas de informação epidemiológica, no âmbito municipal, incluindo: a) coleta e consolidação dos dados provenientes de unidades notificantes do SIM, SINAN, SINASC, SI-PNI e outros sistemas que venham a ser introduzidos; b) envio dos dados ao nível estadual, regularmente, dentro dos prazos estabelecidos pelas normas de cada sistema; c) análise dos dados; e d) retroalimentação dos dados. XV - divulgação de informações e análises epidemiológicas.

Com as críticas constantes por parte de gestores, técnicos e usuários, sobre a falta de integração entre os SIS, uma medida importante para a viabilização da integração dos

SIS foi a Portaria MS/GM N° 3.947/98 (TRAVASSOS, 2000), que define os atributos comuns a serem adotados, obrigatoriamente, por todos os sistemas e base de dados do MS, a partir de 1º de janeiro de 1999: identificação do indivíduo; data do nascimento; sexo; endereço (nome, n°, complemento, bairro ou distrito, município, estado e CEP), já implantados. No caso do SIM, a adaptação do formulário ocorreu em 1999, com uma nova versão do sistema.

A área de informática, de extrema importância para a expansão dos sistemas de informações para os municípios, um destaque deve ser dado à Rede Nacional de Informação em Saúde – RNIS<sup>8</sup>. O Projeto RNIS, no Ceará, permitiu a aquisição de equipamentos de informática para 64 municípios, 14 Microrregiões de Saúde e para o Núcleo de Epidemiologia de Informática e Modernização da Secretaria da Saúde do estado. Além do investimento para a compra de equipamentos, o projeto também permitiu investimentos na capacitação de pessoal para operacionalização da rede e alimentação dos bancos de dados de âmbito nacional (BRASIL, 2002c).

Em 2004 foi emitida a Portaria MS/GM n° 1.172, de 15 de julho, que define as competências dos diversos níveis do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, tendo como um dos parágrafos, a gestão dos sistemas de informação.

Em termos de legislação, procurou-se relacionar aquela referente aos sistemas de informações em saúde de um modo geral, sem destaque para nenhum sistema específico, com exceção do SIM no seu capítulo especial.

---

<sup>8</sup> RNIS – Rede Nacional de Informação em Saúde – “É um Projeto de uma rede integrada, na internet, para prover acesso e intercâmbio de informações em saúde para gestão, planejamento e pesquisa para gestores, agentes e usuários do SUS”. Trata-se de um projeto do Ministério da Saúde, com financiamento do Banco Mundial, em parceria com os estados, com a missão de facilitar o desenvolvimento de uma rede de informações eletrônica, atingindo todos os municípios brasileiros (BRASIL, 2002c).

### 3.1.5. GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE

As críticas ao grande volume de informações produzidas no Brasil e problemas a eles associados, referidas anteriormente, levou-nos a refletir sobre a necessidade cada vez maior de assegurar a atenção na gestão da informação - GI.

Para Moraes (1994), no Brasil, a existência de informação data de 1585, em relatos do Padre José de Anchieta e, são recursos importantes que precisam ser geridos.

Na definição da GI, faz-se um paralelo com a função do sistema de informação, que é disponibilizar prontamente a informação (SANCHES *et al.*, 2002), enquanto que a gestão da informação é não só ter a informação relevante prontamente, como também com qualidade, precisão, no local certo, com custos apropriados e acesso fácil (REIS, 1993). A gestão da informação ultrapassa o setor responsável por essa área, na organização, quando se diz que “gerir a informação é decidir o que fazer, com base em informação e decidir o que fazer sobre informação” (BRAGA, 2000). Para o mesmo autor, a gestão da informação envolve a informação, a informática de suporte e o contexto da organização.

Quanto à quantidade de informação necessária à gestão, há controvérsias entre autores. BRAGA (2000) defende a importância crescente da informação para a tomada de decisão e afirma que “a gestão moderna exige que a tomada de decisão seja feita com o máximo de informação”. Para Motta (2000), coletar um grande número de informações para a gestão é um critério ultrapassado (racionalidade gerencial). O importante é que o dirigente aprenda a tomar decisão com base em informações “ambíguas, imprecisas e pouco analisadas”. É a gestão estratégica, considerada por ele como a gestão do futuro, embora sua concepção venha da década de 1970.

Outra questão observada, na gestão, diz respeito ao tipo de informação requerida. Para Meireles (1999) existe muita informação, mas não está disponível ao gestor em termos de conteúdo e formato desejados para exercer suas funções. Uma das abordagens em termos de informações necessárias para a gestão, seria considerar os níveis de gestão estratégico, tático e operacional. Enquanto no nível de gestão estratégico as informações exigidas são bastante variadas, pouco específicas, envolvendo o meio externo, no nível tático e operacional de gestão as informações devem ser pormenorizadas e bem definidas (BRAGA, 2000). Para Tancredi *et al.* (1998, p.36), “dados demográficos e epidemiológicos coletados rotineiramente pelos órgãos oficiais [...] nos dão simplesmente, uma idéia genérica do perfil demográfico e epidemiológico em relação ao total de indivíduos”. A desagregação das informações nas secretarias municipais de saúde é fundamental, em se tratando de informações demográficas, de morbidade e mortalidade (TANCREDI *et al.*, 1998). Os mesmos autores reforçam a necessidade e importância das informações serem específicas para grupos populacionais distintos, conhecendo melhor suas necessidades e prioridades. Alertam para a apresentação dos indicadores de saúde em termos de médias estaduais e municipais que mostram uma aparente homogeneidade e, segundo os mesmos autores, mascaram as desigualdades existentes na população, dificultando as intervenções específicas. Lembram ainda que os recursos gerenciados pela saúde são escassos e as necessidades ilimitadas. A seleção e a análise de um grupo de indicadores para o diagnóstico de saúde e monitoramento ao longo do tempo são referidas por Almeida (1996), em experiência da França. Nesse caso, há uma seleção rigorosa das informações divulgadas para esse fim. A mesma autora critica a falta de divulgação de indicadores analisados no Brasil.

O tipo de informação para a gestão de acordo com o modelo de avaliação proposto por Donabedian, (CARVALHO & MOTA, 1998), se baseia em estrutura, processo e resultado. Para a avaliação da estrutura organizacional devem estar disponíveis dados/informações sobre rede física e capacidade instalada, recursos humanos, recursos financeiros, equipamentos, legislação, rotinas, fluxos e outros. Na avaliação

de processos o autor refere, em síntese, como avaliação programática das ações de saúde e daquelas sob vigilância sanitária (resolubilidade dos serviços, grau de satisfação dos usuários, por exemplo). Na avaliação de resultados/impactos os indicadores importantes são os sociais, econômicos, demográficos, mortalidade, morbidade. Ou seja, resultados de medidas tomadas seja no setor saúde ou fora deste.

Portanto, o papel da gerência da informação é amplo, tendo-se o cuidado de ver a organização como um todo, atentar para o planejamento e análise dos objetivos dos sistemas e alternativas tecnológicas disponíveis (CARVALHO; MOTA, 1998). Na implementação de SI é fundamental para os referidos autores: a) que a necessidade parta do usuário; b) momento adequado; c) haver um grupo de usuários ativos no processo de implementação; d) conhecimento da área funcional dos níveis de gestão por parte dos desenhistas do sistema. Referem ainda, os autores, que a participação de consultor externo pode facilitar o processo como também de outras áreas do conhecimento como: ciências da computação, economia da informação, administração e das ciências do comportamento. Na visão de Rossini; Palmisano (2003), a informação é benéfica à sociedade se houver equilíbrio entre a informação, o conhecimento e a sabedoria: “Nas organizações, o conhecimento se encontra não apenas nos documentos, base de dados e sistemas de informação, mas também nos processos de negócio, nas práticas de grupos e na experiência acumulada pelas pessoas”.

Para Meireles (1999), em um estudo de projeto de informação, devem-se definir os objetivos com gerentes e executores do novo sistema: quais informações a serem produzidos, quais os dados básicos requeridos e quais as funções a serem cumpridas; demonstrar a viabilidade técnico-econômica do projeto e obter aprovação para prosseguimento dos trabalhos. Deve-se ainda, rever os objetivos, parâmetros, alcances e áreas do sistema; esboçar as informações de saída - tendo em vista os objetivos do sistema; verificar a viabilidade de produzir a informação - se os dados existem ou

poderão existir; envolver gerências e usuários e elaborar o fluxo de informações; identificar as funções a cumprir e documentar o trabalho realizado.

Trazendo a discussão para o sistema de informação em saúde, são recomendações das Nações Unidas para um SIS funcionar (MORAES, 1994): procedimentos de coleta convenientemente normatizados; manuais de operação com previsão de todas as situações possíveis; pessoas responsáveis pelas atividades conscientes da importância do que fazem, em relação a todo o sistema; supervisão e assessoria adequadas; instrumento de gerenciamento que promovam o aprimoramento da coleta dos dados e de análise de consistência dos mesmos. Oliveira & Pereira (1997) sugerem duas linhas de ação, sendo a primeira a conscientização dos profissionais responsáveis pelo preenchimento dos documentos-padrão para a importância das informações epidemiológicas e, a segunda junto aos setores responsáveis pelo processamento dos dados que devem avaliar cuidadosamente as lacunas no preenchimento e contactar os profissionais para as devidas correções, servindo como uma auto-conscientização.

A ausência de mecanismos gerenciais para os SIS é comentada por Almeida e Alencar (2000) que reforçam a sua importância ao promoverem a normatização dos sistemas e estabeleçam instrumentos de controle de qualidade. Para os mesmos autores “O processo de transição da descentralização dos sistemas de informação nem sempre foi acompanhado de introdução de mecanismos gerenciais dos sistemas” (p. 243). Almeida & Alencar (2000), destacam como atividades gerenciais a crítica de dados na busca de inconsistências no nível local, que passou a ser feita diretamente nos softwares; comparação de bancos de dados em áreas de baixas coberturas - no caso de nascidos vivos, a comparação do SIH e SINASC; uso de técnica que possibilite a avaliação da regularidade da captação de eventos como o diagrama de controle, nas áreas de boa cobertura; a normatização dos procedimentos para que a digitação de dados deva se dar no município/região de ocorrência do evento, evitando perdas; preenchimento da DN [e DO] para os nascimentos [e óbitos] que ocorram logo após o

parto; utilização de técnicas de controle de qualidade com técnicas amostrais para validação de dados com prontuários médicos, para áreas de boa cobertura e busca ativa.

A recuperação de informações em prontuários é sugerida por Mello Jorge *et al.* (2002a) que, em sua pesquisa, melhorou o diagnóstico em 71% dos óbitos utilizando essa metodologia considerada simples. Rosa & Garbin (2004) investigaram as causas mal definidas de óbitos nas unidades de saúde (prontuários), com os familiares do falecido (a circunstância do óbito, doenças prévias, hábitos de vida, uso de medicamentos, consultas médicas realizadas e exames), fizeram contato com médico que preencheu a DO e com o assistente, realizaram pesquisa nos serviços de diagnósticos locais, IML, registros fotográficos e escritos da imprensa. Costa e Silva (2004) utilizaram a análise comparativa dos bancos de dados do SIM, SINASC e SIAB e constataram detecção de maior número de óbitos pelo SIAB, reconhecendo a importância o envolvimento do PACS/PSF com a comunidade.

Os gestores devem garantir uma boa estrutura de recursos humanos e de materiais nos serviços de vigilância em saúde; Todos os envolvidos com o SIM – equipe dos serviços funerários, serviços de urgência, IML, familiares, cartórios, cemitérios e principalmente os médicos devem ser orientados sistematicamente e estimulados a informar corretamente; e ainda, a equipe local da VE deve conhecer a realidade local de modo a solucionar de entraves detectados, são recomendações de Rosa & Grabin (2004).

Portanto, a gestão da informação engloba o cuidado na concepção do SI, acesso, disponibilidade, uso, avaliação e monitoramento da qualidade.

## **3.2. SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE – SIM**

### **3.2.1. HISTÓRICO**

Antes de se falar em sistema de informação sobre mortalidade, é essencial que se exponha a preocupação com a padronização da informação sobre mortalidade e morbidade que tem início no século dezessete, com os estudos de John Graunt, sobre tabelas mortuárias de Londres (OMS, 1999). Na mesma referência, cita-se William Farr, em 1837, que com o princípio de classificar as doenças pela localização anatômica contribuiu para a criação da base da Lista Internacional de Causas de Morte. A adoção da referida lista só se deu em 1893, chamada Classificação de Causas de Morte de Bertillon, tomando o nome do francês que presidiu o comitê que criou a Lista Internacional de Causas de Morte, do qual fez parte W. Farr.

A Primeira Conferência Internacional de Revisão de Classificação de Bertillon ou Classificação de Causas de Morte ocorreu em 1900 em Paris, com participação de 26 países. Até hoje, ocorreram dez revisões, mas um marco importante se deu na 6ª revisão, em 1948, quando se estabeleceu a base de dados (WHO, 2004). Na sexta revisão, a Conferência aprovou o Modelo Internacional de Atestado Médico da Causa de Morte, a causa básica de morte como a principal a ser tabulada, as regras de seleção de causas básicas de morte e as listas de tabulação de dados de morbidade e mortalidade (OMS, 1999). As revisões subsequentes ocorreram em 1955, 1965, 1975 e 1992, as chamadas CID – 7, CID – 8, CID – 9 e CID – 10, respectivamente. A partir de 1996, adotou-se a CID – 10.

Os países membros da OMS transmitem dados de mortalidade para a OMS desde 1950 e cerca de 50 a 60 países informam regularmente (WHO, 2004).

No Brasil, segundo Moraes (1994), em 1851 foram baixados decretos que afirmavam as normas de organização do Censo Geral e do Registro de Nascimentos e óbitos e em 1898 foi estabelecida a primeira lei relativa à obrigatoriedade dos registros civis. Segundo a mesma autora, em 1931 a Diretoria-Geral de Informações, Estatísticas e Divulgação do Ministério da Educação e Saúde (SEES) começa a trabalhar informações sobre saúde em escala nacional. O serviço Federal de Bioestatística do Ministério de Educação e Saúde publicou em 1944 o anuário de bioestatística, com informações de mortalidade por causas nas capitais brasileiras nos anos de 1929 a 1932 (BRASIL, 1984a).

O atestado médico atual segue o modelo internacional recomendado pela OMS em 1948, adotado no Brasil em 1950 (BRASIL, 1984a). Em 1975 ocorreu a primeira reunião, em Brasília, sobre os sistemas de informação em saúde e um dos temas abordados foi o desenvolvimento do subsistema de mortalidade (MORAES, 1994). Em 1976, é criado o SIM com a implantação do modelo padronizado da declaração de óbito - DO (BRASIL, 2004). O SIM, na sua implantação, ficou vinculado tecnicamente ao Centro Nacional de Epidemiologia – CENEPI, hoje, Secretaria Nacional de Vigilância à Saúde - SVS.

Em 1975, ocorreu uma reunião técnica no MS para colher subsídios para a implantação de vigilância epidemiológica. A obtenção de dados de mortalidade abrangentes e confiáveis foi uma das dificuldades apontadas pelos técnicos (BRASIL, 1984). No mesmo ano, a Lei 6.015/75 alterada pela Lei 6.216/75 determina que o registro do óbito seja feito no local de ocorrência do mesmo (BRASIL, 1984a).

A partir de 1976, definiu-se pela criação de formulário-padrão único e a ser impresso e distribuído nacionalmente pelo MS, em substituição a cerca de 40 modelos que existiam no país à época. No mesmo ano, em reunião para tratar sobre o SIS, foram

aprovados o modelo, o fluxo e a periodicidade de envio dos dados. O SIM foi definido como o primeiro subsistema de informação a ser implantado no Brasil (BRASIL, 1984b). Há referência da criação do Centro Brasileiro para Classificação de Doenças em Português – CBCDP no ano de 1976 (BRASIL, 1984b).

Em 1977, foi criado no MS, o Centro de Processamento de Dados para suporte aos SIS. A partir desse ano, dispõe-se de dados de mortalidade em nível nacional. A cobertura estimada de óbitos era de 65% há relato de problemas quanto ao sub-registro nas regionais existentes, na época, apenas da capital tinha-se informação regular; enquanto que Rio Grande do Sul e de São Paulo já se tinha informação regular de 100% dos municípios. É importante referir que Pernambuco e Bahia tinham informação regular de 89,6% e de 39,6% dos municípios, respectivamente (BRASIL, 1984b).

A descentralização do SIM com a digitação dos dados ocorrendo nas Unidades Federadas – UF teve início em 1991 (BRASIL, 2002b). Anteriormente, as UF enviavam planilhas com as causas básicas codificadas para serem processadas no MS. Em 1994, foi desenvolvido o módulo seletor da causa básica de morte – SCB, capaz de automatizar a codificação da causa básica a partir do atestado médico (BRASIL, 2001d).

Os custos com as certidões de nascimentos e de óbitos, um fator importante relacionado ao subregistro de óbitos e de nascimentos, foi solucionado com a Lei Federal nº 9.534, de 10/12/97 (COSTA e SILVA, 2004).

No Ceará, a implantação do SIM em sua forma automatizada, ocorreu em 1994 (CEARÁ, 2002a). A descentralização da codificação das causas de óbitos para as regionais de saúde e municípios ocorreu a partir de 1987, já referida na introdução.

Em termos de legislação, de interesse para o SIM, destacam-se no ano 2000 a Portaria Nº 474/FUNASA/MS, de 31 de agosto de 2000 e a Resolução CFM Nº 1601, de 09 de agosto de 2000 - Código de Ética Médica. A Portaria nº 474/FUNASA/MS regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade do envio das informações sobre óbitos para o Sistema de Informações sobre Mortalidade, nos capítulos a seguir: a) Capítulo I (Das Competências: Art. 4º), são competências dos municípios: I - coletar e consolidar os dados provenientes de unidades notificantes; II - enviar os dados observados os fluxos e prazos estabelecidos pelos estados; III - analisar os dados; IV - retroalimentar os dados para os integrantes do sistema; e V - divulgar informações e análises epidemiológicas; b) Capítulo III (Seção I, da Declaração de Óbito § 2º), é da responsabilidade das Secretarias Municipais de Saúde pelo fornecimento de formulários de DO para as Unidades Notificadoras: Estabelecimentos de Saúde, Institutos Médicos Legais – IML, Serviços de Verificação de Óbitos – SVO<sup>9</sup> e Cartórios de Registro Civil. No parágrafo § 3º - É permitida a distribuição de formulários de DO a médicos cadastrados pelas Secretarias Estadual de Municipal de Saúde, vedada sua distribuição às empresas funerárias; c) Capítulo IV (Dos Prazos e Transferência dos Dados: Art 14), as Secretarias Estaduais de Saúde disponibilizarão os dados para a FUNASA, consolidados trimestralmente, nos seguintes prazos: I - 1º trimestre: até 10 de abril; II - 2º trimestre: até 10 de julho; III - 3º trimestre: até 10 de outubro; e IV - 4º trimestre: até 10 de janeiro do ano seguinte; d) Capítulo V (das Disposições finais: Art 17) a falta de alimentação de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, por mais de 60 dias, ensejará a suspensão das transferências dos recursos do PAB e o cancelamento da certificação para gestão das ações de

---

<sup>9</sup> O SVO atua nas mortes naturais sem assistência médica ou com assistência médica, mas com diagnóstico de causas mal definidas (LAURENTI, R. *et al*,2005).

Epidemiologia e Controle de Doenças e conseqüente suspensão dos recursos do Teto Financeiro de Epidemiologia e Controle de Doenças - TFECD<sup>10</sup>.

A Resolução CFM N° 1601 (Código de Ética Médica, Art. 14), o médico deve empenhar-se para melhorar as condições de saúde e os padrões dos serviços médicos e assumir sua parcela de responsabilidade em relação à saúde pública, à educação sanitária e à legislação referente à saúde. Segundo essa Resolução, é vedado ao médico: a) Art. 44 - Deixar de colaborar com as autoridades sanitárias ou infringir a legislação vigente; b) Art. 114 - Atestar óbito quando não o tenha verificado pessoalmente, ou quando não tenha prestado assistência ao paciente, salvo, no último caso, se o fizer como plantonista, médico substituto ou em caso de necropsia e verificação médico-legal; c) Art. 115 - Deixar de atestar óbito de paciente ao qual vinha prestando assistência, exceto quando houver indícios de morte violenta. Considerando: - a Declaração de Óbito como parte integrante da assistência médica e fonte imprescindível de dados epidemiológicos; que a morte natural tem como causa a doença ou lesão que iniciou a sucessão de eventos mórbidos que levou diretamente à morte; morte não-natural aquela que sobrevêm em decorrência de causas externas violentas.

A Portaria N° 474/FUNASA/MS, de 31 de agosto de 2000 e a Resolução CFM N° 1601, de 09 de agosto de 2000 - Código de Ética Médica, citadas acima, repercutiram em todo o país nas informações sobre mortalidade, tendo como principais fatores a suspensão da entrega de DO às funerárias e a restrição do atendimento do IML às mortes violentas. A declaração de óbito, em caso de morte natural, passou a ser emitida por médicos do serviço público, orientados para não informar a causa básica, caso não tivesse assistido o falecido, conforme a legislação.

---

<sup>10</sup> TFECD – recursos destinados à epidemiologia e controle de doenças, instituído na NOB-SUS/96, cujas atividades e metas constam nas PPI (BRASIL, 2001 instrução normativa). A certificação dos estados e dos municípios para as ações de epidemiologia e controle de doenças conta na Portaria 1.399, de 1999.

Importante documento a ser referido é a Portaria MS/GM nº 1.172 de 15 de julho de 2004, que define as competências para os diversos níveis do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica. No item IV, referente aos municípios, identificou-se que é da competência dos municípios a busca ativa de declarações de óbitos e de nascidos vivos nas unidades de saúde, cartórios e cemitérios existentes em seu território.

### 3.2.2. CARACTERÍSTICAS do SIM

O sistema de informação sobre mortalidade é universal e envolve um conjunto de ações como: a) coleta da declaração do óbito (DO); b) a codificação da causa do óbito; c) o processamento de dados; d) o fluxo e a divulgação de informações sobre óbitos ocorridos no país. A DO é um documento que tem importância legal e epidemiológica e deve ser preenchida para todos os óbitos, inclusive os fetais<sup>11</sup>. As informações contidas no documento são de responsabilidade do médico (BRASIL, 2001d).

A impressão da DO é centralizada no MS que distribui para as secretarias estaduais, que por sua vez repassam para as secretarias municipais SMS. Portanto, fica a cargo das SMS a distribuição das DO, conforme a Portaria nº 474/2000/FUNASA/MS - Capítulo III (Seção I, da Declaração de Óbito § 2º).

A DO é preenchida em três vias pré-enumeradas. A primeira via destina-se ao setor de epidemiologia das SMS, a segunda via é entregue à família para levar ao cartório, ficando aí retida e, a terceira via fica com a unidade notificadora, para ser anexada à documentação do falecido.

---

<sup>11</sup> Óbito fetal – é a morte de um produto da concepção, antes da expulsão ou da extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez; indica o óbito o fato de o feto, depois da separação, não respirar nem apresentar nenhum outro sinal de vida, como batimentos do coração, pulsação do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária (OMS, 1999).

A Declaração de Óbito é padronizada em nível nacional e contém nove blocos de informações e sessenta e duas variáveis (BRASIL, 2001<sup>a</sup>; LAURENTI; MELLO JORGE, 2004), descritos como: bloco I (cartório, 6 variáveis); bloco II (identificação, 14 variáveis); bloco III (residência, 5 variáveis); bloco IV (ocorrência, 7 variáveis); bloco V (óbito fetal ou menor de 1 ano, 10 variáveis); bloco VI (condições e causas do óbito, 7 variáveis); bloco VII (identificação do médico, 6 variáveis); bloco VIII (causas externas, 5 variáveis) e bloco IX (localidade sem médico, 2 variáveis).

As variáveis de preenchimento obrigatório estão relacionadas à identificação do indivíduo, bloco II (idade, data do nascimento-idade) e ao local, blocos III e IV (município de residência e ocorrência do evento registrado). As variáveis relativas à educação, ocupação e raça, de grande importância como indicadores sociais, têm suas limitações específicas. Geralmente essas variáveis são definidas de forma pouco clara, pois grande parte da população não tem emprego remunerado e a há subjetividade pessoal do respondente, repercutindo nas análises de desigualdade em saúde (TRAVASSOS *et al.*, 2000). Outro fator limitante para se estudar desigualdades em saúde, para os autores, é o registro de endereços, que está em fase de padronização, pois só a partir desta padronização será possível obter as unidades espaciais sucessivas de agregação de dados (bairro, distrito, área, município, UF).

O preenchimento da DO deve ser correto e completo, não se omitindo variáveis essenciais como tipo de óbito, sexo, idade, municípios de residência e de ocorrência (BRASIL, 2001a). Na mesma referência, a revisão é considerada uma tarefa fundamental, sendo importante o contato com médico quando forem identificadas inconsistências como exemplos: tipo de óbito x idade; tipo de óbito x estado civil; idade x estado civil; causa básica x tipo de óbito; causa básica x sexo; restrições de causas básicas com referência à idade e, causas básicas improváveis. A função do codificador não deve se restringir à codificação das causas constantes no bloco VI, mas fazer uma revisão apurada com retorno do documento

para a unidade notificadora quando necessário. Inconsistências dos dados podem ser identificadas no relatório de críticas do sistema, incluindo além das anteriores causas básicas inválidas ou inexistentes, erros na codificação de bairros, municípios etc.

As causas de morte atestadas na DO são codificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (OMS, 1994). A décima revisão encontra-se em uso a partir de 1996. A CID é padrão nacional para a descrição dos diagnósticos na área pública e privada (LEÃO, 2000).

De acordo com a OMS (1999), o código de categorias de três caracteres da CID-10, “a classificação nuclear” é o nível exigido pela OMS para comparações internacionais. Cada categoria pode ser subdividida em até 10 subcategorias de quatro caracteres. A décima revisão da CID tem um código alfanumérico, com uma letra na primeira posição e número nas demais. Por exemplo, as causas mal definidas ou sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte têm códigos R00-R99; se choque não classificado em outra parte, é R57; se choque cardiogênico, R57.9. Cada capítulo, de I a XXI, se distingue pela letra inicial. Capítulo I - Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Capítulo II – Neoplasias [Tumores] (C00-D48); Capítulo III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Capítulo IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Capítulo V – Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99); Capítulo VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Capítulo VII - Doença do olho e anexos (H00-H59); Capítulo VIII – Doenças do ouvido e da apófise mastóide (H60-H95); Capítulo IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Capítulo X – Doenças do aparelho respiratório (J00-J99); Capítulo – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Capítulo XII – Doenças da pele e do tecido subcutâneo (L00-L99); Capítulo XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); Capítulo XIV – Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99); Capítulo XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Capítulo XVI –

Algumas afecções originadas no período perinatal (P00-P96); Capítulo XVII – Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (Q00-Q99); Capítulo XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte (R00-R99); Capítulo XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas (S,T); Capítulo XX – Causas externas de morbidade e de mortalidade (V,W,X,Y); Capítulo XXI – Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde.

Os capítulos possuem agrupamentos de categorias homogêneas, como por exemplo, o das doenças infecciosas intestinais (A00-A99) no capítulo I e das doenças hipertensivas (I10-I15) no capítulo IX.

Os indicadores de saúde que têm como base os dados de mortalidade são de grande relevância para a avaliação das condições de vida e de saúde da população, dos riscos específicos à saúde de determinados grupos populacionais, bem como da iniquidade de acesso aos serviços de saúde. Destacam-se: a) mortalidade proporcional por grandes grupos de causas determinadas; b) mortalidade proporcional por faixa etária; c) taxas de mortalidade por causas específicas; d) taxa de mortalidade infantil; e) mortalidade proporcional por determinada doença em determinada faixa etária f) taxa de mortalidade materna; g) percentagem de causas mal definidas no total de óbitos registrados; h) percentagem de óbitos sem assistência médica por causas mal definidas no total de óbitos registrados e i) coeficiente geral de mortalidade (CARVALHO, 1997). O coeficiente de mortalidade geral – CMG é importante para avaliar o nível de saúde em áreas determinadas junto com outros indicadores, como também serve para comparar localidades diferentes. O CMG tem sido prejudicado pelo sub-registro de óbitos ou evasão quando se trata de centros mais avançados do país (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 1990). A partir das informações sobre mortalidade, outros indicadores são construídos como esperança de vida e anos potenciais de vida perdidos – APVP -, citando apenas os mais importantes. A esperança de vida sintetiza o efeito

da mortalidade agindo ou atuando em todas as idades e não sofre os efeitos da composição da população por idade que ocorre no CMG e na mortalidade por doenças específicas (LAURENTI, 2005a). O APVP, que expressa o efeito das mortes prematuras em relação à duração da vida esperada (VERMELHO, 2002), é outro critério para ordenar as causas de mortes, importante para a definição de prioridades em saúde (LAURENTI, 2005a; FEITOSA; SILVA, 2005).

### 3.2.3. QUALIDADE DO SIM

Os termos qualidade e cobertura têm concepções variadas na literatura. Na definição de qualidade para Ferreira (1999), admite-se uma escala de valores que se permite fazer uma avaliação, resultando em aprovação ou recusa do que está sendo avaliado. Em se tratando de informação, para Rosini (2003) a qualidade está associada à consistência, totalidade e adequação da informação. Quando se fala em qualidade da informação sobre mortalidade, leva-se em consideração tanto a cobertura, que é o número de óbitos esperados de acordo com estimativas indiretas quanto as mortes por “sintomas e estados mórbidos mal definidos”, além dos óbitos sem assistência médica que ficam com causas mal definidas (MELLO JORGE *et al.*, 1997). Para Teixeira *et al.* (2006) a proporção de óbitos por causas mal definidas tem sido o indicador mais utilizado para avaliar a qualidade das informações sobre a causa de morte. Laurenti *et al.* (2005b) considera, ainda, a falta de qualidade quando não se conhece dados específicos sobre a causa, idade, sexo etc. Ou seja, a qualidade é considerada boa quando os impressos, tanto a DO como a DN, estejam estão correta e completamente preenchidos (OLIVEIRA; PEREIRA, 1997). Outra informação importante é a proporção de óbitos sem assistência médica (R98), considerada como indicador de cobertura e de qualidade da assistência médica (VERMELHO *et al.*, 2002).

Mathers *et al.* (2005), avaliaram a qualidade dos sistemas de informações de 115 países que notificaram óbitos para a Organização Mundial da Saúde em 2003, utilizando como indicadores de avaliação dos dados: cobertura, completude da notificação, oportunidade do envio das informações, causa da morte e uso da CID. A cobertura foi calculada com base nos óbitos que ocorreram na população residente e os óbitos estimados pelas OMS. A completude levou em consideração a proporção dos óbitos registrados em adultos na população coberta pelo sistema de registro vital. Na classificação final dos países em alta, média e baixa qualidade, teve como parâmetros: utilização da CID-9 ou CID-10, completude acima de 90% e códigos mal definidos menor de 10% (alta qualidade); completude de 70% a 90%, códigos mal definidos de 10% a 20% ou completude acima de 90%, códigos mal definidos menor do que 10%, mas utilizou outros códigos, não a CID (média qualidade); completude menor de 70% e códigos mal definidos maior de 20% (baixa qualidade).

Laurenti *et al.* (2006), comentam o artigo de Mathers *et al.* (2005), que classifica o Brasil em termos de SIM em média qualidade. O SIM, para Laurenti *et al.* (2006), como está estruturado, equipara-se aos melhores sistemas de informações existentes no mundo. Os mesmos autores reconhecem, no entanto, que as coberturas ainda são incompletas e número de óbitos por causas mal definidas considerado elevado, demandando um esforço conjunto visando à melhoria das informações.

Romero & Cunha (2006) utilizam como indicadores de qualidade: acessibilidade, oportunidade, clareza metodológica e incompletude. Para a incompletude, consideraram a informação ignorada (campos em branco e códigos atribuídos à informação ignorada). O escore dos autores foi: excelente para a falta de informação menor de 5%; bom de 5% a 10%; regular de 10% a 20%; ruim de 20% a 50% e muito ruim, de 50% ou mais.

Como interpretar então, a qualidade da informação sobre mortalidade? Laurenti *et al.* (2004), falam da preocupação com a qualidade da informação desde John Graunt em 1662 na primeira publicação sobre estatísticas de mortalidade. Inclusive, Laurenti *et al.* (2004), colocam que já houve proposição de que as causas mal definidas fossem consideradas um indicador do nível de saúde e de desenvolvimento de uma região.

Para Duarte (2002), os óbitos por causas mal definidas como também as baixas coberturas dos óbitos, estariam relacionadas à estrutura dos serviços de saúde e à organização da vigilância em saúde. Diz ainda que as Unidades Federadas com menor grau de urbanização estão mais expostas aos erros de informação. A associação das causas mal definidas à desigualdade de acesso à atenção médica é também referida por Teixeira (2006).

No estudo de Rosa & Garbin (2004), sobre investigação de óbitos com causas mal definidas, os autores concluíram que a grande maioria dos óbitos com causas mal definidas, após a investigação, tinha causa básica de morte doenças crônico-degenerativas. Eram pessoas que morriam por causas naturais em seus domicílios. Esses resultados reforçam o entendimento de que houve falta de acesso aos serviços de saúde. Os mesmos autores atribuem a elevação das causas mal definidas a Resolução do CFM nº 1.601/2000 determinando que as mortes naturais sejam atestadas por médicos dos serviços de saúde pública, nas cidades sem SVO, os quais eram assumidos até então pelo IML. Essa situação também permite associar ao óbito no domicílio. Outros fatores associados pelos autores às causas mal definidas de óbitos são: o desconhecimento do médico sobre o preenchimento, a alegação de falta de tempo ou de não ser de sua responsabilidade o registro de informações complementares. Concluem, considerando que as causas mal definidas, em seu município, não estão necessariamente vinculadas ao acesso da população aos serviços de saúde, mas também na baixa qualidade das informações nas fontes. Da mesma forma, Mello Jorge *et al.* (2002a) chamam a atenção para a não obtenção de êxito em

30% dos prontuários em sua pesquisa para recuperação/ resgate de informações do SIM.

Mello Jorge *et al.* (2002b) em estudo para recuperação de informações de óbitos por causas externas, afirmam que as informações por essas causas estão mais disponíveis do quando o óbito é por morte natural. No entanto, para os mesmos autores, ainda é possível melhorar essas informações, considerando que o IML, na maioria das vezes, dispõe de dados para esclarecimento das causas da morte. Um a falha de informação identificada pelos autores foi o fato de não poucas vezes o legista colocar, no atestado, somente a chamada “causa médica” da morte (natureza da lesão), sem a causa básica (tipo de causa externa).

Sobre a atuação do médico frente aos atestados, Corrêa (2002) em pesquisa qualitativa com médicos, abordou a relação destes com: a morte, o medo de preencher um documento legal, a sua inserção no trabalho, o entendimento das finalidades da DO e seu aprendizado para preenchê-lo. Observou que há médicos com dificuldades para preencher a DO passando por dificuldades internas e da organização do próprio trabalho.

Laurenti *et al.* (2004) preocupam-se com a má preparação dos codificadores, pois com a municipalização das ações de saúde houve grande aumento desses profissionais, que para o autor o Brasil talvez seja o país com maior número de codificadores de óbito.

Outro aspecto a ser considerado é o comportamento das causas mal definidas, em termos de regiões, faixa etária e outras variáveis importantes. Óbitos por causas mal definidas encontram-se em tendência decrescente no Brasil – a partir da segunda metade da década de 1980, mas mantém-se em níveis elevados, de 14% em 2003. Em

uma década anterior, países como Argentina, Estados Unidos e Inglaterra já contabilizavam proporções de causas mal definidas de 2,8% (1991), 1,1% (1991) e 0,9% (1992), respectivamente (VERMELHO *et al.* 2002). Laurenti *et al.* (2004), consideram aceitável que a proporção de causas mal definidas seja inferior a 4% a 6%.

As melhorias estão associadas à ampliação da cobertura dos serviços de saúde e à maior oferta de leitos observada por Nunes *et al.* (2001), em análise de tendência das desigualdades em saúde no Brasil, comparando os anos de 1990 e 1998.

Em avaliação de Mathers *et al.*(2005), 23 países foram classificados como sendo de alta qualidade quando avaliados em termos de proporção de óbitos por causas mal definidas, 55 de média qualidade e 28 de baixa qualidade. Entre os países com média qualidade ficou o Brasil e mais de dez países da Europa Ocidental. Observou-se nestes, que os códigos mal definidos de 10% a 20% foram não tanto por sintomas, sinais e condições mal definidas, mas por excesso de códigos inúteis (diagnóstico incompleto). Para Mello Jorge *et al.* (2002a) o diagnóstico é incompleto quando há preenchimento, na DO, das complicações da causa básica, como insuficiência cardíaca, septicemias, hepatopatia e outras e não da causa básica.

Analisando-se a proporção de óbitos por causas mal definidas no Brasil por UF e regiões, para o ano de 1999 (DUARTE *et al.*, 2002), os estados da região Nordeste (PB, MA, AL, SE e BA) e Norte (AC) registraram mais de 30% dos óbitos com causas mal definidas. Não ultrapassaram a média do país (14,8%) os estados das regiões do Sul, Sudeste e Centro-Oeste (exceto ES). Os demais, inclusive o Ceará, ficaram entre 14,8% a 30%. Em estudo de Nunes *et al.* (2001), comparando os anos de 1990 e 1998, O Brasil passou de 18,17% de óbitos por causas mal definidas para 14,92%, uma variação percentual de 17,9%. Na região NE a proporção de óbitos com causas mal definidas passou de 42,14% para 29,82%, no mesmo período. Na região Norte passou

de 29,02% para 24,25%, no Sul de 8,71% para 9,95%, no Sudeste de 12,02% para 7,68% e no Centro-Oeste de 12,39% para 10,63%. Os dados refletem uma melhoria do sistema de informação, principalmente no Norte e Nordeste (BRASIL, 2004). Laurenti *et al.* (2004) fala da grande variação entre os estados, exemplificando com Rio Grande do Sul, São Paulo e Piauí, que para o ano 2000, apresentaram proporções de mal definidas de 4,4%, 6,6% e 30,7%, respectivamente.

Para o ano de 2002 (BRASIL, 2004), o Brasil apresentou uma proporção de óbitos por causas mal definidas de 13,7% no total de óbitos e para menores de 1 ano e 60 anos ou mais de 8,8% e 16,8%, respectivamente. Para o Nordeste, esses valores foram de 26,8%, 13,8% e 34,4%, na mesma ordem. Para o Ceará, de 25,5%, 11,4% e 31,7%. Nas regiões Centro-oeste, Sudeste e Sul, as proporções não ultrapassaram 10% no total de óbitos nem faixas de idade referidas.

Teixeira (2006) mostra do aumento de óbitos por causas mal definidas na região metropolitana do Rio de Janeiro, quando se observou o seguinte comportamento na proporção das mal definidas: 1980 (2,1%), 1990 (4,9%), 1995 (10%), estabilizando-se acima de 10%. Esse aumento foi atribuído à portaria nº 550 (SES/RJ) de 1990, em vigor ainda, em destaque: “Esgotadas todas as tentativas de determinar a causa básica da morte e não havendo suspeita de óbito por causa violenta, deverá ser declarado na parte I do atestado médico causa indeterminada”.

Nas crianças menores de um ano (BRASIL, 2004) as proporções de causas mal definidas para o Brasil foram para os anos de 1980, 1990 e 2000: 25,1%, 19,1% e 12,19%, respectivamente. No mesmo período, a região Nordeste apresentou: 55,16%, 40,98% e 21,8%, na mesma ordem. Nas crianças menores de 1 ano, os óbitos com causas mal definidas predominaram no componente pós-neonatal da mortalidade infantil, pela falta de assistência médica no óbito domiciliar.

Em estudo sobre as causas da morte sobre as características de raça/cor no estado de São Paulo, Batista *et al.* (2004) observou que as causas mal definidas apareceram como a terceira causa em ordem de importância em pretos; causas externas e doenças infecciosas ficaram em 1º e 2º, respectivamente. Ao mesmo tempo em que as causas mal definidas não apareceram como causas importantes entre brancos e pardos. As causas mal definidas foram mais frequentes na cor da pele não branca (TEIXEIRA, 2006).

Haraki *et al.* (2005), analisando o preenchimento incompleto da DO em município do interior de São Paulo, de 1979 a 2001, verificou que 45% destes, eram de óbito de pessoas de 70 anos ou mais. Em estudos de Mello Jorge *et al.* (2001) em quinze municípios dos estados de Sergipe, São Paulo e Mato Grosso, no último trimestre de 2000, verificaram que 25,8% das mal definidas foram doenças do aparelho circulatório, 9% neoplasias e 6,6% transtornos mentais. Na reclassificação feita pelos autores, o maior incremento do número de óbitos deu-se por conta dos transtornos mentais (67,9%). Em estudos de Teixeira (2006), as doenças do aparelho circulatório foram as causas prováveis mais frequentes recuperadas na investigação das causas de óbitos mal definidas.

Na análise das causas mal definidas de óbito por sexo, Laurenti *et al.* (2005b), em trabalho sobre o perfil epidemiológico da mortalidade masculina no Brasil para o ano de 2001, divulgaram a razão entre o número absoluto de óbitos por causas mal definidas masculino/feminino de 1,3. Nesse ano, ocorreram no Brasil, 75.762 óbitos por causas mal definidas do sexo masculino e 59.641 óbitos de indivíduos do sexo feminino, de um total de 560.643 e 399.225 óbitos para os dois sexos, na mesma ordem.

Em estudo de Teixeira (2006), a proporção de óbitos por causas mal definidas que ocorreu em domicílio correspondeu quase ao dobro da proporção encontrada para causas definidas no domicílio para os óbitos ocorridos no Rio. Analisando-se segundo as causas mal definidas e definidas, 54,8% dos óbitos por causas mal definidas e 85,1% das definidas tinham informações sobre o local da ocorrência do óbito.

Passando o enfoque das causas mal definidas de óbito para a completitude dos dados na DO, algumas considerações foram feitas e serão abordadas a seguir. Antes de se discutir sobre o preenchimento das variáveis da DO, apresenta-se a classificação das variáveis feita por Barros (2002), que considerou: a) imprescindíveis - obrigatórias na digitação da DO - (ano e tipo de óbito); b) essenciais - prioritárias para críticas e correções - (sexo, idade, município de ocorrência, município de residência, causa básica e tipo de violência) e, c) secundárias – menos uso e mais difíceis de conseguir níveis satisfatórios de qualidade – (as demais, incluídas: raça/cor, estado civil, escolaridade, ocupação, informações sobre óbito de menores de um ano, óbito de mulheres, assistência médica e outras).

Para Vermelho *et al.* (2002), os erros de preenchimento da DO são mais comuns quando se trata de informações sobre a assistência médica durante a doença que ocasionou o óbito, a caracterização do médico que assinou o atestado e a confirmação do diagnóstico. O último erro concorre para a elevada proporção de óbitos por causas mal definidas, que para os autores, é o indicador mais simples da qualidade dos dados de mortalidade. No caso de morte por violência, os erros referem-se ao tipo de violência (acidentes, homicídios, suicídios) e à definição da causa básica (enforcamento, afogamento, agressão, acidentes de trânsito etc.), sendo anotado apenas o tipo de lesão (politraumatismo, perfuração etc).

Para Barros (2002), em estudo sobre validação de variáveis de declarações de óbitos por causas externas em indivíduos maiores de 20 anos, em Recife, 1995, confrontando informações do IML (guia de remoção de cadáveres, laudos de perícia) e banco de dados do SIM, os principais achados foram: a) data do óbito ignorado de 3,5%, com percentual de concordância de 98,6%; b) índice de Kappa ótimo para sexo, idade e tipo de violência; bom para tipo de acidente e fraco para assistência médica; c) local de ocorrência ignorado (8,8%); d) óbitos hospitalares acima de 50%; e) assistência médica ignorada em 83% dos óbitos; f) município de ocorrência ignorado (0%) e na estatística oficial de 12,7%. A autora detectou que paciente, mesmo chegando sem vida ao hospital, foi encaminhado para o IML como óbito hospitalar.

O preenchimento do quesito raça/cor vem tendo destaque pela importância que tem sido dada à mortalidade entre diferentes origens étnicas em estudos recentes (BATISTA, *et al.*, 2004; CARDOSO *et al.*, 2005; São Paulo 2005). Inclusive as causas mal definidas foram citadas como predominantes entre pretos e pardos, sendo um indicador da qualidade da assistência diferenciada entre raças (SÃO PAULO, 2005). A introdução da variável raça/cor entre as variáveis das declarações de óbitos e das declarações de nascidos vivos ocorreu em 1996 (BATISTA, 2004) e a proporção dessa variável não preenchida, em São Paulo, passou de 87% em 1996 a 6,5% em 2000, referidas no mesmo estudo. Cardoso *et al.* (2005), estudando a mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil, de 1999 a 2002, encontraram grandes limitações especialmente no Nordeste que para 2002 ainda apresentava em 40,2% dos óbitos a variável raça/cor não preenchida, na faixa etária de menores de 1 ano, variando de 19,1% no Maranhão a 72,6% no Rio Grande do Norte. No Ceará, no mesmo ano, a proporção da variável preenchida foi de 45%. Para o autor:

“O Nordeste possui a pior qualidade de informações sobre raça/cor na DO, apresenta proporções de sub-registro de raça/cor aproximadamente duas vezes maior do que o Sudeste e cinco vezes maior do que o Sul, que teve menor proporção de óbitos infantis sem registro de raça/cor no período (pág. 1.606)”.

Para a Secretaria de Saúde de São Paulo (SÃO PAULO, 2005), a proporção dos óbitos com preenchimento da variável raça/cor de 6,5% em 2000, possibilita a análise dessa variável nos estudos.

Para Vanderlei *et al.* (2002), em investigação para avaliar a qualidade do preenchimento da DO em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil, as variáveis indispensáveis - tipo de óbito e data do óbito -, tiveram omissão do preenchimento de 10% e 0,7%, respectivamente; as variáveis essenciais - idade, sexo e município de residência -, tiveram omissão no preenchimento de 11%, 3% e 4%, respectivamente. Já as variáveis secundárias, a proporção de omissões da informação foi ainda bem maior, ou seja, número de filhos tidos nascidos mortos (47%), idade materna (41%), escolaridade materna (41%), morte em relação ao parto (29%). Teixeira (2006) encontrou uma proporção da escolaridade sem preenchimento de 58,5%, em estudo de óbitos por causas mal definidas no Rio de Janeiro, em 1998. Romero & Cunha (2006) em estudo de avaliação da qualidade das variáveis socioeconômicas e demográficas, nos óbitos de menor de um ano no SIM, Brasil 1996 a 2001, observaram melhora acentuada da informação sobre escolaridade materna e raça. As demais variáveis variaram de ruim a muito ruim (classificação: excelente, bom, regular, ruim e muito ruim). A omissão da escolaridade materna foi de 55,1% para o Nordeste. Os mesmos autores comentam que não é possível o uso das informações socioeconômicas, de risco reprodutivo, de resultados de gestação nem de assistência médica pelo elevado patamar das omissões.

Para Romero & Cunha (2006), existem maiores chances de as informações de óbitos de menores de um ano serem preenchidas se o óbito ocorreu próximo ao nascimento do que após um mês de vida. Referem ainda, que os piores preenchimentos do peso ao nascer foram nas capitais do Ceará, Alagoas e outras.

Travassos *et al.* (2000), citam que os principais sistemas de informações para a análise de desigualdades sociais em saúde são: SIM, Sinasc e Sinan, sendo a qualidade do preenchimento dessas variáveis bem diferentes nos três sistemas. Refere ainda que os dados sobre escolaridade, ocupação e raça são incompletos e de baixa confiabilidade em geral.

A qualidade dos dados preenchidos tem sido objeto de investigação. Melo *et al.* (2004), em estudo sobre avaliação da qualidade dos dados sobre óbitos por infarto agudo do miocárdio no Rio de Janeiro, detectaram alta confiabilidade das variáveis: sexo, data da internação e do óbito e menor confiabilidade para idade e local de ocorrência.

A cobertura populacional da informação é um pré-requisito para se qualificar um indicador. Considera-se que um indicador sanitário será tanto mais apropriado quanto maior for a cobertura populacional alcançada (Pereira, 1995; Moraes, 1994). Em 1999, os estados de PB, PI, MA e AM apresentaram notificação de óbitos inferiores a 60% dos estimados pelo IBGE e os estados da região SUL e Sudeste, exceto Minas Gerais, apresentaram coberturas em relação às estimativas feitas, acima da média nacional que foi de 80,7% (DUARTE *et al.*, 2002). No mesmo ano, o Ceará aparece entre os estados do NE na quarta posição em termos de cobertura (superado por Sergipe, Pernambuco e Bahia) e com menor percentual de causas mal definidas.

Em pesquisa sobre Desigualdades Sociais e Saúde coordenada pela Célula de Economia da Saúde da SESA (CEARÁ, 2004a), referente aos anos de 1999 e 2000, observou-se que quanto pior o nível de desenvolvimento socioeconômico do município, mais importante foi a subnotificação de óbitos. A desigualdade na cobertura da notificação é ainda apontada como um indicador das desigualdades na

organização do sistema de vigilância epidemiológica nos estados (DUARTE *et al.*, 2002).

Mello Jorge *et al.* (2002a), observaram que certas unidades só tinham incluído, no SIM, os dados de residentes em seus municípios e alertam para a possibilidade de extravio de documentos. Costa & Silva (2004) citam como outros fatores que desqualificam o SIN: a baixa cobertura, o sub-registro, a subnotificação, e a elevada proporção de óbitos por causas mal definidas. Associou o sub-registro ao número elevado de cemitérios clandestinos. A invasão de óbitos é outro fator citado por Gomes (1998). A retroalimentação foi considerada como uma das formas mais poderosas de aperfeiçoamento do sistema (BRASIL, 1995).

Paes (2005), avaliando as coberturas de óbitos Brasileiros entre dois períodos, 1990 e 2000, por meio de três técnicas de mensuração de sub-registro, coloca o Ceará em uma condição satisfatória passando em 1990 de - 78,1% sexo masculino; 73,0% sexo feminino – para 2000 - 81,3% sexo masculino; 78,7% sexo feminino- . O mesmo autor considera que se a tendência à melhoria da cobertura continuar, todos os estados, provavelmente superarão 80% de cobertura até 2010. Par o mesmo autor, há ainda muito que se melhorar nas regiões Norte e Nordeste.

Paes (2005) refere à existência de pelo menos dez métodos para estimar o grau de cobertura dos óbitos na literatura mundial. O autor considera que as bases para as estimativas de cobertura de óbitos divulgadas pelo MS são genéricas e poucos confiáveis. E comenta: “Apesar das severas restrições, essas estimativas servem como referência, mas ainda é preciso investir mais no resgate do poder explicativo desses dados”.

Várias estratégias foram citadas pelos autores para que se recupere a informação. Treinamento das equipes de sistemas de registros hospitalares foi citado por Melo *et al.* (2004), em trabalho relacionando os bancos de dados do SIM e SIH. Em outro trabalho, Haraki (2005) selecionou do SIM em município do interior de São Paulo, em 2001, óbitos por causas mal definidas, diagnósticos incompletos, por causas externas, por causas presumíveis de Aids e registros de óbitos de mulheres em idade fértil. Dentre tais casos, procurou recuperar as informações. As estratégias utilizadas foram: entrevistas domiciliares, entrevistas com médicos, consultas a prontuários e a laudos de necropsias, boletins de ocorrências, visitas a cartórios, sede da direção regional de saúde, cemitérios, funerárias, líderes comunitários. Houve recuperação importante das informações e o autor deixa como recomendações: consultar o prontuário médico, para ver a seqüência de causas; ofertar cursos para treinamento, melhorara o entrosamento entre serviços nos diferentes níveis (hospital, SMS, e regional); estimular o uso dos dados para o seu aprimoramento.

No caso de mortes violentas, Barros (2002) sugere reunir os setores envolvidos com o preenchimento da DO para discutirem sobre a importância das variáveis. Nas guias de encaminhamento ou de remoção de cadáveres dos hospitais para IML devem constar mais informações. Descreve a importância que teve a divisão das responsabilidades dos envolvidos, como: responsabilidade direta do IML coube o preenchimento das variáveis: data do óbito, sexo, idade, tipo de violência e tipo de acidente; responsabilidade indireta do IML: local e município de ocorrência, assistência médica anterior à morte e local do acidente que levou à morte e, ainda, ausência de responsabilidade do IML sobre os dados referentes a: endereço de residência, grau de instrução, ocupação, data do nascimento do falecido.

Façanha *et al.* (2003), em busca ativa de óbitos em cemitérios de Fortaleza, detectaram 3.795 óbitos que não haviam sido informados à Secretaria da Saúde, referentes aos anos de 1999 e 2000. O maior número de óbitos encontrados foi nas faixas etárias de

70 anos ou mais (21,6%) e menores de um ano (17,8%). Mais da metade das causas dos óbitos resgatados ficaram classificadas com causas de óbitos mal definidas. Penteado *et al.* (2005), em resgate de óbitos realizado em Fortaleza para o ano de 2002, encontraram 1.478 óbitos que não haviam sido notificados ao SIM-SESA/CE. Isso representou um aumento de 13,8% no total de óbitos no banco de dados do município. Destes óbitos, 52,4% foram classificadas com causas mal definidas de óbitos, 52,1% eram indivíduos do sexo masculino e idades mais avançadas.

Mello Jorge *et al.* (2002a), com o objetivo de avaliar o SIM do ponto de vista qualitativo e quantitativo e ver a possibilidade de resgatar/recuperar as informações, através de visitas a hospitais, domicílios e IML, investigaram óbitos por causas mal definidas, óbitos com diagnóstico incompleto (em consequência das complicações da causa básica, como insuficiência cardíaca, septicemias, hepatopatia e outras), óbitos de casos presumíveis de Aids e óbitos maternos. Recuperaram a informação sobre causa de óbito de 71% (294, excluindo 38 perdas) dos óbitos por causas mal definidas, 51,2% (172) dos diagnósticos incompletos e reclassificaram quatro óbitos como sendo maternos e identificaram três novos casos de Aids.

Vanderlei *et al.* (2002), em investigação para avaliar a qualidade do preenchimento da DO em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil, registraram que o ganho da informação após a investigação nos prontuários foi pouco satisfatório. Alternativamente, sugerem a implantação de Núcleos Hospitalares de Epidemiologia para diminuir as inconsistências, codificar e digitar DO e disponibilizar prontamente as informações.

Laurenti *et al.* (2005b), apelam para um esforço conjunto para a melhoria da cobertura e da qualidade do SIM, citando a necessidade do melhor preenchimento por parte dos médicos. Laurent *et al.* (2004) colocam ainda que a melhor forma de preencher a DO é

com a informação de necropsia e um prontuário, contanto que estejam bem preenchidos.

É importante informar que a redistribuição dos óbitos por causas mal definidas em cada um dos capítulos, em áreas onde essa proporção é levada, tem sido cada vez mais discutida, considerada, no entanto, não satisfatória (MELLO JORGE *et al.*, 2002a).

Por fim, o fortalecimento dos sistemas de notificação de estatísticas vitais é uma prioridade para a OMS (MATHERS *et al.* 2005).

Analisadas as causas mal definidas, completitude e cobertura dos óbitos, dentro do que se considerou qualidade da informação, exploraram-se também as principais estratégias utilizadas pelos autores e também as suas sugestões para a recuperação das informações.

Mello Jorge *et al.* (2001), em estudo comparando os óbito e nascidos vivos nos sistemas de informações do SIM, Sinasc e Siab, detectaram estados com mais informações sobre oitos e nascidos-vivos pelo Siab. Propuseram, então, método para compararem os dados baseando-se em notificações de fatos vitais e, conseqüentemente suplementar dados dos SIM e do Sinasc.

O que se deduz é que várias estratégias têm sido utilizadas para a recuperação da qualidade informação, todas válidas e importantes, mas o fundamental é se trabalhar com quem preenche a DO e os laudos de necropsia. Os óbitos por causas naturais, onde não exista SVO, continuarão como óbitos com causas mal definidas ou como “morte que não é morte, é a mal definida” (BATISTA *et al.*, 2004).

Finalizando-se essa discussão, apresentam-se as definições utilizadas para o presente trabalho. Como indicador da qualidade da informação sobre mortalidade, optou-se por utilizar a proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos e os percentuais de preenchimento das variáveis da DO, considerando-se a definição de falta de qualidade de Laurenti *et al.*, (2005a). Essa classificação não difere da concepção de Oliveira e Pereira (1997), que associam a falta de qualidade quanto ao preenchimento correto e completo da das DO e DN. Mello Jorge *et al.* (1997) acrescentam a cobertura na avaliação da qualidade da informação.

São causas mal definidas de óbitos (capítulo XVIII da 10ª revisão da CID): “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte” (OMS). A qualidade da informação sobre causa de óbito está comprometida se a frequência dessas causas é elevada, pois significa que a mortalidade por outras causas específicas de óbito está subestimada (VERMELHO *et al.*, 2002).

Justifica-se a escolha da proporção dos óbitos por causas mal definidas como indicador de qualidade da informação por ser esse um dos principais problemas do SIM no Nordeste e, por repercutir em diversos usos da informação. Para Duarte (2002), as implicações da baixa qualidade implicam não só as análises epidemiológicas, mas possibilitam a introdução de erro.

Portanto, outros indicadores de qualidade citados são importantes, mas ainda há necessidade de se trabalhar na referida região, onde se insere o estado do Ceará com indicadores mais simples e que possam produzir impactos positivos. Não se deve, no entanto, esquecer o significado dos óbitos por causas mal definidas, quando elevados em uma região, citado por vários autores, como reflexos da dificuldade de acesso da população aos serviços de saúde e às deficiências da VE.

Para esse trabalho usou-se para cálculo das coberturas o total estimado de óbitos para a Pactuada Integrada – PPI. Esse total esperado para o período no Ceará corresponde a 6,5 óbitos por mil habitantes (PPI/revisada, 2002).

## **METODOLOGIA**

#### 4. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, com enfoques exploratório e analítico sobre o sistema de informação sobre mortalidade no Ceará, quanto à sua qualidade, considerando-se como indicadores: percentual de cobertura em relação ao total de óbitos estimados, percentual de óbitos com causas mal definidas e completude dos dados. As unidades de análises foram os 184 municípios e as 21 Microrregionais de Saúde (MR). Fez-se uma descrição da série histórica do período de 1979 a 2005 e uma análise do triênio 2000 a 2002. A escolha de um triênio justifica-se por ser uma maneira de se minimizar eventuais flutuações aleatórias dos dados. A escolha do triênio de 2000 a 2002, por sua vez, justifica-se realização da busca ativa de óbitos a partir de 2003, pela Sesa e, a implantação do SVO em 2004, gerando mudanças no perfil de mortalidade, em termos de cobertura e proporção de causas mal definidas.

Utilizaram-se como fontes secundárias o banco de dados do SIM, o ISE<sup>12</sup> e a base de dados populacionais do IBGE. As variáveis selecionadas no estudo foram as consideradas pelo MS como essenciais na DO: sexo, idade, município de ocorrência, município de residência, causa básica e tipo de violência e também as consideradas secundárias na DO: raça/cor, estado civil, escolaridade, ocupação. Para os óbitos menores de crianças de menores de um ano, foram consideradas as variáveis – idade, escolaridade e ocupação da mãe. A variável assistência médica também foi analisada.

---

<sup>12</sup> O ISE (Índice de Desenvolvimento Socioeconômico) foi elaborado através de pesquisa do Núcleo de Planejamento da SESA/CE. Os seus componentes são: econômico (renda e educação), habitacional (água e esgoto) e social (morador por domicílio). A renda - o percentual de chefes de domicílio com renda média mensal de até meio salário mínimo e no outro extremo, chefes com maior de cinco salários mínimos; educação - a média de anos de estudo do chefe de domicílio; água e esgotamento sanitário - percentual de domicílios com abastecimento de água ligado à rede pública e percentual de domicílios com esgotamento sanitário; social – percentual de domicílio com um morador e com sete ou mais moradores. Fonte de dados: IBGE, Censo de 2000. O índice classifica os municípios com valores de 1 a 5, sendo que quanto maior o índice, menor é o desenvolvimento socioeconômico (CEARÁ, 2004).

As causas de óbitos mal definidas foram consideradas de acordo com a definição padrão do capítulo XVIII da 10ª revisão da CID: “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte” (OMS, 1999). A cobertura do SIM foi calculada tendo como denominador os óbitos estimados, de acordo com a Programação Pactuada integrada – PPI, considerando que o esperado no Ceará, para o período, seria 6,5 óbitos por mil habitantes para o triênio de 2000 a 2002 (PPI/revisada, 2002).

Os indicadores estudados foram: 1) cobertura de óbitos; 2) proporção de óbitos por causas mal definidas; 3) ISE. Utilizaram-se frequências simples e proporções para as demais variáveis.

O estudo foi subdividido em três fases: I) estudo descritivo por meio de elaboração de séries históricas (1979 a 2005) da distribuição dos óbitos por causas mal definidas no Ceará, MR e municípios acima de cem mil habitantes e, séries históricas do local de ocorrência dos óbitos (hospital, domicílio, outros estabelecimentos, via pública, outros) para o Ceará, Fortaleza e interior (demais municípios); II) análise do triênio (2000 a 2002) e III) Descrição do preenchimento de variáveis da DO – completitude.

A análise do triênio compreendeu: a) análise das causas mal definidas segundo: estado, Microrregião de Saúde, município, estabelecimento de saúde, faixa etária, além da associação das causas mal definidas de óbitos com ocorrência do óbito no município de residência, ISE, codificação da causa do óbito no município e porte populacional. Para a avaliação da associação, as causas mal definidas foram categorizadas em: < 13%; 13 | 20; 20 | 30; 30 ou +, correspondendo a um total de 11, 32, 37 e 22 municípios, respectivamente. b) cobertura dos óbitos segundo estado, MR e município, além da associação da cobertura com a ocorrência do óbito no município de residência, índice de desigualdades socioeconômicas – ISE, codificação da causa do óbito no

município e porte populacional. A cobertura de óbitos foi categorizada em: < 60%; 60% | 70; 70 | 80%; 80 ou +, compreendendo 26, 19, 28 e 29 municípios, respectivamente.

Quanto ao porte populacional, para a comparação com as categorias de mal definidas, os municípios foram distribuídos em: até 10.000; 10.001 – 20.000; 20.001 – 50.000 e 50.001 ou mais habitantes. Para a comparação de categorias de cobertura foram classificados em: até 10.000; 10.001 – 20.000; 20.001 – 50.000; 50.001 – 100.000 e 100.001 ou mais habitantes. Para a comparação com ocorrência de óbitos em outros municípios: até 5.000; 501 - 10.000; 10.001 – 20.000; 20.001 – 50.000; 50.001 – 100.000; 100.001 a 500.000 e mais de 500.000 habitantes. Essa variação é decorrente da existência de apenas um município de até 5.000 habitantes e de apenas 6 acima de 100.000. As populações variaram para ajustarem-se ao número de estratos por categoria de análise.

Na distribuição das classes de municípios segundo a proporção de óbitos com causas mal definidas, cobertura dos óbitos e porte populacional, levou-se em consideração a distribuição normal dos municípios. Quando as primeiras e últimas classes eram pouco representativas, juntaram-se com as classes adjacentes. Para as não definidas foi importante ter um corte em 20%, a média do estado e para a cobertura, um corte em 80%, que seria a cobertura desejada, no mínimo.

Na avaliação da completitude, foram consideradas as variáveis: assistência médica, local de ocorrência; idade, sexo, raça/cor, estado civil, ocupação, escolaridade do falecido, tipo de violência e, no caso de óbito em menor de 1 ano, escolaridade e ocupação da mãe. Cruzaram-se ainda as informações sobre o preenchimento dessas variáveis com: causas de óbito mal definidas, município, local de ocorrência (hospital, domicílio, outros).

Os resultados foram apresentados em tabelas, quadros, gráficos e diagramas de dispersão (análise de correlação linear). As medidas estatísticas utilizadas foram as medidas de tendência central e de variações. Verificaram-se as associações entre as variáveis categóricas por meio de testes não-paramétricos de  $\chi^2$  e de maximoverossimilhança. As análises de correlação linear foram feitas pelos coeficientes de correlação  $r$  de Pearson e  $r_s$  de Spearman. Compararam-se as médias das variáveis (proporção de órbitos com causas mal definidas e cobertura dos órbitos), segundo as categorias do ISE, por meio do teste F de Friedman (ANOVA). Em sendo significativo o valor de F, aplicou-se o teste de Turkey para saber quais pares de médias diferiram. Para todas as análises inferenciais fixou-se o nível de significância de 5%.

## **RESULTADOS**

## 5. RESULTADOS

### 5.1. ÓBITOS TOTAIS E COM CAUSAS MAL DEFINIDAS: SÉRIES HISTÓRICAS

Para a descrição da tendência da mortalidade no estado do Ceará, em termos de número de óbitos informados à Secretaria da Saúde, considerou-se o período de 1979 a 2005 (Figura 1). É importante referir que 2005 é o último ano com o banco de dados de mortalidade oficialmente fechado e divulgado.

No período de 1979 a 2005, se destacam alguns anos (Figura 1): de 1983 e 1984 quando foram notificados cerca de 27 mil óbitos por ano. Nos anos seguintes, de 1985 a 1992, só foram notificados, em média, 22 a 23 mil óbitos anualmente. Outros aumentos na captação de óbitos foram observados em 1993 e 1994 e, posteriormente, de 2002 a 2004. Em termo de tendência, nota-se que a partir de 1993 vem ocorrendo aumento da captação de óbitos, chegando em 2005 com 41.870 óbitos captados pelo SIM no Ceará.

Nota-se que os aumentos nos totais de óbitos ocorridos nos períodos acima relacionados, também foram visualizados nos óbitos com causas mal definidas (Figuras 2 e 3), que chegaram a ultrapassar 10 mil óbitos por ano. Em 2005, a proporção de óbitos com causas mal definidas foi de 19% (7.624 óbitos).

Fez-se um levantamento dos óbitos pelas principais causas, segundo os capítulos da CID 10, no período de 1979 a 2005. Foram elas: doenças infecciosas e parasitárias (DIP), neoplasias, doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório, causas externas, causas mal definidas e demais causas (Figuras 2 e 3). A tendência dos óbitos com causas mal definidas tem sido decrescente, com ocorrência de picos em alguns anos.

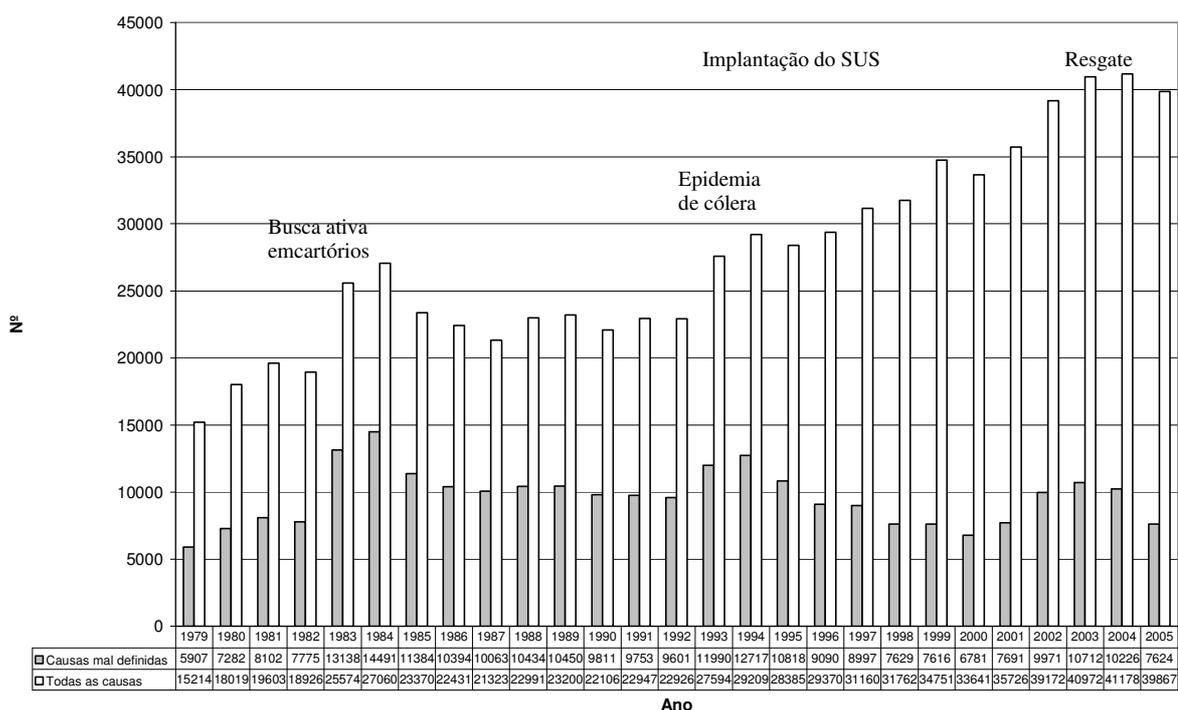


Figura 1 – Número total de óbitos e óbitos com causas mal definidas. Ceará, 1979 a 2005.

Observa-se que houve tendência a aumento dos óbitos pelas causas acima referidas durante todo o período analisado, com exceção das doenças infecciosas e parasitárias que tenderam a decrescer. Essa tendência se manteve mesmo com aumento da captação dos óbitos com causas mal definidas de 2002 a 2004. As doenças do aparelho circulatório se destacaram como o principal grupo de causas, superando as causas mal definidas em 1999, 2000, 2001 e 2005.

A mesma tendência foi constatada na distribuição proporcional dos óbitos (Figura 3). Nota-se o aumento proporcional das causas mal definidas nos anos 1993 a 1994 e de 2002 a 2005, acompanhado da redução proporcional das demais causas acima referidas, com exceção das DIP, que mantiveram tendência decrescente em toda a série histórica. As doenças do aparelho circulatório permaneceram como a primeira causa definida de óbito, em termos de frequência e proporção, mesmo nos anos com aumento dos óbitos por causas mal definidas. As neoplasias e as causas externas oscilaram entre si como a segunda causa definida de mortalidade a partir de 1988.

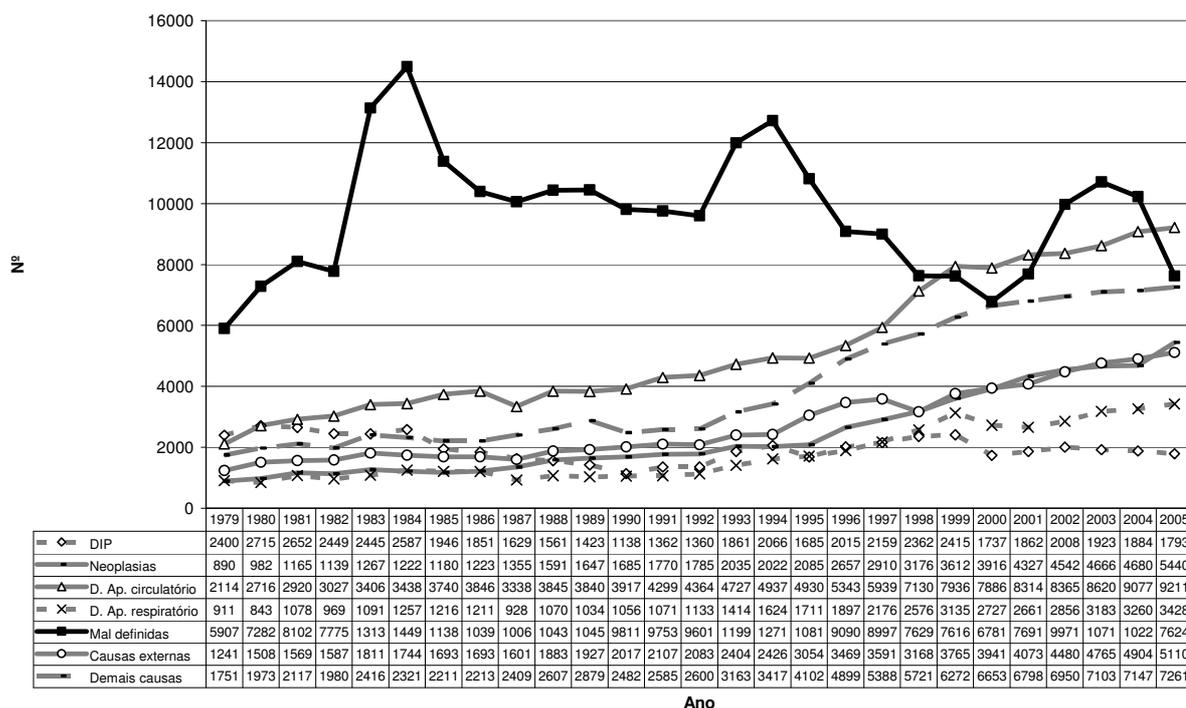


Figura 2 – Número de óbitos pelos principais grupos de causas. Ceará, 1979 a 2005.

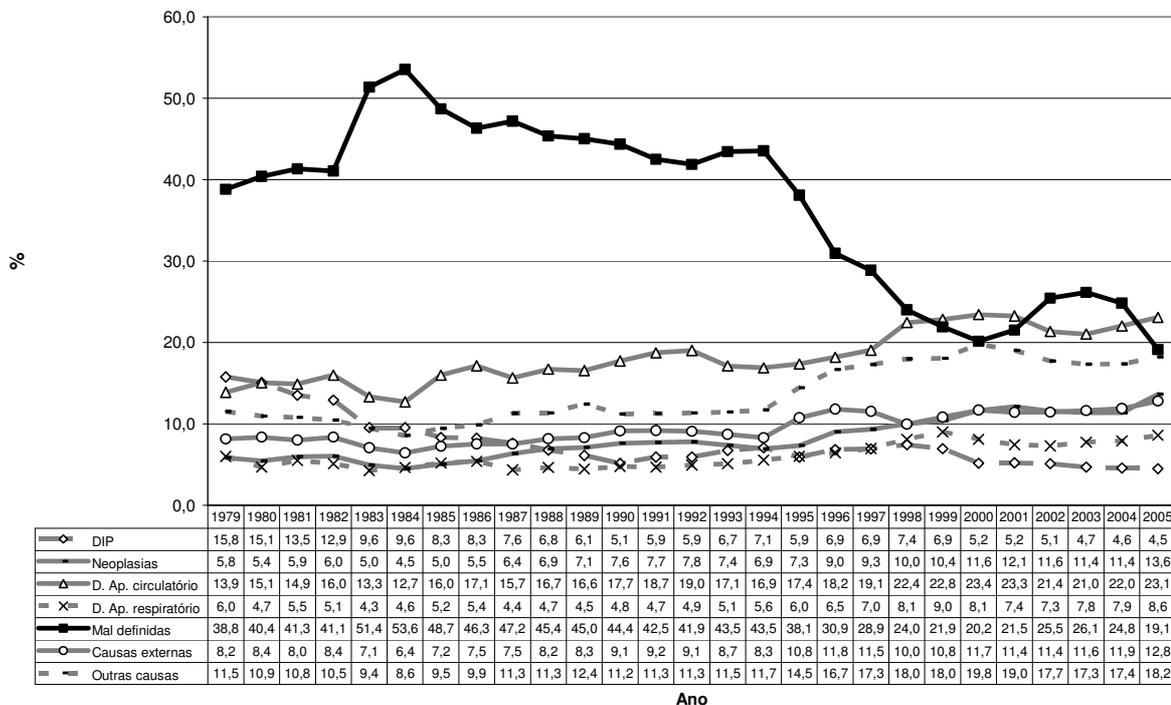


Figura 3 - Mortalidade proporcional pelos principais grupos de causas. Ceará, 1979 a 2005.

Analisando-se apenas as causas mal definidas no período de 1979 a 2005, percebe-se que de 1980 a 1994, a proporção de óbitos com causas mal definidas era, em média, 45%. A partir de 1995 ocorreu declínio da mortalidade com causas mal definidas, com nova ascensão de 2002 a 2004 (Figura 4). Considerando os triênios 1984 a 86 e 2000 a 02, a redução da proporção dos óbitos com causas mal definidas foi de 54,6% do primeiro para o segundo triênio.

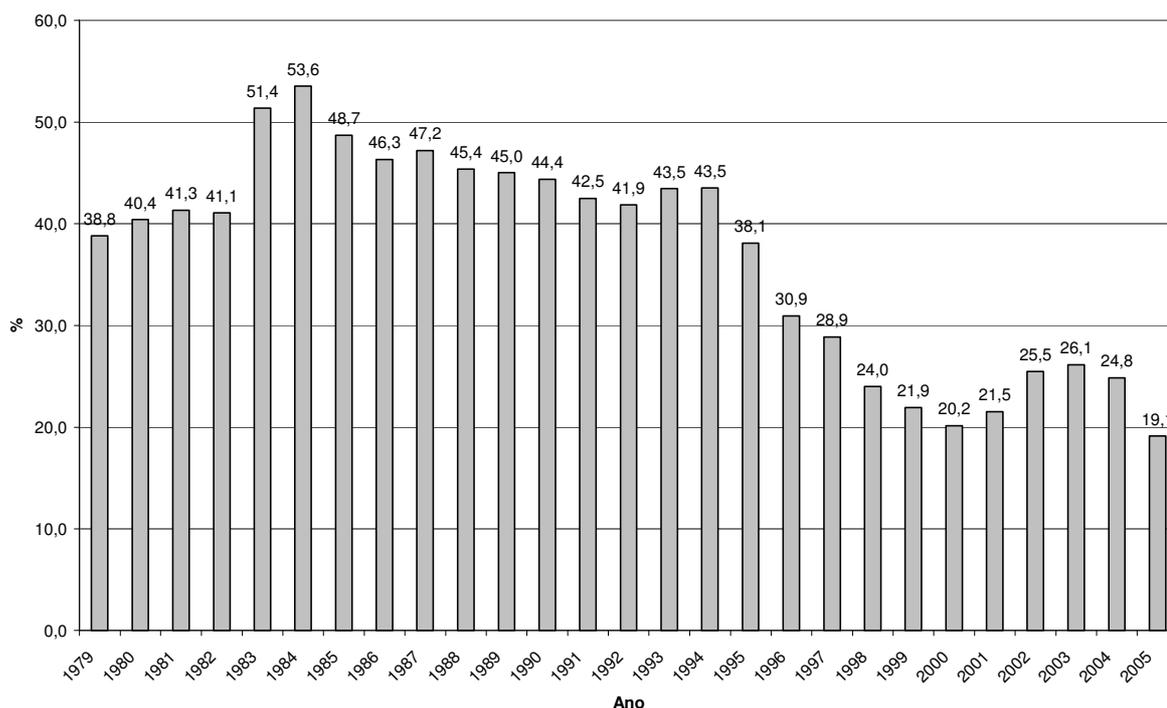


Figura 4 - Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos. Ceará, 1979 a 2005.

No interior do estado (Figura 5), ou seja, excluindo-se o município de Fortaleza, o comportamento da mortalidade pelas principais causas (capítulos da CID 10) foi semelhante ao observado no estado. Ou seja, houve tendência a aumento dessas doenças (neoplasias, das doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório, causas externas, causas mal definidas e demais causas definidas) durante todo o período analisado. No caso das DIP, à semelhança da situação do estado, a tendência foi decrescente. As doenças do aparelho circulatório se destacam como o principal grupo de causas, superando as causas mal definidas em 2000, 2001 e 2005. As neoplasias e as causas externas se comportaram semelhante à tendência do estado.

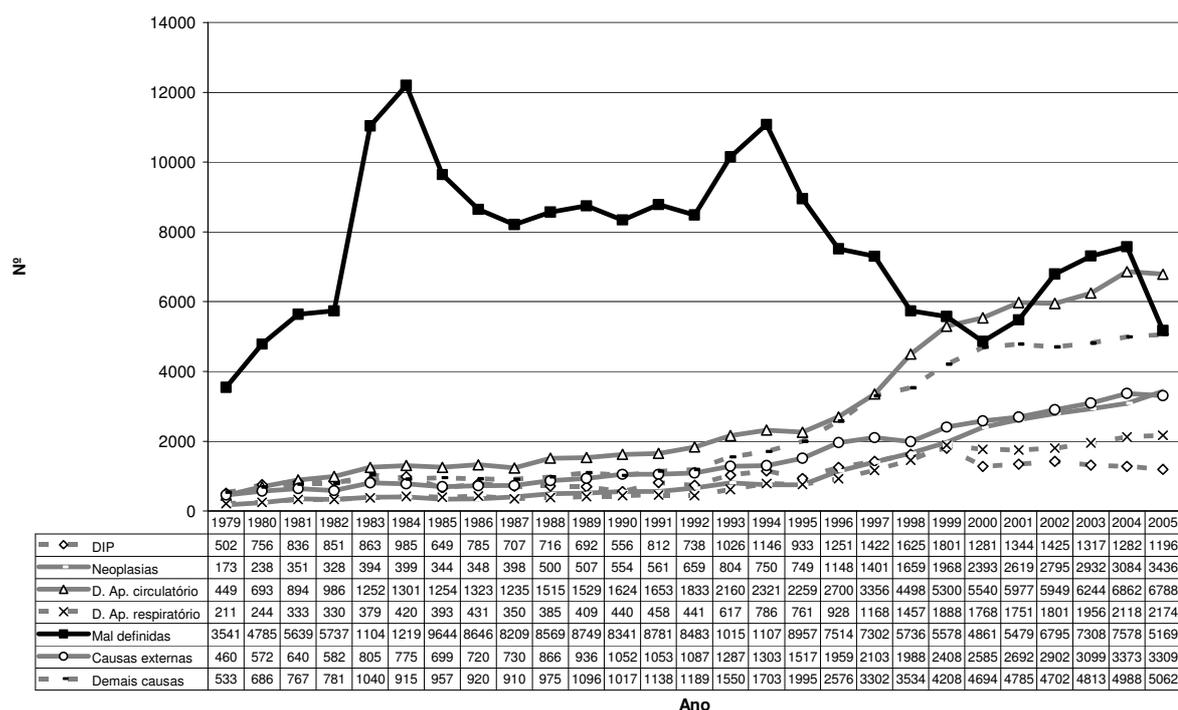


Figura 5 – Número de óbitos pelos principais grupos de causas municípios do interior. Ceará, 1979 a 2005.

Analisando-se apenas as causas mal definidas para o interior do estado, destaca-se o período de 1980 a 1994, quando a proporção de óbitos por causas mal definidas era, em média, 60,3%, ou seja, 15% a mais quando se compara com Fortaleza, no mesmo período (Figura 8). No interior do estado, os picos de óbitos também ocorreram em 1994, 2002, 2003 e 2004 (Figura 6).

Procurou-se analisar a tendência da mortalidade, em especial dos óbitos com causas mal definidas, nos municípios acima de 100 mil habitantes. Tendo em vista a população estimada para o ano de 2005, os municípios contemplados, pela ordem, foram: Fortaleza (2.374.944 hab.), Caucaia (303.970 hab.), Juazeiro (236.295 hab.), Maracanaú (193.879 hab.), Sobral (172.685 hab.), Crato (113.495 hab.) e Itapipoca (105.085 hab.). As tendências da mortalidade podem ser visualizadas nas Figuras de 7 a 15 a seguir apresentadas.

Em Fortaleza (Figuras 7 e 8), a curva de mortalidade se apresenta diferente do interior.

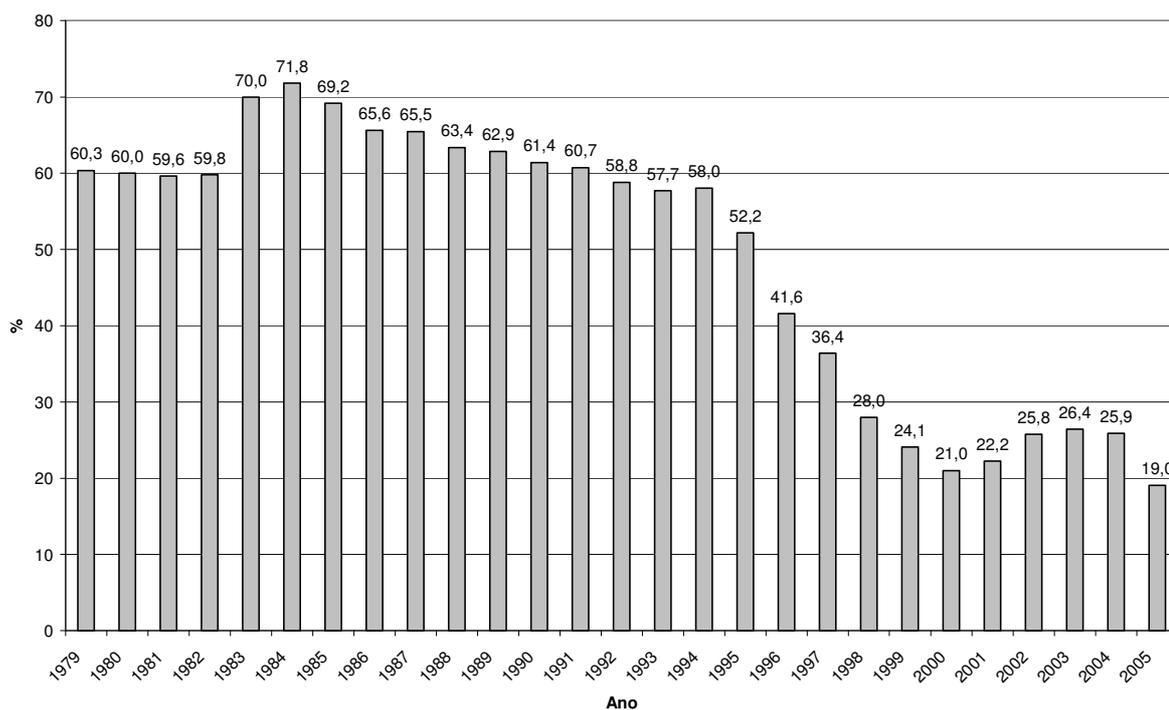


Figura 6 - Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, municípios do interior. Ceará, 1979 a 2005.

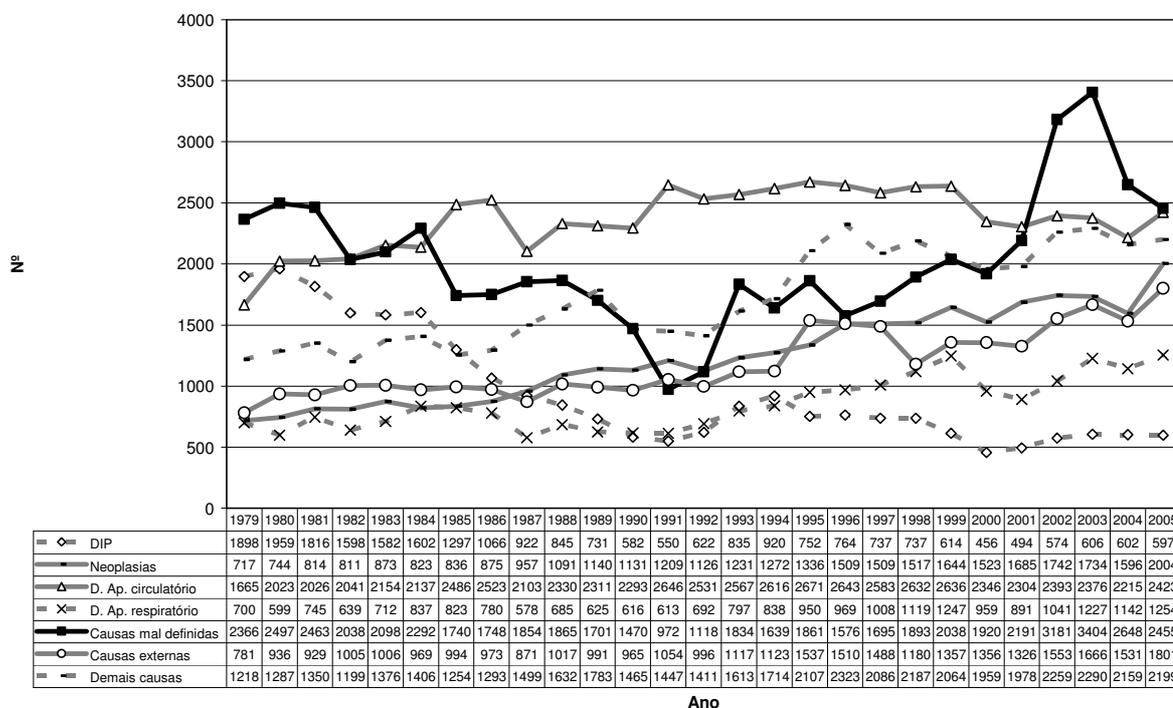


Figura 7 – Número de óbitos pelos principais grupos de causas Fortaleza. Ceará, 1979 a 2005.

Nesse município, houve declínio mais evidente do grupo das DIP e as doenças do aparelho circulatório se destacaram, superando as causas mal definidas de 1985 a 2001 (Figura 7). As mal definidas tiveram um pico importante em 2002, 2003 e 2004.

Analisando-se apenas as causas mal definidas em Fortaleza, nos anos de 1980 a 1994, a proporção de óbitos por causas mal definidas era, em média, 25,3%. Visualiza-se o aumento da proporção de óbitos por causas mal definidas a partir de 1993, com picos importantes de 1993 a 1995 e de 2002 e 2003 (Figura 8).

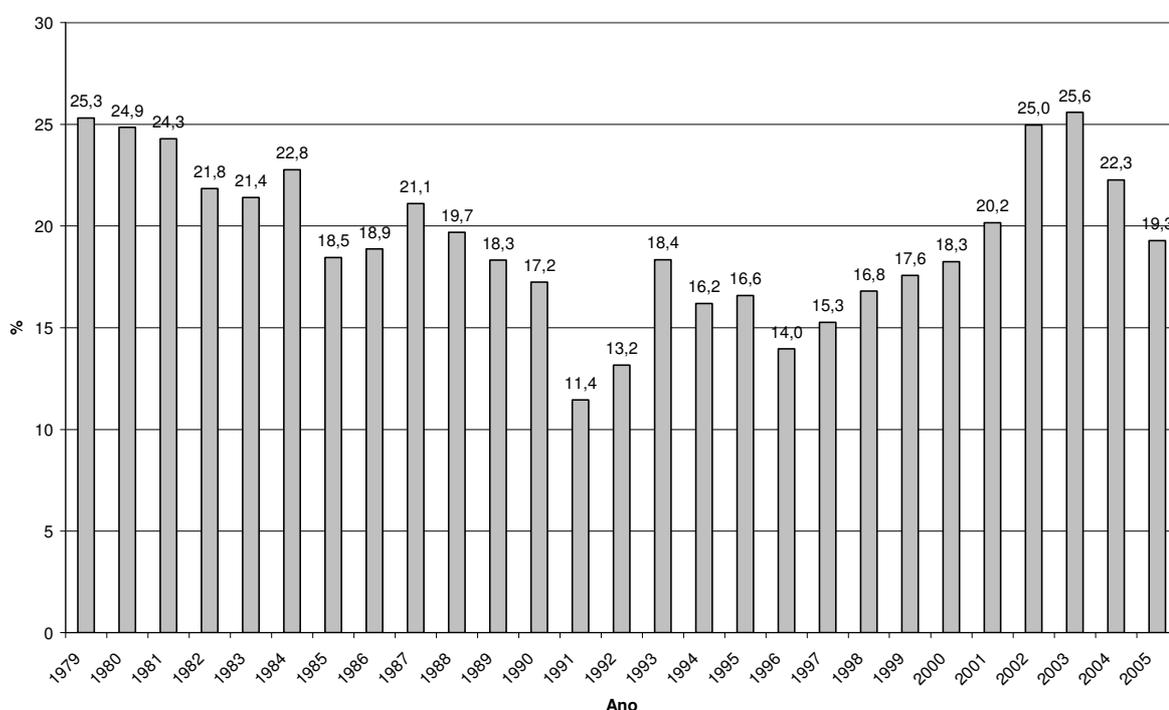


Figura 8 - Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Fortaleza. Ceará, 1979 a 2005.

No município de Caucaia, segundo de maior população no estado, ver-se a queda da proporção de óbitos com causas mal definidas de 1988 a 1991 e o aumento súbito que vai de 1992 a 1994 (Figura 9). Chega em 2005 com 24,4% de mal definidas. Em termos de números absolutos, o número total de óbitos aumentou anualmente no

período.

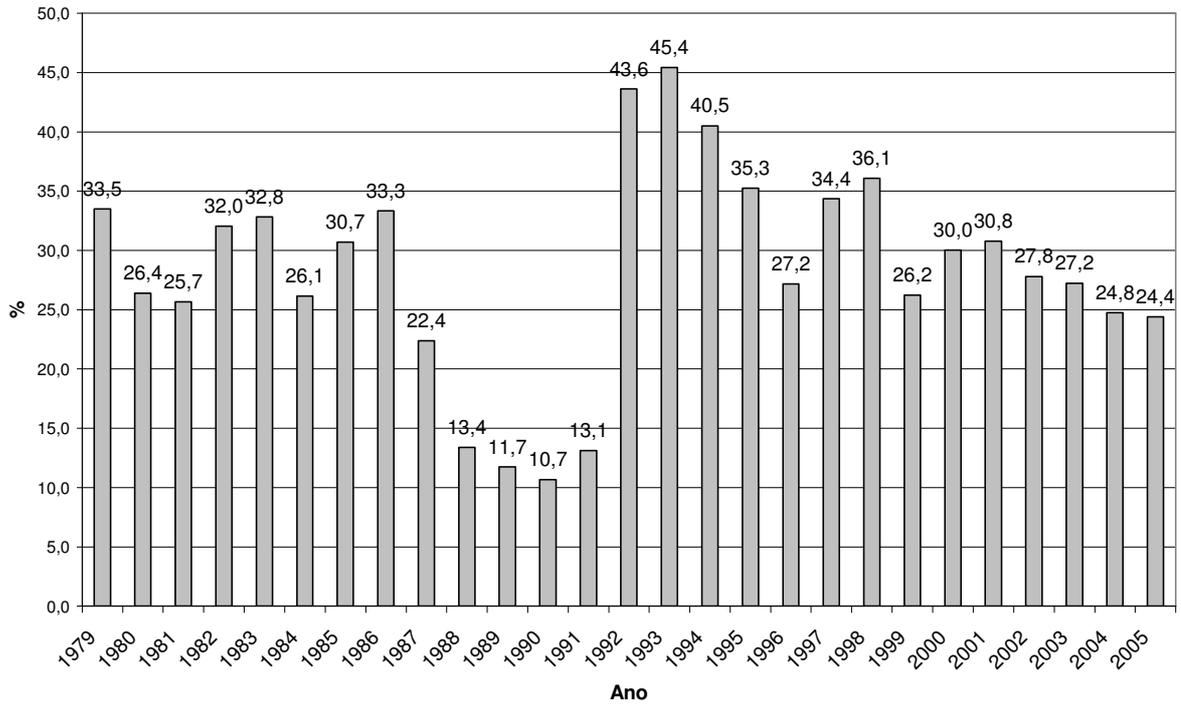


Figura 9 - Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Caucaia. Ceará, 1979 a 2005

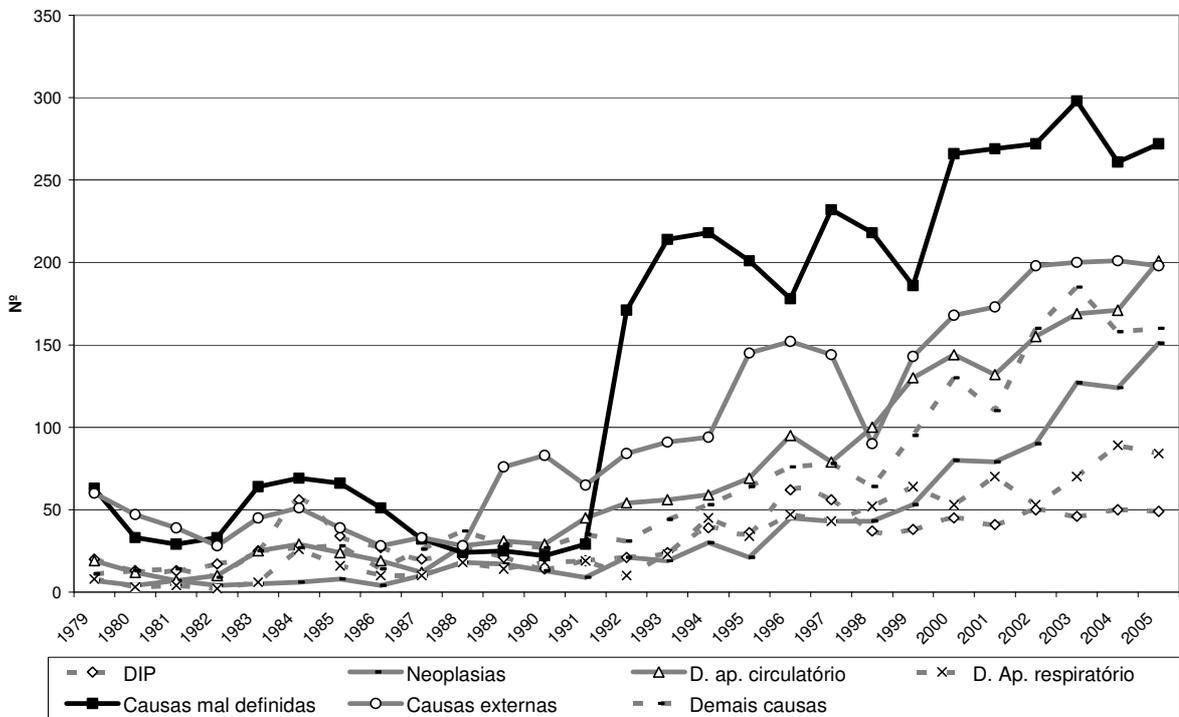


Figura 10 – Número de óbitos pelos principais grupos de causas, Caucaia. Ceará, 1979 a 2005

Em termos de mortalidade por causas, o município de Caucaia, se destaca pelo número de óbitos por causas violentas, que se mantém em segundo lugar, após as causas mal definidas (Figura 10).

Em Juazeiro do Norte, a queda dos óbitos com causas mal definidas observada em 2000 e 2001 (Figura 11) não é acompanhada da diminuição dos óbitos totais, como foi observado nas séries históricas do Ceará e demais municípios acima de 100 mil habitantes. Nesses dois anos, houve aumento dos óbitos por outras causas, mas a principal causa tem sido as doenças do aparelho circulatório.

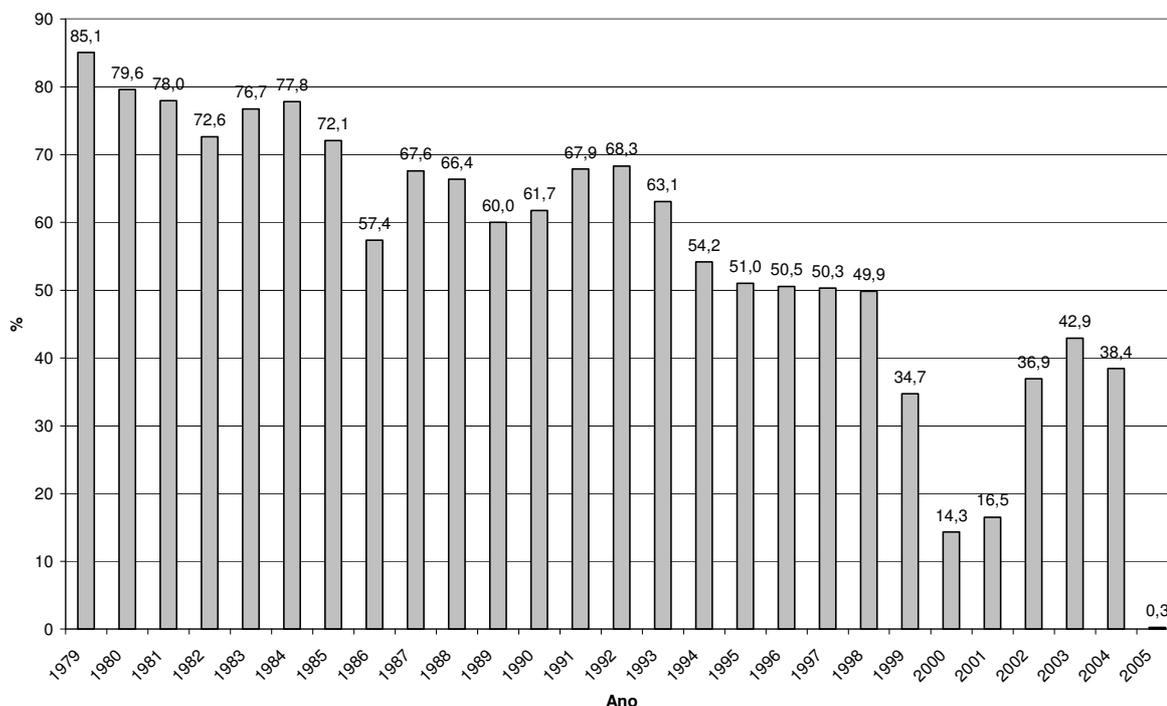


Figura 11 - Proporção de óbitos por causas mal definidas no total de óbitos, Juazeiro do Norte. Ceará, 1979 a 2005

Em Maracanaú (Figura 12), também é observado um aumento da proporção dos óbitos com causas mal definidas em 1994, que é acompanhado do aumento do número total de óbitos. Foram registrados 428 óbitos, sendo 180 com causas mal definidas. No ano anterior (2003) ocorreram 394 óbitos totais e 118 com causas mal definidas. Nesse

município, os dados de mortalidade começaram a ser registrados a partir de 1985. Em 2005, a proporção de óbitos com causas mal definidas chegou a 17,7%.

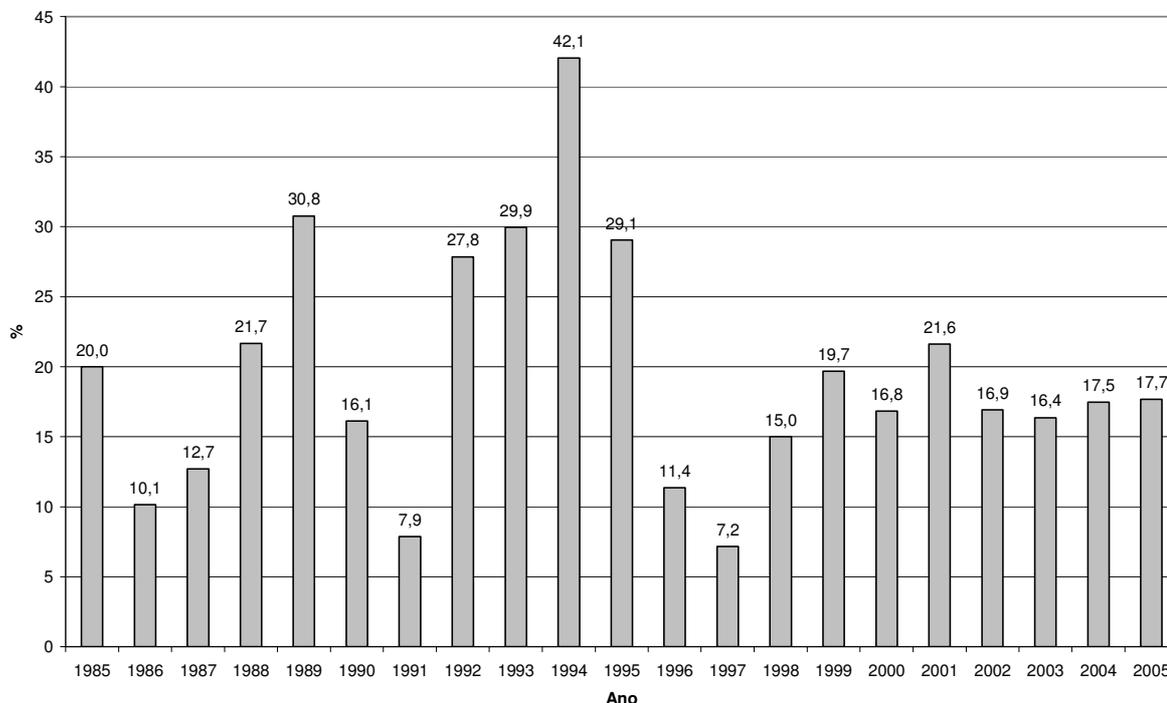


Figura 12 - Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Maracanaú, Ceará, 1985 a 2005

Em Sobral (Figura 13), as causas mal definidas oscilam no período, embora o número total de óbitos tenha um crescimento ascendente e uniforme.

No município de Crato, constata-se uma redução gradativa da proporção dos óbitos com causas mal definidas (Figura 14). No ano de 1992, houve sobnotificação importante, considerando-se o número total de óbitos nos anos de 1990 (404), 1991 (273), 1992 (61) e 1993 (423).

No município de Itapipoca (Figura 15), vem ocorrendo redução dos óbitos com causas mal definidas a partir de 1997, com manutenção da notificação do número total de casos e até mesmo aumento a partir de 2000.

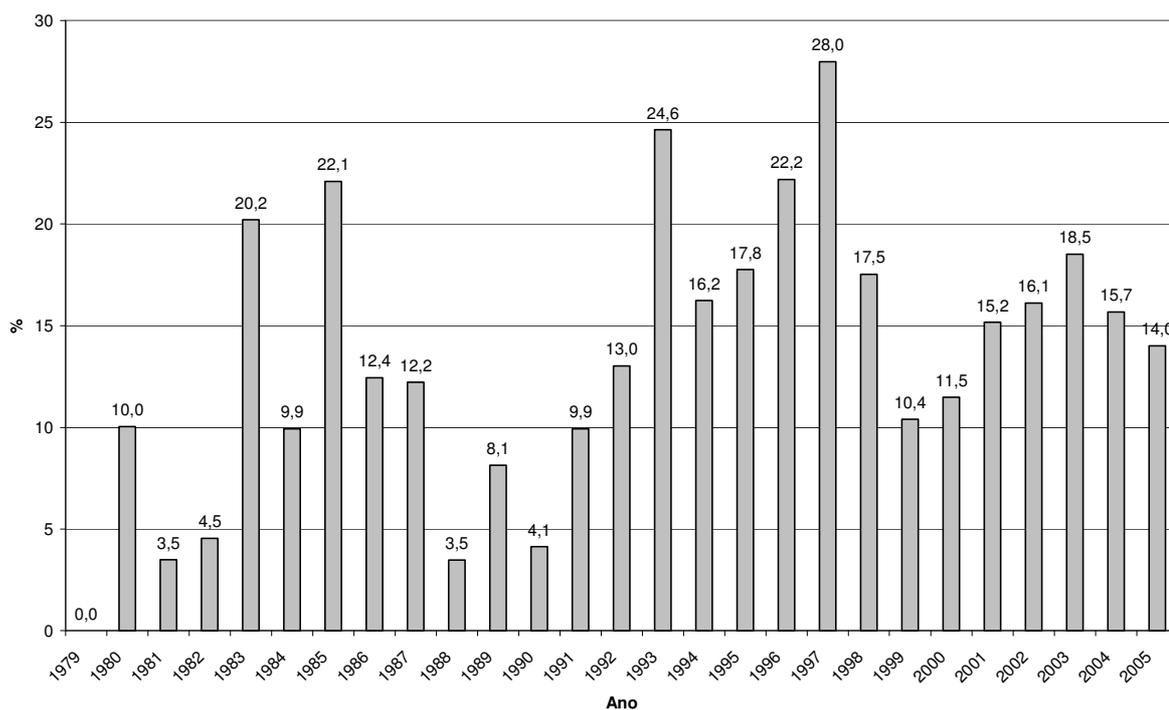


Figura 13 - Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Sobral, Ceará, 1985 a 2005.

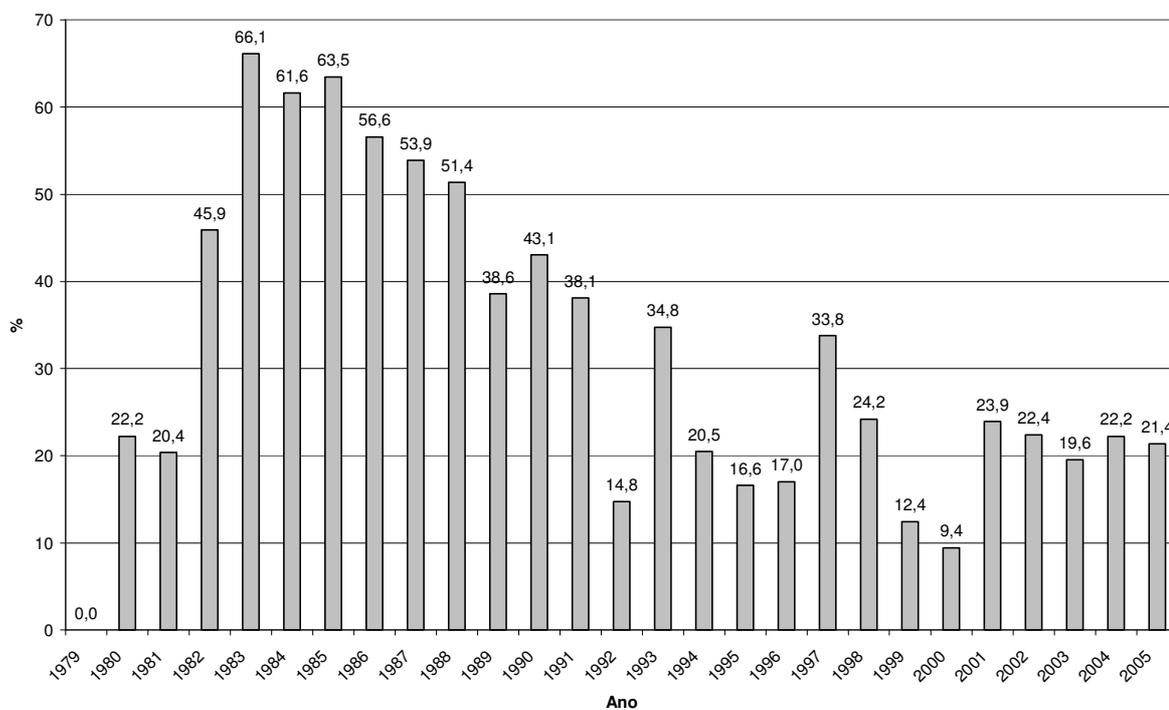


Figura 14 - Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Crato, Ceará, 1979 a 2005

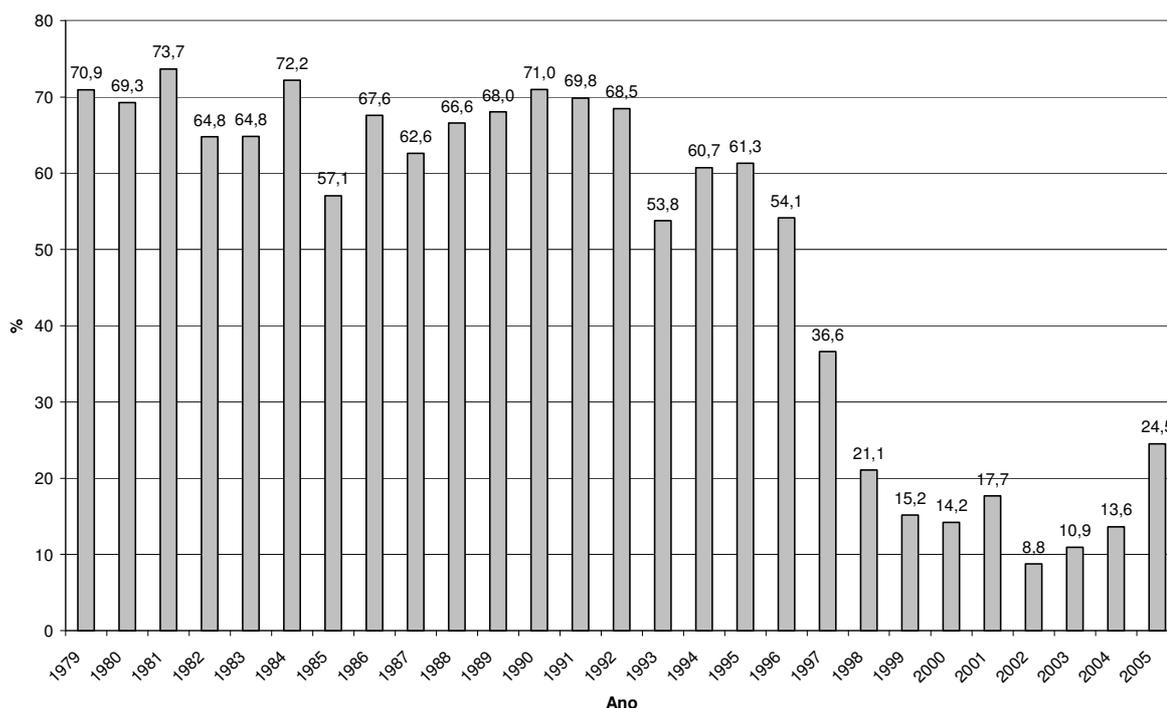


Figura 15 - Proporção de óbitos com causas mal definidas no total de óbitos, Itapipoca, Ceará, 1979 a 2005.

As três macrorregiões<sup>13</sup> do estado (Figura 16, 17 e 18) também, apresentam tendências semelhantes à do estado, principalmente a partir da década de 90.

Em síntese, a situação do estado, dos municípios mais populosos e das macrorregiões apresentaram comportamentos semelhantes quanto à tendência dos óbitos totais e dos óbitos com causas mal definidas. As flutuações foram comuns, como a redução da captação de óbitos entre 1990 e 1992, 2000 e em 2005. Detecta-se aumento dos óbitos com causas mal definidas em 1983 e 1984, 1993 e 1994 e de 2002 a 2004.

Nas Figuras 19 e 20 podem ser observadas as distribuições dos óbitos segundo o local de ocorrência: hospital, domicílio, outro estabelecimento de saúde, via pública, outro e local ignorado.

<sup>13</sup> Macrorregião de saúde é o conjunto de microrregiões que convergem para os pólos terciários de Fortaleza, Sobral e Cariri. As macrorregiões são responsáveis pelas ações de alto custo e alta complexidade, como quimioterapia, radioterapia, ressonância magnética, transplante, neurocirurgia etc (Ceará, 2007).

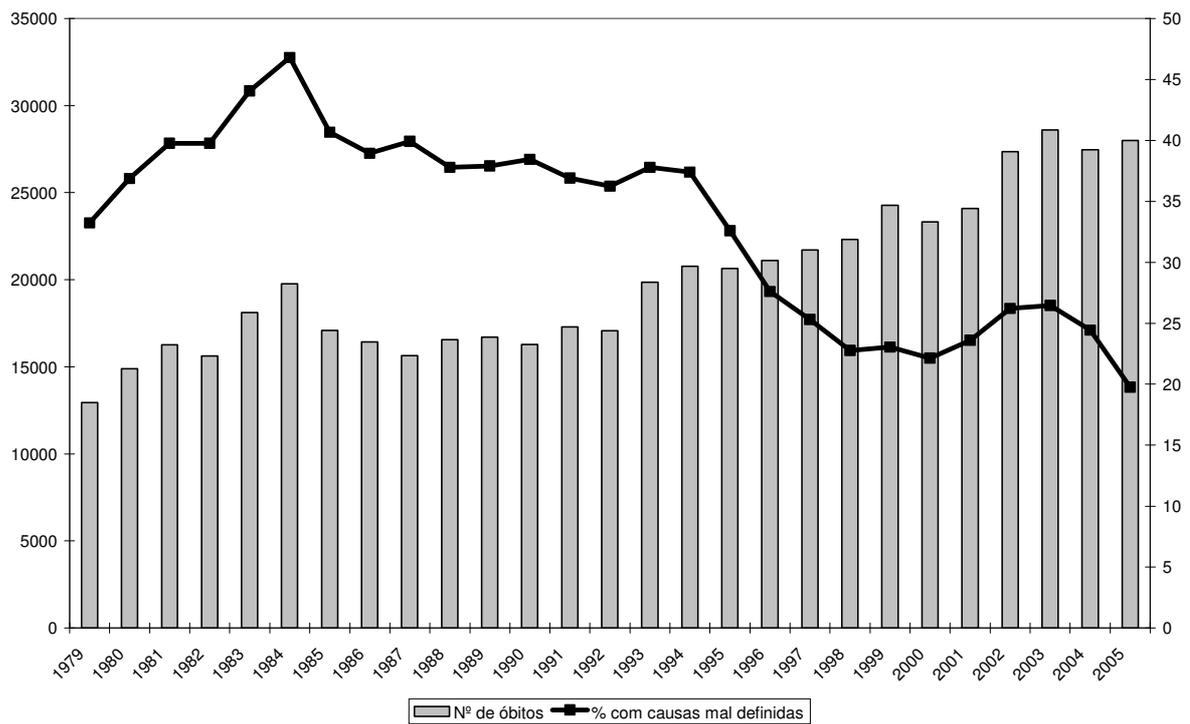


Figura 16 – Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Macrorregião de Fortaleza, Ceará, 1979 a 2005.

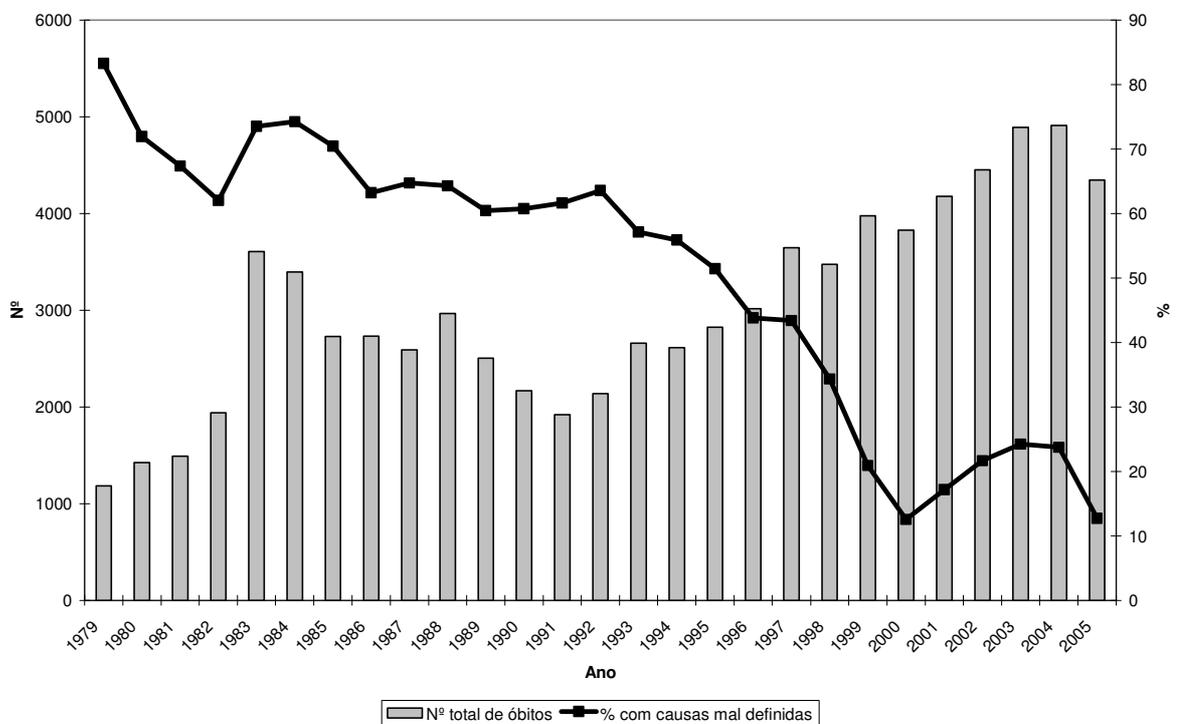


Figura 17 - Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Macrorregião do Cariri, Ceará, 1979 a 2005

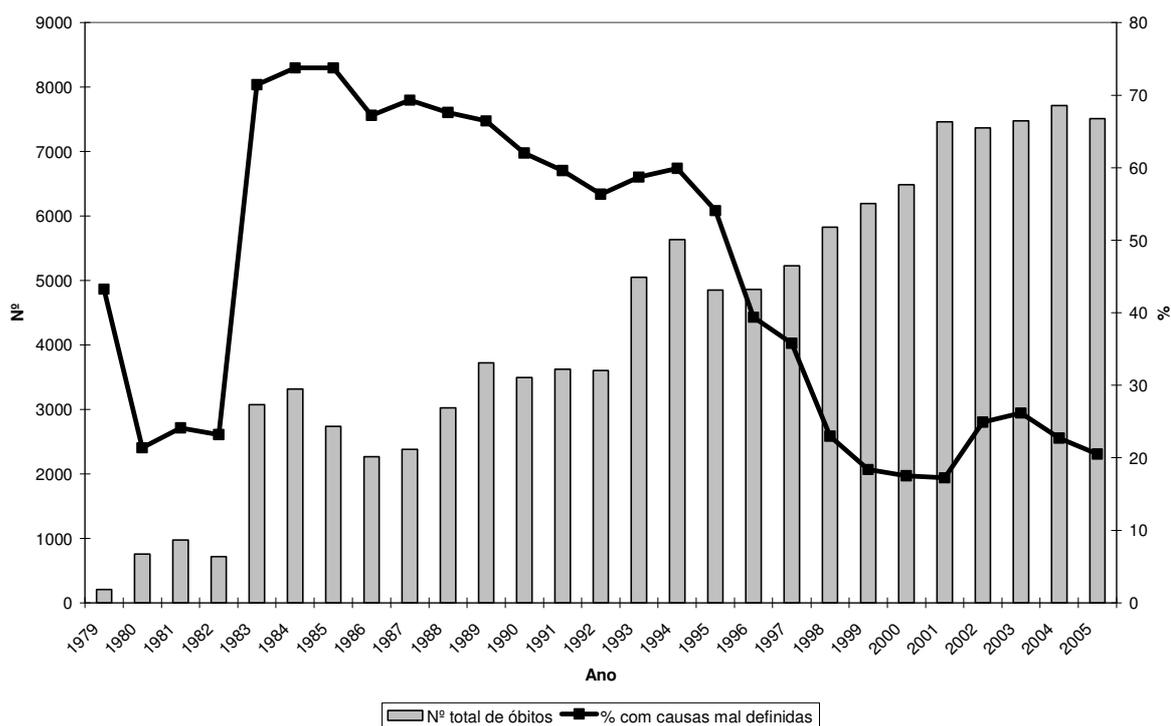


Figura 18 - Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Macrorregião de Sobral. Ceará, 1979 a 2005

Retrata-se, que durante longo período, era elevado o número de óbitos com local de ocorrência ignorado, quando também predominava o domicílio como local de ocorrência.

Em 1995, o óbito hospitalar ultrapassou o domiciliar, com número e proporção cada vez mais crescentes, chegando em 2005 com 19.946 (50%) óbitos. O óbito domiciliar continuou em ascensão até 2001 e decresceu de 2002 a 2005, embora tenha contribuído com 38% (14.478) como local de ocorrência do evento para o último ano.

Ver-se que nos anos de realização de resgates de óbitos, mais evidente em 2004, não ocorreu aumento dos óbitos domiciliares (Figuras 19 e 20). Observa-se, que com a utilização dessa metodologia de captação de óbitos, houve incremento dos óbitos com informação de local de ocorrência ignorado.

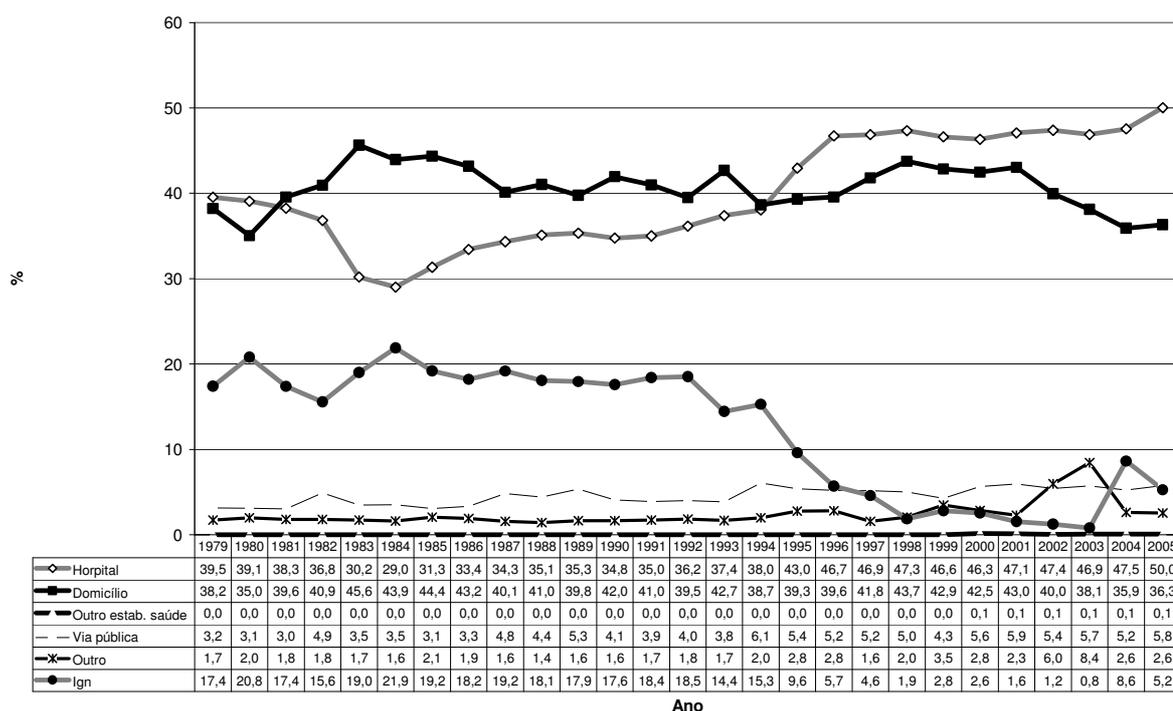


Figura 19 Proporção de óbitos por local de ocorrência. Ceará, 1979 a 2005.

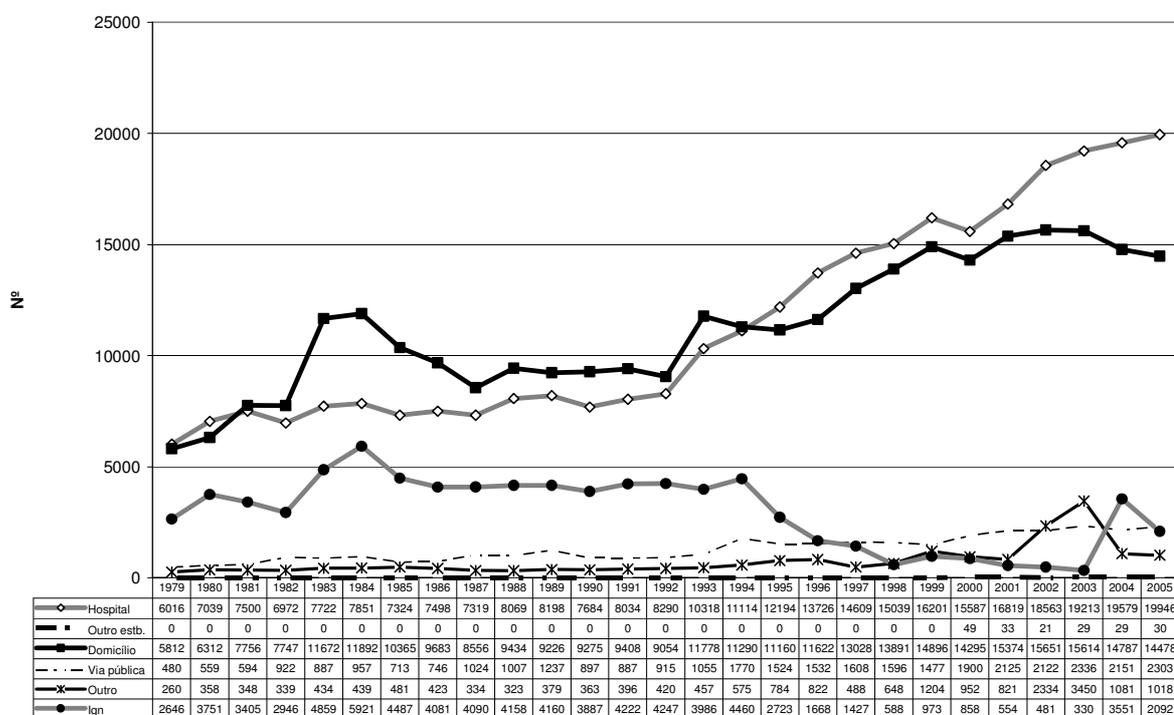


Figura 20 – Número de óbitos por local de ocorrência. Ceará, 1979 a 2005.

## 5.2. ÓBITOS COM CAUSAS MAL DEFINIDAS: TRIÊNIO 2000 A 2002

No triênio 2000 a 2002, período desse estudo, foram registrados 108.028 óbitos no Ceará, com um percentual de causas mal definidas de 22,6%, correspondendo a 24.410 óbitos.

Considerando-se os três anos separadamente, foram registrados: 33.399 (2000), 35.517 (2001) e 39.112 (2002) óbitos, sendo de causas mal definidas: 6.763 (20,2%), 7.671 (21,6%) e 9.976 (25,5%), respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos óbitos segundo causas mal definidas e demais causas. Ceará, 2000 a 2002.

Causas CID 10		Ano			Total
		2000	2001	2002	2000 – 02
Mal definidas	Nº	6.763	7.671	9.976	24.410
	%	20,2	21,6	25,5	22,6
Demais causas	Nº	26.636	27.846	29.136	83.618
	%	79,8	78,4	74,5	77,4
Total	Nº	33.399	35.517	39.112	108.028
	%	100	100	100	100

Levando-se em conta a proporção de óbitos com causas mal definidas por Microrregião de Saúde, em três triênios: 1984 a 1986; 1992 a 1994 e 2000 a 2002 (figura 21), depreende-se que nos dois primeiros triênios, ou seja, no início das décadas de 1980 e de 1990, as proporções de óbitos com causas mal definidas eram bem mais elevadas e com pequeno decréscimo entre os dois primeiros triênios. Também se verifica que a MR de Fortaleza já tinha uma proporção de óbitos com causas mal definidas semelhante à atual, nos dois triênios anteriores.

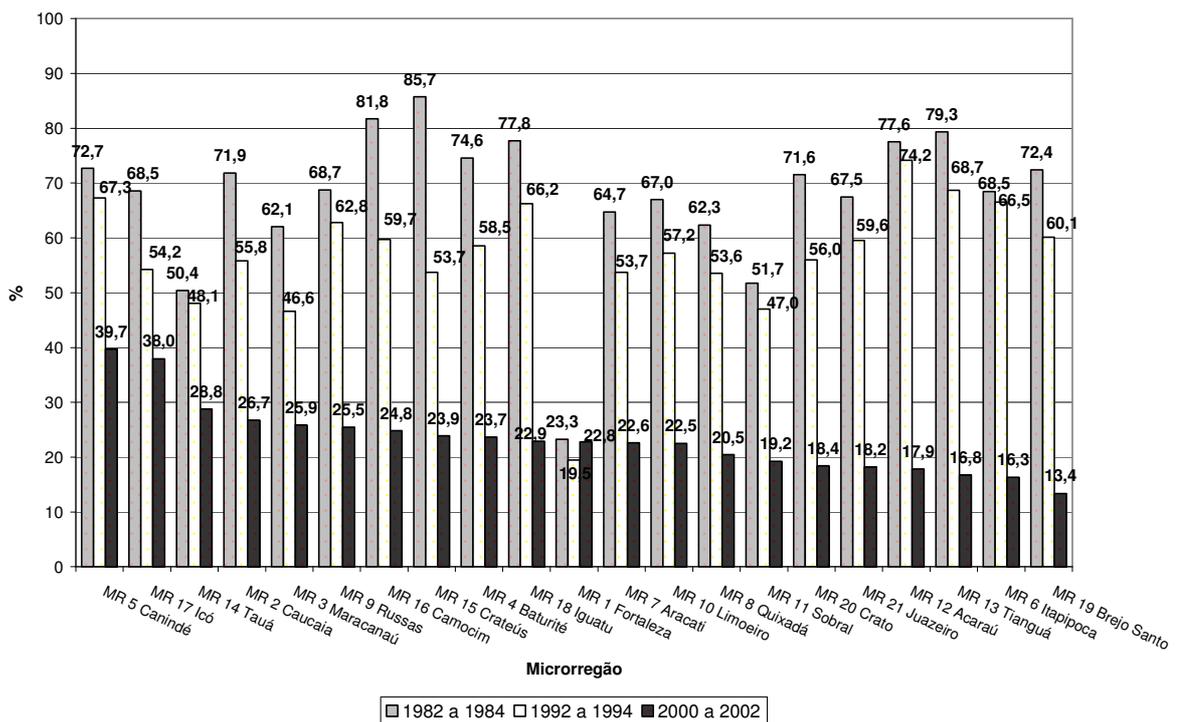


Figura 21 - Proporção de óbitos por causas mal definidas, Ceará, triênios 1984 a 1986, 1992 a 1994 e 2000 a 2002

No último triênio (2000 a 2002), a média do estado foi de 22,6% para as causas mal definidas, variando de 13,4% a 39,7% nas MR de Brejo Santo e Canindé, respectivamente (Figura 22). Destaca-se que 57% (12) das MR estavam com percentual de óbitos com causas mal definidas acima da média do estado, inclusive a MR de Fortaleza, que inclui os municípios de Pindoretama (37%), Ocara (37%), Chorozinho (27%), Pacajus (24%), Fortaleza (21%), Cascavel (21%), Eusébio (19%), Horizonte (13%), Itaitinga (9%) e Aquiraz (8%).

Na descrição do comportamento dos óbitos com causas mal definidas nas Microrregiões de Saúde do estado, procurou-se apresentar as tendências das Microregionais com maior (Canindé) e menor (Brejo Santo) proporção de óbitos com causas mal definidas.

As séries históricas das proporções de óbitos com causas mal definidas por MR estão disponíveis no apêndice 1.

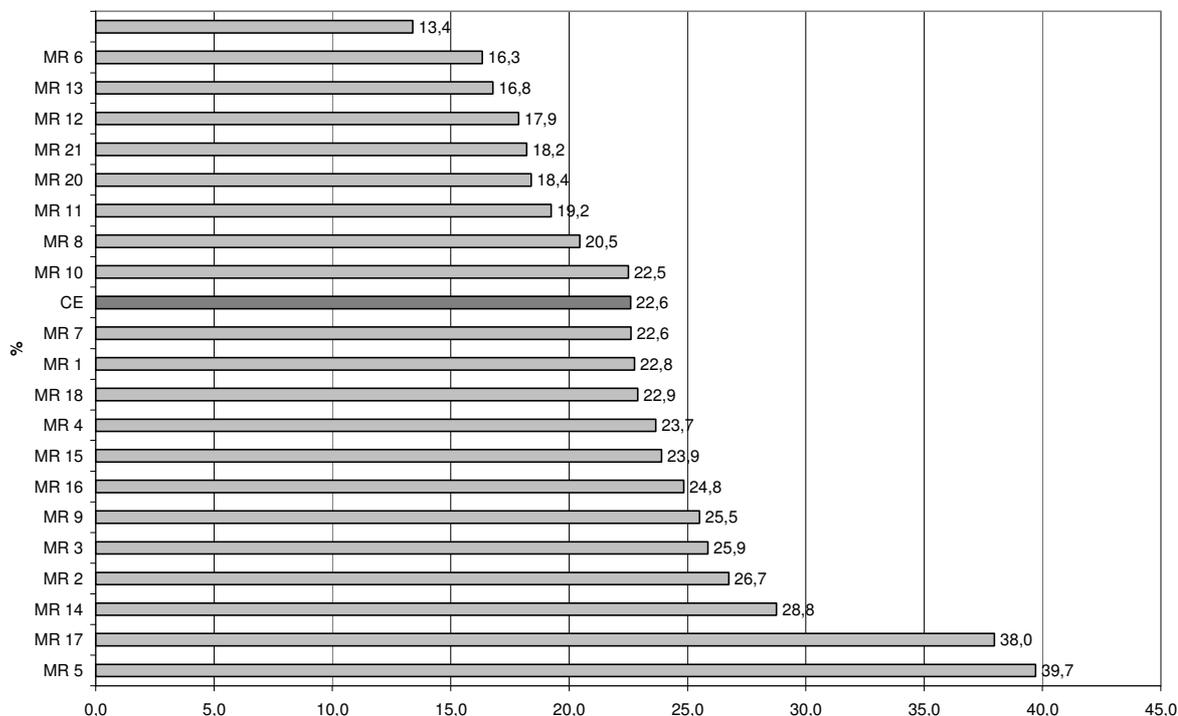


Figura 22 - Proporção de óbitos por causas mal definidas por MR. Ceará, 2000 a 2002.

Na Microrregião de Canindé, de maior proporção de óbitos com causas mal definidas no triênio (Figura 23), as causas mal definidas foram sempre elevadas, considerando-se o período de 1979 a 2005, com diminuição dessa proporção de 1997 a 1999 e tendência a crescimento de 2000 a 2004.

Na Microrregião de Brejo Santo, a de menor proporção de óbitos com causas mal definidas no triênio (Figura 24), a tendência era decrescente desde 1996, mantendo-se em níveis abaixo de 20% a partir de 1999.

Quanto às causas mal definidas por município, no triênio, a variação foi de 4,1% em Abaiara a 56,2% em Pacujá, 98 e 109 óbitos, respectivamente.

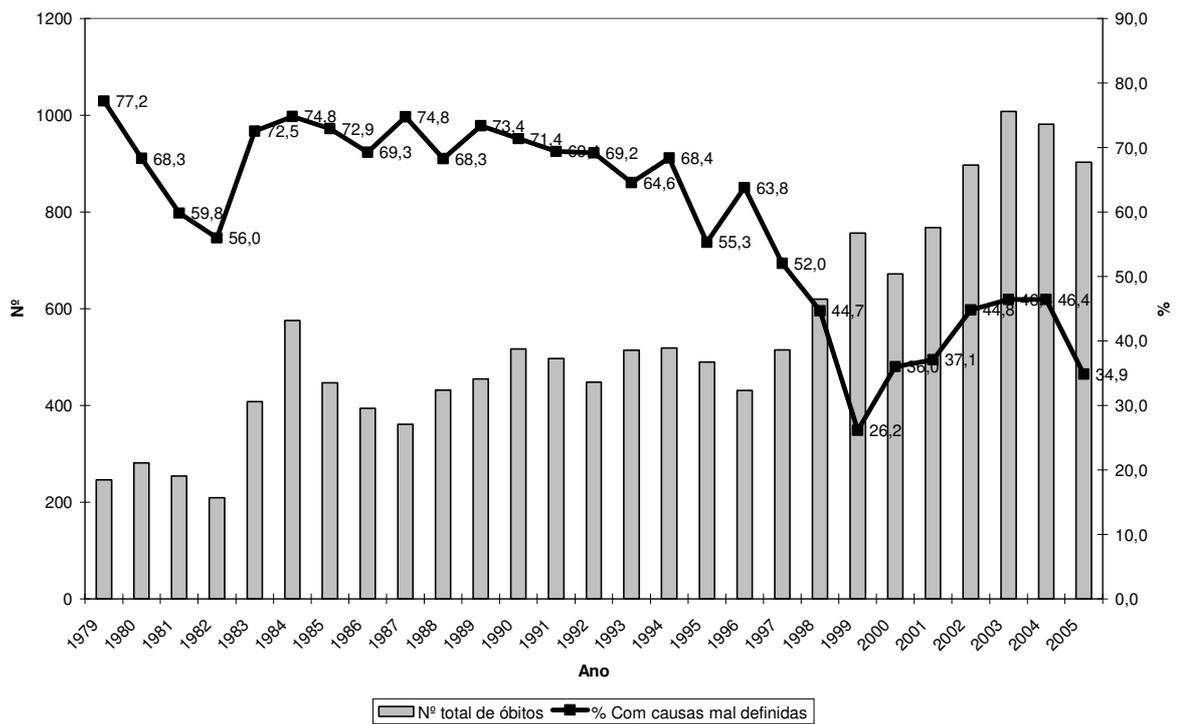


Figura 23 - Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Microrregião de Canindé. Ceará, 1979 a 2005

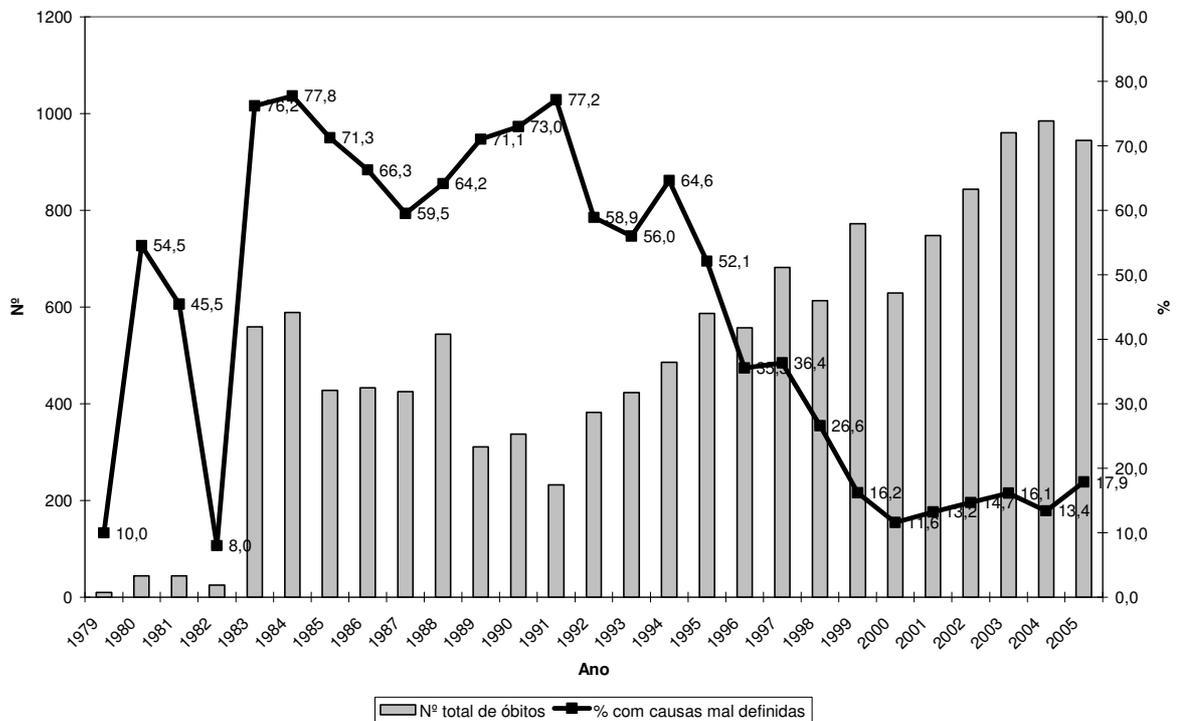


Figura 24 - Número total de óbitos e proporção com causas mal definidas, Microrregião de Brejo Santo. Ceará, 1979 a 2005

Considerando-se o desenvolvimento socioeconômico de cada município, identifica-se que Pacujá tem uma situação um pouco mais favorável, com ISE = 3 e IDH de 0,649. Abaiara classifica-se como ISE = 4 e IDH = 0,627. Analisando-se o percentual de óbitos de residentes em Abaiara que ocorrem em outros municípios, identifica-se que Abaiara registrou 66,3%. Dos óbitos residentes em Pacujá, 73,4% ocorreram em outros municípios. Em termos de captação de óbitos, medida através da cobertura em relação ao total de óbitos estimados dos óbitos informados, Abaiara atingiu 60% e Pacujá 98%. É importante referir que são municípios de pequeno porte: Abaiara com população estimada em 8.488 habitantes para 2002 e Pacujá em 5.724 habitantes para o mesmo ano.

Numa visão panorâmica do estado (Figura 25), observa-se uma concentração das menores proporções de causas mal definidas nos municípios das regiões Norte (MR de Sobral, Tianguá, Acaraú e Itapipoca) e Sul (MR de Crato, Juazeiro e Brejo Santo).

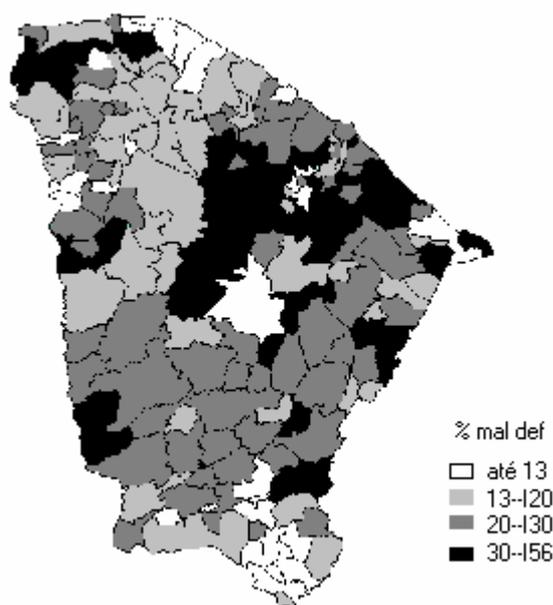


Figura 25 – Proporção de óbitos com causas mal definidas por município. Ceará, 2000 a 2002

Considerando-se a proporção de óbitos com causas mal definidas por estabelecimento de saúde do estado (apêndice 2), no triênio, houve registro de óbitos em 312 estabelecimentos, dos quais 232 (74,3%) notificaram óbitos por causas mal definidas. Do total de óbitos ocorridos em estabelecimentos de saúde (48.451), 4.007 (8,3%) foram com causas mal definidas. Os estabelecimentos com maiores proporções de óbitos com causas mal definidas, no triênio, estão relacionados na Tabela 2.

Tabela 2 - Número de óbitos segundo estabelecimentos de saúde com maior frequência de ocorrência de óbitos com causas mal definidas. Ceará, 2000 a 2002.

Estabelecimento	2000		2001		2002		2000 - 02		
	Causa mal definida (Nº)	Total (Nº)	Causa mal definida (%)						
Inst. Dr. Jose Frota (central)	196	1.565	262	1.667	345	1.808	803	5.040	15,9
Sta. Casa Fortaleza	95	849	95	746	99	792	289	2.387	12,1
Hosp. Geral de Fortaleza	65	758	89	875	125	1.046	279	2.679	10,4
Sta. Casa Misericórdia Sobral	59	1.281	110	1.416	85	1.500	254	4.197	6,1
Hospital de Messejana	33	927	58	1.123	103	1.239	194	3.289	5,9
Hosp. Dist J. B. de Oliveira	43	171	77	273	59	351	179	795	22,5
Hospital Inf. Albert Sabin	34	617	52	616	30	928	116	2.161	5,4
Hosp. Regional Iguatu	23	281	36	304	26	314	85	899	9,5
Hosp. Dist N S. da Conceição	24	117	21	132	32	182	77	431	17,9
Hosp. Dist. E. A de Moura	13	87	24	144	39	175	76	406	18,7
Hospital Geral Crateús	14	228	36	347	13	271	63	846	7,4
Hosp. de Maracanaú	18	118	19	172	24	192	61	482	12,7
Hosp. Mat. São Fco. Crato	9	167	24	215	23	176	56	558	10,0
<b>Total</b>	<b>626</b>	<b>7.166</b>	<b>903</b>	<b>8.030</b>	<b>1.003</b>	<b>8.974</b>	<b>2.532</b>	<b>24.170</b>	<b>10,5</b>

Destacam-se treze unidades hospitalares que informaram a ocorrência de 24.170 óbitos (50%) do total de 48.451 ocorridos em estabelecimentos de saúde no Ceará no triênio.

Dos 24.170 óbitos ocorridos nos treze estabelecimentos de saúde, 2.532 (10,5%) foram com causas mal definidas (Tabela 2). Os hospitais com maior proporção de óbitos com causa mal definidas foram: Hospital Distrital J. B. de Oliveira (Frotinha de Parangaba), Hospital Distrital E. A de Moura (Frotinha de Antônio Bezerra), Hospital Distrital N S. da Conceição e Instituto Dr. Jose Frota (central). Esses hospitais notificaram: 179 (22,5%), 76 (18,7%), 77 (17,9%) e 803 (15,9%) óbitos com causas mal definidas no triênio, respectivamente.

Na tabela 3, constata-se que quando o óbito ocorreu no hospital, a proporção de óbitos com causas mal definidas foi de 8,2% (de 51.296 óbitos). As causas mal definidas foram mais freqüentes quando o óbito ocorreu no domicílio (39,5% de 45.416), seguido de outros (29,5% de 4.111) e quando o local de ocorrência foi ignorado (25,5% de 1.909).

Na avaliação das causas mal definidas considerando as faixas etárias (até 9 anos; 10 a 19; 20 a 39; 40 a 50 ; 60 a 69; 70 a 70 e 80 ou +) e a proporção de óbitos com causas mal definidas agrupadas em: 13%; 13%|– 20%; 20%|– 30% e 30%|– 56% (Tabelas 4 e 5 e Figura 26), observa-se que quando há uma proporção de mal definidas acima de 30% os óbitos ocorrem predominantemente nas faixas de idade de menores de 1 ano e de 70 e mais (extremos de vida). A associação entre a maior proporção de óbitos com causas mal definidas e os extremos de vida (Tabela 4) foi estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 133,02$ ;  $p < 0,0001$ ).

Na Figura 26, ver-se que na distribuição dos óbitos com causas mal definidas por sexo e faixa etária, sem categorizar as causas mal definidas, a maior proporção dos óbitos com causas mal definidas ficou na faixa de 80 anos ou mais. O sexo masculino superou o sexo feminino em termos de números absolutos e percentuais de óbitos com causas mal definidas em todas as faixas de idade, exceto na faixa de 80 anos e mais

(Tabela 6). No período, morreram mais homens do que mulheres em todas as faixas de idade, exceto após os 80 anos, quando o sexo masculino predominou (Tabela 6). Foi também elevada a proporção de óbitos do sexo masculino com idade ignorada (20%) e de 12,7% para o sexo feminino. A razão de óbitos com causas mal definidas entre o sexo masculino e o feminino foi de 1,2 com 13.231 do sexo masculino e 11.169 do sexo feminino.

Tabela 3 - Número e proporção de óbitos segundo o local de ocorrência. Ceará 2000 a 2002

Causas	Local de ocorrência do óbito												Total
	Hospital		Outro Est. Saúde		Domicílio		Via Pública		Outros		IGN		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Mal definidas	4.187	8,2	16	16,3	17.931	39,5	686	11,1	1.212	29,5	487	25,5	24.519
Demais causas	47.109	91,8	82	83,7	27.485	60,5	5.478	88,9	2.899	70,5	1.422	74,5	84.475
Total	51.296	100	98	100	45.416	100	6.164	100	4.111	100	1.909	100	108.994

Tabela 4. Número de óbitos por causas mal definidas segundo faixa etária. Ceará, 2000 a 2002

Causas mal definidas (%)	Faixa etária												Total
	<1 a	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 ou +	
< 13	45	10	3	4	4	21	32	39	38	58	107	259	620
13 – 20	224	76	23	15	39	111	178	231	276	383	677	1.515	3.751
20 – 30	696	170	55	72	115	396	765	1.032	1.409	1.958	2.995	5.177	149.32
30 e +	306	61	16	25	32	106	163	229	374	562	1.45	2.088	5.107
Total	1.271	317	97	116	190	634	1.138	1.531	2.097	2.961	4.924	9.039	24.410

( $\chi^2 = 133,02$ ;  $p < 0,0001$ )

Tabela 5. Proporção de óbitos por faixa etária e agrupamentos de óbitos com causas mal definidas. Ceará, 2000 a 2002

Causas mal definidas (%)	Faixa etária											
	<1 a	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 e +
< 13	3,5	3,2	3,1	3,4	2,1	3,3	2,8	2,5	1,8	2,0	2,2	2,9
13 – 20	17,6	24,0	23,7	12,9	20,5	17,5	15,6	15,1	13,2	12,9	13,7	16,8
20 – 30	54,8	53,6	56,7	62,1	60,5	62,5	67,2	67,4	67,2	66,1	60,8	57,3
30 e +	24,1	19,2	16,5	21,6	16,8	16,7	14,3	15,0	17,8	19,0	23,3	23,1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

( $\chi^2=133,02$ ;  $p < 0,0001$ )

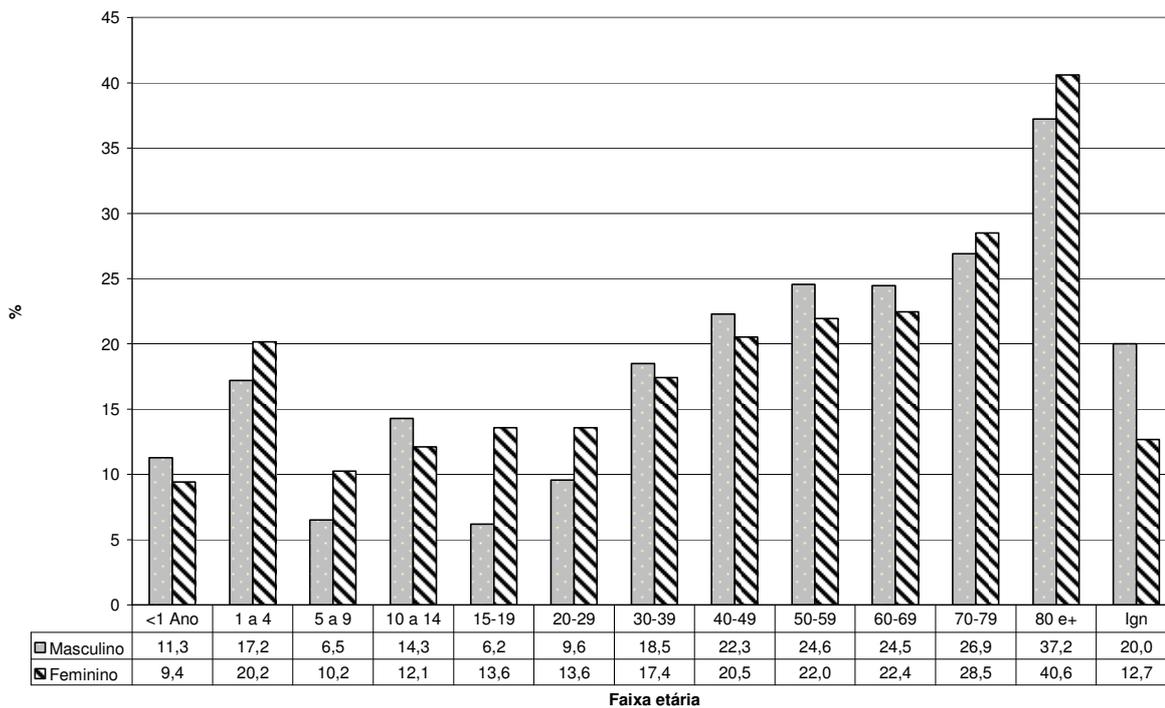


Figura 26. Proporção de óbitos por causas mal definidas e por sexo e faixa etária. Ceará, 2000 a 2002

Dos 45.320 óbitos ocorridos em domicílio, 17.263 (38,1%) foram de pessoas idosas acima de 80 anos de idade (Tabela 7). A faixa etária de idosos (60 anos e mais) colaborou com 74% desses óbitos. A faixa de menores de 1 ano é também expressiva, comparando-se com as demais faixas até 29 anos de idade.

Tabela 6. Número e proporção de óbitos ocorridos com causas mal definidas por faixa etária. Ceará, 2000 a 2002.

Sexo	Faixa etária												Ign	Total	
	<1 a	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 e +			
Masc	Nº	679	179	61	77	117	464	854	1.042	1.336	1.694	2.594	4.083	51	13.231
	%	12,0	18,1	11,4	13,8	7,8	10,4	17,1	20,3	22,0	21,2	23,2	32,5	18,5	21,4
Fem	Nº	494	137	36	40	74	178	289	497	774	1.280	2.357	4.976	37	11.169
	%	11,1	17,3	10,9	12,2	13,3	14,5	16,4	18,4	18,3	19,9	24,1	35,8	16,0	23,9
Total		1.173	316	97	117	191	642	1.143	1.539	2.110	2.974	4.951	9.059	88	24.400

Tabela 7. Número e proporção de óbitos ocorridos no domicílio por faixa etária. Ceará, 2000 a 2002.

Faixa etária (em ano)	2000	2001	2002	2000 - 02	%
< 1	848	607	511	1.966	4,3
1 a 4	159	163	135	457	1,0
5 a 9	68	58	42	168	0,4
10 a 14	61	60	45	166	0,4
15 a 19	126	102	93	321	0,7
20 a 29	366	360	341	1.067	2,4
30 a 39	587	556	558	1.701	3,8
40 a 49	773	816	815	2.404	5,3
50 a 59	1.074	1.215	1.244	3.533	7,8
60 a 69	1.879	1.970	2.026	5.875	13,0
70 a 79	3.214	3.591	3.567	10.372	22,9
80 ou +s	5.132	5.872	6.259	17.263	38,1
Ign	8	4	14	26	0,1
<b>Total</b>	<b>14.295</b>	<b>15.374</b>	<b>15.651</b>	<b>45.320</b>	<b>100</b>

É interessante mencionar que nessas faixas de idade ocorreram as maiores proporções de óbitos domiciliares. Na faixa dos considerados idosos (60 anos e mais), ocorreram 33.510 óbitos domiciliares (73,9% dos óbitos domiciliares); na faixa de 70 e mais, 27.635 óbitos (61,0%) e com 80 anos e mais, 17.263 óbitos (38,1%).

### 5.3. COBERTURA DOS ÓBITOS ESTIMADOS: TRIÊNIO 2000 A 2002

Em termos de cobertura, não foi possível disponibilizar as séries históricas considerando que as estimativas de óbitos esperados são recentes. Para o triênio em estudo, considerou-se o número de óbitos esperados de 6,5 por mil habitantes.

O Ceará só atingiu 70% e a cobertura distribuída por MR (Figura 27) mostra uma variação de 57% a 91% e, apenas 3 MR apresentaram coberturas superiores a 80%.

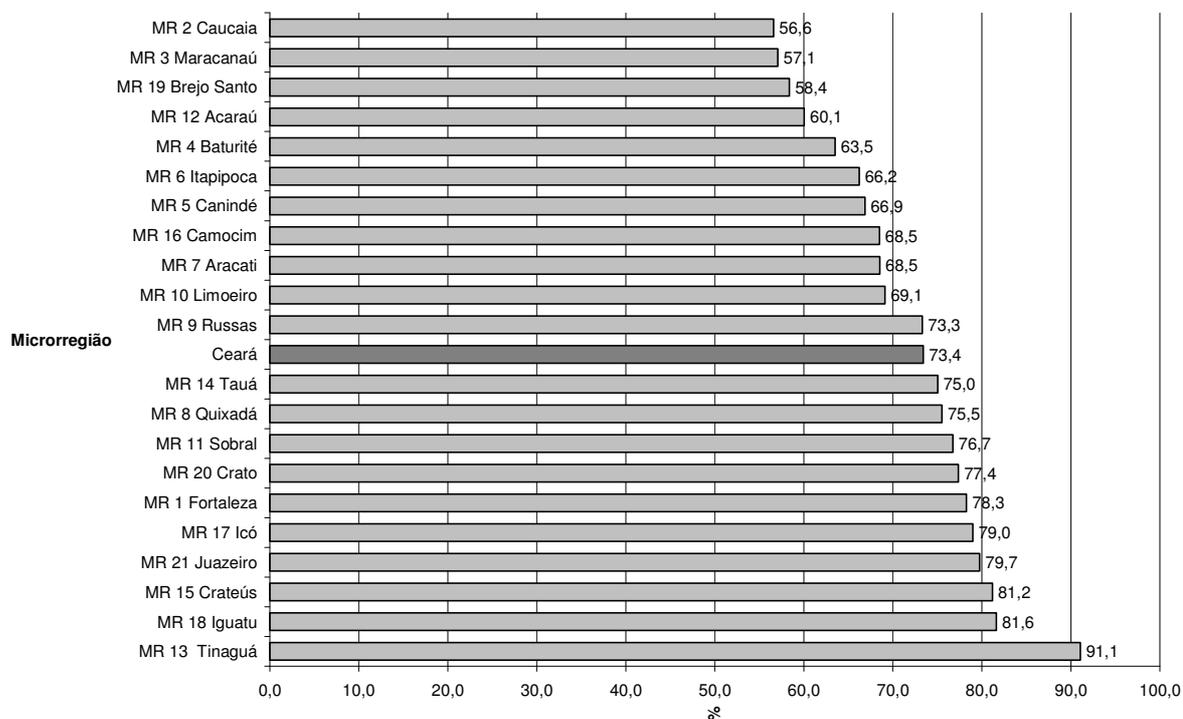


Figura 27 - Cobertura de óbitos notificados por Microrregião. Ceará 2000 a 2002.

As MR com maiores proporções de óbitos com causas mal definidas (Figura 22) e incluídas entre as de menores coberturas foram: Canindé, Caucaia, Maracanaú, Russas, Camocim e Baturité. Na Figura 28, as coberturas se encontram distribuídas por município.

Na tabela 8, procura-se descrever a situação das MR quanto a: proporção de óbitos por causas mal definidas, cobertura dos óbitos, óbito no domicílio e óbito no município de residência. As MR de maiores coberturas (80% e +) foram: Tianguá (91%), Iguatu (82%), Crateús (81%) e Juazeiro do Norte (80%). Destas, a de menor proporção de óbitos com causas mal definidas foram Tianguá com 16,8%. A MR de Brejo Santo, com menor proporção de óbitos com causas mal definidas, registrou, no entanto, uma cobertura baixa (58%). As mais baixas coberturas foram observadas nas MR de Caucaia (57%), Maracanaú (57%), Brejo Santo (58%), Acaraú (60%), Baturité (64%), Itapipoca (66%), Canindé (67%), Camocim (69%), Aracati (69%) e Limoeiro do Norte (69%).

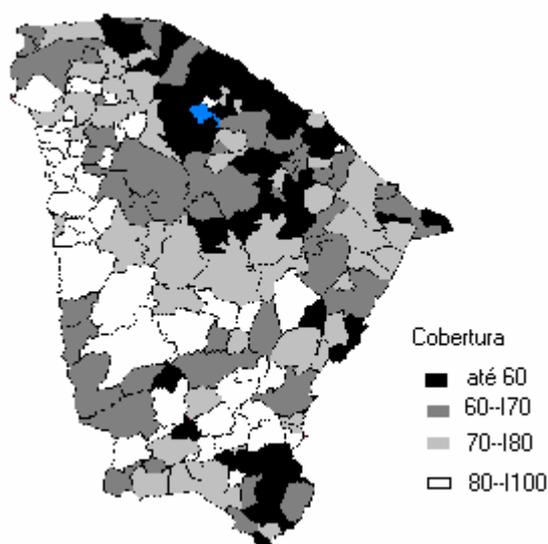


Figura 28 – Cobertura dos óbitos por município.  
Ceará, 2000 a 2002

Observou-se ainda elevada proporção de óbitos em domicílio, inclusive na MR de Fortaleza (30,3%) com um máximo de 62,9% na MR de Camocim. A média de óbitos ocorridos em domicílio foi de 42%.

A ocorrência do óbito no município de residência acima de 80% foi registrada nas MR: Fortaleza (94,6%), Crato (87,2%), Tauá (86,7%), Iguatu (84,9%), Juazeiro (84,6%), Limoeiro (83,3%), Quixadá (82,9%), Icó (82,4%) e Canindé (81,4%). É importante destacar a MR de Caucaia com alta proporção de óbitos por causas mal definidas, baixa cobertura, 45% de óbitos domiciliares e 36% dos óbitos ocorrem em outros municípios.

Na Tabela 9, retratam-se os municípios-sede de MR segundo óbitos por causas mal definidas, cobertura, ocorrência no domicílio e no município de residência e, ainda, quanto ao ISE. Visualiza-se que, entre os municípios sede de MR, o de melhor índice socioeconômico (ISE) é Fortaleza – ISE = 1, seguido em ordem decrescente de desenvolvimento socioeconômico: ISE = 2: Caucaia, Maracanaú, Baturité, Quixadá, Russas, Limoeiro, Sobral, Crateús, Iguatu, Crato e Juazeiro; ISE = 3: Aracati, Tauá, Camocim, Icó e Brejo Santo; ISE = 4: Canindé, Itapipoca e Tianguá; ISE = 5: Acaraú.

Os municípios de Brejo Santo e Acaraú apresentaram baixas proporções de causas mal definidas e as coberturas de óbitos são das mais baixas. Caucaia, Maracanaú, Canindé e Icó tanto tiveram coberturas baixas como altas proporções com causas mal definidas. O município de Fortaleza, mesmo tendo ISE = 1, apresentou cobertura abaixo de 80% e 21,4% de óbitos com causas mal definidas. Os municípios de Caucaia e de Maracanaú chamam a atenção pela elevada proporção de óbitos em outros municípios, 45,3% e 48,1%, respectivamente. Vale salientar que esses municípios foram classificados como ISE = 2.

Tabela 8. População e óbitos segundo causas mal definidas, cobertura, ocorrência no domicílio e no município de residência. Ceará – MR, 2000 a 2002

MR	População	Causas mal definidas		Óbitos informados		Óbitos no domicílio		Óbitos no município*	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
MR - Fortaleza	7.504.649	8.625	22,8	37.892	78,0	11.473	30,3	35.864	94,6
MR - Caucaia	1.456.464	1.463	26,7	5.471	57,0	2.445	44,7	3.511	64,2
MR - Maracanaú	1.227.673	1.168	25,9	4.516	57,0	1.707	37,8	2.736	60,6
MR - Baturité	375.667	367	23,7	1.551	64,0	667	43,0	1.144	73,8
MR - Canindé	536.487	926	39,7	2.332	67,0	1.290	55,3	1.899	81,4
MR - Itapipoca	644.501	435	16,3	2.663	66,0	1.373	51,6	2.030	76,2
MR - Aracati	421.792	425	22,6	1.879	69,0	947	50,4	1.429	76,1
MR - Quixadá	756.808	811	20,5	3.965	76,0	1.796	45,3	3.287	82,9
MR - Russas	568.375	691	25,5	2.709	73,0	1.303	48,1	2.155	79,5
MR - Limoeiro	611.579	637	22,5	2.831	69,0	1.383	48,9	2.359	83,3
MR - Sobral	1.646.278	1.568	19,2	8.150	77,0	3.675	45,1	5.907	72,5
MR - Acaraú	542.240	354	17,9	1.981	60,0	981	49,5	1.403	70,8
MR - Tianguá	788.335	783	16,8	4.666	91,0	2.471	53,0	3.637	77,9
MR - Tauá	320.046	448	28,8	1.558	75,0	854	54,8	1.351	86,7
MR - Crateús	854.445	1.078	23,9	4.509	81,0	2.394	53,1	3.595	79,7
MR - Camocim	421.209	466	24,8	1.876	69,0	1.180	62,9	1.459	77,8
MR - Icó	494.533	964	38,0	2.539	79,0	1.370	54,0	2.093	82,4
MR - Iguatu	856.964	1.042	22,9	4.550	82,0	2.368	52,0	3.861	84,9
MR - Brejo Santo	579.740	293	13,4	2.187	58,0	1.024	46,8	1.633	74,7
MR - Crato	908.005	860	18,4	4.674	77,0	2.254	48,2	4.075	87,2
MR - Juazeiro	1.066.185	1.006	18,2	5.526	80,0	2.365	42,8	4.676	84,6
Ceará	22.632.885	24.410	22,6	108.028	73,0	45.320	42,0	90.104	83,4

\*Óbito no município de residência

Comparando-se as proporções de óbitos por causas mal definidas, de óbitos ocorridos no domicílio e no município de residência e as coberturas dos óbitos, entre as médias das MR (tabela 8) com os municípios-sede (tabela 9), observa-se que apenas 6 (8,6%) municípios-sede tiveram proporção de óbitos por causas mal definidas acima da média da MR. Já a cobertura dos óbitos foi maior do que as médias das MR em 15 (71,4%) municípios-sede. A proporção de óbitos que ocorrem em domicílio só superou as médias das MR em 2 (9,5%) municípios: Acaraú e Juazeiro do Norte. Demonstrado também nas Figuras 29, 30, 31 e 32.

Tabela 9. População, ISE e óbitos segundo causas mal definidas, cobertura, ocorrência no domicílio e no município de residência. Ceará – municípios sede de MR, 2000 a 02

Município	População	Causas mal definidas		Óbitos informados		Óbitos no domicílio		Óbitos no município*		ISE 2000
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Fortaleza	6.544.847	7.284	21,4	34.007	79,9	9.720	28,6	33.505	98,5	1
Caucaia	779.621	811	29,5	2.749	54,2	1.047	38,1	1.502	54,7	2
Maracanaú	540.954	356	18,4	1.931	54,9	501	25,9	1.002	51,9	2
Baturité	90.432	62	13,3	467	79,4	196	42,0	354	76,1	2
Canindé	211.367	291	33,4	871	63,4	452	51,9	760	87,3	4
Itapipoca	288.774	171	13,4	1.280	68,2	661	51,6	1.087	84,9	4
Aracati	186.890	107	12,5	853	70,2	397	46,5	687	80,7	3
Quixadá	211.530	222	20,8	1.068	77,7	413	38,7	876	82,0	2
Russas	175.508	228	25,1	908	79,6	407	44,8	737	81,3	2
Limoeiro do Norte	151.456	131	17,9	733	74,5	289	39,4	637	86,9	2
Sobral	474.914	338	14,4	2.341	75,8	757	32,3	2.270	97,1	2
Acaraú	148.110	69	11,4	607	63,1	325	53,5	460	75,8	5
Sobral	474.914	338	14,4	2.341	75,8	757	32,3	2.270	97,1	2
Tianguá	178.844	166	18,3	908	78,1	387	42,6	650	71,6	4
Tauá	156.031	205	24,7	829	81,7	425	51,3	737	88,9	3
Cratú	214.015	225	19,9	1.131	81,3	465	41,1	1.060	93,7	2
Camocim	167.847	149	18,1	822	75,3	471	57,3	619	75,5	3
Icó	188.219	194	23,8	816	66,7	387	47,4	653	80,0	3
Iguatu	260.305	336	23,6	1.422	84,0	620	43,6	1.292	90,9	2
Brejo Santo	116.943	31	8,0	386	50,8	115	29,8	323	83,7	3
Crato	318.340	312	19,3	1.616	78,1	500	30,9	1.484	91,9	2
Juazeiro do Norte	648.943	848	23,1	3.671	87,0	1.608	43,8	3.269	89,1	2

Nas tabelas 10 e 11, tem-se respectivamente, as MR de maior e menor proporção de óbitos por causas mal definidas. Apenas uma MR de menor proporção de causas mal definidas supera, em termos de coberturas dos óbitos, as de mais altas proporções de óbitos por causas mal definidas. Nas MR de maior % de mal definidas, todos os municípios apresentaram altas taxas. Nos de menor % de mal definidas, apenas quatro municípios estão com taxas maiores de 20%.

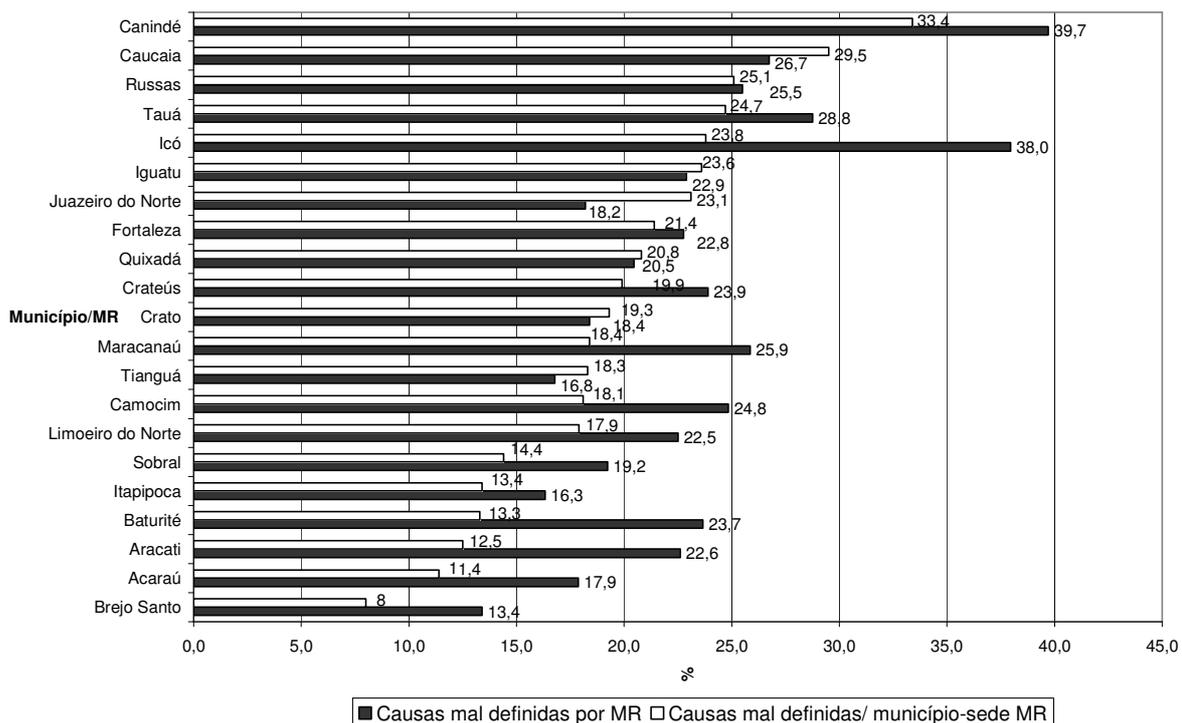


Figura 29. Proporção de óbitos por causas mal definidas nas MR e município sede de MR. Ceará, 2000 a 2002

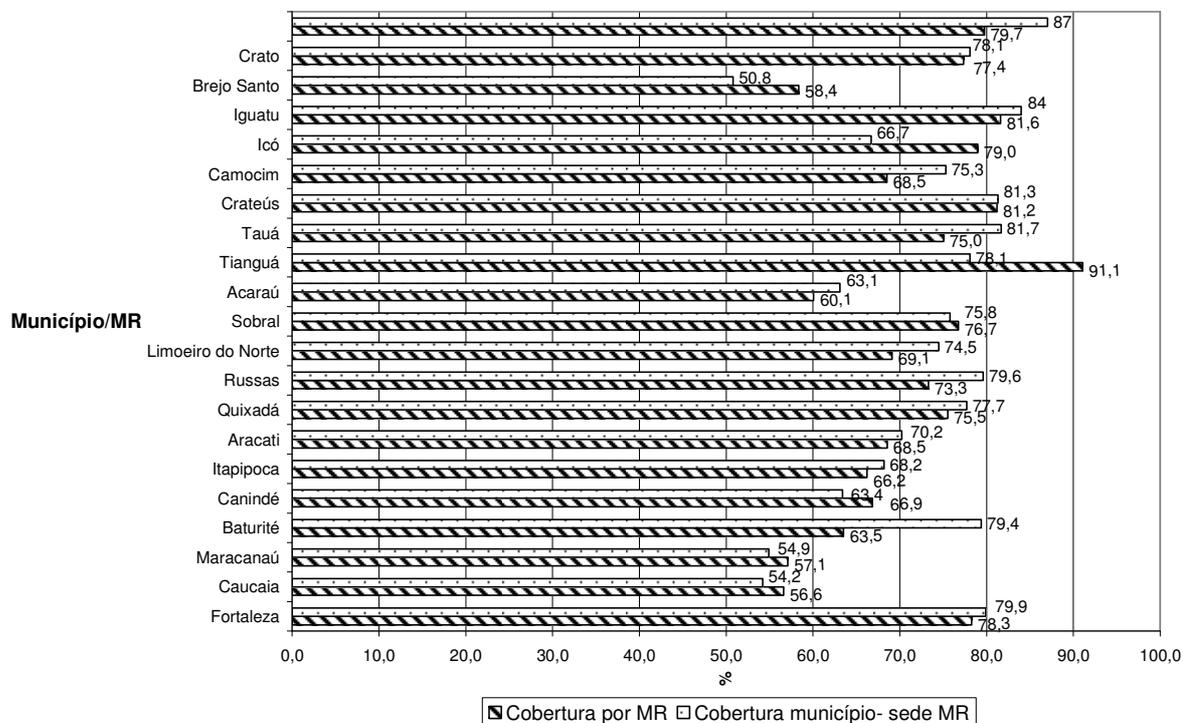


Figura 30. Cobertura de óbitos por MR e municípios sede de MR. Ceará, 200 a 2002.

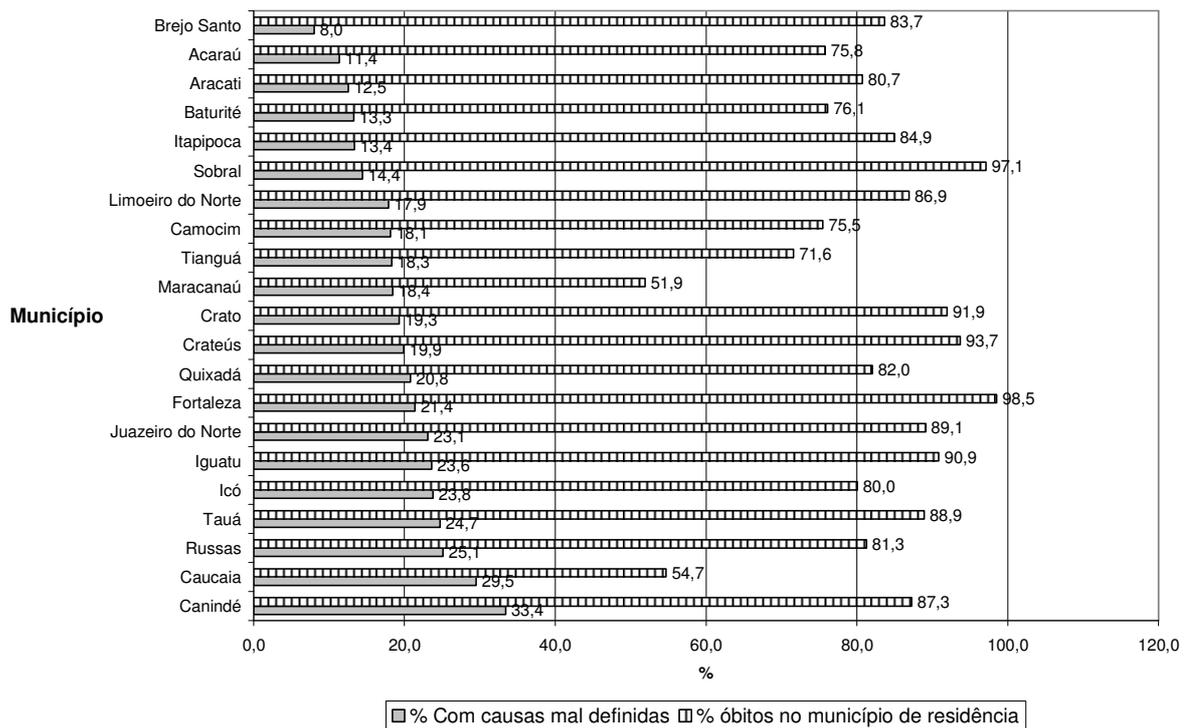


Figura 31. Proporção de óbitos por causas mal definidas e de ocorrência de óbitos no município de residência nos municípios sede de MR. Ceará, 2000 a 2002.

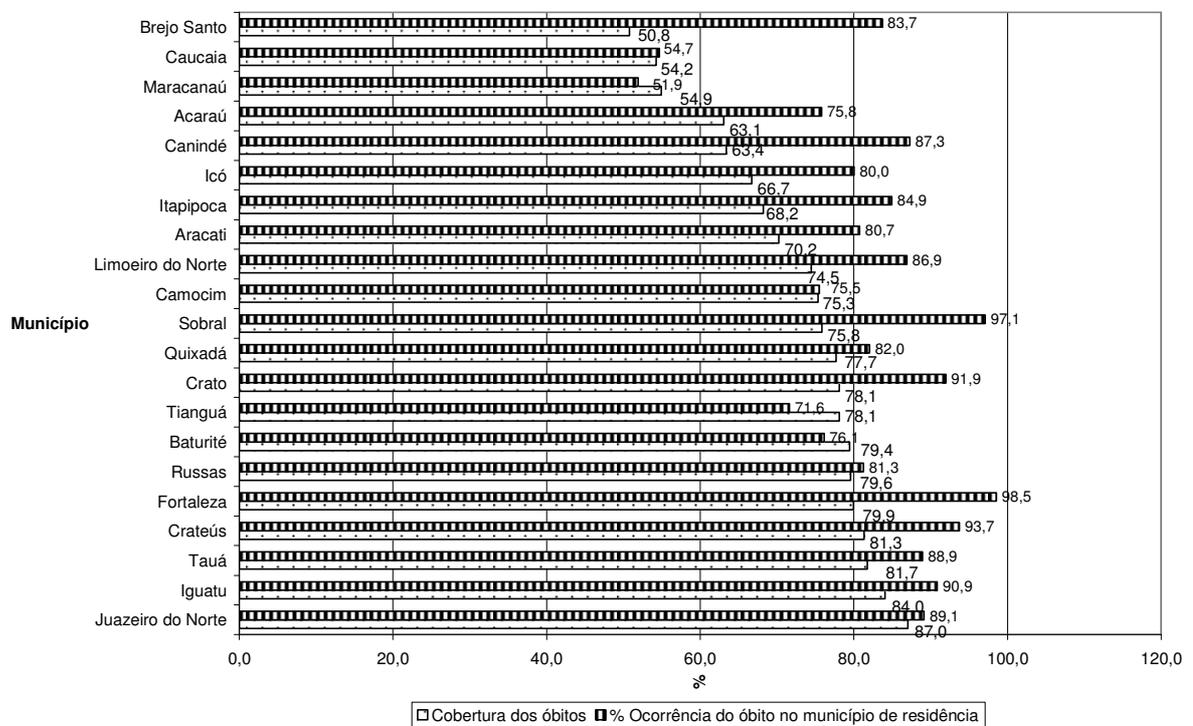


Figura 32. Cobertura e ocorrência dos óbitos no município de residência nos municípios sede de MR. Ceará, 2000 a 2002

Tabela 10. População, proporção de óbitos por causas mal definidas, de óbitos informados (cobertura), de óbitos ocorridos em domicílio no município de residência nas MR de maior proporção de óbitos por causas mal definidas. Ceará, 2000 a 2002.

Município	População	Causas mal definidas		Óbitos informados		Óbitos no domicílio		Óbitos no município*		ISE 2000
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Boa Viagem	50.306	334	43,3	771	78,2	447	58,0	641	83,1	3
Canindé	69.601	291	33,4	871	63,4	452	51,9	760	87,3	4
Caridade	15.604	62	36,7	169	54,3	82	48,5	105	62,1	4
Itatira	15.541	82	41,6	197	64,2	113	57,4	130	66,0	5
Madalena	14.864	81	49,1	165	56,0	96	58,2	135	81,8	4
Paramoti	10.970	76	47,8	159	73,9	100	62,9	128	80,5	5
<b>MR Canindé</b>	<b>176.886</b>	<b>926</b>	<b>39,7</b>	<b>2.332</b>	<b>67,0</b>	<b>1.290</b>	<b>55,3</b>	<b>1.899</b>	<b>81,4</b>	-
Baixio	5.724	26	32,5	80	71,2	42	52,5	57	74,0	4
Cedro	24.062	109	26,0	419	88,8	254	60,6	339	81,1	3
Icó	62.521	194	23,8	816	66,7	387	47,4	653	80,0	3
Ipaumirim	11.539	104	56,2	185	82,1	100	54,1	141	81,5	3
Lavras	31.203	309	56,0	552	90,7	337	61,1	493	89,6	3
Orós	22.023	169	45,3	373	87,0	178	47,7	321	86,3	2
Umari	7.435	53	46,5	114	79,1	72	63,2	89	80,2	4
<b>MR Icó</b>	<b>164.507</b>	<b>964</b>	<b>38,0</b>	<b>2.539</b>	<b>79,0</b>	<b>1.370</b>	<b>54,0</b>	<b>2.093</b>	<b>82,4</b>	-
Aiuaba	14.452	58	29,6	196	68,9	117	59,7	162	82,7	5
Arneiroz	7.538	24	25,5	94	63,8	48	51,1	70	74,5	5
Parambu	32.302	161	36,7	439	69,2	264	60,1	382	87,0	4
Tauá	51.948	205	24,7	829	81,7	425	51,3	737	88,9	3
<b>MR Tauá</b>	<b>106.240</b>	<b>448</b>	<b>28,7</b>	<b>1.558</b>	<b>75,0</b>	<b>854</b>	<b>54,8</b>	<b>1.351</b>	<b>86,7</b>	-

Outras deduções podem ser extraídas quando se comparam as duas Tabelas (10 e 11). As coberturas dos óbitos, nas duas Tabelas, ficaram abaixo de 80%, com exceção da MR de Tianguá. Nessa MR, apenas um município teve cobertura abaixo de 80%. A distribuição dos óbitos que tiveram como local de ocorrência o domicílio, também foi semelhante em todas as MR. Na distribuição dos municípios segundo o ISE, constata-se que nos municípios das MR com menores proporções de óbitos com causas mal definidas, houve maior concentração de municípios com situações socioeconômicas

menos favoráveis. Em síntese, a MR de Tianguá foi a que apresentou mais coerência nas informações: maiores coberturas dos óbitos e menores percentuais de óbitos com causas mal definidas.

Tabela 11. População, proporção de óbitos por causas mal definidas, de óbitos informados (cobertura), de óbitos ocorridos em domicílio no município de residência nas MR de menor proporção de óbitos por causas mal definidas. Ceará, 2000 a 2002.

Município	População	Causas mal definidas		Óbitos informados		Óbitos no domicílio		Óbitos no município*		ISE 2000
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Abaiara	8.385	4	4,1	98	59,6	57	58,2	60	62,5	4
Aurora	25.207	51	18,6	274	55,4	135	49,3	212	77,4	4
Barro	20.007	50	23,3	215	54,9	100	46,5	156	72,6	3
Brejo Santo	38.484	31	8,0	386	50,8	115	29,8	323	83,7	3
Jati	7.265	6	5,4	112	78,6	46	41,1	88	78,6	3
Mauriti	42.399	100	17,9	558	66,6	300	53,8	449	80,6	4
Milagres	26.959	28	8,9	313	58,8	168	53,7	209	67,0	4
Penaforte	7.017	10	14,1	71	51,4	30	42,3	34	47,9	2
Porteiras	15.658	13	8,1	160	52,2	73	45,6	102	63,8	4
<b>Brejo Santo</b>	<b>191.381</b>	<b>293</b>	<b>13,4</b>	<b>2.187</b>	<b>58</b>	<b>1.024</b>	<b>46,8</b>	<b>1.633</b>	<b>74,7</b>	
Amontada	32.333	62	18,0	344	53,2	160	46,5	245	71,2	5
Itapipoca	94.369	171	13,4	1.280	68,2	661	51,6	1 087	84,9	4
Miraíma	11.417	26	19,3	135	59,9	85	63,0	98	72,6	5
Trairi	44.527	68	15,7	434	49,0	218	50,2	314	72,4	5
Tururu	11.498	30	17,4	172	75,6	95	55,2	124	72,1	4
Uruburetama	16.444	78	26,2	298	91,1	154	51,7	162	54,4	3
<b>Itapipoca</b>	<b>210.588</b>	<b>435</b>	<b>16,3</b>	<b>2.663</b>	<b>66</b>	<b>1.373</b>	<b>51,6</b>	<b>2.030</b>	<b>76,2</b>	
Carnaubal	15.230	44	15,3	287	95,5	166	57,8	223	77,7	4
Croatá	16.064	36	13,3	270	85,5	140	51,9	215	79,6	4
Guaraciaba	35.037	88	13,9	635	91,6	345	54,3	527	83,0	4
Ibiapina	22.157	83	21,1	394	90,2	214	54,3	312	79,2	4
São Benedito	39.894	167	20,0	836	106,5	500	59,8	677	81,0	4
Tianguá	58.069	166	18,3	908	78,1	387	42,6	650	71,6	4
Ubajara	27.095	62	13,4	463	86,4	261	56,4	346	74,7	3
Viçosa	45.427	137	15,7	873	97,5	458	52,5	687	78,8	5
<b>Tianguá</b>	<b>258.973</b>	<b>783</b>	<b>16,8</b>	<b>4.666</b>	<b>91</b>	<b>2.471</b>	<b>53,0</b>	<b>3.637</b>	<b>77,9</b>	

#### 5.4. COMPLETITUDE DOS DADOS: TRIÊNIO DE 2000 A 2002:

Analisando-se a proporção de variáveis com preenchimento incompleto, para as variáveis essenciais, a proporção de dados ignorados ou sem informação foi: sexo (0,4%), idade (0,5%), município de ocorrência (0,0%), município de residência (0,0%) e tipo de violência (3,6%).

O local de ocorrência do óbito não foi preenchido em 2,0% dos óbitos. Ocorreram 51.297 óbitos em hospital (47,1%) e 45.416 em domicílio (41,4%), conforme a tabela 3. Destaca-se que dos óbitos com causas mal definidas, 73% ocorreram em domicílio e, dos óbitos com causas definidas, 32,5% ocorreram no domicílio.

Outras variáveis não preenchidas foram: raça e cor (30,5%), estado civil (14,7%), escolaridade (51,5%) e ocupação (31,0%).

O preenchimento da variável assistência médica não foi informado em 65,7% dos óbitos em geral e em 75% para óbito com causas mal definidas. Mesmo para os óbitos com causa definidas, apenas 21,3% tinham informações sobre a assistência médica (tabela 12).

Tabela 12 - Número e proporção de óbitos segundo a assistência médica Ceará, 2000 a 2002

Causas de óbito	Assistência médica								
	Sim		Não		Não informado		Ign.		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Mal definidas	1.388	5,7	1.268	5,2	18.312	74,7	3.551	14,5	24.519
Demais causas	17.972	21,3	2.270	2,7	53.317	63,1	10.916	12,9	84.475
Total	19.360	17,8	3.538	3,2	71.629	65,7	14.467	13,3	108.994

Para os menores de 1 ano, ficaram incompletas as informações referentes às mães, quanto à: raça/cor (49,7%), escolaridade da mãe (60,4%), ocupação da mãe (47,9%). Percebeu-se, ainda, que a informação não preenchida (ignorada ou não informada) aumentou com a idade mais tardia do óbito.

## 5.5. ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO

### 5.5.1. CAUSAS MAL DEFINIDAS

Procurou-se efetuar uma análise da associação entre a variável causa mal definida do óbito com as variáveis: ocorrência de óbito no município de residência, ISE, codificação da causa do óbito no município de residência e porte populacional do município de residência do óbito (tabela 13), utilizando-se o teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ). A variável proporção de óbitos por causas mal definidas foi categorizada em: 4% a 13%; 13% | 20%; 20% | 30% e 30% a 56%.

Verifica-se (Tabela 13) haver associação estatisticamente significativa entre proporção de óbitos por causas mal definidas e a ocorrência de óbito no município de residência ( $\chi^2 = 212,66$  e  $p < 0,0001$ ). A associação também foi estatisticamente significativa entre proporção de óbitos por causas mal definidas e codificação do óbito no município de residência ( $\chi^2 = 6,06$  e  $p < 0,020$ ) e entre proporção de óbitos por causas mal definidas e porte populacional do município ( $\chi^2 = 19,71$  e  $p < 0,020$ ).

Por outro lado, não se observou associação entre proporção de óbitos com causas mal definidas e índice de Desenvolvimento Socioeconômico - ISE ( $\chi^2 = 8,63$  e  $p < 0,0483$ ), considerando-se as mesmas categorias de mal definidas e quatro classes de ISE (1-2; 3; 4; e 5).

Tabela 13 – Proporção de causas mal definidas, Qui-quadrado e *p-value*, segundo óbitos no município de residência, ISE, codificação de óbitos no município, e porte populacional Ceará, 2000 a 2002.

Variáveis	Proporção de óbitos com causas mal definidas								$\chi^2$	p
	4	– 13	13	– 20	20	– 30	30	– 56		
1. Ocorrência do óbito no município de residência										
SIM	<b>550(2,4)</b>		<b>3.346(14,6)</b>		14.214(62,0)		4.765(20,8)		212,66	<b>&lt; 0,0001</b>
NÃO	<b>70(4,5)</b>		<b>405(26,3)</b>		718(46,7)		342(22,2)			
2. Indicador socioeconômico (ISE)										
1 e 2	2(7,4)		9(33,3)		12(44,4)		4(14,8)		8,63	< 0,483
3	8(14,0)		12(21,1)		24(42,1)		13(22,8)			
4	5(6,9)		21(29,7)		28(38,9)		18(25,0)			
5	4(1,0)		8(28,6)		6(21,4)		10(35,7)			
3. Codifica óbito no município de residência do óbito										
SIM	4(6,6)		24(36,9)		24(36,9)		13(20,0)		6,06	<b>&lt; 0,020</b>
NÃO	15(12,6)		26(21,8)		46(38,6)		32(26,9)			
4. População do município (hab.)										
Até 10 000	8(25,8)		11(35,5)		9(29,0)		3(9,7)		19,71	<b>&lt; 0,020</b>
10 001-20 000	1(1,6)		15(23,4)		29(45,3)		19(29,7)			
20 001-50 000	10(15,6)		16(25,0)		25(39,0)		13(20,3)			
50 001 ou +	2(8,0)		8(32,0)		11(44,0)		4(16,0)			

### 5.5.2. COBERTURA DOS ÓBITOS ESTIMADOS

Procedeu-se, da mesma forma que para as causas mal definidas, uma a análise da associação, entre a variável cobertura com as variáveis: ocorrência de óbito no município de residência, ISE, codificação da causa do óbito no município e porte populacional (tabela 14). Lembrar que a cobertura é a razão entre os óbitos notificados pelo SIM e os estimados pelo IBGE.

Observou-se uma associação estatisticamente significativa da cobertura com a ocorrência de óbito no município de residência ( $\chi^2 = 7,933,0$  e  $p < 0,0001$ ), com o ISE ( $\chi^2 = 21,37$  e  $p < 0,011$ ). e com a codificação da causa do óbito no município ( $\chi^2 = 12,74$  e  $p < 0,007$ ). Não houve associação entre cobertura e porte populacional do município ( $\chi^2 = 9,18$  e  $p < 0,687$ ).

Tabela 14– proporção de óbitos informados, Qui-quadrado e *p-value*, segundo óbito no município de ocorrência, ISE, codificação de óbito no município e porte populacional, Ceará, 2000 a 2002.

Variáveis	Proporção dos óbitos informados					$\chi^2$	p
	0	– 60	60	– 70	70		
1. Ocorrência do óbito no município de residência							
SIM	8 905(9,8)	10 440(11,5)	18 255(20,2)			52	7.933,0 < <b>0,0001</b>
NÃO	5 167(29,4)	3 400(19,4)	4 286(24,4%)			875(58,4)	
						4 697(26,8)	
2. Indicador socioeconômico (ISE)							
1 e 2	4(9,1)	13(29,5)	18(40,9)			9(20,5)	21,37 < <b>0,011</b>
3	2(4,6)	9(20,9)	20(46,5)			12(27,9)	
4	9(18,7)	16(33,3)	18(37,5)			5(10,5)	
5	12(24,5)	19(38,8)	16(32,6)			2(4,1)	
3. Codifica óbito no município de residência do óbito							
SIM	18(27,7)	8(12,3)	25(38,5)			14(21,5)	12,74 < <b>0,007</b>
NÃO	26(21,8)	35(29,4)	23(19,3)			35(29,4)	
4. População do município (hab.)							
Até 10 000	7(22,6)	11(35,5)	7(22,6)			6(19,3)	9,18 < 0,687
10 001-20 000	16(25,0)	14(21,9)	16(25,0)			18(28,1)	
20 001-50 000	17(26,6)	13(20,3)	15(23,4)			19(29,7)	
50 001-100 000	2(10,0)	5(26,)	8(42,1)			4(21,1)	
100 001 ou +	2(33,3)	0	2(33,3)			2(33,3)	

Considerando-se as categorias de proporção de causas mal definidas (< 13, 13|– 20, 20|– 30 e 30 ou +) e de coberturas (30|– 60, 60|– 70, 70|– 80 e 80 e +), observou-se

uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 17,2$  e  $p < 0,04$ ) entre proporção de causas mal definidas e cobertura dos óbitos.

### 5.5.3. ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

Testes de correlação foram também realizados para as variáveis: proporção de óbitos com causas mal definidas e cobertura dos óbitos com ISE e IDH-M e entre as duas primeiras (proporção de óbitos com causas mal definidas e cobertura dos óbitos).

Pela Figura 33 e 34 e apêndice 3 e 4, pode-se verificar que a proporção de óbitos com causas mal definidas não se correlacionou estatisticamente com IDH-M ( $p = 0,826$ ) nem com cobertura dos óbitos ( $p = 0,621$ ).

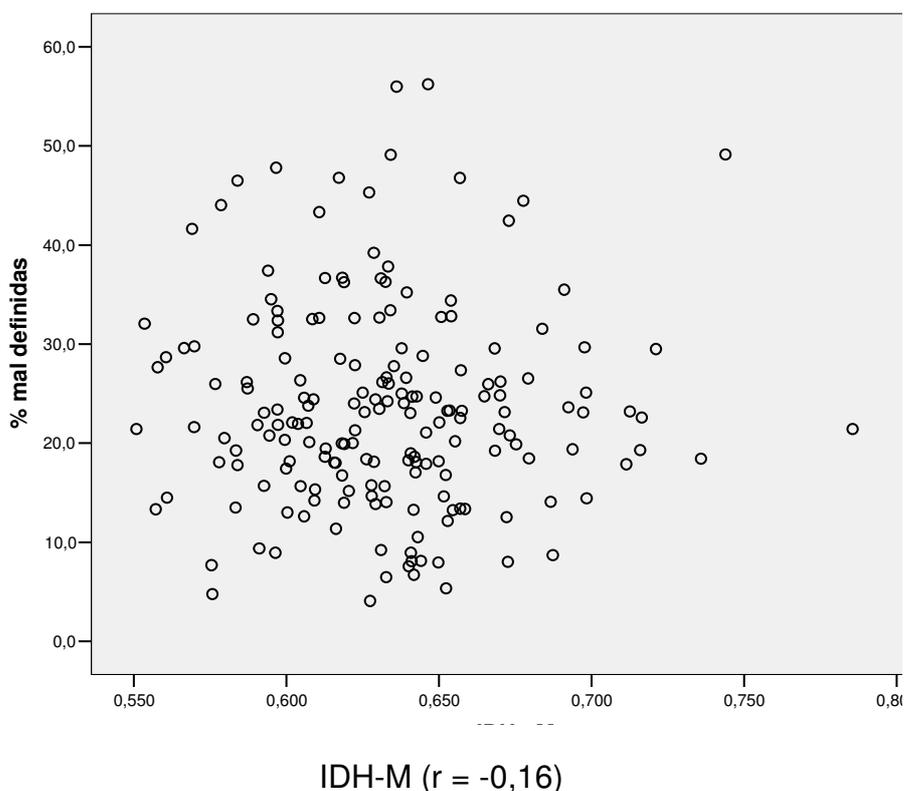


Figura 33. Correlação entre as proporções de óbitos com causas mal definidas e o IDH-M. Ceará, 2000-02.

Pela Figura 34 e apêndice 3, a cobertura dos óbitos não se correlacionou estatisticamente com o IDH-M ( $p = 0,572$ ). Na tabela 13, constata-se associação estatisticamente significativa da cobertura com a ocorrência de óbito com o ISE.

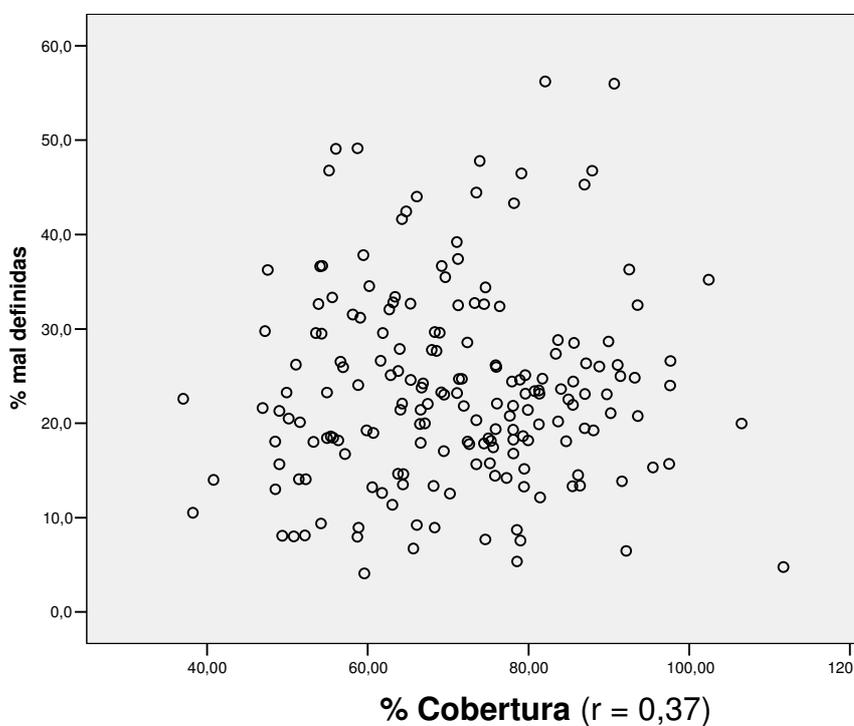


Figura 34. Correlação entre as proporções de óbitos com causas mal definidas e a cobertura dos óbitos nos municípios. Ceará, 2000-02.

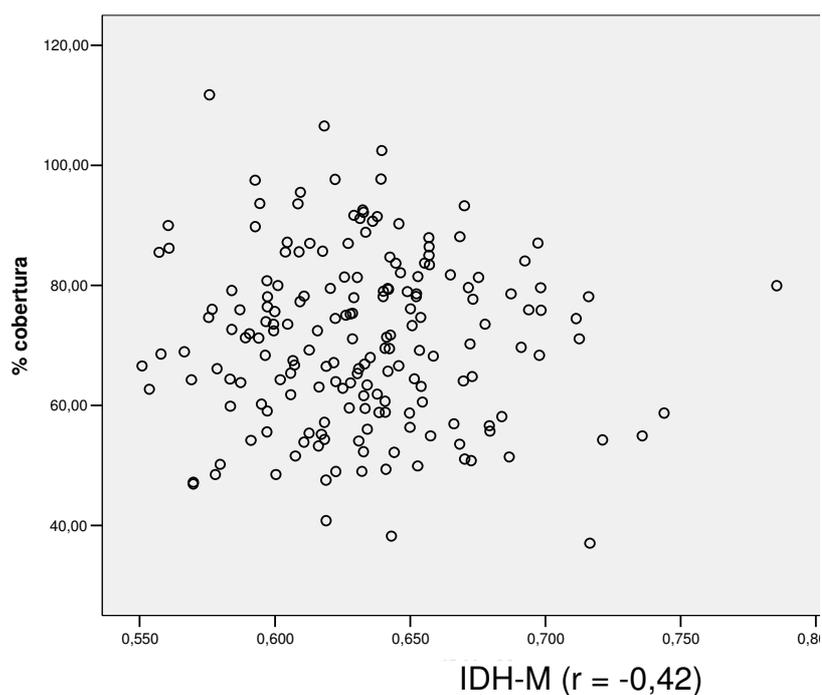


Figura 35. Correlação entre cobertura dos óbitos e IDH-M. Ceará, 2000-02.

Na análise das médias das proporções de óbitos com causas mal definidas (Figura 36, Apêndice 5), verifica-se que as médias foram iguais para qualquer ISE ( $p = 0,703$ ).

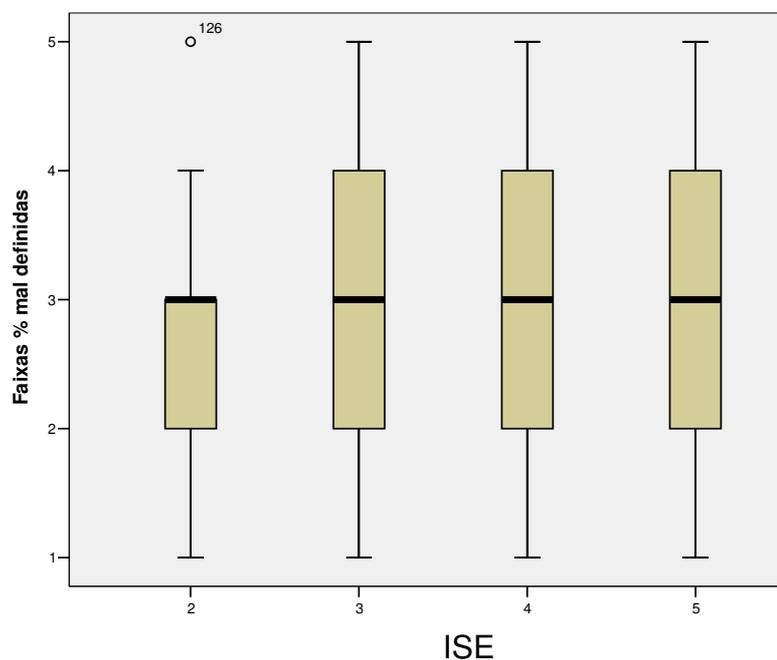


Figura 36. Distribuição das médias das proporções dos óbitos com causas mal definidas por ISE nos municípios. Ceará, 2000-02.

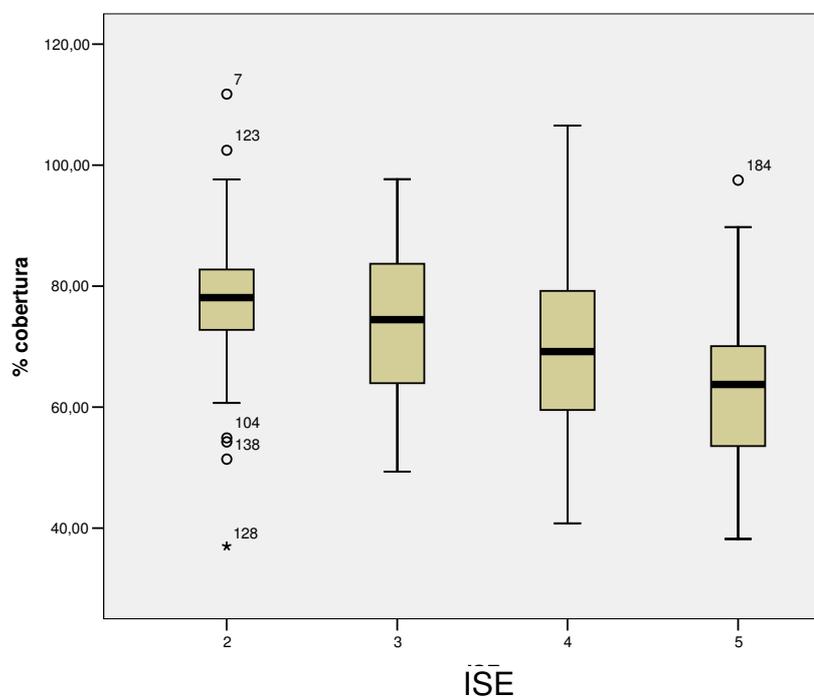


Figura 37. Distribuição das médias das coberturas dos óbitos por ISE nos municípios. Ceará, 2000-02.

Na análise das médias das coberturas dos óbitos (Figura 37, Apêndice 5), verifica-se que as médias foram diferentes ( $p = 0,002$ ). Pelo teste de Tukey, diferiram as médias do ISE 2 com o ISE 5 ( $p = 0,002$ ) e as médias do ISE 3 com o ISE 5 ( $p = 0,014$ ). Ou seja, as médias das coberturas dos municípios com ISE 2 são diferentes das médias das coberturas dos municípios com ISE 5; as médias das coberturas dos municípios com ISE 3 são diferentes das médias das coberturas dos municípios com ISE 5; as médias das coberturas dos municípios com ISE 2 são iguais aos de ISE 3 e ISE 4.

## **DISCUSSÃO**

## 6. DISCUSSÃO

O que se observa na série histórica de 1975 a 2005 é que o número de óbitos captados em 1983 e 1984 foi o maior da década de 1980, quando foram notificados cerca de 25 mil e 27 mil óbitos, respectivamente. A explicação para esse aumento, segundo os técnicos que trabalhavam com mortalidade, nessa época, foi o resultado de uma busca ativa de DO realizada nos cartórios. Essa atividade não ficou, no entanto, como rotina, daí as quedas nos números de óbitos captados nos anos subseqüentes mais próximos. Outros aumentos na captação de óbitos foram observados em 1993 e 1994. Para Gerolomo & Penna (2004), no Brasil, especialmente na região Nordeste, houve excesso de mortalidade no período entre 1992 e 1994, provavelmente devido à mortalidade por cólera. Por sua vez, os aumentos observados em 2002 a 2004 foram atribuídos aos resgates de óbitos em cemitérios relatado por Penteado *et al.* (2005).

Observa-se que os aumentos nos totais de óbitos ocorridos nos períodos acima relacionados, também foram observados nos óbitos com causas mal definidas. Para Gerolomo & Penna (2004), em 1993, ano em que a epidemia de cólera atingiu seu ponto máximo na região Nordeste, se estimou um sub-registro de 82,2% dos óbitos por cólera. O mesmo autor frisa a importância do monitoramento do SIM em nível local, para a detecção precoce de alterações nas condições de saúde da população.

Na análise da série histórica do Ceará, considerando-se todas as causas de mortalidade, observa-se que mesmo com a elevada proporção de óbitos por causas mal definidas, houve aumento das doenças do aparelho circulatório, das neoplasias e das causas externas, concomitantemente à redução da mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias. Caracterizou-se, portanto, uma das fases da chamada transição epidemiológica. O resgate de óbitos em cemitérios de 2002 a 2004, com aumento dos óbitos com causas mal definidas, não interferiu no comportamento da mortalidade

pelas outras causas relatadas acima. Em 1996, 1997 e 1998 as doenças infecciosas e parasitárias – DIP se situaram como a sexta causa de mortalidade no Brasil e teve como contribuição na redução das DIP, a possibilidade crescente de acesso da população a bens e serviços essenciais, ainda que distribuídos de forma desigual (GEROLOMO e PENNA, 2004).

O aumento proporcional dos óbitos com causas mal definidas em 1993 e 1994 no Ceará e no Nordeste, de um modo geral, também pode ser observado nas séries históricas dos municípios do Ceará com população acima de 100 mil habitantes (Fortaleza, Caucaia, Juazeiro, Maracanaú, Sobral, Crato e Itapipoca). Nessa época, o Ceará viveu a epidemia de cólera, com registro de 22.738 casos em 1993 e 19.997 em 1994. No mesmo período, foram registrados 187 e 159 óbitos, respectivamente (CEARÁ, 2007). Portanto, houve subregistro de óbitos por cólera no Ceará, que poderia ser contabilizado no incremento dos óbitos com causa mal definidas no período da epidemia.

O declínio dos óbitos com causas mal definidas a partir de 1995 no Brasil e principalmente na região Nordeste foi também observado no Ceará. Essa redução das causas mal definidas, no entanto, chegou em 2005 com um percentual ainda elevado de 19%. Para Laurenti *et al.* (2004), é aceitável uma proporção de causas mal definidas inferior a 4% a 6%. A redução da proporção dos óbitos com causas mal definidas a partir de 1995 tem relação com a maior ocorrência de óbitos hospitalares. O aumento da cobertura dos serviços de saúde e da oferta de leitos, após a implantação do SUS, constatado por Nunes *et al.* (2000), provavelmente contribuiu para a maior ocorrência de óbitos hospitalares, reduzindo as causas mal definidas. Outros estudos falam da relação dos óbitos com causas mal definidas e o acesso da população aos serviços de saúde (VERMELO *et al.*, 2002; ROSA & GARBIN, 2004).

As séries históricas analisadas para o total de municípios do interior, municípios com mais de 100 mil habitantes e regionais de saúde tiveram comportamento semelhantes ao observado para o estado. As exceções foram: Fortaleza, Macracanaú, Juazeiro do Norte e Crato.

Em Fortaleza, observa-se o aumento da proporção de óbitos por causas mal definidas a partir de 1993, com picos importantes de 1993 a 1995 e de 2002 e 2003. Para explicar esse comportamento, podem ser consideradas: 1) a epidemia de cólera em 1993 e 1994 24.080 casos, correspondendo a 56% do total notificado no Ceará (ROUQUAYROL *et al.*, 1996); 2) a decisão do IML de não mais receber óbito por causas naturais a partir de 2000; 3) a suspensão pela SESA da entrega da DO às funerárias no mesmo período, que de certa forma emitiam DO com causa básica anotada; 4) a busca ativa de óbitos nos cemitérios de Fortaleza (FAÇANHA *et al.*, 2003; PENTEADO *et al.*, 2004) e 4) na ausência do SVO<sup>14</sup> e com a suspensão da emissão da DO pelo IML, os médicos do setor público, em cumprimento à Portaria do CFM nº 1.601 de 2000 tiveram que assumir a emissão DO de pacientes sem assistência médica, ficando dessa forma, desconhecida a causa básica nesses casos. Nesse período, não houve, por parte do município, a investigação das causas desses óbitos, nem de outras DO notificadas pelo sistema, tendo causas mal definidas.

A proporção de óbitos com causas mal definidas no município de Fortaleza, de 25% em 2005 mostra a dificuldade de acesso da população aos serviços de saúde, mesmos com aumento crescente da oferta desses serviços com a implantação do SUS. Esse acesso é desigual, considerando-se que existem desigualdades internas ao município, observadas no estudo que classifica o município em ISE 1, de melhor nível socioeconômico, quando comparado com os demais municípios do estado, mas apenas quatro bairros são classificados como ISE 1: Aldeota, Meireles, Praia de Iracema e centro (CEARÁ, 2004a), quando se analisou, internamente, o município por bairro.

---

<sup>14</sup> SVO – Serviço de Verificação de Óbito implantado no Ceará em julho de 2005.

O município de Maracanáu se destaca pela disponibilidade de dados sobre mortalidade a partir de 1995, considerando-se que a emancipação do município se deu em julho de 1985. Em Juazeiro do Norte se observou que a redução das causas mal definidas se antecipou ao estado, com o início da investigação dos óbitos com causas mal definidas em 2005, influenciando no perfil de mortalidade da região. A subnotificação de óbitos ocorrida no município de Crato em 1992, provavelmente foi por questões administrativas, por ter havido uma queda brusca da mortalidade, condizendo mais com extravio de documentos.

No tocante ao acesso da população aos serviços de saúde, no Ceará, em 1987, a proporção de óbitos hospitalares foi de 34,3%. Em 2005, essa proporção passou a 50%. O óbito domiciliar, neste último ano, contribuiu com 14.478 óbitos (38%). É importante conferir que o Ceará se destacou, em termos de ocorrência de óbito domiciliar, quando comparado com as médias das regiões do país, inclusive do Nordeste (Tabela 14).

Quando se comparam os três triênios: 1982 a 1984; 1992 a 1994 e 2000 a 2002, observa-se que a MR de Fortaleza, nos três triênios, já tinha baixas proporções de óbitos com causa mal definidas nos dois primeiros triênios, por ter maior acesso aos serviços de saúde, quando comparada com as demais regiões. Mesmo assim, Fortaleza ainda apresentou, no triênio, 25% dos óbitos em domicílio.

A regional de Canindé, com a maior proporção de óbitos com causas mal de definidas no triênio 2000 a 2002, reforça a importância da falta de assistência médica, ao registrar que 87,3% dos óbitos ocorreram na MR e 51,9% do total, se deu em domicílio. Por outro lado, a regional de Brejo Santo, a de menor proporção de óbitos com causa mal definidas, foi a regional com menor proporção de óbitos informados (58% dos estimados), caracterizando a subnotificação.

Tabela 15. Número e proporção de óbitos que ocorrem no domicílio por região e Ceará, Brasil - 2000 a 2002

Região de residência	Óbito no domicílio					
	Nº			%		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Norte	14.775	15.042	14.287	31,1	29,7	28,4
Nordeste	87.090	90.131	91.355	38,1	37,8	36,7
<b>Ceará</b>	14.295	15.374	15.651	<b>42,5</b>	<b>43,0</b>	<b>40,0</b>
<b>Fortaleza</b>	3.170	3.316	3.234	<b>30,1</b>	<b>30,5</b>	<b>25,4</b>
<b>Interior</b>	11.125	12.058	12.417	<b>48,1</b>	<b>48,5</b>	<b>47,0</b>
Sudeste	78.526	77.141	76.711	16,9	16,6	16,3
Sul	38.229	36.675	36.110	25,1	24,2	23,3
Centro-Oeste	11.523	12.063	12.215	21,2	21,7	21,0
<b>Brasil</b>	<b>230.143</b>	<b>231.052</b>	<b>230.678</b>	<b>24,3</b>	<b>24,0</b>	<b>23,5</b>

As menores concentrações de óbitos com causas mal definidas (Figura 25) nas regiões Norte e Sul do Ceará, podem estar associadas ao maior acesso à assistência médica nessas regiões. As MR com menores proporções de óbitos com causas mal definidas e que apresentaram as maiores coberturas dos óbitos estão localizadas nessas regiões: Tianguá, Sobral, Juazeiro e Crato. Por outro lado, as MR de Acaraú e Itapipoca que também fazem parte da região, se encontram com coberturas baixas de óbitos informados/ estimados.

A ocorrência de óbitos com causas mal definidas em estabelecimentos de saúde, no triênio 2000 a 2002, observada de 8,3% contra 39,5% quando o óbito ocorreu no domicílio, mostra o conhecimento da causa básica da morte quando o óbito é hospitalar. No entanto, deve-se valorizar essa informação, considerando-se que foram 4.007 óbitos sem causa básica no período, ocorridas em hospitais e 2.532 (10,5%) concentrados em treze estabelecimentos de saúde. Estudo de Haraki *et al.* (2005),

mostra a elevada proporção de causas mal definidas e de variáveis incompletas em estabelecimentos de saúde.

As idades extremas de vida (< de 1 ano e 70 ou mais) estavam associadas à maior proporção de óbitos com causas mal definidas. É interessante mencionar que nessas faixas de idade ocorreram as maiores proporções de óbitos domiciliares. Na faixa dos considerados idosos (60 anos e mais), ocorreram 33.510 óbitos domiciliares (73,9% dos óbitos domiciliares); na faixa de 70 e mais, 27.635 óbitos (61,0%) e com 80 anos e mais, 17.263 óbitos (38,1%). Esse achados são compatíveis com os estudos de Rosa & Garbin (2004), a grande maioria dos óbitos com causas mal definidas, após a investigação, foram consideradas doenças crônico-degenerativas que morreram de causa natural em seus domicílios. Causas essas, mais frequentes em pessoas idosas.

A faixa de menores de 1 ano foi também expressiva em termos de óbitos com causas mal definidas e de ocorrência no domicílio. A importância maior das causas mal definidas na mortalidade infantil foi atribuída ao componente pós-neonatal, pela falta de assistência médica do óbito domiciliar (BRASIL, 2004).

O sexo masculino teve contribuição importante para a situação dos óbitos com causas mal definidas no triênio. Estudos de Penteadó *et al.* (2005), em resgate de óbitos realizado em cemitérios de Fortaleza para o ano de 2002, dos óbitos resgatados (1.478) 52,4% foram classificados com causas mal definidas e 52,1% eram indivíduos do sexo masculino e idades mais avançadas: 80 anos ou + (21,3%), 70 a 79 (17,1%) e 60 a 69 (15%). Laurenti *et al.* (2005b), em trabalho sobre o perfil epidemiológico da mortalidade masculina no Brasil para o ano de 2001, encontraram uma razão entre o número absoluto de óbitos por causas mal definidas masculino/feminino de 1,3. Nesse ano, ocorreram no Brasil, 75.762 óbitos por causas mal definidas do sexo masculino e 59.641 óbitos de indivíduos do sexo feminino.

Na descrição sobre a cobertura dos óbitos captados no triênio, o estado só conseguiu 70% dos óbitos esperados (CMG de 4,8 óbitos por mil hab.), o que inviabiliza o cálculo da TIM utilizando métodos diretos, ou seja, dados dos sistemas de informação do SIM e do Sinasc (BRASIL, 2003). O esperado seria um CMG de 6,5 óbitos por mil habitantes (PPI/revisada, 2002).

Se apenas três MR atingiram coberturas superiores a 80% dos óbitos esperados no triênio, os fatores associados às baixas coberturas, citados por alguns autores, devem ser investigados: deficiências na estrutura dos serviços de saúde e à organização da vigilância em saúde (DUARTE, 2002); existência de cemitérios clandestinos (COSTA e SILVA, 2004), extravio de documentos (MELLO JORGE *et al.*, 2002a), dentre outros.

Uma menção especial deve ser feita à MR de Tianguá, por ter apresentado uma homogeneidade nas informações do SIM, com baixa proporção de óbitos com causas mal definidas e cobertura dos óbitos acima de 90%. A MR de Tianguá tem mostrado que é possível se atingir a meta. Para isso, é importante que haja monitoramento da cobertura dos óbitos, das causas mal definidas, do local e município de ocorrência do óbito.

Na MR de Caucaia, 26,7% de óbitos foram com causas mal definidas, a cobertura de óbitos de apenas 45% e 36% dos óbitos ocorreram em outros municípios. Esse é um exemplo de que não é suficiente investigar os óbitos com causas mal definidas, apenas. E sim, buscar melhorar as coberturas dos óbitos, com uma VE atuante. Principalmente, se os óbitos por causas mal definidas, como também as baixas coberturas dos óbitos, estão relacionadas à estrutura dos serviços de saúde e à organização da vigilância em saúde (DUARTE, 2002).

Quanto à estrutura dos serviços de saúde, verificou-se que até mesmo nos municípios-sede de MR ocorreram, com frequência, óbitos em outros municípios. É, portanto, um risco para evasão e invasão de óbitos, como também de extravio da DO (ALMEIDA FILHO & ROUQUAYROL, 1990; GOMES, 1998; MELLO JORGE *et al.*, 2002a). Nessas situações, a VE tem papel fundamental, ao monitorar cada evento com todos os profissionais envolvidos, principalmente os ACS.

Em relação à qualidade do preenchimento da DO, as maiores perdas de informações ficaram por conta do óbito sem assistência médica, 65,7% para óbitos em geral e de 75% para óbito por causas mal definidas sem preenchimento do item assistência médica.

Destaca-se ainda a deficiência no preenchimento das variáveis sociais, importantes para as intervenções em saúde: raça e cor, escolaridade e ocupação. Para os menores de um ano, não informaram: escolaridade e ocupação da mãe. A informação ignorada aumenta com a idade mais tardia do óbito infantil tendo a ver talvez com a presença da mãe em casos de óbitos de idade mais precoces, quando ocorre no hospital, referida por Romero e Cunha (2006).

O não preenchimento da variável raça/cor em 30,5% dos óbitos e em 49,7% em relação às mães, no caso de óbitos infantis, confere com outros estudos. Cardoso *et al.* (2005), estudando a mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil encontrou grandes limitações especialmente no Nordeste que para 2002 ainda apresentavam 40,2% da variável não preenchida na faixa etária de menores de 1 ano, variando de 19,1 no Maranhão a 72,6% no Rio Grande do Norte. No Ceará, no mesmo ano, a proporção da variável preenchida foi de 45%. É oportuno citar que a introdução da variável raça/cor nas declarações de óbitos e de recém-nascidos ocorreu em 1996 e a proporção dessa

variável não preenchida em São Paulo passou de 87% em 1996 a 6,5% em 2000 (BATISTA, 2004).

Observa-se, que mesmo com o paciente evoluindo para óbito, em unidade hospitalar, houve elevada proporção de causas mal definidas e de variáveis incompletas, também constatadas por Haraki *et al.* (2005) que reforçam a necessidade de capacitação para o preenchimento da DO e refere que as causas mal definidas, em seu município, não estão necessariamente vinculadas ao acesso da população aos serviços de saúde, mas também na baixa qualidade das informações. Reforça a necessidade de se trabalhar também no Ceará, na capacitação para o seu preenchimento, com ênfase para a importância legal e epidemiológica do documento.

A associação da maior proporção de óbitos com causas mal definidas com ocorrência do óbito no município de residência, com o porte populacional do município e com a codificação da DO no município e a não associação com o ISE, traz algumas indagações descritas nos próximos parágrafos.

Os municípios menos desenvolvidos do ponto de vista socioeconômico encaminham os seus pacientes para unidades de saúde com melhores condições para o diagnóstico da doença. O resultado seria uma menor proporção de óbitos com causas mal definidas nos municípios menos desenvolvidos. Nesse sentido, coincide com o aumento da cobertura dos serviços de saúde e da oferta de leitos, após a implantação do SUS, já referidos anteriormente (NUNES *et al.*, 2000). O aumento das hospitalizações em todas as regiões, coincidiu com a redução dos óbitos com causas mal definidas.

Outra explicação seria que os municípios, menos desenvolvidos do ponto de vista socioeconômico, por não apresentarem uma boa estrutura de vigilância

epidemiológica, só conheceriam óbitos por causas definidas, diagnosticados em outros municípios. Essa colocação confere com a verificada por Duarte *et al.*, (2002), que atribuiu à desigualdade na cobertura da notificação, como um indicador das desigualdades na organização do sistema de vigilância epidemiológica nos estados (2002).

Na prática dos serviços, tem-se observado que a descentralização da codificação das causas de morte para as secretarias municipais de saúde, com algumas exceções, não foi acompanhada da investigação dos óbitos com causas mal definidas.

Por outro lado, a associação entre a proporção de óbitos por causas mal definidas e a ocorrência de óbitos no município de residência, poderia ser explicada pela melhor estruturação da VE, permitindo o conhecimento de óbitos domiciliares, sem causa definida em sua maioria.

As causas mal definidas guardam relação com as faixas etárias extremas (menores de um ano e idosos) referidos em Brasil (2004), Façanha (2003) e Penteado (2005) e podem estar associadas com a ocorrência mais frequente de óbitos nessas faixas em domicílio (HARAKI, 2005; PENTEADO, 2005). Essa associação é reforçada pela constatação de que 73% dos óbitos por causas mal definidas ocorreram em domicílio, de acordo com estudo de Teixeira (2006). Isso mostra, dessa forma, a importância da busca ativa dos óbitos nos cartórios e cemitérios e da atuação efetiva dos agentes de saúde. É essencial que da mesma forma que os municípios procuram captar os RN, passem a valorizar o óbito, dando importância à cobertura, como um indicador epidemiológico a ser perseguido e valorizado. Inclusive, podem-se questionar os cálculos de estimativas indiretas de óbitos, se tudo foi feito do ponto de vista gerencial para captá-los.

Os municípios de melhor ISE não influenciam nas taxas de mal definidas. Talvez explicado pela maior proporção de óbitos domiciliares, mesmo em municípios de melhor ISE. Considerando-se que o ISE é uma média dos municípios, há desigualdades internas nos municípios, principalmente nos de grande porte como mostrou a pesquisa sobre desigualdades em saúde (CEARÁ, 2004A). É o caso do município de Fortaleza, mesmo tendo ISE 1, apresentou cobertura abaixo de 80% e 21,4% de óbitos com causas mal definidas. Vale salientar, que existem grandes desigualdades socioeconômicas neste município, quando classifica dentro de Fortaleza, como ISE 1, de melhor nível socioeconômico, apenas quatro bairros são classificados como ISE 1: Aldeota, Meireles, Praia de Iracema e Centro (SESA, 2004).

As desigualdades internas são também avaliadas quando se considera a proporção de óbitos que ocorrem nos domicílios, média de 40,0% em 2000 para o Ceará e 25,4% para Fortaleza. Esse, sem dúvida, passa a ser um indicador melhor do que o de óbitos por causas mal definidas, em termos de desigualdade de acesso aos serviços de saúde, à medida que a vigilância passe a atuar na recuperação das causas mal definidas de óbitos. Por outro lado, sabendo-se que o Ceará superou a região Nordeste em termos de proporção de óbitos em domicílio, merece uma investigação no sentido de se esclarecer os motivos e as condições de ocorrência desses óbitos. Vale lembrar que outro indicador para avaliar o acesso da população à assistência médica, é a proporção dos óbitos com assistência médica, variável não preenchida no Ceará em 65,7% dos óbitos. Deve-se considerar ainda que 45,2% dos óbitos por causas mal definidas (11.410), no triênio, foram sem assistência médica.

O fato dos municípios-sede de MR terem, em sua maioria, menor percentual de causas mal definidas e as melhores coberturas do que as médias das MR, falam a favor do melhor acesso aos serviços de saúde no próprio município.

Comparando-se MR de maior e menor proporção de óbitos por causas mal definidas, apenas uma MR de menor proporção de causas mal definidas supera, em termos de coberturas dos óbitos, as de mais altas proporções de óbitos por causas mal definidas. Ou seja, há uma associação das causas mal definidas com a menor cobertura. Essa superação, por parte de algumas MR, fala a favor de que medidas gerenciais efetivas, em nível de Ceres possibilitam a melhoria das informações. É a importância da gestão da informação, principalmente quando os óbitos ocorrem fora do município de residência e ainda mais complexo, quando em outra MR. Reitera-se ainda, pela constatação de que as MR com média de causas mal definidas elevadas, registraram proporções elevadas em praticamente todos os municípios, requerendo maior atenção do ponto de vista da gestão da atenção à saúde e dos sistemas de informação.

A associação da cobertura com a ocorrência do óbito no município de residência, com a codificação da DO no município e com o ISE e a não associação porte populacional do município, pode-se deduzir que: 1) diminui a possibilidade da perda da informação verificada quando o óbito ocorre em outro município. A perda, nessa situação, é explicada por Mello Jorge *et al.* (2002a). Seria pela digitação do óbito no município de ocorrência do óbito e, não no de residência e também por extravio da DO; 2) maior proporção dos óbitos ocorrendo em hospitais nos municípios de maior porte populacional; 3) a relação com a codificação do óbito pode ser explicada pela seleção dos municípios para cursos de codificação de óbitos ter obedecido a critérios como: municípios sede de MR e de Gestão Plena do Sistema Municipal de Saúde, portanto mais desenvolvidos economicamente e em termos de organização da atenção à saúde. Pode ser um fator de confundimento.

Na análise de correlação, a proporção de óbitos com causas mal definidas não se correlacionou estatisticamente com IDH-M ( $p = 0,826$ ) nem com cobertura dos óbitos ( $p = 0,621$ ). A ausência de correlação com o IDH-M, apenas reforça o resultado da não associação dessas causas com o ISE, já comentados anteriormente. Ao contrário, a

não correlação da proporção de óbitos com causas mal definidas com a cobertura dos óbitos, contradiz a associação entre essas duas variáveis, anteriormente analisadas. Da mesma forma, a cobertura dos óbitos não se correlacionou estatisticamente com o IDH-M ( $p = 0,572$ ), tendo sido associado estatisticamente com o ISE.

O que se pode deduzir, é que o agrupamento das informações pode acarretar perda nas análises, como também, o próprio estudo ecológico tem baixo poder analítico (ALMEIDA FILHO & ROUQUAYROL, 2003). Outra explicação seria pelas diferenças observadas nas médias das coberturas e agrupamentos de municípios por ISE, e nas semelhanças nas médias das causas mal definidas nos agrupamentos de municípios segundo o ISE. Ou seja, as semelhanças entre as médias das causas mal definidas nos grupos de ISE, poderiam estar acarretando a não associação dos óbitos com causas mal definidas e desenvolvimento socioeconômico do município.

## **CONCLUSÕES**

## 7. CONCLUSÕES

Esse estudo sobre a qualidade da informação do Sistema de Informação sobre Mortalidade no Ceará mostra que o estado muito ainda contribui para a qualidade não satisfatória do SIM no país. Por outro lado, o estudo também, ao apresentar as principais falhas e com base na literatura, se propõe a contribuir para a melhoria dessa qualidade. Registra-se, no entanto, que o estudo ecológico tem suas limitações de análise e do efeito agregado, mas possibilita o levantamento de reflexões sobre o assunto.

Na descrição inicial sobre as séries históricas, se observou tendência crescente da mortalidade total no estado, com tendência decrescente da mortalidade com causas mal definidas a partir de 1995, certamente associada à implantação do SUS e aumento do acesso da população aos serviços de saúde. No entanto, apesar da tendência crescente dos óbitos com causas mal definidas, em 2005 esse percentual foi de 19% (7.644 óbitos).

As curvas apresentadas graficamente mostram a possibilidade de ter havido subnotificação de óbitos, por cólera, na epidemia 93/94, que permaneceram sob o código das causas mal definidas. Problemas administrativos foram também percebidos, o que mostra a importância do monitoramento desses óbitos, possibilitando a detecção oportuna dos fatores associados às mudanças da tendência.

A tendência mostrou, ainda, que mesmo com a elevada proporção das causas mal definidas de óbito, foi possível se perceber um dos componentes da transição epidemiológica – a mudança do padrão de mortalidade. A aceleração desse processo,

nos últimos anos, expressa na curva de tendência, reforça a importância das políticas de saúde voltadas para esse novo perfil epidemiológico.

A situação das causas mal definidas, um dos objetos desse estudo, não foi diferente da literatura, ao mostrar a associação com idades extremas de vida, a predominância no sexo masculino, a importância do óbito domiciliar e a sua relação com a deficiência no preenchimento de outras variáveis da DO.

A elevada proporção da ocorrência de óbitos em domicílio - 36,3% dos óbitos do estado e 20,9% dos óbitos do município de Fortaleza-, chama a atenção para as dificuldades de acesso da população à atenção médica no momento do óbito.

O município de Fortaleza teve picos semelhantes aos do estado, no entanto, apresentou tendência crescente no aumento dos óbitos com causas mal definidas, mesmo tendo melhoria do acesso da população aos serviços de saúde. Houve melhora da captação dos óbitos domiciliares por meio de resgates em cemitérios e cartórios.

A ocorrência de óbitos com causas mal definidas em estabelecimento de saúde foi baixa, em termos proporcionais, mas bastante significativa em números absolutos.

Existe um subnotificação de óbitos importante no estado (cerca de 30%). A MR de menor cobertura foi Caucaia (57%) e a de maior cobertura foi Tianguá (91%); apenas quatro MR atingiram a meta de 80% (Tianguá, Iguatu, Crateús e Juazeiro). As duas MR de menor proporção de óbitos com causas mal definidas (Brejo Santo e Itapipoca) tiveram baixas coberturas de óbitos.

Cerca de 16,6% dos óbitos ocorreram em outros municípios, variando de 0,5% na MR de Fortaleza a 39,4% na MR de Maracanaú. Foi elevado o % de óbitos que ocorreram no domicílio (42%), variando de 30,3% na MR de Fortaleza a 62,9% na MR de Camocim.

As falhas no preenchimento das variáveis foram maiores nas variáveis sociais, mais comprometidas nos óbitos < 1 ano (informações sobre a mãe). A elevada proporção da variável “recebeu assistência médica durante a doença que ocasionou a morte” não preenchida.

A associação entre a variável “causas mal definidas” com óbito no município de residência, porte populacional (10 mil a 50 mil hab) e a não codificação de óbito no município de residência sugere dificuldade de diagnóstico nesses municípios e ou falhas no preenchimento, não recuperadas por não ter codificador local.

A não associação das mal definidas com o ISE, leva a uma reflexão sobre a possibilidade de menor detecção dos óbitos nos municípios menos desenvolvidos (VE fragilizada); houve melhoria no acesso à assistência médica (no próprio município ou em outro) reduzindo as mal definidas, independente do desenvolvimento socioeconômico do município, embora o acesso seja desigual, pois as mal definidas predominam nos domicílios (desigualdades internas).

A associação da cobertura com óbitos nos municípios de residência, justifica-se pela redução das perdas, pois o registro e a digitação são realizados no município de ocorrência do óbito (pode estar ocorrendo invasão de óbitos); a não associação com porte populacional e com a codificação nos municípios de residência fortalecem a

discussão em torno da importância da organização dos serviços e a melhoria da cobertura (a captação ocorreu pelo funcionamento do sistema de VE) está ocorrendo.

A falta de correlação entre proporção de óbitos com causas mal definidas e IDH-M; cobertura e proporção de mal definidas e cobertura e IDH-M, reforça a importância da organização da VS e do acesso da população aos serviços de saúde, independente do nível socioeconômico.

A redução dos óbitos com causas mal definidas e a melhoria da cobertura se deu onde os serviços de vigilância estavam mais organizados, principalmente em nível regional.

Por fim, o estado do Ceará muito ainda contribui para a qualidade não satisfatória do SIM no país. No entanto, é fundamental que se possibilite o maior acesso da população à assistência à saúde de qualidade, hoje, situação denunciada pela proporção de óbitos por causas mal definidas e dos óbitos domiciliares. É também necessário que se investigue não só para o resgate da causa básica, mas também para se saber como morrem essas pessoas nos domicílio, frequentes no Nordeste e no Ceará no momento atual, identificando, sobretudo, as questões referentes ao acesso à assistência médica.

## **RECOMENDAÇÕES**

## 8. RECOMENDAÇÕES

Não se devem negligenciar os óbitos com causas mal definidas, quando se sabe que a existência desses em proporções elevadas, denuncia a falta de acesso da população aos serviços de saúde. Sabe-se, no entanto, que as causas mal definidas estão sendo investigadas e as causas básicas recuperadas através do Projeto de Aprimoramento das informações do SIM em implantação, pelo MS, onde essas causas são predominantes, inclusive no Ceará. O que se sugere, com a mudança desse perfil, é que a proporção de óbitos domiciliares seja valorizada como indicador para avaliar o acesso da população aos serviços de saúde.

Em nível de SES, a prioridade em termos de ações, seria promover ações nas regionais de saúde com menores coberturas de óbitos, tendo em vista que as causas mal definidas baixas podem ser decorrentes da subnotificação dos óbitos.

Em relação ainda à cobertura, a gestão do SIM, no nível local, deve trabalhar com todas as fontes de dados. Os cemitérios, clandestinos ou não, devem passar a ser monitorados de rotina e não como atividade de resgate anual com é a prática atual. Nas operações de resgate, as informações não podem ser mais recuperadas.

O estudo, ao mostrar associação estatisticamente da cobertura dos óbitos com o índice de desenvolvimento socioeconômico do município, confere indiretamente, a relação da cobertura com o acesso da população aos serviços de saúde e à organização da VE. Quanto a não associação das causas mal definidas com o ISE, deve ser melhor investigada, pois pode significar que mesmo os municípios mais pobres estão proporcionando assistência médica aos seus pacientes, ou os municípios mais pobres não estão notificando os óbitos domiciliares, sem assistência médica. Por isso é

importante que cada município acompanhe as estimativas de óbitos esperados, fazendo busca ativa de rotina em todas as fontes de DO, atingindo, no mínimo, 80% da cobertura.

Uma ênfase especial deve ser dada à elevada frequência dos óbitos domiciliares e à ocorrência de óbitos em outros municípios. As duas situações repercutem na cobertura dos óbitos. Nesse sentido, se recomenda o monitoramento dos óbitos, em nível local, pela VE, que deve trabalhar totalmente integrada com o PSF, captando óbitos domiciliares através dos ACS. A VE deve buscar a DO e ver se a mesma foi corretamente preenchida, inclusive se o endereço de residência está correto, principalmente se o óbito ocorre em outro município. Deve ainda proceder à codificação e à digitação da DO no SIM. Há possibilidade da DO não ser digitada no município de ocorrência (extravio) ou ser digitada com outro endereço, o que requer a integração com componentes do sistema de VE de outros municípios, regionais e nível central da SESA.

O monitoramento dos óbitos, em nível regional, identificando problemas e priorizando ações nos municípios que não estejam alcançando as metas.

O número de óbitos com causas mal definidas em estabelecimentos de saúde demanda uma implementação dos Núcleos Hospitalares de Epidemiologia, priorizando-se as unidades com maior concentração desses óbitos. Esses Núcleos têm a possibilidade de trabalhar com os médicos, solicitando informações e retroalimentando-os rotineiramente, no sentido de mostrar a importância do aprimoramento dessas informações. Em caso de realmente necessitar de esclarecimento diagnóstico, encaminhar o corpo para o SVO.

Investir na sensibilização de médicos e estudantes de medicina para a importância legal e epidemiológica do SIM.

Na avaliação da qualidade do SIM é importante incluir, no mínimo, óbitos com causa mal definidas e cobertura dos óbitos. Uma proporção de mal definidas baixa pode ser por conta da subnotificação.

Em síntese, várias medidas podem ser tomadas para melhorar a qualidade do SIM. Para isso, é fundamental o monitoramento desse sistema de informações em todos os níveis, hoje possibilitado, no nível local, com o SIM WEB. O monitoramento permite a detecção de alterações no padrão de adoecer e morrer, bem como, decorrentes de mudanças administrativas. Situações essas que precisam ser constatadas em tempo oportuno.

## **REFERÊNCIAS**

## REFERÊNCIAS

ABRASCO. CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA / ABRASCO “Saúde, Justiça, Cidadania”. VII, 2003. Brasília. **Síntese da oficina organizada pelo Grupo Técnico de Informação em Saúde e População** (ABRASCO – GTISP): Informação em saúde: acertos, erros e perspectivas. Brasília, 29 e 30 de julho de 2003.

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M.Z. **Introdução à epidemiologia moderna**. 1 ed. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1990.

ALMEIDA, M.F. Descentralização de sistemas de informação e o uso das informações a nível municipal. **Informe epidemiológico do SUS** / Centro Nacional de Epidemiologia, coord. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde. Ano VII. Nº 3. jul/set/98a. 130p. p. 27-33.

ALMEIDA, M. F de, ALENCAR G. P. Informações em saúde: necessidade de introdução de mecanismos de gerenciamento dos sistemas. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, IX (4):241-9. 2000.

ALMEIDA, M. F. de. Algumas considerações sobre os sistemas de informação em saúde da França e do Brasil. **Informe Epidemiológico do SUS** (Brasil). V(4):7-12. 1996.

ANDRADE, L. O. M. de. **SUS passo a passo: gestão e financiamento**. São Paulo: Hucitec; Sobral: UVA (Saúde em Debate; 139. Série Didática; 10). 2001.

BARROS, M. D. A. Validade de variáveis de declarações de óbito por causas externas, Recife, PE, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 36(3):301-6. 2002.

BATISTA, LE.; ESCUDER, M. M. L. ;PEREIRA, J. C. R.. A cor da morte: causas de óbito segundo características de raça no estado de São Paulo, 1999 a 2001. **Revista de Saúde Pública**, 38(5):630-6. 2004.

BELLONI, I.; MAGALHÃES, H de. SOUSA, L.C. **Metodologia e avaliação em políticas públicas: uma experiência em educação profissional** - 2. ed. – São Paulo, Cortez, – (Coleção Questões da Nossa Época; v.75). 2001.

BIASOTO JÚNIOR, G.; CUNHA, R. E.; LEVY, S. N. Cartão Nacional de Saúde: instrumento para um novo modelo de gestão em saúde. In: I SEMINÁRIO NACIONAL DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE – O SETOR SAÚDE NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, 2000, Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz, 2000. p 35-43.118p.

BISPO JÚNIOR, J. P.; GESTEIRA, I. A. L. A ciência da informação e o controle social na área de saúde [online]. In: in proceedings cinform - **encontro nacional de ciência da informação V**, 2004, Salvador, Bahia. Salvador-Bahia, 2004. Disponibilidade e acesso: [http://www.cinform.ufba.br/v\\_anais/artigos/josebispojunior.html](http://www.cinform.ufba.br/v_anais/artigos/josebispojunior.html)

BRAGA, A. **A gestão da informação** [online]. Milenium on line. Jun. 2000. Disponibilidade e acesso: [http://www.ipv.pt/millennium/19\\_arq1.htm](http://www.ipv.pt/millennium/19_arq1.htm).

BRANCO, M. A. F. Sistemas de informação em saúde no nível local. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 12(2):267-270, abr-jun, 1996.

BRANCO, M. A. F. **Informação e saúde: uma ciência e suas políticas em uma nova era**. – Rio de Janeiro: editora Fiocruz, 2006. 222p.

BRASIL. **Leis, decretos etc. Registros Públicos**: a Lei 6.015, de 31 de dezembro de 1973, atualizada e acompanhada de legislação correlata e índice alfabético-remissivo / [organização de] Juarez de Oliveira, Marcus Cláudio Acquaviva. – 5. ed. Ampl. – São Paulo: Saraiva, 1980.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SNABS. DNE. **Estatísticas de mortalidade**: Brasil: 1977 / Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. – Brasília: Centro de Documentação do Ministério da saúde, 1984a. 269p.

\_\_\_\_\_. SNABS. DNE. **Estatísticas de mortalidade**: Brasil: 1978 / Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. – Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984b. 243p.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ABRASCO. Uso e disseminação de informações em saúde. Subsídios para a elaboração de uma política de informações em saúde para o SUS. In: **Oficina de trabalho / Relatório final**. Ministério da saúde. ABRASCO. Rio de Janeiro, 1994. 92p.

\_\_\_\_\_. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. CENEPI. Sistema de informações de saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**. Fundação Nacional de Saúde. Ano 4. Brasília: CENEPI.1995. 147p. p. 85-92.

\_\_\_\_\_. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. CENEPI. Normatização dos sistemas de informação em saúde gerenciados pelo CENEPI. **Informe epidemiológico do SUS** / Centro Nacional de Epidemiologia, coor. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde. Ano VI. Nº 3. jul/set/97. 156p. p. 21-23. (1997a).

\_\_\_\_\_. CENEPI. Compatibilização de banco de dados nacionais. **Informe epidemiológico do SUS** / Centro Nacional de Epidemiologia, coor. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde. Ano VI. Nº 3. jul/set/97. 156p. p. 25-33. (1997b).

\_\_\_\_\_. CENEPI. Compatibilização de sistemas e bases de dados (CBD) da rede integrada de informações para a saúde (RIPSA) – informe final. **Informe epidemiológico do SUS** / Centro Nacional de Epidemiologia, coor. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde. Ano VI. Nº 3. jul/set/97. 156p. p. 35-41. (1997c).

\_\_\_\_\_. CENEPI. A epidemiologia nos serviços de saúde. **Informe epidemiológico do SUS** / Centro Nacional de Epidemiologia, coor. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde. Ano VI. Nº 3. jul/set/97. 156p. p. 35-41. (1997d).

\_\_\_\_\_. CENEPI. Descentralização de sistemas de informação e o uso das informações em nível municipal. **Informe epidemiológico do SUS** / Centro Nacional de Epidemiologia, coor. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde. Ano VII. Nº 3. jul/set/98a. 130p. p. 27-33.

\_\_\_\_\_. **Mortalidade no Brasil**, 1995. Brasília: Ceneipi / Fundação nacional de Saúde. Ministério da Saúde / 1998b. 537 p.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 1.399**, de 15 de dezembro de 1999.

\_\_\_\_\_. **Manual de instruções para o preenchimento da declaração de óbito**. 3. ed. Brasília: MS/FUNASA, 2001 a. 44 p.

\_\_\_\_\_. Secretaria Técnica da Rede Interagencial de Informação para a Saúde. **Indicadores e Dados Básicos para a Saúde - IDB 2001**, Brasília. 2001b.

\_\_\_\_\_. Fundação Nacional de Saúde. **Instrução normativa N.º 02** de 6 de dezembro de 2001c.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. FUNASA. **Manual de procedimento do sistema de informações sobre Mortalidade**. - Brasília: Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 2001d. 36p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Indicadores e Dados Básicos para a Saúde - IDB** – 2002. Brasília. 2002a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. FNS. CENEPI. Sistemas de informação em saúde e vigilância epidemiológica. In: \_ (org). **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 5.ed. Brasília: FUNASA, 2002 b. p. 61-67. 373p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. DATASUS. Rede Nacional de Informação em Saúde – **RNIS**. <http://www.datasus.gov.br/rnis/datasus.htm#RNIS>. Atualizada em 9/8/02. Acesso em 7/4/05. 2002 c.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Indicadores e Dados Básicos para a Saúde - IDB – 2003**. Brasília. 2003.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE. **Saúde Brasil 2004** – Uma análise da situação de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da saúde, 2004. 350 p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Vigilância em Saúde: dados e indicadores selecionados / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde**. – Ano 3, n 3, (nov. 2005). – Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

CEARÁ. ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA. OPAS. CNPQ. **Processo de avaliação sistemática em saúde: uma contribuição para o planejamento estratégico do sistema de saúde do Ceará**. Marcelo Gurgel Carlos da Silva (Coord.). – Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 2000. 111p.

\_\_\_\_\_. SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ. **A Saúde no Ceará em grandes números: uma avaliação da situação da saúde e das ações implementadas pelo Sistema Público Estadual 1995 – 2002**. Fortaleza. Secretaria de saúde do estado do Ceará, 2002a. 240p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Sistemas microrregionais de serviços de saúde: uma estratégia de reorganização do SUS** – Ceará. Fortaleza: SESA/DFID, 2002b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ. **Desigualdades socioeconômicas, morbidade e mortalidade no Ceará (Brasil): implicações na política sanitária**. /Maria Helena de Sousa, (Org.). Fortaleza: SESA/CE. 2004a. 149p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Indicadores e dados básicos para a saúde no Ceará**. Secretaria da Saúde do estado do Ceará. Vol. 1, (2004b). Fortaleza: SESA. 2004b. 59p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Informe Epidemiológico de Cólera. Disponível em: [http://www.saude.ce.gov.br/internet/publicacoes/informestecnicos/informe\\_colera\\_jan2005.pdf](http://www.saude.ce.gov.br/internet/publicacoes/informestecnicos/informe_colera_jan2005.pdf). Acessado em: 4/11/2007.

BUSS, PM. Editorial. Editorial. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 10 (2):147-148, abr/jun, 1994 147.

CARDOSO, A. C. Mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 21 (5):1602-1608, set-out, 2005.

CARVALHO D. M. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde: revisão e discussão da situação atual. **Informe Epidemiológico do SUS**. IV (4):3-46. 1997.

CARVALHO, A. O. MOTA, E. B. P. Sistemas de informação em saúde para municípios. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1998. **Coleção Saúde & Cidadania**, v. 7. 17 p.

CASSARRO, A. C. **Sistemas de informações para tomada de decisões**. 3.ed.rev. e ampl. São Paulo, Pioneira, 1999. 129p.

CORRÊA, M. E. S. H. **Preenchimento da declaração de óbito**: falta informação? São Paulo; s.n; 2002. 124p. ilus, tab. Tese apresentada a Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Epidemiologia para obtenção do grau de Doutor.

COSTA, I. C. S.; SILVA, E. M. Análise comparativa dos dados do SIM, SINASC e SIAB, no período de junho a dezembro / 2002, no município de Juazeiro (BA): uma estratégia para o planejamento municipal. In: Expoepi: **mostra nacional de experiências bem-sucedidas em epidemiologia, prevenção e controle de doenças**, 3, Brasília, 2003. Anais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

DUARTE E. C. *et al.* **Epidemiologia das Desigualdades em Saúde no Brasil**: um estudo exploratório. Brasília: Organizações Pan-Americanas da Saúde, 2002. 118p.

FAÇANHA, M. C. *et al.* Busca ativa de óbitos em cemitérios da região metropolitana de Fortaleza, 1999 a 2000. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. – Brasília: Ministério da Saúde, 1992. 12 (3) – jul/set de 2003. p 131 – 136.

FERREIRA, A. B. H. Novo Aurélio Século XXI: **O dicionário da língua portuguesa**. 3.ed. Totalmente revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira., 1999.

GAZE, R.; PEREZ, M. A. Vigilância epidemiológica. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo, Atheneu, 2002, p73-89.

GEROLOMO, M.; PENNA, M. L. F. Sobremortalidade por diarreia simultânea à cólera na região Nordeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**. 2004; 38(4):517-21.

GOMES, J. A. C. **Dados de mortalidade**. Textos de apoio em vigilância epidemiológica /Organização pela Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. – Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1998. 149p. p 41-49. Tab. (Série trabalho e Formação em Saúde).

HARAKI, C. A. C; GOTLIEBE, S. L. D.; LAURENTI, R. Confiabilidade do sistema de informações sobre mortalidade em município do sul do estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 8(1): 19-24. 2005.

LAURENTI, R. *et al.* **Estatísticas de saúde**. São Paulo. EPU, 2005a. 214p.

LAURENTI, R; MELLO JORGE, M. H. P. **O atestado de óbito**. São Paulo: Centro da OMS para classificação de doenças em português; 1996 (Série Divulgação nº 1).

LAURENTI, R; MELLO JORGE, M. H. P. de; GOTLIEB, S. L. D. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. **Ciência & Saúde Coletiva**. 9(4):909-920. 2004.

LAURENTI, R; MELLO JORGE, M. H. P. de; GOTLIEB, S. L. D. Perfil epidemiológico da mortalidade masculina. **Ciência & Saúde Coletiva** 10(1): 35 – 46, 2005b.

LAURENTI, R, *et al.* Estatísticas vitais: contando nascimentos e mortes. Editorial. **Revista Brasileira de Epidemiologia**.; 8(2):108-10. 2006.

LEÃO, B. F. Padrões para representar a informação em saúde. In: **I seminário nacional de informação em saúde** – o setor saúde no contexto da sociedade da informação: 20 a 23 de novembro de 2000. Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz, 2000. p 21-34.118p.

MATHERS, C. D. *et al.* Counting the died and what the died from: an assessment of the global status of cause of death data. **Bulletin of the World Health Organization**, 83 (3), March 2005: 171-9.

MEIRELES, A.J. Prefácio. In: CASSARRO, AC. **Sistemas de Informações para Tomada de Decisões**. 3.ed.rev. e ampl. São Paulo, Pioneira, 1999. 129p.

MELO, C. P. M.; TRAVASSOS, C.; CARVALHO, M. S. Qualidade dos dados sobre óbitos por infarto agudo do miocárdio, Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**. 2004; 38(3):385-91.

MELLO JORGE, M. H. P. DE ; GAWRYSZEWSKI V. P.; LATORRE M. R. D. O. Análise dos dados de mortalidade. **Revista de Saúde Pública**, 31 (4 Suplemento), 1997.

MELLO JORGE *et al.* O sistema de informação de atenção básica como fonte de dados para os sistemas de informações sobre mortalidade e sobre nascidos vivos. **Inf. Epidemiol. SUS**; 10(1):7-18, jan.-mar. 2001.ilus, tab.

MELLO JORGE, M. H. P. de, GOTLIEB S. L. D., LAURENTI R. O Sistema de Informação sobre Mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento. I – Mortes por causas naturais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Vol. 5, Nº2, 2002. p 197-211.

MELLO JORGE, M. H. P. de; GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI R. O Sistema de Informação sobre Mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento. II – Mortes por causas externas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Vol. 5, Nº2, 2002.

MORAES I.H.S. de. **Informação em saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania**. SP: HUCITEC, RJ: ABRASCO, 1994.

\_\_\_\_\_. **Política, tecnologia e informação em saúde**. Salvador, BA : Casa da Qualidade Editora, 2002. 169p.

MOTA, E; CARVALHO, D. M. Sistemas de informação em saúde. In: ROUQUAYROI, M. Z.; ALMEIDA-FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde**. Rio de Janeiro: MEDSI. 2003. p.605-28.

MOTTA, P. R. **Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente**. 11 ed. Rio de Janeiro. Record. 2000. 256 p.

NUNES, A.; SANTOS, J.R.S.; BARATA, R.B.; VIANNA, S. M. **Medindo as desigualdades em saúde no Brasil: uma proposta de monitoramento**. Brasília: OPAS, IPEA, 2000. 224p.

OLIVEIRA, H. de, PEREIRA, I. P. A. Estatísticas de mortalidade e nascidos vivos: considerações sobre os principais problemas. **Informe epidemiológico do SUS / Centro Nacional de Epidemiologia**, Coord. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1997. 156p. p15-19.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - **OMS. CID – 10**. Tradução Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 5ª ed. Ver. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. 1999.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Third evaluation of health for all in the year 2000: regional and country summaries. 1997. Disponível em: <http://165.158.1.110/english/sha/brarstp.htm>. Acesso em 20/10/04.

- PAES, N. A. Avaliação da cobertura dos registros de óbitos dos estados brasileiros em 2000. **Revista de Saúde Pública**. 39(6):882-90. 2005.
- PENTEADO, S. M. P. *et al.* A estratégia utilizada pela Secretaria de estado de saúde do Ceará para a recuperação de óbito. In: Expoepi: **mostra nacional de experiências bem-sucedidas em epidemiologia, prevenção e controle de doenças**: 4, Brasília – DF, 2004. Anais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- PEREIRA MG. Métodos empregados em Epidemiologia. In: PEREIRA, M. G. – **Epidemiologia: Teoria e Prática**, 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1995. 583p.p.269-285.
- ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no sistema de informação sobre mortalidade no Brasil (1996/2001). **Cadernos de Saúde Pública**. V. 22 nº 3 Rio de Janeiro. Mar. 2006.
- ROSA, J. A. R. da; GARBIN, T. Redução das taxas de mortalidade por causas mal definidas em Bento Gonçalves (RS). In: Expoepi: **mostra nacional de experiências bem-sucedidas em epidemiologia, prevenção e controle de doenças**, 3, Brasília, 2003. Anais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- ROSSINI, A. M, PALMISANO, A. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento**. São Paulo. Pioneira Thompson Learning, 2003. 219p.
- ROUQUAYROL M. Z.; PINHEITO, A. C.; FAÇANHA, M. C. e outros. **Epidemiologia das doenças infecciosas em Fortaleza**. Secretaria da Saúde de Fortaleza. . Fortaleza, 1996. 176p.
- ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. Elementos de Metodologia Epidemiológica. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA-FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde**. Rio de Janeiro: MEDSI. 2003. p.149-177.
- SANCHES K. R. B. *et al.* Sistemas de informação em saúde. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo, Atheneu, 2002, p337-59.
- SANTO, A. H. Avaliação da qualidade da codificação de causas de morte no estado de S. Paulo, Brasil. **Informe Epidemiológico do SUS**. 2000; 9(3):189-198.
- SÃO PAULO. SECRETARIA DA SAÚDE/COORDENAÇÃO DE CONTORLE DE DOENÇAS E INSTITUTO DE SAÚDE. Causas de óbito segundo raça/cor e gênero no estado de S. Paulo. Informes técnicos institucionais. **Revista de Saúde Pública** 2005; 39(6):987-8.
- SILVA, L. M. V; FORMIGLI, V. L. A. Avaliação em saúde: limites e perspectiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 10(1): 80-91, jan/mar, 1994.
- SILVA, M. G. C., da. **Mortalidade por causas evitáveis em Fortaleza de 1978 a 1995**. Fortaleza: UECE/ESP-Ce. Expressão, 1998. 300p.
- TANCREDI, F. B.; BARRIOSS. R. L.; FERREIRA, J. H. G. Planejamento em saúde. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1998. **Coleção Saúde & Cidadania**, v. 2. 82p.
- TEIXEIRA, C. F. Planejamento municipal em saúde. **Instituto de Saúde Coletiva**. Salvador, BA. 2001. 79p.

TEIXEIRA, C. L. S. *et al.* Reclassificação dos grupos de causas prováveis dos óbitos de causas mal definidas, com base nas autorizações de internação hospitalar no Sistema Único de Saúde, estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 22, nº 6, Rio de Janeiro. Jun. 2006.

TRAVASSOS, C. *et al.* Variáveis sociais nos bancos de dados de interesse para a área de saúde. In: **I seminário nacional de informação em saúde** – o setor saúde no contexto da sociedade da informação: 20 a 23 de novembro de 2000. Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz, 2000. p 35-43. 118p.

VANDERLEI, L. C. *et al.* A avaliação da confiabilidade da causa básica de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. In: Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**. 2002; 11(1): 15-23.

VERMELHO, LL *et al.* Indicadores de saúde. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo, Atheneu, 2002, p33- 55.

WHO. The World Health Organization's Mortality - database. Disponível em: <http://www.ciesin.org/IC/who/MortalityDatabase.html>. Acesso em: 20/10/2004.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE I

### Proporção de óbitos por causas mal definidas por Microrregião de Saúde. Ceará, 1979 a 2005

MR	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
MR 1	13,7	6,6	8,9	5,9	13,4	10,9	9,4	8,5	8,9	9,2	9,2	10,0	7,3	8,5	14,5	11,4	12,1	15,3	16,8	18,0	18,9	19,6	21,9	26,1	26,2	22,9	20,1
MR 2	27,8	31,7	42,9	39,9	45,7	29,4	32,0	11,1	6,4	9,1	9,2	21,8	27,2	38,3	37,4	26,7	31,8	38,4	34,2	33,7	31,4	32,8	29,0	19,7	20,5	20,4	16,3
MR 3	22,4	34,4	43,0	44,0	37,3	47,2	43,3	40,1	27,6	29,6	27,5	23,6	21,9	25,5	26,6	18,0	13,1	25,6	27,6	36,8	37,3	30,0	24,5	23,3	21,3	21,6	20,1
MR 4	3,8	14,3	36,4	61,5	37,6	35,3	44,9	12,8	25,3	40,0	40,2	37,3	30,0	28,9	44,1	42,1	35,1	36,9	32,9	36,9	32,4	22,2	26,6	22,4	24,7	26,9	19,6
MR 5	73,6	66,2	56,7	51,7	47,5	62,5	57,7	55,8	45,2	48,8	40,4	50,3	51,7	47,3	44,7	39,5	43,9	63,8	52,0	44,7	26,2	36,2	36,8	44,8	46,4	46,4	34,9
MR 6	65,9	62,0	53,9	57,9	60,3	67,5	49,5	59,1	39,1	56,8	39,6	39,8	46,6	38,6	34,3	35,0	40,9	53,6	41,6	32,5	27,4	18,1	18,5	12,9	17,2	20,0	22,3
MR 7	56,1	64,9	60,1	55,0	57,3	58,5	48,5	52,2	43,9	52,3	50,1	54,3	54,8	39,9	46,3	39,1	36,5	40,7	35,7	23,5	32,2	15,9	25,5	25,5	19,2	22,9	17,9
MR 8	30,2	33,2	36,0	45,9	42,4	35,1	38,2	43,1	44,4	31,7	32,9	42,4	40,9	32,9	35,5	39,9	32,7	38,9	32,8	20,5	18,9	19,0	19,3	22,7	15,6	16,9	13,7
MR 9	39,6	36,9	53,3	44,1	46,5	55,2	52,4	54,4	53,8	46,5	48,3	47,8	42,0	43,6	47,3	50,9	47,4	53,0	41,1	26,2	20,7	22,1	28,3	25,9	19,7	19,3	15,9
MR 10	63,3	66,5	59,8	60,3	60,0	62,5	57,0	55,3	49,4	48,8	46,9	46,2	47,8	46,7	43,2	40,4	38,2	52,8	29,3	17,3	16,7	16,1	25,7	25,4	22,8	18,9	15,5
MR 11	41,7	17,5	22,4	19,3	34,6	28,3	34,0	32,8	31,5	30,6	27,5	31,5	29,5	28,1	31,0	26,8	36,5	36,4	35,9	23,4	14,6	17,0	18,8	22,3	23,4	18,7	16,4
MR 12	20,0	0,0	3,4	1,9	29,4	58,9	67,9	68,9	65,8	56,3	59,7	60,3	63,4	57,2	57,1	52,0	56,3	49,1	38,4	27,4	29,0	19,9	16,0	18,2	21,6	20,6	17,4
MR 13	9,1	0,0	0,0	2,5	58,7	37,2	44,6	47,6	38,2	39,1	43,0	44,5	41,9	45,5	44,8	43,3	53,7	42,9	38,3	19,9	22,6	15,7	14,8	19,8	23,8	21,5	15,6
MR 14	0,0	2,1	11,8	13,8	20,0	32,0	44,7	46,3	50,8	46,6	32,2	44,4	45,5	40,6	36,1	29,6	34,6	37,0	26,4	19,8	21,8	24,6	18,7	42,2	41,8	36,1	23,4
MR 15	0,0	19,1	15,7	3,7	14,4	18,4	34,0	34,3	49,4	41,1	44,1	40,5	29,4	33,7	32,1	34,3	27,4	37,4	25,1	17,4	15,9	17,9	15,8	38,3	31,9	28,0	29,0
MR 16	28,6	0,0	16,1	8,7	16,7	22,3	29,3	56,8	54,5	57,7	53,1	53,4	52,1	39,4	45,5	46,5	52,3	28,9	42,9	36,6	17,4	24,2	23,3	26,7	33,7	31,6	31,5
MR 17	50,6	60,5	62,6	54,1	58,5	59,6	52,2	55,3	49,2	46,1	45,3	46,0	54,1	46,1	43,3	37,2	46,1	55,4	43,4	26,9	39,3	39,7	37,7	36,6	38,2	34,7	30,0
MR 18	0,0	46,2	57,0	67,1	55,6	52,5	51,4	56,7	61,9	50,9	57,1	46,4	42,5	40,3	51,1	45,9	46,3	44,9	36,8	24,6	25,5	17,1	19,7	31,0	42,9	38,8	15,8
MR 19	0,0	9,1	38,6	4,0	54,7	41,1	37,4	38,1	33,2	46,7	32,8	19,9	39,7	24,3	39,7	38,7	34,2	35,5	36,4	26,6	16,2	11,7	13,4	14,6	16,1	13,4	17,9
MR 20	0,0	12,0	8,2	33,3	46,0	43,9	48,9	41,2	46,9	46,1	31,5	33,6	30,7	43,8	33,1	34,5	37,6	42,3	41,7	23,6	14,7	14,0	22,3	17,4	17,5	21,7	20,6
MR 21	57,5	52,1	53,5	64,6	63,2	61,2	54,8	27,8	40,3	41,9	40,3	45,9	51,0	40,5	49,6	41,2	34,7	47,6	47,8	47,1	28,3	11,7	13,8	28,1	33,5	30,1	3,2
<b>Total</b>	<b>25,3</b>	<b>22,2</b>	<b>26,2</b>	<b>26,9</b>	<b>32,6</b>	<b>31,9</b>	<b>30,1</b>	<b>28,3</b>	<b>27,4</b>	<b>27,8</b>	<b>27,3</b>	<b>28,3</b>	<b>27,4</b>	<b>26,3</b>	<b>30,2</b>	<b>27,5</b>	<b>27,0</b>	<b>30,9</b>	<b>28,9</b>	<b>24,0</b>	<b>21,9</b>	<b>20,2</b>	<b>21,6</b>	<b>25,5</b>	<b>26,1</b>	<b>24,8</b>	<b>19,1</b>

## APÊNDICE II

Óbitos residentes segundo estabelecimento e ano do óbito - 2000 A 2002

	ESTABELECIMENTO	2000		2001		2002		Total		
		Total	Mal def	%						
1	HOSP.MAT. SINHA FARIAS	2	2	0	0	0	0	2	2	100,0
2	UNID MISTA DE S.DO EUZEBIO	1	1	0	0	0	0	1	1	100,0
3	INST.DE PSIQUIAT. DO CEARA	5	4	1	1	2	2	8	7	87,5
4	MAT DE AGUA VERDE	3	2	0	0	0	0	3	2	66,7
5	HOSP. PSIQ S VIC. DE PAULA	5	4	3	1	1	0	9	5	55,6
6	MAT.ESC. A CHATEABRIANO	1	0	1	1	0	0	2	1	50,0
7	UNID. MISTA S. CHOROZINHO	1	1	1	0	4	2	6	3	50,0
8	CASA DE PARTO DE ITATIRA	0	0	2	1	0	0	2	1	50,0
9	UNIDADE MISTA IBICUITINGA	2	0	1	1	1	1	4	2	50,0
10	UNIDADE MISTA DE UMARI	3	2	9	3	4	2	16	7	43,8
11	HOSP. INF. STA. QUITERIA	3	0	3	3	1	0	7	3	42,9
12	HOSP.S.MENTAL MESSEJANA	5	2	0	0	0	0	5	2	40,0
13	HOSP MAT LUIZA TAVORA	11	4	5	2	2	1	18	7	38,9
14	HOS.DIST G. MOTA J.WALTER	11	4	0	0	0	0	11	4	36,4
15	CASA S. MATER. SÃO PEDRO	5	2	6	2	3	1	14	5	35,7
16	INST.GASTROENT. CEARA	10	4	1	0	1	0	12	4	33,3
17	HOSP MAT CARMELIA JACO	3	1	0	0	0	0	3	1	33,3
18	CASA PARTO MAT PACATUBA	3	1	0	0	0	0	3	1	33,3
19	HOSP. MUNICIPAL COREAU	1	0	4	2	1	0	6	2	33,3
20	HOSP. MUN. ARNEIROZ	7	2	5	1	6	3	18	6	33,3
21	HOS. DIST G. MOTA BARRA CE	31	14	45	19	60	10	136	43	31,6
22	HOSP MAT PAULO SARASATE	24	2	51	21	26	8	101	31	30,7
23	CASA SAUDE ADILIA MARIA	36	13	48	16	27	5	111	34	30,6
24	HOSP GONV GONZAGA MOTA	32	7	55	15	86	27	173	49	28,3
25	CASA S. MAT. JESUS SACRAM.	12	3	5	1	5	2	22	6	27,3
26	HOSPITAL SANTO ANTONIO	14	4	20	7	7	0	41	11	26,8
27	UNID MISTA S.PACAJUS	14	1	9	3	9	4	32	8	25,0
28	CASA DE S. STA.TERESA LTDA	2	1	2	0	0	0	4	1	25,0
29	HOSP. MUN. JOSE G. ROSA	34	8	52	12	45	12	131	32	24,4
30	HOSP. MAT. GENTIL BARREIRA	15	3	2	1	0	0	17	4	23,5
31	UNIDADE MISTA CHAVAL	3	0	6	2	8	2	17	4	23,5
32	HOS.DIST J B.DE OLIVEIRA	171	43	273	77	351	59	795	179	22,5
33	HOSP MUN ALB. G DA ROCHA	13	3	45	9	90	21	148	33	22,3
34	MAT.SRA.JUVENAL CARVALHO	4	1	1	0	4	1	9	2	22,2
35	HOSPITAL MIRA Y LOPES	6	2	3	0	0	0	9	2	22,2
36	HOSP MAT ARAMIS PAIVA	9	1	4	2	5	1	18	4	22,2
37	HOSPITAL DA UNIMED	9	2	0	0	0	0	9	2	22,2
38	FROTINHA DE MESSEJANA-HDEBO	53	13	55	13	96	18	204	44	21,6
39	HOSPITAL DA POLÍCIA MILITAR	35	6	26	5	35	9	96	20	20,8
40	HOSP. MAT. M. JOSE SANTOS	11	3	13	4	10	0	34	7	20,6
41	HOSP MAT DR P. SARASATE	35	11	29	1	19	5	83	17	20,5
42	INST. DE MEDICINA INFANTIL	13	4	3	0	4	0	20	4	20,0
43	HOSPITAL DA BASE AREA	3	1	1	0	1	0	5	1	20,0
44	UNID MISTA SAUDE CARIDADE	2	1	6	0	2	1	10	2	20,0
45	HOSP. INF. E ROCHA LIMA	8	2	1	0	6	1	15	3	20,0
46	HOSP. DEP. MURILO AGUIAR	18	3	33	6	32	7	83	16	19,3
47	HOSP. DR. THADEU P. BRITO	12	2	10	4	10	0	32	6	18,8
48	HOSP. MAT. LUZIA T. COSTA	49	8	35	9	44	7	128	24	18,8
49	HOSP. DIST. E. A DE MOURA	87	13	144	24	175	39	406	76	18,7

	ESTABELECIMENTO	2000		2001		2002		Total		
		Total	Mal def	%						
50	HOSP. MAT. N.S. EXPECTACAO	35	11	41	8	43	3	119	22	18,5
51	HOS DIST N SRA DA CONCEIC	117	24	132	21	182	32	431	77	17,9
52	UNID MISTA S F A L SILVA	4	1	2	0	0	0	6	1	16,7
53	UM. MISTA N.S. DAS ANGUTIA	1	0	2	0	3	1	6	1	16,7
54	UM. MISTA SAUDE ERERE	6	1	4	1	2	0	12	2	16,7
55	UN MISTA RAIMUNDA D PAIVA	1	0	3	1	2	0	6	1	16,7
56	HOSP. H. A. CAST. BRANCO	1	1	3	0	2	0	6	1	16,7
57	LAR TORRES DE MELO	26	8	12	1	29	2	67	11	16,4
58	INST. DR. JOSE FROTA CENTRAL	1.565	196	1.667	262	1.808	345	5.040	803	15,9
59	MATERNIDADE DO CRATO	11	1	2	1	0	0	13	2	15,4
60	HOSP. MATER. O. MOTA	38	5	55	8	38	7	131	20	15,3
61	UM.MISTA JOAO L. LANDIM	13	2	21	4	12	1	46	7	15,2
62	HOSP. CASA S. DE RUSSAS	106	15	76	12	64	10	246	37	15,0
63	CASA S. N. SRA. DAS GRACAS	3	1	8	0	9	2	20	3	15,0
64	CLINICA DE ACIDENTES	13	2	9	2	12	1	34	5	14,7
65	HOSPITAL GERAL	25	3	5	1	4	1	34	5	14,7
66	PRONTO SOC. ACIDENTADOS	12	2	8	2	8	0	28	4	14,3
67	HOSP. MAT. J.E MARIA LEITAO	9	1	0	0	5	1	14	2	14,3
68	MAT. LORENA ARAUJO	9	2	5	0	0	0	14	2	14,3
69	HOSP.MUN. N.S. AUXILIADORA	14	3	20	3	9	0	43	6	14,0
70	HOSP. MATER. ALB. F. LIMA	71	12	99	11	112	15	282	38	13,5
71	CASA DE S.MAT MUNICIPAL	4	0	11	2	0	0	15	2	13,3
72	UM.M.DEP.IRAPUAN PINHEIRO	9	1	10	2	11	1	30	4	13,3
73	UM. MISTA SAUDE TRAIRI	9	2	20	4	24	1	53	7	13,2
74	HOS GERAL SUZANA G. VALE	45	4	50	9	52	6	147	19	12,9
75	CASA SAÚDE SÃO GERARDO	25	3	2	1	4	0	31	4	12,9
76	HOSP MAT LUISA TAVORA	124	16	1	0	0	0	125	16	12,8
77	HOSP DE MARACANAU	118	18	172	19	192	24	482	61	12,7
78	HOS ARGENTINA C.BRANCO	5	1	4	1	7	0	16	2	12,5
79	UNID.MIS JFA. MA.CONCEICAO	4	0	2	1	2	0	8	1	12,5
80	CLIN.PRONT SOC.A.F LIMA	5	0	3	1	0	0	8	1	12,5
81	STA CASA MISER.FORTALEZA	849	95	746	95	792	99	2.387	289	12,1
82	UM. MISTA S. P.CARNEIRO	13	1	6	2	6	0	25	3	12,0
83	HOS. DIST. G. MOTA MESSEJANA	65	6	40	4	61	9	166	19	11,4
84	UM. MISTA DE FARIAS BRITO	15	2	18	4	20	0	53	6	11,3
85	PTO SOCOR INF.LUIS FRANCA	41	1	22	6	27	3	90	10	11,1
86	HOSPITAL SANTA MÔNICA	3	1	5	0	1	0	9	1	11,1
87	UNIDADE MISTA	14	4	18	1	13	0	45	5	11,1
88	HOSP DIST SANTA CLARA	2	0	3	1	4	0	9	1	11,1
89	HOSP MAT W. ALCANTARA	8	1	4	0	6	1	18	2	11,1
90	HOSP MAT PINDORETAMA	2	0	7	1	0	0	9	1	11,1
91	UM. MISTA PEREIRO - FNS	17	3	16	2	12	0	45	5	11,1
92	HOSP. MATER. SANTA ISABEL	19	0	17	2	19	4	55	6	10,9
93	UNIDADE MISTA AMONTADA	22	2	16	3	17	1	55	6	10,9
94	HOSP ALBANISA SARASATE	25	3	4	0	8	1	37	4	10,8
95	HOSP. N. S. PATROCINIO	16	2	8	0	13	2	37	4	10,8
96	UM. MISTA SAUDE UBAJARA	6	0	11	1	20	3	37	4	10,8
97	UM. MISTA SAUDE BELA CRUZ	12	3	7	0	9	0	28	3	10,7
98	HOS MAT REG VALE DO CURO	32	4	16	1	0	0	48	5	10,4
99	HOSP GERAL DE FORTALEZA	758	65	875	89	1.046	125	2.679	279	10,4
100	UNIDADE MISTA SAUDE	9	0	12	1	8	2	29	3	10,3
101	HOSP. MAT.M.S. N.PINHEIRO	4	0	23	2	22	3	49	5	10,2

	ESTABELECIMENTO	2000		2001		2002		Total		
		Total	Mal def	Total	Mal def	Total	Mal def	Total	Mal def	%
		102	HOSP. SÃO FCO. MAT. CRATO	167	9	215	24	176	23	558
103	HOSP E MATER N.S. FATIMA	11	2	4	0	5	0	20	2	10,0
104	HOSP SÃO.C. JEREISSATE	0	0	6	1	4	0	10	1	10,0
105	HOSPITAL DE AQUIRAZ	16	2	16	2	28	2	60	6	10,0
106	HOSP. REG MANUEL ABREU	53	7	52	7	59	2	164	16	9,8
107	HOSP. RITA VALE REGO	15	2	21	2	16	1	52	5	9,6
108	UNIDADE MISTA L. NORTE FNS	78	7	71	7	50	5	199	19	9,5
109	HOSP.MAT.DR.EUDASIO BARROSO.	76	16	76	1	100	7	252	24	9,5
110	HOSP. MATER. SÃO FRANCISCO	7	1	12	0	2	1	21	2	9,5
111	HOSP. REGIONAL IGUATU	281	23	304	36	314	26	899	85	9,5
112	HOSP. MATER. SANTA RITA	14	0	23	3	16	2	53	5	9,4
113	UNIDADE MISTA SAUDE	12	1	16	3	15	0	43	4	9,3
114	HOS GERAL L ALCANTARA SILVA	18	1	16	4	31	1	65	6	9,2
115	HOSPITAL MENINO JESUS	23	3	21	1	11	1	55	5	9,1
116	HOSPITAL ANTONIO ROSENO	1	0	4	0	6	1	11	1	9,1
117	HOS. MAT. DR.VICENTE ARRUDA	9	0	18	3	28	2	55	5	9,1
118	UNID OBSTETRICA VARJOTA	1	0	4	0	6	1	11	1	9,1
119	HOSP MAT J PINTO DO CARMO	54	3	57	9	45	2	156	14	9,0
120	HOSP. MATER. A.MAGALHAES	3	0	24	3	29	2	56	5	8,9
121	HOSP. MATER. MUNICIPAL	63	5	46	6	48	3	157	14	8,9
122	HOSP. E MAT N.S.GRACAS	25	0	24	3	20	3	69	6	8,7
123	HOSP MAT N S DE NAZARE	6	1	14	1	15	1	35	3	8,6
124	MAT ESTER C ASSUNCAO	4	0	2	0	6	1	12	1	8,3
125	HOSP PADRE QUILIANO	12	1	0	0	0	0	12	1	8,3
126	MATER. HOSP. MAE TONHA	4	0	2	1	6	0	12	1	8,3
127	CLINICA GASPAR	3	0	9	0	12	2	24	2	8,3
128	HOSP MAT S.FRANC CANINDE	112	11	103	2	129	15	344	28	8,1
129	HOS. MUN. ANTO. NERY FILHO	29	3	18	2	27	1	74	6	8,1
130	HOS. MAT. PROF. M. PINOTTI	15	1	3	0	7	1	25	2	8,0
131	UNID MISTA S.DE PORTEIRAS	8	1	8	1	9	0	25	2	8,0
132	HOSP MONSENHOR DOURADO	25	4	20	1	31	1	76	6	7,9
133	HOSP MUN DE TAMBORIL	31	3	44	3	16	1	91	7	7,7
134	HOSP. MATER. ANA P. AGUIAR	2	1	6	0	5	0	13	1	7,7
135	UNID MISTA ICAPUI	4	0	13	1	9	1	26	2	7,7
136	HOSPITAL GERAL CRATEUS	228	14	347	36	271	13	846	63	7,4
137	HOS. MUN. DR. CICERO FILHO	28	2	33	1	35	4	96	7	7,3
138	HOSPITAL PO SOCORRO INFANTIL	97	6	22	3	33	2	152	11	7,2
139	HOSPITAL SÃO SEBASTIAO	31	1	39	4	58	4	128	9	7,0
140	ASSOC BENEF MED PAJUCARA	8	0	15	1	6	1	29	2	6,9
141	HOS.MAT.H IBIAPINA BAST	37	4	22	0	0	0	59	4	6,8
142	CLINICA SARAIVA LEÃO	1	0	28	2	45	3	74	5	6,8
143	HOSP MAT N SRA DAS GRACAS	2	0	0	0	13	1	15	1	6,7
144	HOSP MUNICIPAL QUIXELO	7	0	7	1	16	1	30	2	6,7
145	HOSP.MATER. VENANCIO RDO SOUSA	14	1	16	2	16	0	46	3	6,5
146	HOSP. REGIONAL PARACURU	12	1	13	2	22	0	47	3	6,4
147	HOSP.MAT.ANTO.A. CASTELO	61	3	51	3	47	4	159	10	6,3
148	STA CASA DE MISERICORDIA	1.281	59	1.416	110	1.500	85	4.197	254	6,1
149	HOSPITAL DE MESSEJANA	927	33	1.123	58	1.239	103	3.289	194	5,9
150	MAT QUITERIA DE LIMA	3	1	8	0	6	0	17	1	5,9
151	HOSP.MATER.DIVINA PROVINCIA	20	1	29	2	20	1	69	4	5,8
152	HOSP. MONSENHOR ANTONINO	25	2	13	0	14	1	52	3	5,8
153	POLICLINICA JUAZEIRO	115	7	120	9	83	2	318	18	5,7

	ESTABELECIMENTO	2000		2001		2002		Total		
		Total	Mal def	%						
154	HOSP VIRGINIA R SIMPLICIO	3	0	6	1	9	0	18	1	5,6
155	HOSP.MATER.REG.ZULMIRA S.AGUIA	24	2	9	0	3	0	36	2	5,6
156	HOSP.MATER. JULIA BARRETO	26	1	45	5	39	0	110	6	5,5
157	HOSPITAL INFANTIL ALBERT SABIM	617	34	616	52	928	30	2.161	116	5,4
158	HOSP. MATER. MADALENA NUNES	79	2	59	2	51	6	189	10	5,3
159	CLINICA SANTA MARIA	0	0	11	1	8	0	19	1	5,3
160	HOSPITAL MAT SANTA ISABEL	19	1	0	0	0	0	19	1	5,3
161	HOSP.MATER.M. ROSA GATTORNO	0	0	14	1	5	0	19	1	5,3
162	MATER. HOSP. STA. ISABEL	57	3	59	4	39	1	155	8	5,2
163	UNIDADE DR. M. JOSE VASCONCELO	9	1	18	1	12	0	39	2	5,1
164	HOSP. MATER. LIA L. DE ALENCAR	24	1	25	1	30	2	79	4	5,1
165	HOSP. GERAL CATUNDA	7	1	6	0	7	0	20	1	5,0
166	HOSP. MATER JOAO FERREIRA GMES	3	0	21	2	37	1	61	3	4,9
167	HOSP. MUNIC. EMILIA C. BRANCO	20	2	17	0	4	0	41	2	4,9
168	HOSP. MAT. ADOLFO B. MENESES	24	2	21	0	17	1	62	3	4,8
169	CASA SAUDE SÃO SEBASTIAO	7	1	4	0	10	0	21	1	4,8
170	HOSP MUN MATERCIA JUNIOR RIOS	7	0	16	1	19	1	42	2	4,8
171	UNID. MISTA DE MUCAMBO	0	0	12	1	9	0	21	1	4,8
172	HOSP MAT ROF WALDEMAR ALCANT	10	1	13	0	20	1	43	2	4,7
173	HOSPITAL SÃO RAIMUNDO	19	1	26	1	63	3	108	5	4,6
174	PRONTO SOCORRO DA CRIANÇA	13	1	5	0	4	0	22	1	4,5
175	NEUROCENTRO	3	0	4	0	15	1	22	1	4,5
176	HOSPITAL MUNIC. DE JAGUARIBE	33	1	43	3	36	1	112	5	4,5
177	HOSP. DONA ANESIA ARAUJO	20	2	25	1	26	0	71	3	4,2
178	UNIDADE MISTA IRAUCUBA	8	0	9	1	7	0	24	1	4,2
179	HOSP. DR. MOURA FERREIRA	31	2	44	2	24	0	99	4	4,0
180	SÃO MISTA DE SAUDE ASSARE	14	1	16	0	21	1	51	2	3,9
181	HOSP. GERAL IGNEZ ANDREAZZA	11	0	21	0	19	2	51	2	3,9
182	ASA DE S. M. N. DE LOURDES	52	3	27	0	0	0	79	3	3,8
183	CASA SAUDE SÃO RDO NONATO	48	1	48	1	36	3	132	5	3,8
184	SOS	15	0	5	1	7	0	27	1	3,7
185	HOSP. ENEAS VIANA ARAUJO	6	1	10	0	11	0	27	1	3,7
186	HOSPITAL GERAL DE BREJO SANTO	46	1	47	1	70	4	163	6	3,7
187	HOSP. MATERN. AGENOR ARAUJO	37	1	38	2	36	1	111	4	3,6
188	HOSP GERAL MAT ANGELINE	123	3	115	5	146	5	384	13	3,4
189	HOSP. SANTO INACIO	264	7	259	5	293	15	816	27	3,3
190	HOSPITAL CURA DARS	57	0	60	1	96	6	213	7	3,3
191	HOSPITAL DR. FERNANDES TAVORA	212	6	208	9	219	6	639	21	3,3
192	HOSPITAL DOS ARRUMADORES	30	0	32	2	2	0	64	2	3,1
193	HOSP. E MAT. SAO VICENTE PAULO	102	4	133	4	159	4	394	12	3,0
194	UNICLINIC	53	3	58	2	54	0	165	5	3,0
195	HOSP. MATERNIDADE SAO JOSE	41	2	37	0	56	2	134	4	3,0
196	PTO SOCORRO INFANT CARIRI	56	0	49	1	65	4	170	5	2,9
197	CASA SAUDE E MATER.C COLARES	33	1	21	1	17	0	71	2	2,8
198	HOSPITAL DAS CLINICAS	143	4	214	5	197	6	554	15	2,7
199	CASA DE S.E MAT S.RAIMUNDO	138	4	153	4	154	4	445	12	2,7
200	HOSP. MATER. SAO JOSE	33	1	43	0	37	2	113	3	2,7
201	HOSP. ANA CELESTINO RODRIGUES	11	0	16	0	11	1	38	1	2,6
202	PRONTOCARDIO	68	1	76	1	47	3	191	5	2,6
203	HOSPITAL ANTONIO PRUDENTE	351	11	293	5	388	11	1.032	27	2,6
204	MATER.HOSP.INF.DR. FCO.ARAUJO	42	0	33	1	40	2	115	3	2,6
205	MATERN ESC ASSIS CHATEABRIANO	150	4	165	6	153	2	468	12	2,6

	ESTABELECIMENTO	2000		2001		2002		Total		
		Total	Mal def	%						
206	HOSP. SAO VICENTE FERRER	33	1	34	1	50	1	117	3	2,6
207	HOSPITAL SAO MATEUS	199	4	244	7	226	5	669	16	2,4
208	HOSP. INFANTIL MMENINO JESUS	9	0	15	1	18	0	42	1	2,4
209	HOSPITAL GERAL JATI	15	0	14	0	14	1	43	1	2,3
210	UNIDADE MISTA ARACATI	53	1	75	2	87	2	215	5	2,3
211	HOSPITAL SÃO JOSE	155	7	160	4	207	1	522	12	2,3
212	HOSPITAL GERAL CESAR CALS	269	12	313	8	419	3	1001	23	2,3
213	0 HOSP. MUNICIPAL PARAIPABA	11	0	14	1	21	0	46	1	2,2
214	HOS. MUN S BENEDITO	38	1	35	0	26	1	99	2	2,0
215	GASTROCLINICA	69	0	74	3	62	1	205	4	2,0
216	HOSP. REG. DR. PONTES NETO	92	0	142	2	127	5	361	7	1,9
217	HOSP. MAT. FARIAS LEITAO	23	1	20	0	10	0	53	1	1,9
218	HOSP.MATER. MARIA ROQUE MACEDO	17	1	18	0	18	0	53	1	1,9
219	HOSP GERAL FORT M EXERCITO	25	0	16	0	14	1	55	1	1,8
220	HOSP PEDIATRICO MRS ROCHA LTDA	67	0	69	2	58	1	194	3	1,5
221	HOSPITAL BATISTA MEMORIAL	102	2	178	2	175	3	455	7	1,5
222	HOSP. MATER. S VICENTE PAULO	246	2	258	4	355	7	859	13	1,5
223	CASA S. E MATER. STO. ANTONIO	18	0	31	0	22	1	71	1	1,4
224	CASA SAUDE JOAQUIM B. FARIAS	75	1	85	0	133	3	293	4	1,4
225	C. SAUDE MART.PERPETUO SOCORRO	91	0	114	2	107	2	312	4	1,3
226	HOSPITAL MAT. SANTO ANTONIO	184	1	210	1	245	5	639	7	1,1
227	CASA DE SAUDE N.SRA. FATIMA	52	0	42	1	37	0	131	1	0,8
228	HOSP. MATER. SAO LUCAS	49	0	62	0	50	1	161	1	0,6
229	CLINICA GENESIS	49	0	62	1	79	0	190	1	0,5
230	HOSP. MATER. JESUS MARIA JOSE	76	0	62	1	53	0	191	1	0,5
231	HOSP. E MATER. MORADA NOVA	74	1	58	0	75	0	207	1	0,5
232	INSTITUTO DO CANCER DO CEARÁ	76	0	121	0	143	1	340	1	0,3
233	CLINICA DE RECUP.DE MUTILADOS	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
234	POLICLINICA DE FORTALEZA	1	0	2	0	1	0	4	0	0,0
235	CASA DE REPOUSO NOSSO LAR	1	0	2	0	1	0	4	0	0,0
236	PRONTO SOCORRO PRONTOMÉDICO	11	0	13	0	7	0	31	0	0,0
237	INSTITUTO DE NEFROLOGIA DO CEARA	8	0	6	0	6	0	20	0	0,0
238	PROSAN	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
239	NUCLEO DE ASSIS MEDICA INTEGRAL	1	0	0	0	2	0	3	0	0,0
240	CLINICA PRONEFRON	1	0	4	0	2	0	7	0	0,0
241	INSTITUTO DO RIM	1	0	5	0	1	0	7	0	0,0
242	HOSP SAUDE MENTAL DR. SULIANO	0	0	0	0	3	0	3	0	0,0
243	UNIDADE MISTA SAUDE J. OLIVEIRA	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
244	CASA DE PARTO RDO NONATO SOUSA	14	0	6	0	0	0	20	0	0,0
245	SERVICO ASSIST MED A INFANCIA	3	0	3	0	1	0	7	0	0,0
246	NEUROCENTRO	7	0	0	0	1	0	8	0	0,0
247	CLINICA HIGIA	2	0	0	0	0	0	2	0	0,0
248	UNIDADE MISTA DRA.FRANCY FROTA	5	0	5	0	0	0	10	0	0,0
249	HOSPITAL N.SENHORA CONCEICAO	1	0	1	0	0	0	2	0	0,0
250	SOC HOSP PADRE DIONISIO	2	0	3	0	4	0	9	0	0,0
251	HOSP MUNICIPAL DE CASCAVEL	0	0	0	0	1	0	1	0	0,0
252	MAT RURAL DR GALBA ARAUJO	3	0	0	0	0	0	3	0	0,0
253	HOSP MAT JULIA JORGE	2	0	1	0	3	0	6	0	0,0
254	HOSP MUNIC D ALUIZIO LORSCHIED	3	0	8	0	5	0	16	0	0,0
255	HOSP MUNIC DE LAGOA DO MATO	2	0	1	0	0	0	3	0	0,0
256	HOSP INFANT MARANGUAPE A PINTO	2	0	2	0	0	0	4	0	0,0
257	HOSP MAT DR ALMIR PINTO	0	0	2	0	5	0	7	0	0,0

	ESTABELECIMENTO	2000		2001		2002		Total		
		Total	Mal def	Total	Mal def	Total	Mal def	Total	Mal def	%
		258	HOSP MUN FCO ANTONIO DE PINHO	16	0	11	0	4	0	31
259	HOSP MAT PASTORA VALE	4	0	0	0	0	0	4	0	0,0
260	CASA SAUDE MATER. S. MIGUEL	24	0	24	0	38	0	86	0	0,0
261	HOSP. MATER. JULIA BARRETO	0	0	1	0	0	0	1	0	0,0
262	UNIDADE MISTA DE POTENGI	10	0	3	0	11	0	24	0	0,0
263	HOSP. MATERN.ANA FURTADO LEITE	1	0	0	0	1	0	2	0	0,0
264	HOSP. MATER. SENHORA SANTANA	3	0	5	0	3	0	11	0	0,0
265	HOSP. SANTO ANTONIO POBRES	11	0	1	0	1	0	13	0	0,0
266	HOSPITAL MAETR. STA. LUZIA	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
267	HOSP. METER.GERALDO L. BOTELHO	2	0	0	0	1	0	3	0	0,0
268	CENTRO DE SAUDE GRANJEIRO	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
269	UNID. MISTA SAUDE WILSON RORIZ	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
270	HOSP. FRATURAS ORTOP. CARIRI	3	0	7	0	1	0	11	0	0,0
271	PRONTO SOCORRO MUN. DE J.NORTE	2	0	6	0	2	0	10	0	0,0
272	HOSPITAL GERAL SOPRAFA	10	0	12	0	5	0	27	0	0,0
273	HOSP. MUN. SANTA ROSA LIMA	8	0	9	0	9	0	26	0	0,0
274	HOSPITAL MAT. PE. BIZERRA	10	0	3	0	1	0	14	0	0,0
275	HOSP. INF. N.S. PERP. SOCORRO	6	0	1	0	1	0	8	0	0,0
276	HOSP. SANTA LUIZA MARILAC	14	0	7	0	14	0	35	0	0,0
277	HOSP. MUN. WALDEMAR ALCANTARA	3	0	2	0	9	0	14	0	0,0
278	HOSP.MATER.MA.TEREZA J. MATOS	4	0	5	0	10	0	19	0	0,0
279	HOSP.MUN.JOQUIM MANO OLIVEIRA	5	0	0	0	0	0	5	0	0,0
280	HOSP. MUN. DE ALCANTARAS	0	0	1	0	0	0	1	0	0,0
281	HOSP. SIND. R. PATRONAL	1	0	1	0	12	0	14	0	0,0
282	HOSP. MATE. SAO RAIMUNDO	8	0	1	0	0	0	9	0	0,0
283	HOSP.MATER.JOQUIM GUIMARAES	2	0	0	0	1	0	3	0	0,0
284	HOSP.MATER.IMACULADA CONCEICAO	3	0	0	0	0	0	3	0	0,0
285	HOSP. CHAGAS BARRETO	4	0	0	0	4	0	8	0	0,0
286	MATERNIDADE LEDA PRADO I	4	0	0	0	1	0	5	0	0,0
287	MATERNIDADE LEDA PRADO II	0	0	1	0	0	0	1	0	0,0
288	UNIDADE MISTA SAUDE UCHOA	7	0	0	0	1	0	8	0	0,0
289	HOSP. MUNIC. SAO JOAO BATISTA	5	0	0	0	0	0	5	0	0,0
290	HOSP.MATER.FCA.RODRIGUES GOMES	4	0	0	0	0	0	4	0	0,0
291	HOSP. MATER. N.S. FATIMA	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
292	HOSP. MATER.ALCINA COSTA	13	0	7	0	4	0	24	0	0,0
293	HOSP. MATER. FELIZARDO P.FILHO	3	0	1	0	0	0	4	0	0,0
294	HOSP. MONSENHOR SABINO	2	0	0	0	0	0	2	0	0,0
295	CASA DE PARTO ARACATIARA	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
296	HOSP. BENEFICIENTE DE CRUZ	1	0	2	0	0	0	3	0	0,0
297	UNIDADE MISTA SAUDE MORRINHOS	4	0	9	0	7	0	20	0	0,0
298	HOSP. MUN. ANTO. RIBEIRO SILVA	8	0	5	0	0	0	13	0	0,0
299	UNIDADE MISTA ROQUE SILVA MOTA	1	0	2	0	4	0	7	0	0,0
300	UNIDADE MISTA SAUDE TURURU	6	0	5	0	3	0	14	0	0,0
301	UNIDADE OBSTETRICIA UMIRIM	1	0	2	0	11	0	14	0	0,0
302	UNIDADE MISTA SAUDE BAIXIO	1	0	3	0	8	0	12	0	0,0
303	POSTO ASS. MEDICO BORROQUINHA	5	0	1	0	3	0	9	0	0,0
304	HOSP. MUNIC. JAIME OSTERNO	7	0	16	0	10	0	33	0	0,0
305	CEN PREV.CA.GINECO P. ARNA.MOR	4	0	0	0	3	0	7	0	0,0
306	SOS - S/A SOCORROS MEDICOS	16	0	9	0	8	0	33	0	0,0
307	UNID SAUDE SAO FRANCISCO	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
308	CLINICA SAO BENEDITO LTDA	5	0	2	0	0	0	7	0	0,0
309	HOSP MUNICIPAL DE C. SALES	13	0	23	0	11	0	47	0	0,0

	ESTABELECIMENTO	2000		2001		2002		Total		
		Total	Mal def	Total	Mal def	Total	Mal def	Total	Mal fes	%
310	CENTRO DE SAUDE DE JIJOCA DE J	0	0	0	0	2	0	2	0	0,0
311	C. SAUDE E MATER. N.S MILAGRES	2	0	2	0	0	0	4	0	0,0
312	UNID.BASICA DE S. DE ARAQUEM	1	0	0	0	0	0	1	0	0,0
<b>313</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14988</b>	<b>1136</b>	<b>16001</b>	<b>1403</b>	<b>17462</b>	<b>1468</b>	<b>48451</b>	<b>4007</b>	<b>8,3</b>

### APÊNDICE III

Correlação entre proporção de óbitos com causas mal definidas, percentual de cobertura dos óbitos, ISE e cobertura dos óbitos, ISE e IDH-M nos municípios do Ceará. 2000-02.

**Correlations**

		% mal def	% cobertura	ISE	IDH - M
total óbitos	r	-,022	,076	-,188	,366
	p	,768	,306	,011	,000
	n	184	184	184	184
% mal def	r		,037	,029	-,016
	p		,621	,692	,826
	n		184	184	184
% cobertura	r			-,269	-,042
	p			,000	,572
	n			184	184
ISE	r				-,647
	p				,000
	n				184

## APÊNDICE IV

Correlação entre proporção de óbitos com causas mal definidas e cobertura dos óbitos dos municípios do Ceará. 2000-02.

**Correlations**

		% mal def	% cobertura
total óbitos	r	-,022	,076
	p	,768	,306
	nn	184	184
% mal def	r		,037
	p		,621
	nn		184

## APÊNDICE V

Médias de proporção de óbitos com causas mal definidas e cobertura dos óbitos dos municípios do Ceará. 2000-02.

	n	Média	Desvio padrão	IC 95%		Mínimo	Máximo	
				LI	LS			
% mal definidas	2	27	21,727	7,7714	18,653	24,802	4,8	45,3
	3	57	24,529	11,9466	21,360	27,699	5,4	56,2
	4	72	23,348	9,2974	21,164	25,533	4,1	49,1
	5	28	23,839	11,1247	19,526	28,153	6,7	47,8
% cobertura	2	27	76,695	15,58651	70,5289	82,8606	37,02	111,73
	3	57	72,901	12,90796	69,4765	76,3264	49,36	97,69
	4	72	70,078	13,68188	66,8631	73,2932	40,79	106,54
	5	28	63,312	13,00188	58,2703	68,3535	38,22	97,51

**Pelos valores de p, apenas as médias de % de cobertura diferiram, segundo o ISE ( $p = 0,002$ )**

		F	Sig.
% mal definidas	Between Groups	,472	,703
% cobertura	Between Groups	5,007	,002

**Pelo teste de Tukey, diferiram as médias do ISE 2 com o ISE 5 ( $p = 0,002$ ) e as médias do ISE 3 com o ISE 5 ( $p = 0,014$ )**

Tukey HSD

Dependent Variable	(I) ISE	(J) ISE	Sig.
% cobertura	2	3	,634
		4	,142
		5	,002
	3	4	,648
		5	,014
	4	5	,120

**ANEXO**

# ANEXO

## DECLARAÇÃO DE ÓBITO



República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde  
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Óbito Nº 1900056

I	Cartório	1) Cartório	Código	2) Registro	3) Data
	4) Município	5) UF	6) Cemitério		
	7) Tipo de Óbito <input type="checkbox"/> 1 - Fetal <input type="checkbox"/> 2 - Não Fetal	8) Óbito Data Hora	9) RIC	10) Naturalidade	
II	11) Nome do falecido				
	12) Nome do pai		13) Nome da mãe		
	14) Data de nascimento Anos completos Meses Dias Horas Minutos Ign.				
	15) Idade	16) Escolaridade (Em anos de estudos concluídos)			
III	17) Estado Civil <input type="checkbox"/> 1 - Solteiro <input type="checkbox"/> 2 - Casado <input type="checkbox"/> 3 - Viúvo <input type="checkbox"/> 4 - Separado judicialmente <input type="checkbox"/> 5 - União consensual <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		18) Ocupação habitual e ramo de atividade (se aposentado, colocar a ocupação habitual anterior)		Código
	19) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)		Código	Número	Complemento
	20) CEP				
IV	21) Bairro/Distrito		Código	22) Município de residência	Código
	23) UF				
	24) Local de ocorrência do óbito <input type="checkbox"/> 1 - Hospital <input type="checkbox"/> 2 - Outros estab. saúde <input type="checkbox"/> 3 - Domicílio <input type="checkbox"/> 4 - Via pública <input type="checkbox"/> 5 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado				
V	25) Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc.)				
	26) Número		27) Complemento		28) CEP
	29) Bairro/Distrito	Código	30) Município de ocorrência	Código	31) UF
VI	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO				
	INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE				
	32) Idade	33) Escolaridade (Em anos de estudo concluídos)		34) Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe	
VII	35) Número de filhos vivos		36) Número de filhos mortos		
	37) Duração da gestação (Em semanas)				
	38) Tipo de Gravidez <input type="checkbox"/> 1 - Única <input type="checkbox"/> 2 - Dupla <input type="checkbox"/> 3 - Tripla e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		39) Tipo de parto <input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		40) Morte em relação ao parto <input type="checkbox"/> 1 - Antes <input type="checkbox"/> 2 - Durante <input type="checkbox"/> 3 - Depois <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado
VIII	41) Peso ao nascer		42) Num. da Declar. de Nascidos Vivos		
	ÓBITOS EM MULHERES				
	43) A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		44) A morte ocorreu durante o puerpério? <input type="checkbox"/> 1 - Sim até 42 dias <input type="checkbox"/> 2 - Sim de 43 dias a 1 ano <input type="checkbox"/> 3 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		45) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado
IX	DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:				
	46) Exame complementar? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		47) Cirurgia? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		48) Necropsia? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado
	CAUSAS DA MORTE PARTE I ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA				
X	Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte				
	CAUSAS ANTECEDENTES Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica.				
	PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não existiram, porém, na cadeia causal.				
XI	49) Nome do médico		50) CRM	51) O médico que assina atendeu ao falecido? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Substituto <input type="checkbox"/> 3 - IML <input type="checkbox"/> 4 - SVO <input type="checkbox"/> 5 - Outros	
	52) Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)		53) Data do atestado	54) Assinatura	
	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)				
XII	55) Tipo <input type="checkbox"/> 1 - Acidente <input type="checkbox"/> 2 - Suicídio <input type="checkbox"/> 3 - Homicídio <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		56) Acidente de trabalho <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		57) Fonte de informação <input type="checkbox"/> 1 - Boletim de Ocorrência <input type="checkbox"/> 2 - Hospital <input type="checkbox"/> 3 - Família <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado
	58) Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência				
	SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO				
XIII	59) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)		Código		
	60) Declarante		61) Testemunhas		
	62) Localidade do Médico				

Versão 09/99-01

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)