

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES  
DOUTORADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**RAIMUNDO SALES FILHO**

**ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO  
DE ÓBITOS DE JOÃO PESSOA – PB NO  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE**

**RECIFE**

**2011**

**RAIMUNDO SALES FILHO**

**ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO  
DE ÓBITOS DE JOÃO PESSOA – PB NO  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE**

Tese apresentada ao curso de Doutorado em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz para obtenção de título de Doutor em Ciências.

**Orientadora:** Profa. Dra. Ana Maria de Brito

**RECIFE**

**2011**

**Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães**

---

S163a Sales Filho, Raimundo.

Análise de implantação do serviço de verificação de óbitos de João Pessoa – PB no Sistema de Informação sobre Mortalidade/ Raimundo Sales Filho. — Recife: R. Sales Filho, 2011.

158 f.: il., tab., graf.

Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2011.

Orientadora: Ana Maria de Brito.

1. Registros de mortalidade. 2. Sistemas de informação. 3. Causas de morte. I. Brito, Ana Maria de. II. Título.

---

CDU 351.755.2

**RAIMUNDO SALES FILHO**

**ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO  
DE ÓBITOS DE JOÃO PESSOA – PB NO  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE**

Tese apresentada ao curso de Doutorado em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz para obtenção de título de Doutor em Ciências.

Aprovado em: 15/03/2011

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Ana Maria de Brito  
Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães – FIOCRUZ, PE

---

Prof. Dr. Marcelo Fernandes Rangel  
Universidade Federal da Paraíba – UFPB, PB

---

Prof. Dr. Arakén Almeida de Araújo  
Universidade de Pernambuco – UPE, PE

---

Prof. Dr. Wayner Vieira de Souza  
Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães – FIOCRUZ, PE.

---

Profa. Dra. Eduarda Ângela Pessoa Cesse  
Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães – FIOCRUZ, PE.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha esposa Elba, pelo apoio incondicional em todas as etapas do desenvolvimento do trabalho, e as minhas filhas Luana e Alana, pelas colaborações na sua produção.

A minha orientadora, Profa. Dra. Ana Maria de Brito, por ter acreditado neste projeto.

Ao Prof. Dr. Joab de Oliveira Lima do Departamento de Estatística da Universidade Federal da Paraíba, pelas contribuições no tratamento estatístico dos dados utilizados neste trabalho.

A Dra. Magda Cecília Cardoso Ferreira da Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Município de João Pessoa – PB, pela disponibilização dos dados, imprescindíveis para o nosso estudo.

Aos Professores do Curso de Doutorado do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, nosso respeito e admiração.

Aos nossos colegas, pelos momentos de descontração compartilhados e amizade.

Aos Diretores do Serviço de Verificação de Óbitos de João Pessoa, Dr. Ivaldo Correia Guedes e Jean Hallyson Vicente Ferreira, pela colaboração e apoio ao nosso trabalho.

Aos funcionários da Secretaria Acadêmica, pela eficiência e prestimosidade no exercício de suas atividades.

*“Experiência não é o que acontece com um homem; é o que um homem faz com o que lhe acontece”.*

Aldous Huxley

SALES FILHO, Raimundo. **Análise da Implantação do Serviço de Verificação de Óbitos de João Pessoa – PB no Sistema de Informação sobre Mortalidade.** 2011. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

## RESUMO

Introdução: as informações incompletas sobre mortalidade permanecem como um sério problema para os gestores e pesquisadores de saúde. Um dos mecanismos para avaliar a imprecisão com que os óbitos são registrados é dimensionar aqueles cujas causas básicas de morte não foram identificadas. Objetivos: analisar o perfil sociodemográfico da demanda ao Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) de João Pessoa – PB e o resultado de sua implantação na identificação de causas básicas de morte. Método: o estudo fundamentou-se nas informações de óbitos ocorridos de 1998 a 2007. A data de implantação do SVO permitiu comparar as informações sobre mortalidade nos anos anteriores e posteriores ao seu funcionamento. Resultados: a demanda ao SVO foi representada majoritariamente de trabalhadores manuais sem qualificações, com baixa escolaridade (43% dos óbitos acima dos 15 anos eram de pessoas analfabetas e 26% tinham menos de três anos de estudo). No período neonatal as malformações contribuíram para 45,7% dos casos e, no pós-natal preponderaram doenças do aparelho respiratório com 40,6% dos casos. Entre as crianças de um a quatro anos predominaram as doenças do aparelho respiratório, principalmente pneumonia, consideradas causas evitáveis de morte, com quase a totalidade dos óbitos (96%). As maiores incidências de *causa mortis* em adultos estavam associadas ao uso abusivo do álcool, predominando nas terceira e quarta décadas, com uma significativa sobremortalidade masculina ( $p < 0,05$ ). Nos idosos, as doenças crônico-degenerativas, frequentemente como causas múltiplas, foram as mais diagnosticadas, encontrando-se alta associação das doenças cardiovasculares principalmente com diabetes. Conclusões: os achados revelam um baixo nível socioeconômico dos que falecem de causas mal definidas e apontam para uma importante contribuição do SVO na redução de 78% das causas mal definidas de óbitos no município de João Pessoa.

**Palavras-Chave:** Serviço de Verificação de Óbito, Sistema de Informação sobre Mortalidade, Causa básica de Morte.

SALES FILHO, Raimundo. **Analysis of implementation of Death Verification Service in João Pessoa – PB in the Mortality Information System.** 2011. Thesis (PhD in Public Health) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

## ABSTRACT

The incomplete information on mortality is still a serious problem for health professionals and researchers. One way to evaluate the imprecision with which deaths are recorded is to scale those whose underlying causes were not identified. Objectives: To analyze the socio-demographic profile of demand to the Office of Verification of Deaths (SVO) from Joao Pessoa - PB and the result of its implementation in the identification of causes of death. Method: The study was based on information in deaths from 1998 to 2007. The date of implementation of SVO allowed comparing the mortality information in the years before and after its operation. Results: the demand in SVO was represented mainly for unskilled manual workers with low education (43% of deaths over age 15 were of illiterate and 26% had less than three years of study). Malformations in the neonatal period contributed for 45.7% of cases, whereas in postnatal the respiratory diseases predominated with 40.6% of cases. Among children aged one to four years there were more respiratory diseases, mainly pneumonia, which are considered preventable causes of death, and represented almost all the deaths (96%). The highest incidences of cause of death in adults were associated with alcohol abuse, mostly in the third and fourth decades, with a significant excess of male mortality ( $p < 0.05$ ). In the elderly, the chronic degenerative diseases, often with multiple causes, were the most frequently diagnosed causes and there were great association of cardiovascular diseases, especially with diabetes. Conclusions: The findings reveal a low socioeconomic status of the ones that die of ill-defined causes and point to an important contribution of SVO in 78% reduction of ill-defined causes of deaths in the city of Joao Pessoa.

**Keywords:** Death Verification Service, the Mortality Information System, Cause of Death.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APVP –	Anos Potenciais de Vidas Perdidos
ANOVA –	Análise de Variância
CID-10 –	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde. Décima Revisão.
EVN –	Esperança de Vida ao Nascer
HPV –	Vírus do Papiloma Humano
IBGE –	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INAF –	Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional
MS –	Ministério da Saúde
PNAD –	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PSA –	Prostate-Specific Antigen
RPM –	Razão de Mortalidade Proporcional
SIM –	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SVO –	Serviço de Verificação de Óbitos
UNESCO –	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	– Estrutura original do banco de dados	58
<b>Figura 2</b>	– Estrutura adaptada do banco de dados	59
<b>Figura 3</b>	– Total de óbitos antes e depois da implantação do SVO. João Pessoa, 1998 a 2007.	63
<b>Figura 4</b>	– Percentual de Variação do total de óbitos antes e depois da implantação do SVO. João Pessoa, 1998 a 2007.	63
<b>Figura 5</b>	– Perfil dos números médios de óbitos (na escala original) para os capítulos II, VI, X e XVIII da CID 10. João Pessoa, 1998 a 2007.	67
<b>Figura 6</b>	– Distribuição dos óbitos pelos municípios da Região Metropolitana de João Pessoa – PB.	69
<b>Figura 7</b>	– Distribuição dos óbitos por bairros da cidade de João Pessoa-PB	70
<b>Figura 8</b>	– Local de ocorrência do óbito.	71
<b>Figura 9</b>	– Escolaridade.	71
<b>Figura 10</b>	– Adaptação da classificação de Graffar quanto à profissão nos óbitos masculinos, no período de 2003 a 2007	72
<b>Figura 11</b>	– Adaptação da classificação de Graffar quanto à profissão nos óbitos femininos no período de 2003 a 2007	72
<b>Figura 12</b>	– Razão de Mortalidade Proporcional < 1ano. Fonte: SVO – João Pessoa – PB.	74
<b>Figura 13</b>	– Indicador de Swaroop e Uemura. Fonte: SVO – João Pessoa – PB.	75
<b>Figura 14</b>	– Curva de Mortalidade Proporcional dos Óbitos do SVO – João Pessoa – PB – 2003 -2007.	75
<b>Figura 15</b>	– Curva de Mortalidade Proporcional - Sexo Masculino – SVO – João Pessoa – PB – 2003 - 2007.	76
<b>Figura 16</b>	– Curva de Mortalidade Proporcional – Sexo Feminino – SVO – João Pessoa – PB – 2003 - 2007.	76
<b>Figura 17</b>	– Estrutura dos dados para medir a relação entre as frequências de óbitos por pneumonias (e associações), sexo e faixa etária.	79
<b>Figura 18</b>	– Mortalidade proporcional por pneumonia segundo Sexo e Faixa Etária SVO – João Pessoa- 2003 – 2007.	81
<b>Figura 19</b>	– Frequência das causas de morte por capítulos da CID 10 no período	

neonatal/ 2003-2007.	82
<b>Figura 20</b> – Frequência das causas de morte por capítulos da CID 10 no período de 28 dias a um mês de a 2003/2007.	82
<b>Figura 21</b> – Frequência das causas de morte por capítulos da CID 10 em menores de um ano/SVO/2003-2007.	82
<b>Figura 22</b> – Frequência dos óbitos por capítulos da CID 10 na faixa etária de um a quatro anos/ SVO/2003-2007.	83
<b>Figura 23</b> – Distribuição de frequência por faixa etária da mortalidade por meningite no período de 2003-2007 – SVO – João Pessoa – PB	84
<b>Figura 24</b> – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID 10 na faixa etária de cinco a 11 anos - 2003 – 2007.	84
<b>Figura 25</b> – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da-CID 10 na faixa etária de 12 a 19 anos – 2003 – 2007.	86
<b>Figura 26</b> – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID-10 na faixa etária de 20 a 29 anos – 2003 – 2007.	87
<b>Figura 27</b> – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID-10 na faixa etária de 30 a 39 anos – 2003 – 2007.	87
<b>Figura 28</b> – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID-10 na faixa etária de 40 a 49 anos – 2003 – 2007.	88
<b>Figura 29</b> – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID-10 na faixa etária de 50 a 59 anos – 2003 – 2007.	89
<b>Figura 30</b> – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID 10 na faixa etária de 60 a 69 anos – 2003 – 2007.	89
<b>Figura 31</b> – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID 10 na faixa etária de 70 e mais anos – 2003 – 2007.	90
<b>Figura 32</b> – Frequência dos Achados do Cap. XVIII – CID-10 por Faixa Etária do Período de 2003-2007 – SVO – João Pessoa – PB.	91
<b>Figura 33</b> – Frequência das citações de <i>diabetes mellitus</i> como causa básica e contribuinte de óbitos por faixa etária e sexo no período de 2003-2007.	97
<b>Figura 34</b> – Distribuição de frequência dos óbitos causados por neoplasias de acordo com o sexo e faixa etária no período de 2003-2007.	98
<b>Figura 35</b> – Estrutura de comparação do APVP, segundo o sexo e a faixa etária.	102

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	– Número de óbitos registrados em João Pessoa/PB, no período de 1998 a 2007, distribuídos pelos 10 principais capítulos da CID-10.	61
<b>Tabela 2</b>	– Número mínimo e máximo de óbitos, média e desvio padrão, e o percentual de variação, segundo os principais capítulos da CID 10 e implantação do SVO. João Pessoa, 1998 a 2007.	62
<b>Tabela 3</b>	– Teste Shapiro-Wilk para Normalidade da variável transformada ÓBITOS1, segundo as principais causas relacionadas a CID 10.	64
<b>Tabela 4</b>	– Teste de Levene* para averiguar a homogeneidade das variâncias entre os grupos ANTES e DEPOIS da implantação do SVO considerando a variável transformada ÓBITOS1, segundo as principais causas relacionadas a CID -10.	65
<b>Tabela 5</b>	– Comparação dos grupos ANTES e DEPOIS da implantação do Serviço de Verificação de Óbitos, segundo os capítulos da CID 10 selecionados. João Pessoa, 1998 a 2007.	66
<b>Tabela 6</b>	– Distribuição dos óbitos por município da região metropolitana de João Pessoa – PB no período de 2003 a 2007.	68
<b>Tabela 7</b>	– Distribuição dos óbitos por faixa etária de acordo com os dados das declarações de óbito do SVO em João Pessoa, no período de 2003 a 2007.	73
<b>Tabela 8</b>	– Razão de Mortalidade Proporcional para menores de 1 ano.	74
<b>Tabela 9</b>	– Razão de Mortalidade Proporcional para 50 anos e mais (Indicador de Swaroop e Uemura).	74
<b>Tabela 10</b>	– Quantificador de Guedes – SVO – João Pessoa -2003/2007.	77
<b>Tabela 11</b>	– Testes de Qui-quadrado (*) e Exato de Fisher (**) para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por pneumonia (e associações) e sexo para a faixa etária de 20 a 39 anos.	80
<b>Tabela 12</b>	– Testes de Qui-quadrado (*) e Exato de Fisher (**) para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por pneumonia (e associações) e sexo para a faixa etária de 40 a 59 anos.	80
<b>Tabela 13</b>	– Distribuição de frequência por faixa etária da mortalidade por meningite no período de 2003-2007 – SVO – João Pessoa – PB.	83

<b>Tabela 14</b> – Distribuição de frequências das principais causas de mortalidade em crianças menores que 11 anos – SVO – João Pessoa – PB.	85
<b>Tabela 15</b> – Causas Básicas e Contribuintes de Óbitos – Capítulos. IV e IX – CID-10, nas faixas etárias de 60 a 69 anos e de 70 ou mais anos, no SVO – João Pessoa – 2003 a 2007.	91
<b>Tabela 16</b> – Teste de Qui-quadrado (*) para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por causas básicas e faixa etária para o sexo masculino.	92
<b>Tabela 17</b> – Teste de Qui-quadrado (*) para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por causas básicas e faixa etária para o sexo feminino.	92
<b>Tabela 18</b> – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes <i>mellitus</i> em óbitos por sexo, na faixa etária de 70 ou mais anos no período de 2003-2007.	93
<b>Tabela 19</b> – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes <i>mellitus</i> em óbitos por sexo, na faixa etária de 60 - 69 anos no período de 2003-2007.	94
<b>Tabela 20</b> – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes <i>mellitus</i> em óbitos por sexo, na faixa etária de 50 - 59 anos no período de 2003-2007.	94
<b>Tabela 21</b> – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes <i>mellitus</i> em óbitos por sexo, na faixa etária de 40 - 49 anos no período de 2003-2007.	95
<b>Tabela 22</b> – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes <i>mellitus</i> em óbitos por sexo, na faixa etária de 30 – 39 anos, no período de 2003-2007.	95
<b>Tabela 23</b> – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes <i>mellitus</i> em óbitos por sexo, na faixa etária de 20 – 29 anos, no período de 2003-2007.	96
<b>Tabela 24</b> – Testes de Qui-quadrado (*) e Exato de Fisher (**) para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por diabetes (e associações) e sexo para a faixa etária de 60 ou mais anos.	97
<b>Tabela 25</b> – Mortalidade Proporcional Segundo as Sedes de Câncer em	

Homens e Mulheres no Período de 2003 a 2007.	98
<b>Tabela 26</b> – Diferencial de mortalidade por sexo no período de 2003 a 2007 – SVO – João Pessoa – PB.	99
<b>Tabela 27</b> – Causas específicas de morte associadas ao uso abusivo de álcool.	100
<b>Tabela 28</b> – APVP Masculino em João Pessoa 2003-2007 SVO. Idade limite 65 anos.	100
<b>Tabela 29</b> – APVP Feminino João Pessoa 2003-2007 SVO. Com idade limite 65 anos.	101
<b>Tabela 30</b> - Comparação dos grupos (SEXO e FAIXA ETÁRIA) a partir da variável RAZÃO1.	103
<b>Tabela 31</b> – Óbitos por faixa etária no período da gestação, parto e puerpério no período de 2003 a 2005 – SVO – João Pessoa – PB.	104

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	16
<b>1.1 Influências Sociopolíticoculturais no Complexo Saúde/Doença/Morte</b>	19
<b>1.2 A Declaração de Óbito</b>	21
<b>1.3 Justificativa do Estudo</b>	24
<b>1.4 Perguntas Conductoras</b>	25
<b>2 OBJETIVOS</b>	26
<b>2.1 Objetivo Geral</b>	26
<b>2.2 Objetivos Específicos</b>	26
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	27
<b>3.1 Medidas de Saúde Coletiva</b>	27
3.1.1 Estatísticas de Mortalidade	27
3.1.2 Razão de Mortalidade Proporcional	31
3.1.3 Curvas de Mortalidade Proporcional	33
3.1.4 Quantificação de Guedes	33
3.1.5 Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP)	35
<b>3.2 Determinantes Sociodemográficos</b>	37
3.2.1 Escolaridade	37
3.2.2 Espaços Sociais e Categorias Ocupacionais	41
<b>3.3 Características individuais</b>	44
3.3.1 Idade	44
3.3.1.1 <i>Grupo infantil (menores de um ano)</i>	45
3.3.1.2 <i>Crianças e adolescentes</i>	47
3.3.2 Sexo	50
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b>	54
<b>4.1 Tipologia do Desenho de Investigação</b>	54
<b>4.2 Área, População e Período de Estudo</b>	54
<b>4.3 Variáveis de Estudo</b>	55
<b>4.4 Processamento e Construção do Banco de Dados</b>	56
<b>4.5 Plano de Análise dos Dados</b>	56
4.5.1 Comparação dos grupos de estudo: antes e após a implantação do SVO	57
4.5.2 Cálculo do APVP- Anos Potenciais de Vida Perdidos	59

<b>4.6 Aspectos Éticos</b>	60
<b>5 RESULTADOS</b>	61
<b>5.1 Análise das Causas Mal Definidas de Óbitos no Município de João Pessoa</b>	61
<b>5.2 Perfil Sociodemográfico da População Atendida no SVO</b>	67
<b>5.3 Mortalidade Proporcional por Idade</b>	73
5.3.1 Razão de Mortalidade Proporcional	73
<b>5.4 Mortalidade Proporcional por Causas</b>	77
5.4.1 Relação entre as frequências de óbitos por pneumonia (e associações) por sexo e faixa etária	78
5.4.2 Relação entre as frequências de óbitos por diabetes (e associações), sexo e faixa etária	96
<b>5.5 Mortalidade Proporcional por Sexo</b>	99
5.5.1 Comparação do APVP por faixa etária e sexo	101
<b>6 DISCUSSÃO</b>	105
<b>7 CONCLUSÕES</b>	118
<b>8 RECOMENDAÇÕES</b>	120
<b>REFERÊNCIAS</b>	121
<b>Anexo A - Portaria nº 1405 de 29 junho de 2006</b>	139
<b>Anexo B - Resolução CFM nº 1.641/2002</b>	140
<b>Anexo C - Registros Públicos – Lei – 006.015 - 31/12/1973</b>	142
<b>Anexo D - Resolução CFM nº 1.081/82</b>	146
<b>Anexo E - Protocolo de Necropsia</b>	148
<b>Anexo F - Resumo explicativo da classificação de Graffar</b>	151
<b>Anexo G - Declaração do Serviço da Verificação de Óbitos</b>	154
<b>Anexo H - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do HULW</b>	155
<b>Anexo I - Taxas de Mortalidade por Capítulos da CID-10</b>	157

## 1 INTRODUÇÃO

Os indicadores de saúde aferidos pelas estatísticas de mortalidade são medidas indiretas de saúde coletiva e muito utilizados para avaliar o nível de vida de uma determinada população. A mortalidade proporcional por causas mal definidas, muito elevadas em algumas regiões brasileiras, dificulta a alocação dos recursos pelos gestores de saúde pública e a identificação de fatores de risco, doenças e agravos à saúde.

Considerando a importância epidemiológica do esclarecimento da *causa mortis* de todos os casos de morte natural com ou sem assistência médica sem elucidação diagnóstica, foi instituído em portaria (BRASIL, 2006) a Rede Nacional de Serviços de Verificação de Óbitos e Esclarecimento de *Causa Mortis* (SVO) para implementar a definição e cumprimento de políticas de saúde baseadas na fidelidade estatística do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). No primeiro item do artigo 8º (Anexo A) a Portaria determina que os SVO serão implantados para “realizar necropsias de pessoas falecidas de morte natural sem ou com assistência médica (sem elucidação diagnóstica), inclusive os casos encaminhados pelo Departamento de Medicina Legal”.

Nos SVO realizam-se necropsias clínicas, cujo objetivo principal é o diagnóstico da doença que ocasionou o óbito, diferentemente da necropsia forense ou médico-legal, que é realizada nos casos de óbitos devidos a causas externas como suicídios, homicídios e acidentes, ou ainda nas circunstâncias disciplinadas na resolução Conselho Federal de Medicina nº 1.641/2002 (Anexo B), com o objetivo de determinar a causa da morte, tempo estimado de morte, identificação do corpo e outros detalhes de interesse judicial. A necropsia forense é realizada pelos médicos legistas nos Departamentos de Medicina Legal, sendo obrigatória e prescindindo da autorização dos familiares de acordo com o art. 162 do Código de Processo Penal (FIGUEIREDO, 2008.), que preconiza que “a autopsia será feita pelo menos seis horas depois do óbito, salvo se os peritos, pela evidência dos sinais de morte, julgarem que possa ser feito antes daquele prazo, o que declararão nos autos”, e no seu parágrafo único:

Nos casos de morte violenta, bastará o simples exame externo do cadáver, quando não houver infração penal a apurar, ou quando as lesões externas permitirem precisar a causa da morte e não houver necessidade de exame interno para a averiguação de alguma circunstância relevante (FIGUEIREDO, 2008.).

Ao contrário da necropsia forense, há uma lacuna na legislação brasileira concernente à prática de necropsias em casos de morte natural, havendo necessidade da autorização dos seus representantes legais para a realização do exame, considerando-se representantes legais os mesmos que são obrigados a fazer a declaração de óbito, de acordo com o art. 79 da lei de Registros Públicos (Anexo C) e também regulado pela resolução nº 1.081/82 do Conselho Federal de Medicina (Anexo D).

Não obstante sua incontestável relevância, nas últimas décadas tem-se observado acentuada e progressiva diminuição do número de necropsias que não sejam de interesse forense (GOLDMAN, 2003; KOCK, 2003; ROBERTS, 1978; STEIGMAN, 1986). Como possíveis causas desse declínio apontam-se: excessiva confiança nos diagnósticos obtidos pelos sofisticados equipamentos de imagens e técnicas laboratoriais atualmente disponíveis; nos óbitos de pessoas idosas ocorridas em clínicas de repouso, geralmente as necropsias são dissuadidas pelos médicos devido ao tempo e trabalho adicionais despendidos nos trâmites burocráticos; o receio de complicações legais, apesar dos potenciais ganhos obtidos no âmbito educacional, clínico e pesquisas médicas; por último, o medo e negação da morte, largamente difundido na sociedade ocidental moderna. Entretanto, sabe-se que, mesmo com a sofisticação que os métodos de diagnóstico alcançaram nos tempos atuais, o exame *post-mortem* continua sendo instrumento valioso e, em determinados casos, imprescindível para elucidar diagnósticos mal formulados de câncer, emergências domiciliares, casos oriundos de unidades de terapia intensiva, óbito em idosos (PANGHER; REVIGNAS; BROLLO, 1985; ROBERTS, 2003).

Na realização de sessões anátomo-clínicas, não raro os relatos finais dos patologistas, ancorados em documentações factuais, revelam discrepâncias com o diagnóstico clínico, além de achados que, embora não tenham concorridos para os óbitos, são exemplos didáticos para a formação do corpo clínico. Kotovicz, Mauad e Saldiva (2008) analisaram os resultados de necropsias realizadas em um grande hospital de ensino, encontrando falhas no diagnóstico clínico em 16,3% dos casos. Este percentual englobava doenças que, se diagnosticadas, poderiam aumentar a

sobrevida ou mesmo curar os pacientes. Doenças ou lesões não diretamente relacionadas com o óbito, mas importantes do ponto de vista didático, foram detectadas em adicionais 28,1% dos casos. Estudo similar realizado por Saad *et al.*, (2007) também revelou discordância de 30,0% em uma série de 400 necropsias, a maioria envolvendo doenças do aparelho respiratório e cardiovascular.

Em trabalho realizado na Universidade Estadual de Campinas por Almeida *et al.* (1989) ressaltam a importância da necropsia, pois esta permite aos clínicos e patologistas avaliar, por método direto, os diagnósticos formulados em vida, relacionar os testes clínicos e laboratoriais com os achados anatômicos e avaliar o grau de sucesso do emprego de técnicas cirúrgicas e da utilização de drogas. Em estudo realizado no Serviço de Patologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP, Chimelli, Lovalho e Takayanagui (1998) argumentam em favor da importância da necropsia para o estabelecimento de diagnósticos de neurocisticercose. Os autores constataram que das 2522 necropsias, a doença foi detectada em 38 (1,5%) dos casos. Destes, 22 (57,9%) foram diagnosticados apenas na necropsia enquanto 16 (42,1%) apresentavam exames complementares consistentes com cisticercose. A análise dos prontuários médicos evidenciou que 21 (55,2%) eram neurologicamente assintomáticos, sendo a necropsia uma importante fonte complementar de dados para a consolidação da notificação compulsória da doença.

No caso de doenças emergentes, vale citar o exemplo ocorrido a partir de 1981, quando o Centro de Controle de Doenças dos EUA foi alertado da incidência de pneumonias por *Pneumocystis carinii* e sarcomas de Kaposi, ocorrendo em segmento populacional de forma inusitada. Antes da identificação do agente etiológico, o HIV, a condição mórbida já fora diagnosticada epidemiologicamente (NAKAJIMA, 1990), com participação fundamental da necropsia, possibilitando o diagnóstico de infecções oportunistas em diversos órgãos e sistemas com fornecimento de dados, que compilados e sistematizados caracterizaram a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (*aids*).

Entretanto, para que o exame *post-mortem* traga benefícios é imprescindível que haja uma garantia de qualidade da necropsia, ou seja, quem a realiza deve ter conhecimento para ver o que procura e reconhecer o seu objetivo. Infelizmente, a precisão dos diagnósticos obtidos através de necropsias raramente é submetida a

avaliações sistemáticas, salvo em instituições de ensino ou hospitais gerais com programas de residência médica em anatomia patológica, ou trabalhos esporádicos publicados em revistas especializadas. Nos EUA, existe o *Autopsy Committee of the College of American Pathologists*, por exemplo, que publica manuais práticos de necropsias e promove melhorias através de programas de controle de qualidade com os laboratórios participantes (HUTCHINS, 1994; HUTCHINS *et al.*, 1999; POWERS, 1997).

### **1.1 Influências Sociopolíticoculturais no Complexo Saúde/Doença/Morte**

Sob a luz da antropologia cultural, a morte é estudada em suas representações nas diferentes sociedades. Por meio de comparações sistemáticas, verificam-se como as várias sociedades humanas classificam e absorvem o desaparecimento dos seus membros. As enigmáticas pirâmides egípcias são construções monumentais que serviam de túmulos aos faraós, à semelhança dos panteões onde são guardados restos mortais de homens ilustres. Para imortalizar um membro de uma coletividade, escolhe-se como referência uma das máscaras sociais desse indivíduo, geralmente a que teve maiores consequências ou influências no grupo social ao qual pertenceu. A imortalidade ilusória, desse modo, concilia a morte do corpo com a sobrevivência e a perpetuidade do sistema social (LIFTON, 1989).

O comportamento individual e os costumes familiares relacionados à morte também sofrem modificações com o tempo e a doutrina social vigente. Durante muitos séculos, as pessoas que pressentiam a proximidade de seu fim permaneciam nos seus leitos, assistidos pela família, amigos e vizinhos, onde também recebiam os sacramentos. Após os rituais funerários sociais e religiosos, as manifestações de luto eram respeitadas durante certo período e, paulatinamente, os parentes reintegravam-se às condições normais de vida. Nas últimas décadas, entretanto, um fenômeno curioso ocorreu na sociedade industrial capitalista: a tendência à banalização e à negação da morte. Em uma sociedade voltada para a produtividade e o progresso não há mais lugar para cerimônias ritualísticas centralizadas em um

fenômeno biológico-social amorfo que representa finitude, ignora estratificações sociais e conduz todos inexoravelmente para o ocaso. Na sociedade industrial não há lugar para agonizantes, entendendo-se também como agonizantes, os deserdados, os desvalidos, enfim, os miseráveis que não participam da sociedade de consumo (MARANHÃO, 1988). É inegável que o mercado produz riquezas de forma espantosamente eficiente, embora produza simultaneamente desigualdades e mazelas sociais com profusão. Não obstante a morte ser um fato natural e, como tal indiscriminável, ela também representa um acontecimento estratificado quando se leva em consideração a esperança de vida, a qualidade de vida e como se morre nas diversas classes sociais.

Adam e Herzlich (2001) discorrem sobre diversos trabalhos realizados na França e Inglaterra correlacionando estados de saúde com seus determinantes sociais. Na França, um estudo realizado com dados de 2.600 homens, entre 50 e 60 anos, Michaux *et al.* (1996) encontraram diferenças significativas entre as condições socioeconômicas e os fatores de risco coronariano. Mheen *et al.* (1998) analisaram diferenças na mortalidade de homens entre 15 e 64 anos de idade na Grã-Bretanha, e concluíram que há uma crescente desigualdade entre as classes sociais, nas taxas de mortalidade para doenças cardiovasculares, respiratórias, infecciosas e causas externas e acidentes. Estudos similares que buscam associar os padrões de adoecimento com os gradientes socioeconômicos são enquadrados na categoria de estudos de epidemiologia social, embora persistam questões relativas às interpretações desses achados. Barata (2005) apresenta, de forma sucinta e eficiente, diferentes correntes vigentes na epidemiologia social, comentando sobre as características gerais de cada uma delas e suas respectivas limitações. Uma das críticas à epidemiologia social é atribuída a sua fragilidade metodológica que, por ser geralmente baseada em estudos ecológicos, pode sofrer os efeitos da chamada falácia ecológica, o que limitaria a validade dos achados obtidos (MORGENSTERN, 1982).

Talvez exista mais continuidade entre os períodos históricos do Brasil pós-descobrimiento do que se reconhece. Segundo Luz (1982), a medicina brasileira, desde os seus primórdios, sempre priorizou um modelo de saber com o objetivo de intervir na sociedade pelo e para o Estado. O arquétipo do modelo de conhecimento vigente até os dias atuais é o professado pela Academia Nacional de Medicina do

Rio de Janeiro, cuja preocupação maior era com doenças que atingiam a força de trabalho, em detrimento da Escola Tropicalista Bahiana – virtualmente esquecida pela história oficial – cujo modelo de conhecimento era baseado na patologia experimental e nunca abandonou seu caráter de integrante da sociedade civil. O modelo tecnológico e a tendência à especialização, com seus auspiciosos atrativos mercadológicos, dominam a mente da maioria dos graduandos em medicina, tornando-a indiferente ao conhecimento da história natural da doença. O período pré-patogênese atrelado aos fatores sociais é infelizmente subestimado. Enfatiza-se sobremaneira a visão organicista centralizada no indivíduo, esquecendo-se de procurar saber por que determinadas doenças afligem predominantemente determinados segmentos sociais.

## **1.2 A Declaração de Óbito**

No Brasil, desde a introdução da Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2000), em mortalidade trabalha-se com a versão especial do Sistema de Seleção de Causa Básica (SCB), adaptado do CID-10 (SCB-10) e aplicado em conjunto com o SIM, onde as declarações de óbito são registradas e codificadas (PINHEIRO, 1998).

A declaração de óbito é o documento-padrão do Sistema de Informação sobre Mortalidade, utilizada pelos cartórios para a emissão de Certidão de Óbitos (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2003). A Resolução nº 1.779 do Conselho Federal de Medicina (2005) regulamenta a responsabilidade do médico no fornecimento das declarações de óbito, que são compostas por nove blocos de informações, com um total de sessenta e duas variáveis, agrupadas conforme apresentado no quadro 1. Exceto os dados do bloco I, preenchidos exclusivamente pelo Cartório, e os do bloco IX, a ser utilizado em localidade onde não exista médico, quando, então, o registro oficial do óbito será feito por duas testemunhas do Registro Civil, todas as outras informações são de responsabilidade do médico que atestou o

óbito, que poderá ser contatado pelos órgãos competentes para elucidação de dúvidas sobre as informações prestadas.

<b>Bloco</b>	<b>Tipo de dado/responsável</b>	<b>Nº variáveis</b>
I	Cartório	6
II	Identificação	14
III	Residência	5
IV	Ocorrência	7
V	Óbito fetal ou menor de um ano	10
VI	Condições e Causas do óbito	7
VII	Médico	5
VIII	Causas externa	5
IX	Localidade sem médico	2

**Quadro 1** - Agrupamento dos dados da Declaração de Óbito.

Os campos do bloco V devem ser obrigatoriamente preenchidos em casos de óbitos fetais ou óbitos em menores de um ano. A definição de óbito fetal consta na referida resolução como “quando a gestação tiver duração igual ou superior a 20 semanas ou o feto tiver peso corporal igual ou superior a 500 (quinhentos) gramas e/ou estatura igual ou superior a 25 centímetros”. O conceito de nascido vivo ou infante nascido é a expulsão ou extração completa do corpo da mãe, independente da duração da gravidez, de um produto de concepção que respire ou apresente qualquer outro sinal de vida tal como batimentos cardíacos, pulsações do cordão umbilical, movimentos dos músculos estriados. Contrariamente, o feto nascente apresenta todas as características do infante nascido exceto por não ter respirado. O diagnóstico diferencial é juridicamente importante porque, de acordo com o art. 2º do Código Civil (BRASIL, 2003) a personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida, implicando esta constatação na obrigatoriedade do registro civil do recém-nascido.

Os campos 43 e 44 do bloco VI destinam-se aos casos de óbitos de mulheres que faleceram por causas maternas: 43, para óbitos ocorridos durante a gravidez, parto ou aborto e o campo 44 para óbitos ocorridos durante o puerpério.

Nos quesitos que fazem parte do bloco VII, no atestado médico propriamente dito, devem ser anotados as doenças, os estados mórbidos e as lesões que levaram ao óbito ou contribuíram para ele. Na parte I como causa imediata ou terminal, causas intermediárias e causa básica, e na parte II, causas contribuintes. A causa básica da morte é definida como “(a) a doença ou lesão que iniciou a sucessão de

eventos mórbidos que conduziram diretamente à morte, ou (b) as circunstâncias do acidente ou violência que produziram diretamente a lesão fatal” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1948). É importante que os quesitos sejam preenchidos criteriosamente devido a sua importância na tabulação para as estatísticas de mortalidade. O médico deve evitar diagnósticos imprecisos como parada cardíaca, parada respiratória ou parada cardiorrespiratória, que traduzem sintomas ou modos de morrer, deixando omissa a causa básica (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2007).

<b>CAUSAS DA MORTE</b>		Anote somente um diagnóstico por linha.
<b>PARTE I</b>		
	a	Edema pulmonar agudo.
		Devido ou como consequência de:
Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte.	b	Fibrose miocárdica. (Lesão cicatricial).
		Devido ou como consequência de:
<b>CAUSAS ANTECEDENTES</b>		
Estados mórbidos, se existem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em ultimo lugar a causa básica.	c	Cardiomiopatia isquêmica crônica.
		Devido ou como consequência de:
	d	Aterosclerose coronariana.
<b>PARTE II</b>		
Outras condições significativas que contribuiu para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.		Diabetes
		Tabagismo.

**Quadro 2** - Exemplo de preenchimento do atestado médico da DO.

Laurenti e Buchalla (2000) destacam a necessidade de esclarecimento sobre o que usual e tradicionalmente se chama de causa. Em mortalidade, causa pode significar doença, síndrome, processo patológico e até mesmo diagnóstico. Desta maneira, o que vem sendo chamado há décadas de causas múltiplas de morte, ou simplesmente múltiplas causas, seria mais apropriado ou correto chamar de múltiplas doenças ou associações de doenças (ou diagnósticos) responsáveis pela morte. Assim, conservando o termo causa de morte, no sentido estrito, a análise de

causas múltiplas de morte, deveria incluir todos os fatores — biológicos, ambientais, estilo de vida — responsáveis pela morte e não somente as doenças, isto é: a morte e sua multicausalidade.

Kochanek e Rosenberg (1995) expõem as aplicações dos dados sobre causas múltiplas, dentre as quais destacam: descobrir possíveis associações de doenças que não são conhecidas clinicamente; oferecer informações sobre a natureza das lesões (para causas externas); examinar a variabilidade das práticas quanto ao preenchimento dos atestados de óbito; observações sobre maiores especificidades do que normalmente é disponível apenas com a causa básica; conhecer a frequência de importantes condições que contribuem para a morte e que muitas vezes não são selecionadas como causa básica; estabelecer a complexidade de condições mórbidas que medem os riscos de mortalidade; observar certos perfis de ligação que podem ser comuns; usar dados de causas múltiplas em análises multivariadas, visando identificar novos problemas médicos.

Com a diminuição da mortalidade infantil e o declínio das doenças infecciosas, passou a predominar a mortalidade de adultos e idosos, prevalecendo, nessas faixas etárias, as doenças crônico-degenerativas. Nesse contexto o enfoque unidimensional das estatísticas de mortalidade restrita a tabulação de uma só causa de morte não é suficiente para investigações epidemiológicas mais abrangentes, sinalizando para a necessidade de análises multidimensionais baseadas em causas de morte (REZENDE, 2004).

### **1.3 Justificativa do Estudo**

O estado da Paraíba apresenta um alto percentual (29,7%) de óbitos por causas indefinidas, situando-o em segundo pior posicionamento entre as unidades da federação (BRASIL, 2006). Como as estatísticas de mortalidade são fundamentais para o diagnóstico de situação de saúde de determinada população, e os SVO constituem um recurso importante para desfazer dúvidas de ordem médica e melhora da acurácia dos diagnósticos de causas básicas de morte, acredita-se que a ideia deste trabalho, despertada e fundamentada no marco administrativo de

implantação do SVO de João Pessoa, PB, inaugurado em 31 de dezembro de 2002, permitirá analisar o impacto deste serviço na melhoria da declaração de causas de óbitos em João Pessoa e municípios pertencentes a sua região metropolitana e, concomitantemente, proporcionar um melhor conhecimento sobre os determinantes e os condicionantes da saúde-doença da população.

#### **1.4 Perguntas Conductoras**

Qual o perfil demográfico da demanda ao SVO?

A implantação do SVO de João Pessoa tornou mais precisa e eficaz a identificação da causa mortis?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar o perfil da demanda do SVO e os resultados de sua implantação na identificação de causas básicas de morte na população pertencente à região metropolitana de João Pessoa, no período de 1998 a 2007.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Comparar a distribuição dos óbitos entre os grandes grupos de causas no período anterior (1998 a 2002) e após a implantação (2003 a 2007) do SVO no município de João Pessoa/PB.

Identificar o perfil socioeconômico e de mortalidade da população submetida a necropsia no período de 2003 a 2007, a partir dos dados constantes nas declarações de óbito.

Comparar os diagnósticos de causas básicas de morte constantes nas declarações de óbito arquivadas no SVO com as respectivas informações registradas no formulário de admissão (Anexo E).

Descrever a magnitude das reais causas básicas de morte após a revisão especificada no objetivo anterior.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Medidas de Saúde Coletiva

A epidemiologia é uma ciência com condições de contribuir com a capacidade dos serviços de saúde para transformar as condições de vida e a situação de saúde da população. As medidas de ocorrência de eventos à saúde contêm informações relevantes sobre determinados atributos e dimensões do estado de saúde, bem como do desempenho do serviço de saúde. Os indicadores de saúde têm como finalidades descrever as condições de vida e de saúde de uma população, avaliar as intervenções e realizar investigações epidemiológicas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2001).

##### 3.1.1 Estatísticas de Mortalidade

O Sistema Único de Saúde (SUS) é um modelo gerencial que tem como princípios norteadores a regionalização, a hierarquização, a descentralização, o acesso universal e igualitário aos serviços de saúde. Ressalta-se a descentralização técnica e política da gestão dos serviços que possibilita maior autonomia aos gerentes locais (BRASIL, 1980). Com isso, os municípios adquirem a responsabilidade da decisão no estabelecimento de prioridades em saúde e alocação de recursos. A gestão descentralizada de um sistema de saúde exige a avaliação contínua do retrato da saúde das populações através de instrumentos ágeis que permitam a identificação de problemas e a adoção de medidas para solucioná-los. A agilidade da avaliação depende da disponibilidade dos dados e da facilidade de construção de indicadores em detectar alterações relevantes. Nesse contexto, evidencia-se que o ponto de partida para o planejamento local se dará pelo aprofundamento do conhecimento de uma determinada área geográfica. Para tanto, aponta-se a Epidemiologia como uma ferramenta importante para esse fim,

contribuindo para a realização do diagnóstico de saúde, detectando a presença, natureza e distribuição dos danos à saúde em áreas previamente delimitadas.

Ruffino Neto (1992) preconiza a utilização dos estudos epidemiológicos para o conhecimento das necessidades, destacando que as dificuldades do setor saúde não se restringem à formação de planejadores qualificados, devendo-se valorizar o correto diagnóstico, o qual é de responsabilidade dos epidemiologistas. Para avaliar o estado de saúde de uma região deve-se considerar não somente os indicadores relacionados ao setor saúde, mas também determinantes socioeconômicos ligados à distribuição de renda, condições de trabalho, instrução, moradia, entre outros (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1981). Entretanto, mesmo acreditando que esta seja a melhor forma de demonstrar o panorama local das necessidades de saúde da população, auxiliando as decisões gerenciais, deve-se considerar as dificuldades relativas à qualidade dos dados disponíveis, como, por exemplo, o preenchimento incorreto dos registros e as subnotificações.

Tradicionalmente, o estudo de mortalidade é utilizado para a avaliação da situação da saúde de uma região, devido ao seu grau de registro, disponibilidade de dados e incontestabilidade do evento. As estatísticas de óbito, muitas vezes são os únicos instrumentos disponíveis para medir a situação da saúde de uma comunidade e também para a elaboração e avaliação dos programas de saúde (LAURENTI, 1987). Devem ser ressaltados alguns fatores limitantes na análise da mortalidade, como o sub-registro, provavelmente devido aos cemitérios clandestinos; o risco de áreas com maior oferta de serviços hospitalares apresentarem maior número de óbitos, caracterizando o processo de evasão e invasão de óbitos que podem ser minimizados ao estudá-los por local de residência, e o mau preenchimento dos atestados de óbito, resultantes da falta de treinamento na formação médica. Não raro ocorre que o médico se depara, pela primeira vez com uma declaração de óbito, no momento em que se vê na obrigação legal de preenchê-la. Passa, então, a ver esse documento somente como exigência legal para o sepultamento, subestimando ou ignorando que, as informações nele contidas, são importantes para a saúde pública (LAURENTI; MELO JORGE, 1987; VANDERLEI *et al.*, 2002).

O Brasil possui duas fontes oficiais responsáveis pela produção contínua das estatísticas de óbitos: a Fundação IBGE e o Ministério da Saúde, havendo discrepâncias nos resultados dessas duas fontes (FRIAS *et al.*, 2010; PAES, 2007).

O Ministério da Saúde processa e divulga os dados classificados por causas de morte, enquanto o IBGE utiliza estimativas baseadas em dados dos centros populacionais e das PNAD, calculadas por técnicas demográficas indiretas de mensuração. Apesar da apuração e tabulação das informações sobre causas de morte obedecer às normas internacionais desde 1948, foi somente a partir de 1979 que o Ministério da Saúde padronizou os instrumentos de coleta, tabulou e divulgou os resultados para todas as unidades geográficas do País, seja estadual ou municipal (PAES, 2007).

O Ministério da Saúde disponibiliza seus dados por meio do SIM que teve início com a implantação nacional de um modelo padronizado de declaração de óbito. Esse, uma vez preenchido pelo médico, deve ser levado ao cartório de registro civil, de onde os dados são recolhidos periodicamente por órgãos estaduais que os digitam e analisam, remetendo-os posteriormente ao Ministério da Saúde para publicação do consolidado nacional (MELLO JORGE; GAWRYSZEWSKY; LATORRE, 1997). Os óbitos registrados no banco de dados SIM se encontram categorizados segundo a nona revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-9) que vigorou até 1996 e, a partir de 1996, a décima Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Na CID-10, os óbitos por causas mal definidas correspondem ao Capítulo XVIII e se referem aos “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratórios não classificados em outra parte” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2000).

Sabe-se que a cobertura e a qualidade dos registros das causas básicas de óbito variam de acordo com a localização. Existem classificações que ajudam a entender as diversidades regionais quanto à magnitude das causas mal definidas. Uma delas, proposta por Chackiel (1987) para países da América Latina estabelece: adequado (< 10%); pouco adequado (10% –15%); inadequado (16% –30%) e altamente inadequado (> 40%).

Há evidências de que existe uma relação entre a precariedade dos registros de óbitos e as condições socioeconômicas de uma população. As estatísticas nacionais revelam altas proporções de causas mal definidas de óbitos nas regiões Norte e Nordeste onde os indicadores de desenvolvimento são os mais fracos do País (PAES, 2005, 2007).

Outra causa contribuinte para imprecisão dos registros de óbitos é o registro de causas que não deveriam constar como causa básica de morte, os chamados *garbage codes*. Este termo foi introduzido por Murray e Lopez (1996), referindo-se aos diagnósticos ou modos de morrer como “parada cardíaca”, “insuficiência respiratória”, que não têm utilidade para a saúde pública como causa básica de morte. Exemplos de *garbage codes* também são os codificados no capítulo XVIII da CID-10 ou códigos R.

O conceito de causas básicas de morte não é unânime e, como é regra em medicina, carece de total exatidão. Citamos como exemplo, na área cardiovascular, a hipertensão essencial, obesidade e aterosclerose, que tanto podem ser consideradas como fatores de risco ou causas de morte (MATOS, 2003; NAGHAVI *et al.*, 2010).

Tradicionalmente, as estatísticas de mortalidade vêm sendo apresentadas e analisadas segundo apenas uma causa de morte. Para um determinado óbito, a causa básica de morte deriva das informações dadas pelo médico ao certificar o óbito, utilizando, para sua codificação as regras de seleção e de modificação constantes no volume 2 da CID-10. As regras de seleção permitem a identificação da causa básica de morte tendo em vista a posição das afecções mencionadas pelo médico no Modelo Internacional de Atestado Médico da Causa de Morte e a relação causal entre as mesmas. As regras de modificação têm a finalidade de aprimorar a informação sobre a causa básica de morte dando preferência a determinadas afecções em detrimento de outras ou associando duas ou mais afecções segundo uma rubrica da CID. Tais regras para a codificação de causa básica de morte vêm sendo apresentadas na CID há décadas, com a finalidade de padronizar sua identificação, fato que contribui para a comparabilidade internacional de estatísticas de mortalidade (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2000).

O trabalho de identificação e atribuição de um código da CID à causa básica é realizado pelo codificador de causas de morte que, para tanto, recebe treinamento especializado em cursos apropriados. Chamblee e Evans (1982) ressaltam que, embora a seleção da causa básica de morte tenha como base regras uniformes e padronizadas, essas regras muitas vezes são arbitrárias e nem sempre levam a uma seleção satisfatória. Assim, muitas doenças e lesões mencionadas na declaração de óbito não podem ser selecionadas como causas básicas por determinismo das

regras de seleção e, por isso, não aparecem nas estatísticas de mortalidade. O enfoque de causa básica era apropriado aos padrões de mortalidade do início do século passado quando poucos diagnósticos eram informados na declaração de óbito, já que as mortes eram devidas, principalmente, a doenças infecciosas agudas e a causas externas (ISRAEL; ROSENBERG; CURTIN, 1986). A transição epidemiológica, processo que encerra profundas alterações na estrutura populacional decorrentes de quedas bruscas de mortalidade e fecundidade, deslocou gradativamente dos grupos jovens aos mais idosos, a incidência e a prevalência de doenças, bem como as principais causas de morte. Desse modo, doenças que acometiam mais a população infantil, como as infecciosas e parasitárias, vão perdendo importância em prol de outras, como as crônico-degenerativas mais incidentes na população adulta e idosa (SCHRAMM *et al.*, 2004). Para este padrão de mortalidade, em que diversas afecções concorrem para determinar o óbito, recomenda-se a apresentação de causas múltiplas de morte, desde que o conceito de causa básica não consegue descrever o quadro patológico de modo satisfatório. As causas múltiplas têm caráter multidimensional, pois não apenas a causa básica, mas todas as afecções são levadas em consideração e envolve interpretação complexa de sua relação com a morte. Apesar de ter reconhecida a sua importância, ainda não estão internacionalmente padronizados por intermédio da CID a conceituação e os procedimentos para a sua codificação e o processamento (SANTO; PINHEIRO, 1999).

### 3.1.2 Razão de Mortalidade Proporcional (RMP)

A maioria dos indicadores de nível de saúde baseia-se em dados de mortalidade. Um desses indicadores, a Razão de Mortalidade Proporcional, foi proposta por Swaroop e Uemura (1957). Estes autores compararam dois grupos de países classificando-os em desenvolvidos e subdesenvolvidos, calculando, pela técnica da função discriminante linear, os valores da distância quadrática generalizada de Mahalanobis ( $D^2$ ) (MAHALANOBIS, 1936 apud SWAROOP; UEMURA, 1957), referentes às percentagens de óbitos contadas a partir de cada um

dos limites dos grupos etários usuais. Verificaram que o maior valor de  $D^2$  era obtido quando a percentagem de óbitos correspondia ao grupo de 50 anos ou mais. Swaroop e Uemura (1957) propuseram quatro níveis conforme o índice se apresentasse abaixo ou igual aos seguintes valores:

1º nível (RMP > 75%) – países desenvolvidos, onde 75% ou mais da população morre com 50 ou mais anos de idade.

2º nível (RMP entre 50 e 74%) – países que ainda não atingiram o nível de saúde encontrado no grupo anterior.

3º nível (RMP entre 25 e 49%) – países considerados em desenvolvimento.

4º nível (RMP abaixo de 25%) – regiões com alto grau de subdesenvolvimento.

Após 30 anos da proposta deste indicador, houve melhorias acentuadas no nível de saúde na maioria dos países, refletindo-se evidentemente nas estatísticas vitais. No Brasil, profundas transformações ocorreram em decorrência da industrialização e crescente urbanização conseqüente ao êxodo rural. Um novo perfil demográfico veio se desenhando com a queda progressiva e rápida da taxa de fecundidade nas regiões urbanas e rurais do país, com um correspondente aumento da esperança de vida e do envelhecimento da população (RAMOS, 1987), apontando para uma necessidade periódica da revisão da RMP. Paiva *et al.* (1987), utilizaram dados referentes a 34 países, em quatro épocas, 1950, 1960, 1970 e 1980, verificando que a percentagem de óbitos com 50 anos ou mais, que constitui a RMP, indicador de nível de saúde de populações proposta por Swaroop e Uemura (1957), não proporcionou o maior poder de discriminação entre países mais e menos desenvolvidos, em qualquer das épocas; nas duas últimas, foi a percentagem de óbitos com 75 anos e mais que correspondeu a esse maior poder. Verificaram ainda que os deslocamentos de óbitos para faixas etárias mais elevadas, durante um determinado período, foram também mais bem traduzidos pelas variações, no mesmo período, dessa percentagem, sendo útil complementar essas informações pelas variações da percentagem de óbitos com 65 anos e mais. Os referidos autores sugeriram a conveniência de reformulação das classes propostas por Swaroop e Uemura, definindo-se outras baseadas na RMP dada por 75 anos e mais, com os seguintes limites: 0 – 20 | 20 – 40 | 40 – 50 | 50 – 55 | 55 e mais, com previsão de desdobramento futuro da última faixa etária para conferir poder discriminatório ao indicador.

### 3.1.3 Curvas de Mortalidade Proporcional

Moraes (1959), conforme recomendações da Organização Mundial de Saúde (1957) e partindo da ideia básica de Swaroop e Uemura, estudando a mortalidade proporcional para as idades: < um ano, um a quatro anos, cinco a 19 anos, 20 a 49 anos e 50 anos e mais, propôs um novo indicador, a Curva de Mortalidade Proporcional ou Curva de Nelson Moraes. Este indicador apresenta uma série de vantagens: dispensa os dados da população, é fácil de calcular, inclui o indicador de Swaroop e Uemura e, além disso, permite visualização da situação, pois é representado graficamente. Entretanto, alguns inconvenientes têm sido notados no seu uso, decorrentes primordialmente do indicador não ser expresso numericamente. Assim, para curtos períodos de tempo em que tenham ocorridas pequenas variações, a percepção de diferenças pode não ser muito rápida, já que depende da análise do comportamento de cinco pontos do gráfico e por não haver um critério expresso quanto ao significado do aumento ou diminuição para os diferentes grupos abaixo dos 50 anos. A comparação de trabalhos usando gráficos em escalas diferentes também não é fácil. Encontra-se dificuldade em descrever as mudanças quando compreendidas nos intervalos entre os quatro tipos esquemáticos (elevado, regular, baixo e muito baixo). E, finalmente, é impossível atribuir “nota” ou “peso” ao indicador, nas tentativas de reunir vários indicadores para obter uma “nota” média para a situação de saúde de uma localidade. A Curva de Nelson Moraes pode assumir a forma de um N invertido, L (ou J invertido), V(ou U) e J, correspondendo respectivamente, a condições de vida e saúde Muito Baixas, Baixas, Regulares e Elevadas.

### 3.1.4 Quantificação de Guedes

Em 1973 foi publicado na Revista de Saúde Pública, o trabalho de Guedes e Guedes “Quantificação do Indicador de Nelson Moraes” (GUEDES; GUEDES, 1973). Os autores descreveram alguns inconvenientes da Curva de Mortalidade Proporcional, entre os quais o fato de não ser expressa numericamente e também

que a comparação de curvas nas quais as escalas eram diferentes, tornavam às vezes difíceis essas comparações. A proposta foi estabelecer pesos para cada ponto da curva, atribuindo-lhes assim valores numéricos:

- a) Pontos positivos para a proporção de mortes nas idades acima de 50 anos, já que seu aumento revela uma melhoria de saúde;
- b) Pontos negativos para a proporção de mortes nas idades abaixo de 50 anos, já que seu aumento revela piora do nível de saúde;
- c) Peso (+ 5) para a proporção de mortes no grupo de 50 anos e mais;
- d) Peso (-4) para a proporção de mortes no grupo de menores de um ano. A mortalidade neste grupo varia de acordo como a proteção oferecida aos infantes contra as agressões do meio, dependendo essa proteção de fatores ecológicos de ordem social, econômica e cultural. É ainda, em geral, o primeiro grupo a sofrer as consequências das alterações sócio-econômicas de uma comunidade e, por tudo isso, foi decidido conferir-lhe o maior peso negativo, a fim de que suas alterações pudessem influir seguramente no indicador quantificado;
- e) Peso (-3) para a proporção de mortes no grupo de 20 a 40 anos, já que, quando sua contribuição para a mortalidade é alta, as condições gerais de saúde são más, pois para grande parte das causas de morte encontradas neste grupo etário há recursos para a prevenção e tratamento. Acresce ainda que este grupo já fora “selecionado” nas idades anteriores, devendo ser constituído por indivíduos com melhores condições para sobrevivência, cuja maioria deveria ultrapassar incólume mais esta faixa etária;
- f) Peso (-2) para a proporção de mortes no grupo de um a quatro anos de idade, que apresenta valores de mortalidade bem distintos em regiões desenvolvidas e subdesenvolvidas, em função principalmente da frequência das doenças infecciosas e da desnutrição. Este grupo é menos vulnerável às alterações sócio-econômicas do que o grupo de menores de um ano;
- g) Peso (-1) para a proporção de mortes no grupo de cinco a 19 anos, que tem pequeno poder discriminatório, pois em quase todos os níveis de saúde, do muito baixo ao elevado, apresenta valores percentualmente baixos.

Para o cálculo do Indicador multiplica-se a percentagem de óbitos correspondente a cada grupo pelo seu peso, procedendo-se a soma algébrica dos

resultados e dividindo-se por dez. A fixação do peso + 5 para a proporção de mortes no grupo de 50 anos e mais, ao invés de + 10 (já que a soma dos pesos negativos é -10), deve-se a que desse modo o indicador varia desde valores negativos, até um valor máximo teórico de + 50 e as curvas consideradas por Moraes como indicativas de nível de saúde regular apresentam “valores quantificados” em torno de zero.

A quantificação de Guedes e Guedes tem leitura simples e de fácil compreensão, devendo-se destacar que foi uma contribuição brasileira importante no que diz respeito aos indicadores de saúde e, na ocasião, foi bastante inovador, passando a fazer parte do arsenal didático nos cursos de saúde pública nas disciplinas de estatística vital ou estatística de saúde. Apresenta o seguinte escalonamento: - 40 a - 21 (Muito Baixo); - 20 a - 1 (Baixo); 0 a +25 (Regular); +26 a +50 (Elevado).

Atualmente, mesmo em áreas menos desenvolvidas, a maioria dos “indicadores clássicos” não é suficientemente discriminatória e vários outros foram propostos, os quais respondem melhor às indagações que vêm sendo colocadas referentes aos novos padrões demográficos e epidemiológicos. Assim, o aumento progressivo na média de idade de morrer em quase todas as populações do mundo, suscitou novas necessidades para a construção de indicadores de saúde. Há uma tendência para o uso de indicadores que procuram mostrar se está havendo ou não ganho de saúde com o declínio da mortalidade. Surgiram as medidas-resumo de saúde da população, conhecidas em inglês, como *Summary Measures of Population Health* que avalia a vida média com ou sem incapacidades. Essas medidas associam mortalidade com morbidade e incapacidade e vêm sendo utilizadas pela OMS, Banco Mundial e outras agências internacionais para avaliar o que se denominou carga da doença (LAURENTI, 2006).

### 3.1.5 Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP)

A magnitude da mortalidade na população tem sido, até aqui, prioritariamente descrita por meio das taxas de mortalidade e da mortalidade proporcional. Sob estes pontos de vista, as doenças do aparelho cardiovascular são as principais causas de

óbito na população em geral, seguidas por neoplasias e causas externas (BRASIL, 2004). No entanto, vale salientar a pertinência da crítica feita por Gardner e Samborn (1990) a essa abordagem, segundo a qual “as taxas brutas e específicas de mortalidade descrevem o quantitativo das mortes na população, mas falham em quantificar o peso resultante desta perda para a sociedade”. Neste sentido, tem sido enfatizada a importância da mortalidade prematura como expressão de valor social da morte e a necessidade de operacionalizar sua medida e análise (ROMEDER; McWHINNIE, 1977; RODRIGUEZ; MOTTA, 1989; SILVA, 1984). A morte, quando ocorre numa etapa da vida de alta criatividade e produtividade, não só pune o próprio indivíduo e o grupo que lhe é próximo, mais também priva a coletividade de seu potencial econômico e intelectual. O indicador APVP, que explicita o total de anos de vida em potencial perdidos a cada óbito, qualifica esta morte.

Técnicos envolvidos com a política de saúde de países em desenvolvimento sentem a necessidade de indicadores que possam avaliar a frequência das mortes evitáveis e, conseqüentemente, prover medidas de eficiência dos programas de saúde que objetivam reduzir tais mortes, sabendo-se que para torná-las exequíveis, requer um sistema de saúde, disponibilidade de recursos e oportunidade de execução das medidas terapêuticas ou preventivas. Diversos estudos têm focado a mortalidade por causas tratáveis com nítido interesse na tendência histórica dessas causas ou na comparação entre países (GAIZAUSKIENE; WESTERLING, 1995).

Desde 1980, ao município de Barcelona, Espanha, (INSTITUT MUNICIPAL DE SALUT PÚBLICA, 1997) realiza e publica, anualmente, estudo descritivo da mortalidade em Barcelona e seus distritos. São fornecidas taxas de mortalidade por idade, sexo e causas de morte, além de outros indicadores complementares como esperança de vida e mortalidade prematura expressa em APVP de um a 74 anos de acordo com a técnica de Romeder e McWhinner (1977). Nos últimos anos passou a incluir também a mortalidade evitável baseada em 17 causas da classificação de Rutstein (1976) das quais 14 são sanitariamente evitáveis por prevenção secundária e/ou tratamento médico e três são fundamentalmente evitáveis por prevenção primária.

Em publicação que tratava da mortalidade chilena de 1955 a 1975, Taucher (1978), baseada nos resultados obtidos, julgou-se conveniente elaborar uma

classificação das causas de morte com a finalidade de explicar as alterações dos níveis de mortalidade por meio de alguns fatores contribuintes que, no seu entender, permitiria, ao mesmo tempo, descrever a situação atual e possíveis ações corretivas no futuro. Como primeira aproximação, lhe pareceu útil dividir as causas de morte em evitáveis e não evitáveis. As causas evitáveis foram agrupadas em quatro categorias de ações que poderiam ter maior influência em sua redução ou supressão. A classificação de Taucher das causas evitáveis foi introduzida no Brasil em 1981, já contemplando sete grupos, e sob essa nova forma tem sido operacionalizada por vários autores, segundo Silva (1998).

A morte evitável é considerada um indicador sensível à qualidade e à diversidade da atenção à saúde prestada pelo sistema de saúde, além de ser uma medida de resultado ou de impacto dos serviços de saúde (MALTA *et al.*, 2007).

## **3.2 Determinantes Sociodemográficos**

### **3.2.1 Escolaridade**

A observação do gradiente socioeconômico em saúde, estendendo-se a todas as camadas da sociedade, é bastante antiga. Do mesmo modo, as evidências de que tanto o nível de pobreza quanto o contexto social em que ela se desenvolve importam na determinação do estado de saúde, ou seja, indivíduos pobres vivendo em ambientes degradados apresentam pior estado de saúde do que indivíduos pobres vivendo em ambientes melhores (KRIEGER, 2001). É durante o século XIX que a sociedade passa a ser estudada cientificamente. A investigação e quantificação dos eventos vitais (nascimentos e óbitos), que vinham sendo realizadas desde os séculos anteriores, forneciam evidências de que a observação dos padrões populacionais era útil para a compreensão dos processos de adoecimento. A epidemiologia, como outras disciplinas científicas populacionais que utilizam abordagens quantitativas, encontrou na contagem e nos procedimentos de categorização ferramentas fundamentais para a produção de conhecimentos, e nos

estudos empíricos indutivistas a possibilidade de, a partir da análise da diversidade dos indivíduos, gerar leis universais (KRIEGER, 2000). Os fatores sociais, econômicos, culturais e demográficos são pensados como partes de um conjunto mais amplo de causas que inclui fatores do ambiente físico e biológico em um componente designado como meio-ambiente (BARATA, 2000). A redução dos vínculos entre sociedade e processo saúde-doença a atributos mensuráveis a partir do estudo de casos individuais resulta ainda na supervalorização dos estilos de vida e nas propostas de promoção da saúde baseadas majoritariamente na educação e na responsabilização dos indivíduos, como abordagens privilegiadas pela epidemiologia moderna (BARATA, 2005).

O conceito de analfabetismo mudou muito nos últimos 40 anos. Em 1958 a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) definia como analfabeto um indivíduo que não consegue ler ou escrever algo simples. Após vinte anos, ela passou a usar o conceito de alfabetização funcional, definido como:

uma pessoa é funcionalmente alfabetizada se pode participar de todas as atividades em que o conhecimento da escrita é necessário para o funcionamento efetivo do seu grupo e da sua comunidade, e também para permitir que continue a usar a leitura, a escrita e o cálculo para o seu desenvolvimento e o da sua comunidade (MOREIRA, 2000).

No Brasil, a partir da década de 1990, o IBGE passou a utilizar uma definição operacional para a alfabetização funcional seguindo recomendações da UNESCO, como o domínio de habilidades em leitura, escrita, cálculos e ciências, em correspondência a um determinado número de anos de estudos. Pelo critério adotado, no Brasil são consideradas analfabetas funcionais as pessoas com menos de quatro anos de estudo. Esta definição, segundo a UNESCO, é mais adequada para se avaliar a realidade social do mundo moderno, pois está voltada para rotinas diárias e também para o ambiente de trabalho, considerando que para os empregadores é importante não somente as habilidades de leitura, escrita e cálculos numéricos simples, mas também o quão competentes são seus empregados para usar estas habilidades na solução de problemas (MOREIRA, 2000). A Síntese dos Indicadores Sociais de 2006 do IBGE mostra que o Brasil, em 2005, contava com cerca de 14,9 milhões de pessoas analfabetas de 15 anos ou mais, segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) daquele ano,

correspondendo a 11% da população. Quando se amplia o conceito de analfabetismo para analfabetismo funcional, o número de pessoas nestas condições cresce significativamente: a taxa alcançava 23,5%, em 2005 (IBGE, 2006).

É importante notar que analfabetismo funcional é um conceito relativo, pois depende das demandas de leitura e escrita colocadas pela sociedade assim como das expectativas educacionais que se sustentam politicamente (RIBEIRO; VÓVIO; MOURA, 2002). É devido a isto que, enquanto nos países pobres se toma como critério de quatro anos de estudo (tem-se usado esse número para a América Latina), o Canadá toma como nove anos de estudo como indicador de analfabetismo funcional; a Espanha seis anos; os Estados Unidos, oito anos (MOREIRA, 2000). Entretanto, mesmo para as crianças que têm acesso à escola e que nela permanecem por mais de três anos, não há garantia de acesso autônomo às práticas sociais de leitura e escrita, pois muitas delas são incapazes de ler textos longos, localizar ou relacionar suas informações (COLELLO, 2003).

A qualidade do ensino básico vem caindo sensivelmente nos últimos anos. Isso se dá, segundo Cafardo (2003), porque se trocou o investimento na qualidade do ensino básico pela sua universalização. No Brasil, letramento é o termo usado para designar esse conceito de alfabetismo (*literacy*, em inglês) que corresponde à capacidade de utilizar a linguagem escrita par informar-se, expressar-se, documentar, planejar e aprender continuamente, isto é, os usos efetivos da leitura e escrita nas diferentes esferas da vida social (RIBEIRO, 2006). Também, segundo Ribeiro (2002), a necessidade de contar com informações confiáveis para enfrentar esses desafios é que motivou a criação de um Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF). O INAF foi criado em 2001, com a finalidade de mensurar os níveis de alfabetismo funcional da população brasileira entre 15 e 64 anos de idade, a partir de amostras nacionais de 2.000 pessoas, representativas dos brasileiros adultos residentes em zonas urbanas e rurais em todas as regiões do país. De acordo com o relatório de cinco anos do INAF, que identifica quatro níveis de habilidades de leitura/escrita (letramento) na população brasileira, os avanços quantitativos em termos de escolaridade da população adulta brasileira não se refletiram na mesma proporção em termos qualitativos. Segundo este relatório, a pontuação média dos testes do INAF nesta etapa inicial de cinco anos ajuda a compreender o que vem ocorrendo, qual seja, embora venha crescendo a proporção

de pessoas com maior nível de escolaridade (aqueles com Ensino Médio ou mais passam de 28% em 2001 para 36% em 2005), o desempenho médio em cada uma das faixas de escolaridade mostra uma tendência negativa. Os Níveis de habilidades de letramento identificados no INAF são:

- a) Analfabetismo: corresponde à condição dos que não conseguem realizar tarefas simples que envolvem decodificação de palavras e frases;
- b) Alfabetismo nível rudimentar: Corresponde à capacidade de localizar informações explícitas em textos curtos, um anúncio ou pequena carta;
- c) Alfabetismo nível básico: corresponde à capacidade de localizar informações em textos um pouco mais extensos, podendo realizar pequenas inferências;
- d) Alfabetismo nível pleno: Corresponde à capacidade de ler textos longos, orientando-se por subtítulos, localizando mais de uma informação, de acordo com condições estabelecidas, relacionando partes de um texto, comparando dois textos, realizando inferências e sínteses.

Ainda de acordo com o mesmo relatório, a grande maioria (68%) de pouco mais de 30.6 milhões de brasileiros entre 15 e 64 anos que estudaram até a 4ª série (5º ano) atinge no máximo o grau rudimentar de alfabetismo. Dentre os 31,1 milhões que cursam ou cursaram da 5ª a 8ª série (6º ao 9º ano), apenas 25% pode ser considerado plenamente alfabetizado. Somente entre os que completaram pelo menos o Ensino Médio (pouco mais de 50 milhões de brasileiros entre 15 e 64 anos) é que prevalecem (56%) os indivíduos com pleno domínio das habilidades de leitura/escrita.

A escolaridade pode também ter um impacto mais direto no estado de saúde do que o rendimento ou a ocupação. A instrução fornece, por exemplo, informação que permite aos indivíduos equilibrar os hábitos saudáveis com os menos saudáveis, como acontece com a classe média mais escolarizada, que combina o consumo de comida e álcool com atividades de lazer saudáveis (BURY, 1997), criando, assim, uma maior afinidade cultural com o discurso médico e uma maior capacidade para tomar medidas preventivas. A importância da relação entre estas práticas e a educação fica demonstrada quando se assiste hoje em dia nas sociedades ocidentais à adoção por parte das classes desfavorecidas de estilos de vida que foram outrora característicos das classes privilegiadas, sem que, no entanto,

consigam evitar os efeitos negativos que alguns aspectos desses estilos de vida têm sobre a saúde, quer do ponto de vista preventivo, quer de tratamento.

Os níveis de escolaridade mais elevados estão normalmente associados às profissões mais prestigiadas ou especializadas, acontecendo o inverso nas ocupações menos qualificadas. O rendimento associado à escolaridade tende a elevar-se segundo o prestígio e a especialização, apesar de existirem exceções relacionadas com a natureza e o grau de especialização de determinadas funções e do risco a elas associadas. Dada a sua proximidade com o rendimento, a variável educacional acaba por não assumir a autonomia explicativa que merece, apesar de revelar por vezes maior capacidade na explicação das desigualdades de mortalidade e morbidade do que o rendimento ou a ocupação. O efeito da escolaridade, entretanto, quando isolado daquelas, acaba por registrar desigualdades muito semelhantes entre a morbidade e mortalidade dos grupos mais e menos privilegiados (LAHEMA *et al.*, 1994; MACKENBACH *et al.*, 1994; PAPPAS *et al.*, 1993).

### 3.2.2 Espaços Sociais e Categorias Ocupacionais

As diversas definições de determinantes sociais da saúde expressam o conceito de que as condições de vida e trabalho de indivíduos e de grupos estão relacionados com sua situação de saúde (BUSS, 2007). A obesidade como fator de risco para doenças e já influenciando a esperança de vida ao nascer em algumas sociedades; determinados tipos de câncer que apresentam maior incidência em pobres, enquanto outros tipos atingem predominantemente camadas sociais mais abastardas; a influência da instabilidade econômica com a morbidade mental e o papel do núcleo residencial na qualidade de vida das populações exemplificam alvos diversificados da pesquisa epidemiológica dos determinantes sociais da saúde (FAERSTEIN, 2008).

O espaço social de uma cidade, ao expressar as condições de vida dos segmentos que o ocupam, representa uma instância da sociedade que contém as várias dimensões da estrutura social – econômica, política e ideológica - que nele se

reproduzem (PAIM, 1997). Por outro lado, algumas limitações dificultam o uso do espaço social como categoria de análise. As principais desvantagens dos estudos baseados em áreas locais e regionais são os limites administrativos que não coincidem necessariamente com áreas significativas do ponto de vista social, e a possibilidade de existência de grande e variável heterogeneidade interna (ILLSLEY, 1990). Outro aspecto a considerar é a dinâmica de mobilidade da população entre áreas, produzindo mudanças em sua composição social, às vezes em curto intervalo de tempo (ILLSLEY, 1990).

A ocupação tem sido utilizada em diversos estudos epidemiológicos seja como indicador da condição sócio-econômica dos indivíduos, seja como uma possível categoria explicativa do processo saúde-doença (MENDES, 1989).

Apesar de constituir-se em variável de análise importante para o entendimento dos padrões de mortalidade de diferentes grupos sociais, a ocupação do falecido, informada na declaração de óbito, vem sendo muito pouco estudada em nosso meio. As justificativas da não utilização da variável nas análises de mortalidade estão relacionadas, por um lado, a problemas de fidedignidade da informação, por outro, à incompatibilidade entre a classificação ocupacional adotada pelo IBGE para a base populacional e a do SIM, que dificulta a comparação de estimativas de risco. Rumel (1987) analisa indicadores de mortalidade por categoria ocupacional e nível social apontando a força das causas externas (homicídios, acidentes de trânsito) na população masculina de 15 a 64 anos. Na sua dissertação relata as dificuldades metodológicas resultantes da qualidade do preenchimento desta variável como a ausência da informação e o excesso de aposentados e donas de casa.

Na compreensão das desigualdades perante a saúde e a doença, a profissão assume um papel crucial, que pode ser exercido de forma direta, como acontece no caso das condições de trabalho, ou de forma indireta, neste caso, desempenhado por variáveis correlacionadas, como o rendimento ou os níveis de instrução. Em qualquer dos casos, a profissão e as variáveis intrínsecas que lhe estão associadas influenciam na morbidade e mortalidade da população ativa pela exposição a fatores de risco ligados quer às condições de trabalho, quer ao estilo de vida.

Os efeitos cumulativos que as condições e a organização de trabalho exercem sobre a saúde do indivíduo têm sido essencialmente analisados a partir de

duas perspectivas: a primeira, ligada à epidemiologia e à medicina do trabalho, procura analisar as consequências negativas das condições objetivas do exercício de determinadas atividades profissionais, em particular na área industrial, privilegiando o estudo dos problemas infrapatológicos como a dor, o stress, a fadiga ou exposição a fatores de risco específicos que, embora aqui ainda não sejam considerados como fazendo parte da doença, acabam por condicionar, pelo seu carácter cumulativo, um envelhecimento desigual dos indivíduos e até mesmo constituir um prenúncio de doenças graves; a segunda perspectiva tem incidido na relação psicossocial entre o estado de saúde e as condições relativas à organização e ao desempenho no trabalho ou a inserção profissional (desemprego, pobreza, etc.) (LOCKER, 1997; VOLKOFF; THÉBAUD-MONY, 2000).

Diferenças da mortalidade entre classes ocupacionais na Suécia e na Inglaterra e País de Gales foram comparadas por Vagero e Lundeberg (1998) e Leon *et al.* (1992), que concluíram que as diferenças na mortalidade infantil acompanham as desigualdades de rendimento em ambas as sociedades. Na Suécia, a mortalidade infantil é inferior à que existe na sociedade britânica, dado que as desigualdades de rendimento não são tão elevadas. Relação idêntica foi encontrada num estudo comparativo entre nove países industrializados, concluindo que a ordem das desigualdades de rendimento dos diversos países tem correspondência direta com as desigualdades na mortalidade (KUNST; MACKENBACH, 1994).

A classificação de Graffar é uma classificação social internacional estabelecida em Bruxelas, Bélgica, pelo Professor Graffar (1956). Este método baseia-se no estudo, não apenas de uma característica social da família, mas num conjunto de cinco critérios - profissão, nível de instrução, fontes de rendimento familiar, conforto do alojamento e aspecto do bairro onde habita. Numa primeira fase, dever-se-á atribuir a cada família observada uma pontuação para cada um dos cinco critérios enumerados e, numa segunda fase, obter-se-á o escalão que a família ocupa na sociedade com a soma destas pontuações (Anexo F).

Baseado nos dados demográficos que constam nos blocos das declarações de óbito não há possibilidades de preencher todos os critérios exigidos pela classificação de Graffar, como fontes de rendimento familiar ou critérios que têm componente subjetivo tipo “conforto no alojamento”. Deve-se também levar em

consideração que esta classificação é baseada em um padrão sócioeconômico e cultural europeu, que implica em considerar níveis socioeconômicos e culturais com diferenças significativas entre profissionais de uma mesma categoria. Apesar dessas limitações, é possível estabelecer parâmetros que definem padrões demográficos para a população estudada.

### **3.3 Características Individuais**

#### **3.3.1 Idade**

Entre as variáveis relacionadas à pessoa, a idade é a que soma maior quantidade de relatos em estudos epidemiológicos. Praticamente, todos os danos à saúde mostram variação de incidência em função da idade (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003). O estudo da associação entre a mortalidade por determinadas doenças ou agravos à saúde e idade se faz através dos coeficientes específicos por idade para uma determinada causa ou razão de mortalidade proporcional por idade. Na distribuição de mortalidade, a variável idade é comumente escalonada em grupos etários de diferentes tamanhos, não sendo adotada a prática de apresentá-las em intervalos de um ano, exceto para as faixas etárias iniciais de idade como os menores de um ano, menores de um mês ou crianças menores de uma semana, com a finalidade de estudos específicos de mortalidade infantil, neonatal e pós-natal respectivamente.

Denomina-se grupo etário o conjunto de pessoas cujas idades se situem dentro de um mesmo intervalo etário. Para a construção de curvas de mortalidade proporcional e para a distribuição da mortalidade por causas específicas, são considerados os grupos etários definidos pelos seguintes intervalos: menores de um ano (grupo infantil); um a quatro anos (crianças em idade pré-escolar); cinco a 19 anos (crianças em idade escolar e adolescente, estes últimos incluídos na faixa de 10 a 19 anos); 20 a 49 anos (adultos jovens) e 50 anos e mais (meia idade e idosos, estes considerados a partir dos 60 anos). A Organização Mundial da Saúde (1992)

em seu Anuário Mundial de Estatísticas de Saúde, adota, para o estudo da distribuição da mortalidade específica, a escala formada pelos seguintes intervalos: menores de um ano; um a quatro anos; cinco a 14 anos; 15 a 24 anos; 25 a 34 anos; 35 a 44 anos; 45 a 54 anos; 55 a 64 anos; 65 a 74 anos; 75 e mais anos. Se o objetivo for um detalhamento maior, os intervalos de 10 anos podem ser subdivididos em intervalos de cinco anos. O IBGE (1989), através dos anuários estatísticos, apresenta os dados referentes à população presente no dia do censo em um consolidado que inclui as seguintes faixas etárias; 0-4; 5-9; 10-14; 15-19; 20-24; 25-29; 30-39; 40-49; 50-59; 60-69; 70 e mais. Apresenta também um outro consolidado referente à população residente projetada, com os seguintes grupos: 0 – 4; 5 – 9; 10 – 14; 15 – 19; 20 – 24; 25 – 29; 30 – 34; 35 – 39; 40 – 44; 45 – 49; 50 – 54; 55 – 59; 60 – 64; 65 – 69; 70 – 79; 80 anos e mais.

Sob o ponto de vista epidemiológico, os vários grupos etários são bastante diferentes entre si em função dos riscos próprios, das doenças características e da interação com o meio ambiente.

#### 3.3.1.1 Grupo infantil (menores de um ano)

As mortes infantis representam um evento indesejável em saúde pública, pois são mortes precoces e, em sua maioria, evitáveis. A taxa de mortalidade infantil é padronizada internacionalmente como o número de óbitos de crianças menores de um ano sobre o número de nascidos vivos (multiplicada por 1.000) e indica o risco de um nascido vivo evoluir para o óbito. Tradicionalmente é utilizada para definição das políticas públicas direcionadas à saúde infantil. Classicamente, este grupo etário tem sido dividido em dois componentes: neonatal, que compreende os óbitos nos primeiros 27 dias de vida, e o pós-neonatal, que mensura os óbitos entre o 28º dia e o final do primeiro ano de vida (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003).

No Brasil, as taxas de mortalidade infantil apresentam tendência decrescente, passando de 158,3/1000 nascidos vivos no período de 1930/1940 para 58/1000 nascidos vivos em 1990, 27,4/1000 nascidos vivos em 2000 e 20/1000 nascidos vivos em 2007 (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE,

2009; SIMÕES, 1997). Os níveis atuais são, entretanto, ainda muito elevados e tornam a situação do país preocupante no cenário mundial, pois a taxa atual é semelhante à dos países desenvolvidos no final da década de 60, e cerca de 3 a 6 vezes maior do que a de países como o Japão, Canadá, Cuba, Chile e Costa Rica com taxas entre 3 e 10/1000 (UNICEF, 2007). Esses países conseguiram uma diminuição significativa e simultânea da mortalidade pós-neonatal e neonatal, enquanto no Brasil não houve mudança apreciável do componente neonatal nas últimas décadas.

O fato da mortalidade neonatal se tornar o principal componente da mortalidade infantil no Brasil com 68,5% dos óbitos em 2007 aproxima o país do perfil de mortalidade de países desenvolvidos. Entretanto, a magnitude da mortalidade no Brasil é alta (13,7/1000 em 2007), comparada com outros países como os EUA (4,6/1000 em 2004) e o Chile (5,6/1000 em 2000) e a velocidade de queda de suas taxas no Brasil tem sido lenta, levando-se em consideração a disponibilidade de conhecimento, recursos tecnológicos, desenvolvimento econômico e oferta de serviços no país (GONZALEZ *et al.*, 2006; VICTÓRIA; BARROS, 2001; REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE, 2009). Acrescente-se a isto os grandes diferenciais na mortalidade neonatal no país, inclusive regionais. Enquanto no Brasil a taxa de mortalidade neonatal em 2007 era 13,7/1000, no Nordeste era 19,8/1000 e no Sul 8,7/1000 (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE, 2009).

Não obstante a evolução positiva dos nossos índices, ainda estamos muito aquém do desejado se tomarmos como parâmetro o nível de saúde e qualidade de vida do Canadá. Naquele país, a taxa de mortalidade infantil de 5,0 por mil nascidos vivos e a esperança de vida ao nascer, em média 81,1 anos de idade, situa-se entre os melhores do continente americano e considerado como indicador de sucesso para o seu sistema de saúde. O modelo de saúde canadense tem norteado as políticas públicas de diversos países do mundo, inclusive do Brasil, essencialmente na vigilância e na promoção da saúde (MENDES, 1999; MOURA, 2006). Os dados da situação de saúde no Brasil (BRASIL, 2004) revelam que, entre as causas dos óbitos neonatais, as afecções perinatais e as anomalias congênitas aumentaram sua distribuição proporcional em detrimento da queda de mortalidade proporcional por doenças infecciosas. Entre as crianças no período pós-natal também houve um

aumento da proporção de óbitos por afecções perinatais, assim como os devido às malformações congênitas. A mortalidade proporcional por causas infecciosas declinou de 32,29% para 20,4% entre 1980 e 2000 e as causas mal definidas de 31,3% para 24,6%, mas mantém a importância no grupo, resultante da falta de assistência e óbitos domiciliares.

### 3.3.1.2 *Crianças e adolescentes*

O Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei nº 8069 de 13 de julho de 1990 (BRASIL, 1990), estabelece, em seu artigo 2º, que criança é a pessoa com idade entre zero a 11 anos e adolescente com idade situada entre 12 e 18 anos.

Entre os indicadores de saúde utilizados para crianças, destacam-se as taxas de mortalidade em menores de um ano e de um a quatro anos. Esses indicadores são muito úteis em áreas pouco desenvolvidas como na maioria dos países latino-americanos, africanos e asiáticos. Ocorre que a construção desses indicadores, na maioria dessas regiões, frequentemente está prejudicada devido à má qualidade dos registros de nascidos vivos e de óbitos (LAURENTI; SANTOS, 1996).

A necessidade de se ter um indicador que não estivesse sujeito aos problemas mencionados levou à criação de um novo indicador que retratasse a morte de crianças e não estivesse sujeito a sub-registros. Foi então apresentado um novo indicador denominado taxa de mortalidade de menores de cinco anos (TMM5). A TMM5 é a relação entre o número de óbitos de menores de cinco anos num determinado ano e o número de nascidos vivos naquele ano (UNICEF, 1987).

Análise crítica realizada por Laurenti e Santos (1996) comenta que, quando se dispõe de boa cobertura das mortes infantis e de crianças até cinco anos de idade, bem como registro de nascimento, a TMM5 tem comportamento semelhante aos indicadores clássicos. Calcular a TMM5 para áreas pobres, com péssimos registros vitais é um erro grave, pois estará sujeita aos mesmos erros que o cálculo de mortalidade infantil e mortalidade de crianças menores de cinco anos. Segundo

esses autores, para essas áreas, o cálculo da TMM5 deve ser feito pelo método de Brass (1975).

O elevado nível de mortalidade infantil no Brasil pode ser explicado pelo peso relativo dos óbitos por diarreias, pneumonias e desnutrição, o que os epidemiologistas denominam de complexo diarreia-pneumonia-desnutrição (FRANÇA *et al.*, 2001). Mesmo levando-se em conta fatores econômicos como renda, pobreza e desigualdade e fatores demográficos como a fecundidade, entre os principais determinantes da mortalidade infantil destaca-se a educação. O nível educacional da mãe é um fator crucial no desenho de qualquer política pública de combate a problemas de má nutrição, devido a três canais: educação formal transfere conhecimentos sobre saúde para a mãe, a educação adquirida aumenta as chances de a mãe realizar diagnóstico e tratamento corretos, o maior contato com a educação formal pode tornar a mãe mais receptiva quanto a técnicas modernas da medicina (CHRISTIAENSEN; ALDERMAN, 2004).

O grupo de cinco a 11 anos apresenta coeficientes de mortalidade mais baixos em relação às demais faixas de idade, atribuindo-se a processos constitucionais seletivos pelo fato dessas crianças terem sobrevivido aos agravos relacionados aos grupos anteriores. As estatísticas internacionais apontam causas externas como acidentes, relacionados à despreocupação e inexperiência frente aos riscos pessoais. Nos meios urbanos, o risco das drogas e a violência já atingem essas crianças como, por exemplo, o hábito de cheirar cola de sapateiro, comum nas crianças abandonadas pelas ruas das grandes cidades.

Na faixa etária de 12 a 19 anos observa-se a grande variedade de mudanças fisiológicas e psicossociais que ocorrem no adolescente fazendo com que se considere este grupo como heterogêneo sob o ponto de vista dos problemas de saúde que apresentam, uma vez que estes problemas nem sempre se relacionam com um critério cronológico definido, mas sim de acordo com as etapas de maturação que ocorrem em períodos diferentes. Assim, um desdobramento entre a primeira adolescência (12 a 14 anos) e adolescência tardia (15 a 19 anos) é útil para fins estatísticos, levando em consideração as diferenças comportamentais e de inclusão social que se verificam nos dois períodos (LOLIO *et al.*, 1990; YUNES; PRIMO, 1983). Em decorrência da inserção no mercado de trabalho, principalmente na zona rural, cresce a mortalidade por envenenamento por agrotóxicos e acidentes

ofídicos (BOCHNER; STRUCHINER, 2004; SOBREIRA; ADISSI, 2003). Na zona urbana são frequentes as causas externas, especialmente acidentes de trânsito e homicídios (BARROS; XIMENES; LIMA, 2001; LIRA; TAMARA; LYDA, 1996; OLIVEIRA *et al.*, 2007). Adolescentes do sexo feminino iniciam em geral aos 12 anos a fase reprodutiva e conseqüentemente apresentam o risco de gravidez. Tal fato expõe este grupo a riscos diversos como toxemia gravídica, trabalho de parto prolongado, cesárea, laceração cervical e outras complicações ligadas à gestação, parto e puerpério (PEREIRA *et al.*, 2002). Ressalta-se a crescente utilização de drogas ilícitas entre os adolescentes, a prostituição infanto-juvenil não raro associada aos vícios, acarretando agravos à saúde e predispondo às doenças potencialmente letais (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003).

O grupo situado entre 20 a 49 anos, classificado como adulto jovem, as causas externas (acidentes de trabalho e de trânsito, homicídios) figuram como as mais frequentes, as doenças sexualmente transmissíveis como a *aids*, seja transmitida sexualmente ou entre usuários de drogas. Ainda nessa faixa etária já se registra a mortalidade proporcional por câncer e doenças do aparelho circulatório, tendência que será aumentada na faixa seguinte.

A partir dos 50 anos as doenças crônico-degenerativas ou cumulativas são dominantes como causas de morte, sendo frequente a associação, ou seja, múltiplas causas como doenças do aparelho circulatório, *diabetes mellitus* e pneumopatias fazendo parte de uma seqüência de alterações mórbidas que levam ao óbito. O crescimento, em números absolutos e relativos, de pessoas acima de 60 anos de idade, é um fenômeno mundial. O envelhecimento populacional foi observado inicialmente nos países desenvolvidos e mais recentemente nos países em desenvolvimento. Projeções recém-publicadas pela Organização Mundial de Saúde estimam que, entre 1990 e 2025, a população idosa aumentará cerca de sete a oito vezes em países como a Colômbia, Malásia, Quênia, Tailândia e Gana. As mesmas projeções indicam que entre os dez países com maior população idosa em 2025, cinco serão países em desenvolvimento, incluindo o Brasil com um número estimado de pessoas com 60 anos e mais de idade (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1998). Segundo o censo de 2000, o número de idosos no Brasil, era de 14.546.029 pessoas, representando um aumento de 35,6% em relação ao ano de 1991. As estimativas apontam para a possibilidade de, nos próximos 20 anos, no Brasil, o

número de idosos ultrapasse os 30 milhões de pessoas devendo representar quase 13% da população. A queda da taxa de fecundidade ainda é a principal responsável pela redução do número de crianças, mas o aumento da expectativa de vida vem contribuindo, gradativamente, para o aumento de idosos na população (IBGE, 2002). Assim, torna-se necessário conhecer a situação de saúde desta parcela da população e uma das mais valiosas fontes de dados é representada pelas estatísticas de mortalidade que constituem também, o mais tradicional e um dos mais eficientes métodos para avaliação do estado de saúde das populações (LAURENTI, 1991).

### 3.3 2 Sexo

Desde há muito tempo sabe-se que a mortalidade masculina é maior do que a observada entre as mulheres, exceto em alguns países asiáticos. A magnitude da desvantagem masculina varia de acordo com as condições sociais, econômicas e ambientais. Durante grande parte do século XX, a mortalidade total declinou, as causas de óbito mudaram de transmissíveis para não transmissíveis e a desvantagem masculina continuou a crescer em muitos países industrializados. Entretanto, nos países mais desenvolvidos, desde 1970, o hiato na expectativa de vida ao nascer entre os sexos vem se estreitando (GLEI, 2005; GLEI; HORIUCH, 2007; PRESTON; WANG, 2006; TROVATO; HEYEN, 2006). Parte do hiato na mortalidade entre homens e mulheres é atribuída à diferença biológica entre eles. Neste sentido, a maior sobrevivência feminina está associada, em primeiro lugar, ao segundo cromossomo X, presente apenas nas mulheres, protegendo-as de doenças genéticas tipicamente masculinas como a hemofilia e a miopatia (VALLIN, 2004), e de doenças do coração (GEE, 2002; WALDRON, 1983). Ademais, o organismo feminino possui a capacidade de constituir reservas alimentares para responder às necessidades das gestações e do aleitamento que as permitem enfrentar, com maior facilidade, mudanças nas condições de vida (VALLIN, 2004). Há, ainda, o papel dos hormônios femininos, como a progesterona e o estrogênio, que as protegem de doenças circulatórias, além de lhes conferir maior imunidade contra doenças

cérebro-vasculares (KALBEN, 2000; LUY, 2003; VALLIN, 2004; WALDRON, 1983; ZANFONGNON; BORBEAU, 2008). Além da diferença estritamente biológica, há outros fatores implícitos no diferencial de mortalidade entre homens e mulheres. A parcela da desvantagem masculina que não está associada a fatores endógenos tem sido explicada por fatores exógenos, como os de natureza social, ambiental e comportamental. Dentre estes, destacam-se as diferenças no estilo de vida de homens e mulheres, no que diz respeito ao consumo de álcool, tabagismo, dieta, exercícios físicos, direção perigosa, riscos associados ao trabalho, maior exposição e suscetibilidade ao estresse e violência (GJONÇA, 1999; KALBEN, 2000; LUY, 2003; RETHEFORD, 1975; VALLIN, 2004).

A razão de sexo entre taxas específicas de mortalidade, a cada grupo de idade especificado, é uma medida comumente utilizada para se examinar a desvantagem na mortalidade de um sexo com relação ao outro (NAÇÕES UNIDAS, 1988). Uma razão igual à unidade indica que homens e mulheres experimentam o mesmo risco de morrer em determinada idade. Quanto maior for a razão, maior é a sobremortalidade masculina. Se for menor do que a unidade, as mulheres estão em desvantagem. A curva de razões de sexo entre taxas específicas de mortalidade indica o padrão etário do diferencial na mortalidade entre os sexos. No caso brasileiro, de 1940 a 1970, o padrão etário do diferencial na mortalidade por sexo não sofreu grandes variações. As razões foram bem próximas da unidade em todas as idades, alcançando 1,25 entre 40 e 64 anos (SIMÕES, 2002). Nas décadas seguintes, até os anos 2000, houve um ganho substancial na desvantagem masculina entre adultos jovens, especialmente entre 15 e 24 anos. Nestas idades, a razão alcançou 3,5 em 2000. Para a região Sudeste observou-se o mesmo padrão de mudança ao longo do tempo, com a magnitude da desvantagem masculina na mortalidade entre os adultos jovens atingindo aproximadamente 5,0 (SIMÕES, 2002). Outros estudos identificaram padrões semelhantes em localidades brasileiras como São Paulo e Rio de Janeiro (CHOR; DUCHIADE; JOURDAN, 1992; ORTIZ; YAZAKI, 1984).

A análise dos dados de mortalidade proporcional considerando-se a diferença entre os sexos (BRASIL, 2004) revela que, proporcionalmente, a mortalidade entre os homens é maior em faixas etárias mais jovens do que entre as mulheres. Mais de 57% dos óbitos entre as mulheres ocorreram na faixa etária com 65 anos ou mais,

enquanto para o sexo masculino o percentual foi menor do que 43% do total. O percentual de morte após os 45 anos foi de 79,6% para as mulheres e de 68,5% para os homens. Entre os indivíduos com idade entre 15 e 44 anos, essas proporções foram de 11,3% e 23,1% para homens e mulheres respectivamente. Notou-se também que a mortalidade proporcional em menores de um ano foi maior para o sexo feminino (6,8%) quando comparada com a do sexo masculino (6,2%).

As causas específicas dos óbitos de homens e mulheres refletem diferenças importantes entre os modos de viver e morrer. Comparando-se às mulheres, em 1980, os homens brasileiros maiores de 15 anos, tiveram 10 vezes mais chance de morrer por homicídios, 3,5 vezes mais por acidentes de transporte, 3,5 vezes mais por cirrose, três vezes mais de câncer de pulmão, e finalmente, quase duas vezes mais de infarto agudo do miocárdio, por outro lado, dentre as causas de óbito mais frequentes no país, a mortalidade feminina foi superior à masculina somente por *diabetes mellitus*, com uma diferença relativa a 1,5 (BRASIL, 1983).

Nos países desenvolvidos com esperanças de vida de valores elevados, a média de vida da mulher é maior do que a do homem. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, onde a esperança de vida se encontra em processo de aumento gradativo e constante, a mortalidade geral feminina está se distanciando da masculina, apesar de existir o problema do sub-registro, que dificulta as comparações, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. No entanto, considerando que o sub-registro de óbito masculino não pode ser muito diferente dos sub-registros correspondentes aos óbitos femininos, e levando em conta que os óbitos femininos não registrados estariam equitativamente distribuídos em todas as faixas etárias, torna-se prático, para fins administrativos a descrição dos dados brutos e de seus percentuais (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003).

De uma forma geral, os coeficientes de mortalidade masculinos, por causas gerais ou específicas por grupos etários são maiores que os femininos. Para a doença hipertensiva e o *diabetes mellitus*, a razão bruta de mortalidade masculino/feminino, calculada a partir dos coeficientes brutos, mostra que, no cômputo geral, morrem mais mulheres que homens por estas duas causas. No entanto, a razão padronizada de mortalidade masculino-feminina, calculada a partir dos coeficientes padronizados mostra uma inversão: em alguns países, essa razão fica maior que 1, isto é, o coeficiente padronizado masculino é maior que o feminino.

Isso significa que a contribuição dada pelas mulheres para a mortalidade por essas causas se concentra mais no grupo de 75 e mais anos, contingente formado por relativamente poucas pessoas, com altíssimo coeficiente de mortalidade. Deve ser acrescentado, também, que a mortalidade masculina por estas mesmas causas se concentra mais nos grupos etários mais jovens, formados por grandes contingentes populacionais e, portanto, exibindo baixos coeficientes de mortalidade nas correspondentes faixas etárias.

Ao se examinar o fato de que os homens morrem mais do que as mulheres, verificam-se um paradoxo. Os registros estatísticos de consultas médicas, dias de trabalho perdidos, incidência de doenças agudas e dias de incapacidade com permanência na cama parecem indicar que as mulheres ficam doentes com mais frequência que os homens. No entanto, morrem menos. A razão dessa discrepância pode ser buscada considerando as seguintes alternativas: 1- a incidência de doenças é realmente maior entre as mulheres. A considerar-se correta essa opção, deve-se concluir que a letalidade das doenças nas mulheres é menor que nos homens; 2- a mulher declara-se enferma com mais facilidade e, portanto, procura assistência médica com mais frequência que os homens. Gravidez, parto e puerpério são razões relevantes que tornam rotineira a busca por atenção médica e por medidas de prevenção.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração para justificar diferenças de mortalidade entre sexos, é a influência dos fatores exógenos como contribuintes para o desenvolvimento de doenças, com variações temporais, geográficas e culturais, como, por exemplo, o hábito de fumar. No passado, o câncer pulmonar atingia bem mais os homens do que as mulheres. Com a modificação dos costumes, este padrão de morbimortalidade vem sendo alterado, constando-se uma diminuição das diferenças de mortalidade por câncer de pulmão entre os dois sexos devido ao aumento da mortalidade em mulheres por esta causa (GUERRA; GALLO; MENDONÇA, 2005).

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Tipologia do Desenho de Investigação**

Realizou-se um estudo observacional longitudinal, de base populacional com dados secundários do SVO e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) de residentes nos municípios da Região Metropolitana de João Pessoa, PB.

### **4.2 Área, População e Período de Estudo**

A área de cobertura do SVO abrange predominantemente os municípios da Região Metropolitana de João Pessoa, criada pela Lei Complementar Estadual 59/2003 (PARAÍBA, 2003), composta inicialmente pelos municípios seguintes municípios: Bayeux, Cabedelo, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Lucena, Mamanguape, Rio Tinto e Santa Rita. Foi ampliada pela Lei Complementar Estadual 90/2003 (PARAÍBA, 2009), que inclui os municípios de Alhandra, Pitimbu e Caaporã, todos localizados no litoral e zona da mata paraibana, com uma população de 1 171 641 habitantes, representando um terço da população do estado (IBGE, 2010).

O estudo foi baseado nas informações de óbitos ocorridos no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2007, no estado da Paraíba. Para a escolha do período levou-se em consideração o marco de implantação do SVO em 2003. Na comparação das mortes por causas indeterminadas analisaram-se os dados disponibilizados pela Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa para o período de 1998 a 2007. Para o período de 2003 a 2007, utilizou-se o arquivo da Unidade Notificadora SVO, onde se encontram as terceiras vias das DO, juntamente com os registros do Protocolo de Admissão (Anexo D) que contém dados sobre a história patológica pregressa dos falecidos, totalizando 4006 exames.

### 4.3 Variáveis de Estudo

#### a) Variável dependente:

Número de óbitos.

#### b) Variáveis independentes:

Variáveis biológicas e sociodemográficas

- Idade
- Sexo
- Escolaridade
- Profissão/ocupação
- Município de residência

Variáveis sobre o óbito

- Município de ocorrência do óbito
- Local do óbito

Com base na revisão da literatura e de conhecimento prévio sobre o evento a ser estudado, estabeleceu-se a seguinte categorização e estratificação das variáveis em estudo:

- a) *Idade*: agrupados nas seguintes faixas etárias: 0 a 27 dias; 28 dias a 12 meses; 1 a 4 anos; 5 a 11 anos; 12 a 19 anos; 20 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos; 50 a 59 anos; 60 a 69 anos e 70 e mais anos;
- b) *Grau de escolaridade*: **1** – nenhum; **2** – 1 a 3 anos; **3** – 4 a 7 anos; **4** – 8 a 11 anos; **5** – 12 anos ou mais; **6** – ignorado, de acordo com o campo 19 do bloco II da DO;
- c) *Profissão/ocupação*: para agrupar essas variáveis utilizou-se uma adaptação da classificação de Graffar (Anexo F);
- d) *Local do óbito*: **1** – hospital; **2** – domicílio; **3** – via pública;
- e) *Causas de óbitos*: codificadas de acordo com as regras de classificação da Décima Revisão da CID (CID – 10).

#### **4.4 Processamento e Construção do Banco de Dados**

As declarações de óbito e respectivos protocolos de admissão do SVO foram analisados exclusivamente pelo pesquisador.

Na primeira etapa os diagnósticos do atestado médico das declarações de óbito (bloco VII), onde constam as causas imediatas, básicas e contribuintes de morte foram transcritos para uma base de dados.

Em seguida, efetuou-se a revisão de todos os diagnósticos do atestado médico e das informações registradas nos respectivos protocolos de admissão do SVO eliminando-se, dentro do possível, os diagnósticos de sinais, sintomas e afecções mal definidas, valorizaram-se os diagnósticos fundamentados em achados anatomopatológicos e nas informações constantes nos protocolos de admissão. Ressaltando-se que esses últimos foram fundamentais para elucidar, em contingente significativo de casos, doenças como diabetes, hipertensão arterial; hábitos como tabagismo e alcoolismo, iatrogenias e hospitalizações. Essas informações, fornecidas na maioria das vezes por familiares, nem sempre apresentavam uma relação temporal com a sequência de eventos terminais, mas foram imprescindíveis em muitos casos, para o diagnóstico das causas básicas de óbito, passíveis de serem subnotificadas no preenchimento das declarações de óbito, principalmente quando havia referência unicamente à causa imediata de óbito.

#### **4.5 Plano de Análise dos Dados**

A apresentação dos dados foi feita por meio de gráficos e tabelas e mapas ilustrando a área de abrangência do SVO.

#### 4.5.1 Comparação dos grupos de estudo: antes e após a implantação do SVO

No final de 2002 foi implantado o SVO em João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, na Região Nordeste do Brasil, com o objetivo de tornar mais precisa e eficaz a identificação da causa básica da morte dos indivíduos e, conseqüentemente, a acurácia das informações para o SIM. Assim, 2003, foi considerado efetivamente o primeiro ano de atuação do sistema SVO, e tomado como um marco desse processo de mudança de identificação da causa básica da morte. Nesse cenário, um questionamento se tornou latente: será que a ferramenta SVO realmente tornou mais precisa e eficaz a identificação da *causa mortis*? Para responder a essa pergunta, foram utilizados dois procedimentos estatísticos: (a) Análise de Variância – ANOVA e (b) Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

O primeiro procedimento, ANOVA (do inglês **AN**alysis **Of** **VA**riance), visa comparar as médias de um ou mais tratamentos (grupos) através da investigação das variâncias dentro e entre os grupos. A ideia principal dessa técnica é, portanto, comparar as médias de determinada variável de interesse em dois ou mais grupos, levando-se em conta, para isso, os padrões de variabilidade existentes em cada um desses grupos que, naturalmente, podem divergir (MONTGOMERY, 1996). Já a técnica de comparação de grupos criada por Kruskal e Wallis (1952) é uma versão não-paramétrica da ANOVA, em que não há quase nenhuma exigência com relação à distribuição de probabilidade envolvida no teste. Por isso também é que o teste de Kruskal-Wallis é útil em situações práticas de tamanho amostral reduzido, que é o caso do estudo da influência da implantação do SVO que essa tese discute. Portanto, os resultados que serão apresentados, referentes às comparações de grupos, indicarão as significâncias dos dois testes (ANOVA e Kruskal-Wallis).

Para o estudo de comparação da implantação do Serviço de Verificação de Óbitos (SVO), na definição das causas básicas de óbitos, foi necessário estruturar os dados, de modo a permitir a comparação do número de óbito. Depois de feita a exploração inicial do banco de dados foram incluídos para análises os 10 principais capítulos da CID 10, conforme mostrado no Quadro 3.

Descrição dos Capítulos da CID 10 Considerados	Código Identificador no Bando de Dados
Capítulo I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias	Cap. I
Capítulo II – Neoplasias (tumores)	Cap. II
Capítulo IV – Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	Cap. IV
Capítulo IX – Doenças do aparelho circulatório	Cap. IX
Capítulo VI – Doenças do sistema nervoso	Cap. VI
Capítulo X – Doenças do aparelho respiratório	Cap. X
Capítulo XI – Doenças do aparelho digestivo	Cap. XI
Capítulo XIV – Doenças do aparelho geniturinário	Cap. XIV
Capítulo XVI – Algumas afecções originadas no período perinatal	Cap. XVI
Capítulo XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte	Cap. XVIII

**Quadro 3** – Descrição dos 10 principais capítulos da CID 10 considerados no estudo.  
Fonte: Organização Mundial da Saúde (2000).

A estrutura original do banco de dados, conforme mostrado na Figura 1, precisou ser modificada, de modo a viabilizar a leitura e análise pelo software estatístico SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 18). Dessa forma, a estrutura utilizada está ilustrada na Figura 2.

CID 10	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Cap. I	212	96	214	215	216	295	306	298	306	308
Cap. II	395	180	512	637	670	767	759	898	946	1023
Cap. IV	202	117	336	416	375	394	453	414	432	444
Cap. IX	913	346	941	1049	1223	1449	1640	1701	1835	1870
Cap. VI	48	23	55	53	66	80	83	117	122	122
Cap. X	271	128	353	328	394	457	582	563	555	620
Cap. XI	204	83	223	255	289	273	342	376	361	416
Cap. XIV	91	42	108	103	110	138	140	117	127	150
Cap. XVI	396	150	401	371	457	510	507	487	472	475
Cap. XVIII	752	330	865	747	790	339	146	99	90	82
	<b>Antes da Implantação do SVO</b>					<b>Depois da Implantação do SVO</b>				

**Figura 1** – Estrutura original do banco de dados.

Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.

ID	ANO	SVO	CID10	ÓBITOS
1	1998	Antes da Implantação do SVO	Cap. I	212
2	1999	Antes da Implantação do SVO	Cap. I	96
3	2000	Antes da Implantação do SVO	Cap. I	214
4	2001	Antes da Implantação do SVO	Cap. I	215
5	2002	Antes da Implantação do SVO	Cap. I	216
6	2003	Depois da Implantação do SVO	Cap. I	295
7	2004	Depois da Implantação do SVO	Cap. I	306
8	2005	Depois da Implantação do SVO	Cap. I	298
9	2006	Depois da Implantação do SVO	Cap. I	306
10	2007	Depois da Implantação do SVO	Cap. I	308
91	1998	Antes da Implantação do SVO	Cap. XVI	52
92	1999	Antes da Implantação do SVO	Cap. XVIII	330
93	2000	Antes da Implantação do SVO	Cap. XVIII	865
94	2001	Antes da Implantação do SVO	Cap. XVIII	747
95	2002	Antes da Implantação do SVO	Cap. XVIII	790
96	2003	Depois da Implantação do SVO	Cap. XVIII	339
97	2004	Depois da Implantação do SVO	Cap. XVIII	146
98	2005	Depois da Implantação do SVO	Cap. XVIII	99
99	2006	Depois da Implantação do SVO	Cap. XVIII	90
100	2007	Depois da Implantação do SVO	Cap. XVIII	82

**Figura 2** – Estrutura adaptada do banco de dados.

Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.

Assim, com base no que já foi exposto, o objetivo é comparar o número de óbitos (variável resposta) nas duas categorias: (a) Antes da Implantação do SVO e (b) Depois da Implantação do SVO para cada um dos capítulos da CID 10.

#### 4.5.2 Cálculo do APVP- Anos Potenciais de Vida Perdidos

Para o cálculo dos APVP foi aplicada a técnica de Romeder e Whinnie (1977), que estabelece uma idade limite para o cálculo dos APVP com base na vida média da população. A obtenção dos APVP por uma causa específica ou um grupo de causas consiste em somar os produtos do número de mortes em cada idade – entre 1 e 64 anos, ou 1 e 69 anos – pelos anos de vida restantes até a idade de 65 ou 70 anos, respectivamente, aplicando a fórmula abaixo.

$$APVP = \sum_{i=1}^m a_i d_i = \sum_{i=1}^m (m - i - 0,5) d_i$$

em que

- $a_i$  : indica os anos de vida restantes até a idade  $m$ , quando as mortes ocorrem entre as idades  $i$  e  $i+1$ . Desenvolvendo essa ideia, constata-se que  $a_i$  poderá ser calculado como  $a_i = m - i - 0,5$ ;
- $d_i$  : indica o número de mortes entre as idades  $i$  e  $i+1$ .

No presente trabalho o cálculo dos APVP recebeu a seguinte expressão:

$$APVP = \sum_{i=1}^{65} a_i d_i = \sum_{i=1}^{65} (65 - i - 0,5) d_i$$

As taxas de APVP receberam a seguinte expressão:

$$TAPVP = \left( \sum_{i=1}^{65} a_i d_i \right) \times \frac{1000}{n}$$

#### 4.6 Aspectos Éticos

O estudo baseou-se em dados secundários, garantindo-se a privacidade e confidencialidade, assegurando a não utilização das informações em prejuízo de pessoas, de acordo com a Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre os aspectos éticos da pesquisa em seres humanos. Foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal da Paraíba (Protocolo nº 144/09; CAE: 0140.0.126.095-09). A utilização do arquivo do SVO de João Pessoa foi autorizada pela Direção do SVO (Anexos G e H).

## 5 RESULTADOS

Os resultados estão dispostos por tópicos, de acordo com os objetivos propostos.

### 5.1 Análise das Causas Mal Definidas de Óbitos no Município de João Pessoa

No período de 1998 a 2007, o número de óbitos registrados em João Pessoa/PB, classificados segundo os 10 principais capítulos da CID-10, estão apresentados na Tabela 1, tomando como períodos de comparação o anterior a implantação do SVO (1998 a 2002) e após a sua implantação (2003 a 2007). Esse procedimento, meramente descritivo, já possibilita a antecipação de algum padrão de influência da implantação do SVO sobre o número de óbitos registrados, principalmente pela expressiva queda do número de óbitos a partir de 2003 no capítulo XVIII, das causas mal definidas.

**Tabela 1** - Número de óbitos registrados em João Pessoa/PB, no período de 1998 a 2007, distribuídos pelos 10 principais capítulos da CID-10.

Capítulo	Ano óbito									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Cap. I	212	96	214	215	216	295	306	298	306	308
Cap. II	395	180	512	637	670	767	759	898	946	1023
Cap. IV	202	117	336	416	375	394	453	414	432	444
Cap. IX	913	346	941	1049	1223	1449	1640	1701	1835	1870
Cap. VI	48	23	55	53	66	80	83	117	122	122
Cap. X	271	128	353	328	394	457	582	563	555	620
Cap. XI	204	83	223	255	289	273	342	376	361	416
Cap. XIV	91	42	108	103	110	138	140	117	127	150
Cap. XVI	396	150	401	371	457	510	507	487	472	475
Cap. XVIII	752	330	865	747	790	339	146	99	90	82
	<b>Antes da implantação do SVO</b>					<b>Depois da implantação do SVO</b>				

Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.

A análise da taxa de variação entre os dois períodos para cada um dos capítulos estudados, mostrado na Tabela 2, que também apresenta os valores da

média e desvio padrão, revela que o percentual de variação para o capítulo XVIII foi negativo, significando que quase 80% dos óbitos que ficavam sem causa definidas antes do SVO passaram a ser categorizados e classificados em outros capítulos de doenças. Destacando-se os capítulos VI, IX, X e II na reclassificação de causas básicas de óbitos, com taxas de variação de 113,9%, 89,9%, 88,4% e 83,5%, respectivamente.

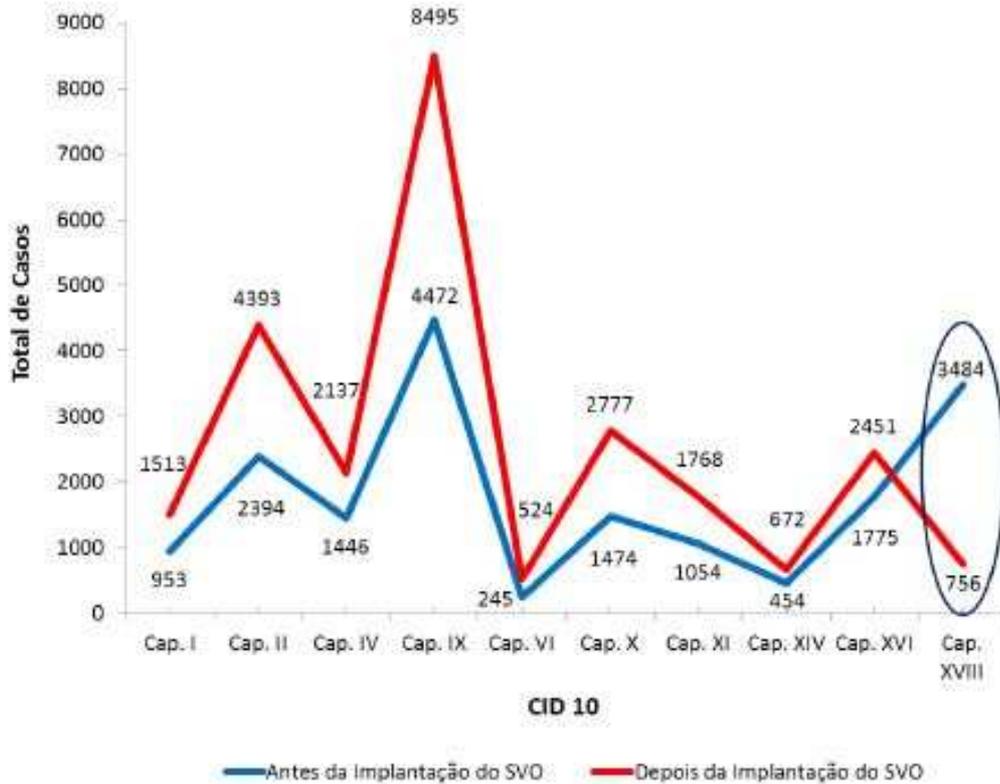
As taxas de variação dos óbitos, segundo os capítulos selecionados, estão mostradas graficamente nas Figuras 3 e 4.

**Tabela 2** – Número mínimo e máximo de óbitos, média e desvio padrão, e o percentual de variação, segundo os principais capítulos da CID 10 e implantação do SVO. João Pessoa, 1998 a 2007.

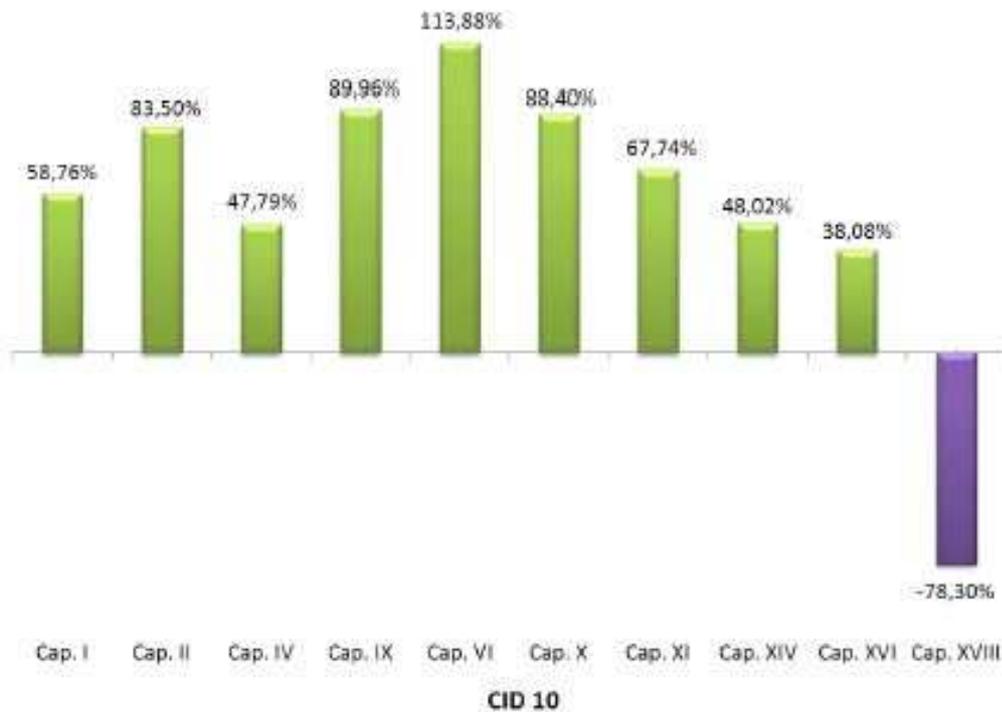
CID 10	SVO	ÓBITOS					
		Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Total	%Variação <sup>(*)</sup>
Cap. I	Antes da Implantação	96	216	190,6	52,9	953	58,8%
	Depois da Implantação	295	308	302,6	5,7	1513	
Cap. II	Antes da Implantação	180	670	478,8	199,4	2394	83,5%
	Depois da Implantação	759	1023	878,6	114,6	4393	
Cap. VI	Antes da Implantação	117	416	289,2	125,4	1446	47,8%
	Depois da Implantação	394	453	427,4	23,7	2137	
Cap. IX	Antes da Implantação	346	1223	894,4	329,83	4472	89,9%
	Depois da Implantação	1449	1870	1699,0	168,6	8495	
Cap. VI	Antes da Implantação	23	66	49,0	15,9	245	113,9%
	Depois da Implantação	80	122	104,8	21,4	524	
Cap. X	Antes da Implantação	128	394	294,8	103,3	1474	88,4%
	Depois da Implantação	457	620	555,4	60,5	2777	
Cap. XI	Antes da Implantação	83	289	210,8	78,4	1054	67,7%
	Depois da Implantação	273	416	353,6	52,6	1768	
Cap. XIV	Antes da Implantação	42	110	90,8	28,3	454	48,0%
	Depois da Implantação	117	150	134,4	12,7	672	
Cap. XVI	Antes da Implantação	150	457	355,0	118,8	1775	38,1%
	Depois da Implantação	472	510	490,2	17,7	2451	
Cap. XVIII	Antes da Implantação	330	865	696,8	210,4	3484	-78,3%
	Depois da Implantação	82	339	151,2	107,9	756	
TOTAL	Antes da Implantação	23	1223	355,0	292,24	17751	30,4%
	Depois da Implantação	80	1870	509,7	463,93	25486	

Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.

Nota: <sup>(\*)</sup> A coluna "% Variação" é calculada como: Total Depois SVO – Total Antes SVO/Total Antes SVO.



**Figura 3** – Total de óbitos antes e depois da implantação do SVO. João Pessoa, 1998 a 2007.  
Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.



**Figura 4** – Percentual de Variação do total de óbitos antes e depois da implantação do SVO. João Pessoa, 1998 a 2007.  
Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.

Para testar se existe diferença entre as médias do número de causas mal definidas antes e depois da implantação do sistema SVO, para cada um dos 10 principais capítulos da CID 10, utilizou-se a ANOVA. Para isso, foi necessário investigar as pressuposições do modelo de Análise de Variância: a primeira, a investigação da suposição de normalidade da variável resposta de interesse (número de óbitos registrados – ÓBITOS). Apenas os dados contidos nos Capítulos II, VI, X e XVIII foram considerados provenientes de uma Distribuição Normal (valor-p maior ou igual a 0,05) (Tabela 3).

**Tabela 3** – Teste Shapiro-Wilk para Normalidade da variável transformada ÓBITOS1, segundo as principais causas relacionadas a CID 10.

CID10	Shapiro-Wilk		
	Estatística	Grau de Liberdade	Valor-p
Cap. I	0,730	10	0,002
Cap. II	0,845	10	<b>0,050</b>
Cap. IV	0,706	10	0,001
Cap. IX	0,825	10	0,029
Cap. VI	0,910	10	<b>0,282</b>
Cap. X	0,858	10	<b>0,073</b>
Cap. XI	0,828	10	0,032
Cap. XIV	0,769	10	0,006
Cap. XVI	0,635	10	0,000
Cap. XVIII	0,846	10	<b>0,052</b>

Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.

Prosseguindo com as verificações das suposições de aplicabilidade da ANOVA, a próxima etapa foi testar se as variâncias dos dois grupos do SVO, para aqueles capítulos que passaram no teste de normalidade, são semelhantes.

Para verificação da homogeneidade das variâncias entre os grupos ANTES e DEPOIS da implantação do SVO, foi aplicado o teste de Levene (1960), incluindo os capítulos II, VI, X e XVIII. Os resultados (Tabela 4) revelaram que as variâncias das categorias do grupo SVO são consideradas estatisticamente não diferentes (Valor-p > 5%).

**Tabela 4** – Teste de Levene\* para averiguar a homogeneidade das variâncias entre os grupos ANTES e DEPOIS da implantação do SVO considerando a variável transformada ÓBITOS1, segundo as principais causas relacionadas a CID -10.

CID10	Estatística de Levene	Grau de Liberdade 1	Grau de Liberdade 2	Valor-p
Cap. II	4,10	1	8	0,077
Cap. VI	0,61	1	8	0,458
Cap. X	3,28	1	8	0,108
Cap. XVIII	0,76	1	8	0,410

Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.  
Nota:\* A hipótese considerada no Teste de Levene é que as variâncias dos grupos são iguais.

Na sequência, foi possível construir a tabela ANOVA para testar as diferenças entre os números médios de causas mal definidas (na escala transformada) entre os grupos do SVO e, controlando, pelos capítulos selecionados da CID 10 (Tabela 5).

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 5, pode-se constatar que, para os capítulos II, VI, X e XVIII, existem diferenças estatisticamente significativas (valor  $p < 0,05$ ) entre os números médios de causas mal definidas registradas ANTES e DEPOIS da implantação do Serviço de Verificação de Óbitos em João Pessoa/PB. Destacando-se a queda acentuada do capítulo XVIII, em oposição ao crescimento da média de causas de morte para os Capítulos II, VI e X. Foi acrescentada uma coluna adicional informando a significância (Valor-p) de Kruskal-Wallis.

No Anexo I consta os resultados apresentados como taxas de mortalidade, considerando-se a hipótese de trabalhos futuros com o objetivo de compará-los com dados obtidos de outras localidades (municípios, capitais, países).

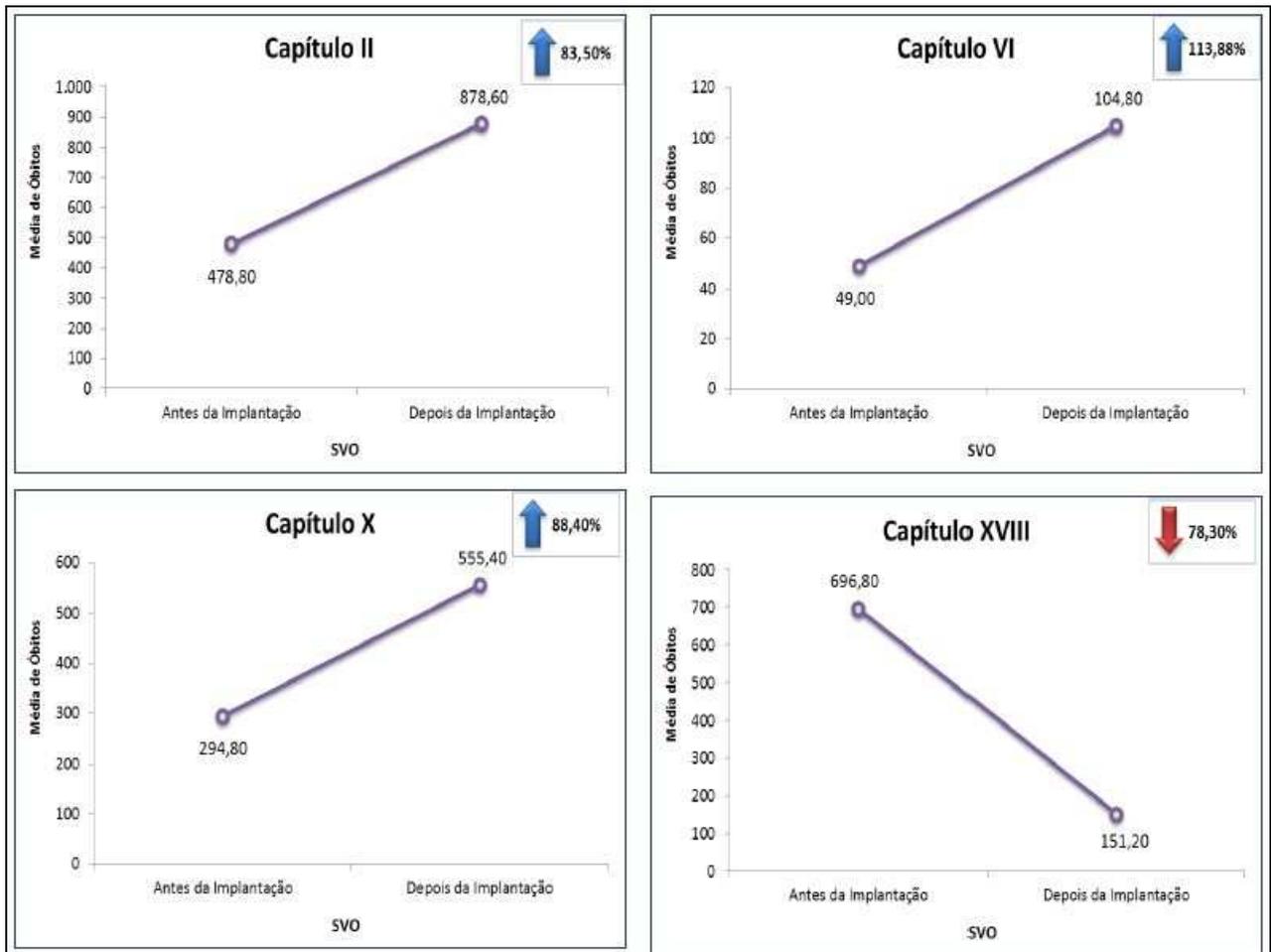
**Tabela 5** – Comparação dos grupos ANTES e DEPOIS da implantação do Serviço de Verificação de Óbitos, segundo os capítulos da CID 10 selecionados. João Pessoa, 1998 a 2007.

Fontes de Variação	Somas de Quadrados	Grau de Liberdade	Quadrado Médio	Estatística F	Valor-p (ANOVA)	Valor-p (Kruskal-Wallis)
<b>CID 10 - CAPÍTULO II</b>						
Entre os grupos	1,213	1	1,213	7,987	<b>0,0223</b>	<b>0,0088</b>
Dentro dos grupos	1,215	8	0,152			
Total	2,429	9				
<b>CID 10 - CAPÍTULO VI</b>						
Entre os grupos	1,598	1	1,598	15,065	<b>0,0047</b>	<b>0,0088</b>
Dentro dos grupos	0,848	8	0,106			
Total	2,446	9				
<b>CID 10 - CAPÍTULO X</b>						
Entre os grupos	1,213	1	1,213	11,284	<b>0,0099</b>	<b>0,0088</b>
Dentro dos grupos	0,860	8	0,108			
Total	2,073	9				
<b>CID 10 - CAPÍTULO XVIII</b>						
Entre os grupos	6,661	1	6,661	27,021	<b>0,0008</b>	<b>0,0163</b>
Dentro dos grupos	1,972	8	0,247			
Total	8,633	9				

Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.

A Tabela 5 mostra que, tanto o teste paramétrico da Análise de Variância, quanto o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis apontaram a mesma conclusão de que existem evidências suficientes para afirmar, ou seja, o número de óbitos antes e depois da implantação do SVO diferem significativamente.

A Figura 5 mostra graficamente o perfil dos números médios de óbitos (na escala original) para os capítulos selecionados.



**Figura 5** – Perfil dos números médios de óbitos (na escala original) para os capítulos II, VI, X e XVIII da CID 10. João Pessoa, 1998 a 2007.

Fonte: Gerência de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do município de João Pessoa.

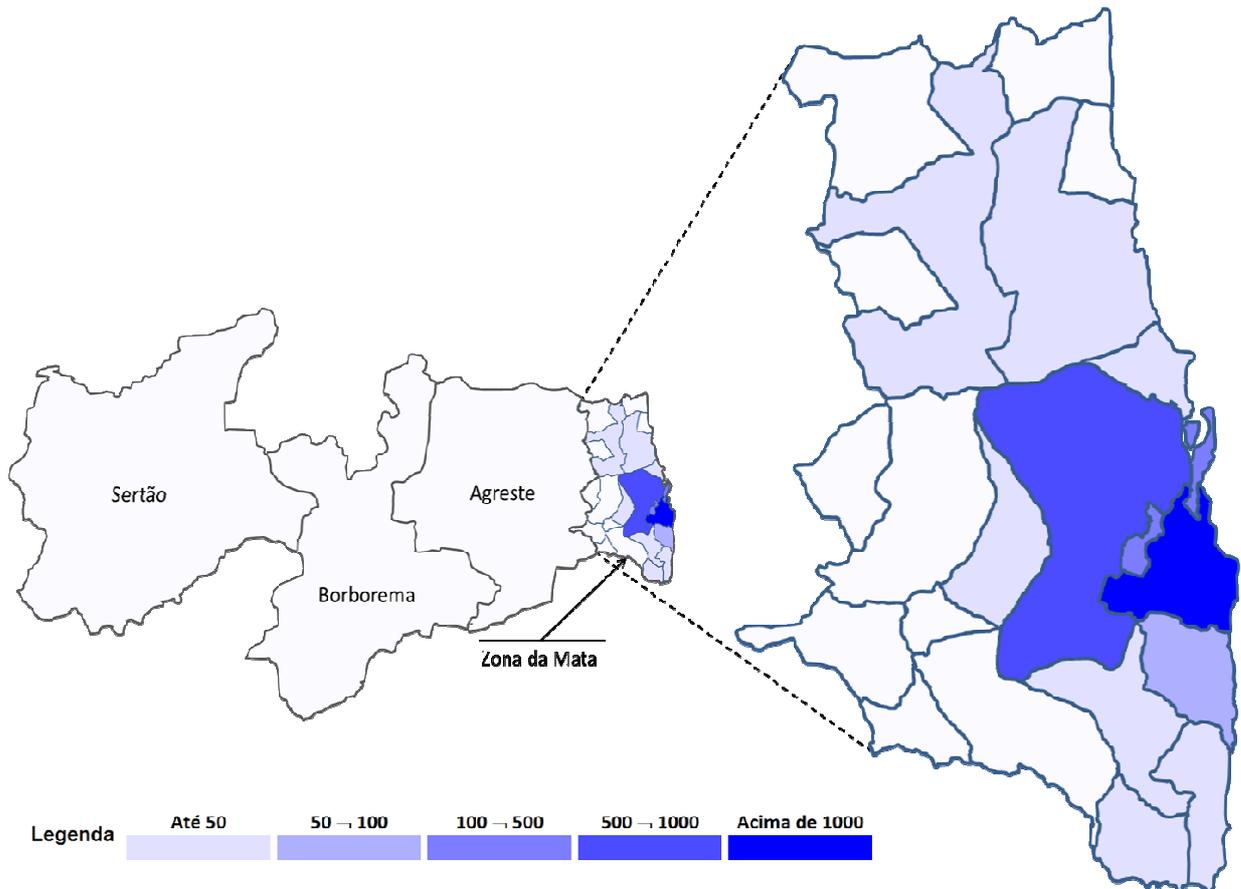
## 5.2 Perfil Sociodemográfico da População Atendida no SVO

A partir deste item, todos os dados foram extraídos das declarações de óbito e respectivos protocolos de admissão (Anexo E), arquivados no SVO, somando 4006 óbitos. Destes, 87,1% procediam de apenas quatro dos doze municípios da Região Metropolitana, dos quais mais da metade ( $n=2264$ ; 56,5%), residentes de João Pessoa (Tabela 6; Figura 6).

**Tabela 6** – Distribuição dos óbitos por município da região metropolitana de João Pessoa – PB no período de 2003 a 2007.

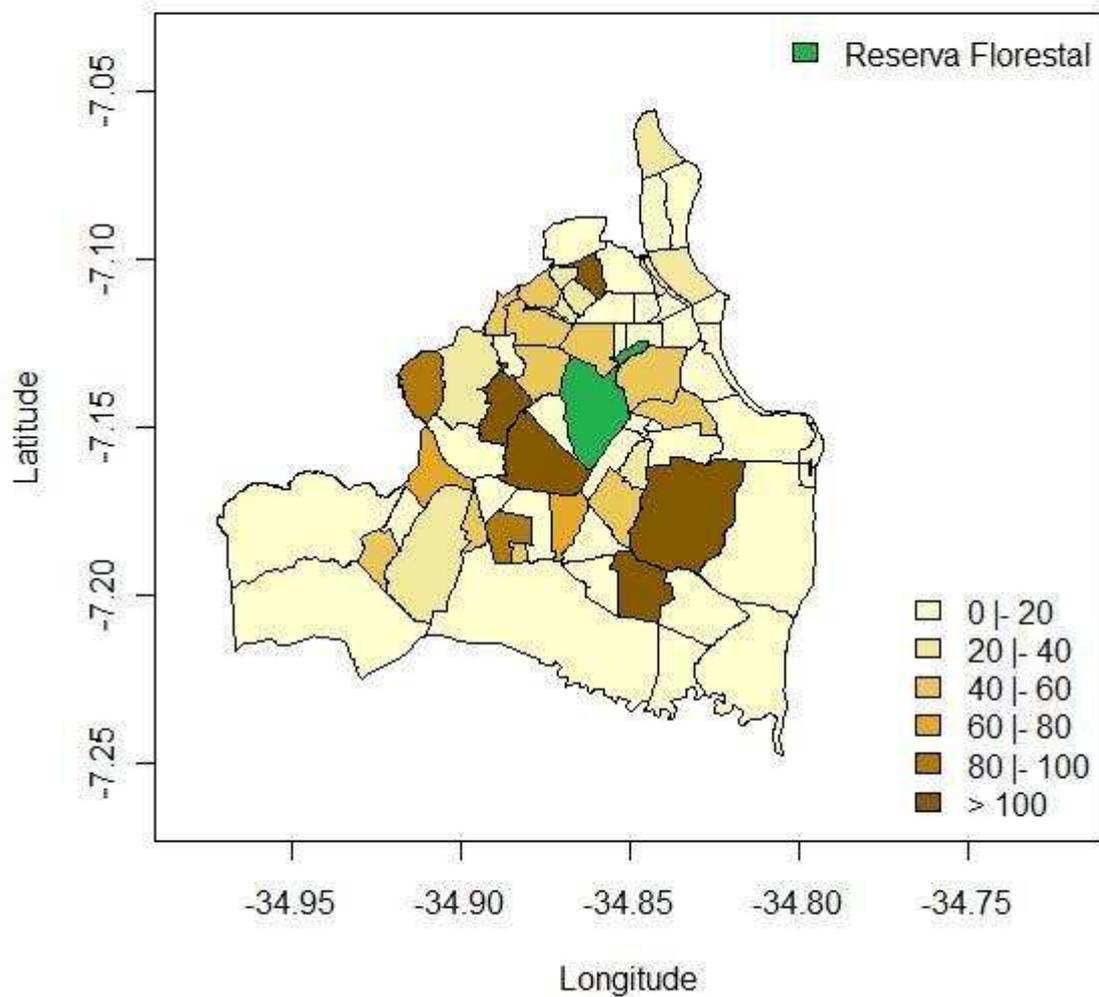
<b>Município</b>	<b>Freq.</b>	<b>Freq. (%)</b>	<b>Freq. (%) Acumulada</b>	<b>Legenda</b>
João Pessoa	2264	56,52	56,52	
Santa Rita	643	16,05	72,57	
Bayeux	455	11,36	83,93	
Cabedelo	127	3,17	87,10	
Conde	66	1,65	88,75	
Lucena	47	1,17	89,92	
Mamanguape	44	1,10	91,02	
Alhandra	36	0,90	91,92	
Caapora	36	0,90	92,82	
Cruz do Espírito Santo	15	0,37	93,19	
Pitimbu	14	0,35	93,54	
Rio Tinto	14	0,35	93,89	
Outros municípios do Estado	245	6,12	100,00	
<b>Total</b>	<b>4006</b>	<b>100,00</b>	-	-

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.



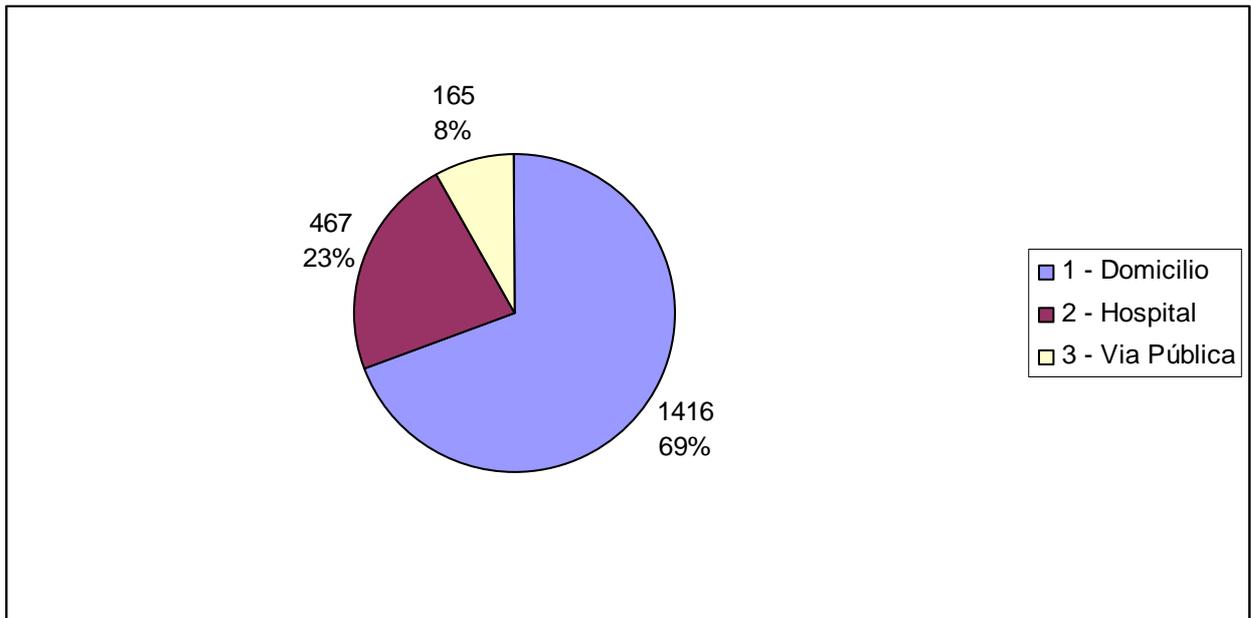
**Figura 6** – Distribuição dos óbitos pelos municípios da Região Metropolitana de João Pessoa – PB.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Na distribuição dos óbitos pelos bairros de João Pessoa, observa-se que as maiores frequências correspondem a dois grandes conjuntos populacionais denominados de Mangabeira e Valentina Figueiredo – totalizando 272 óbitos (região sudeste do mapa), seguido dos bairros de Cruz das Armas e Novais, com 267 óbitos (região centro-oeste) e o bairro de Mandacaru (região norte), com 122 óbitos, ilustrado na Figura 7. Esses bairros são habitados por populações de baixa renda, e também apresentam os maiores índices de criminalidade do município.



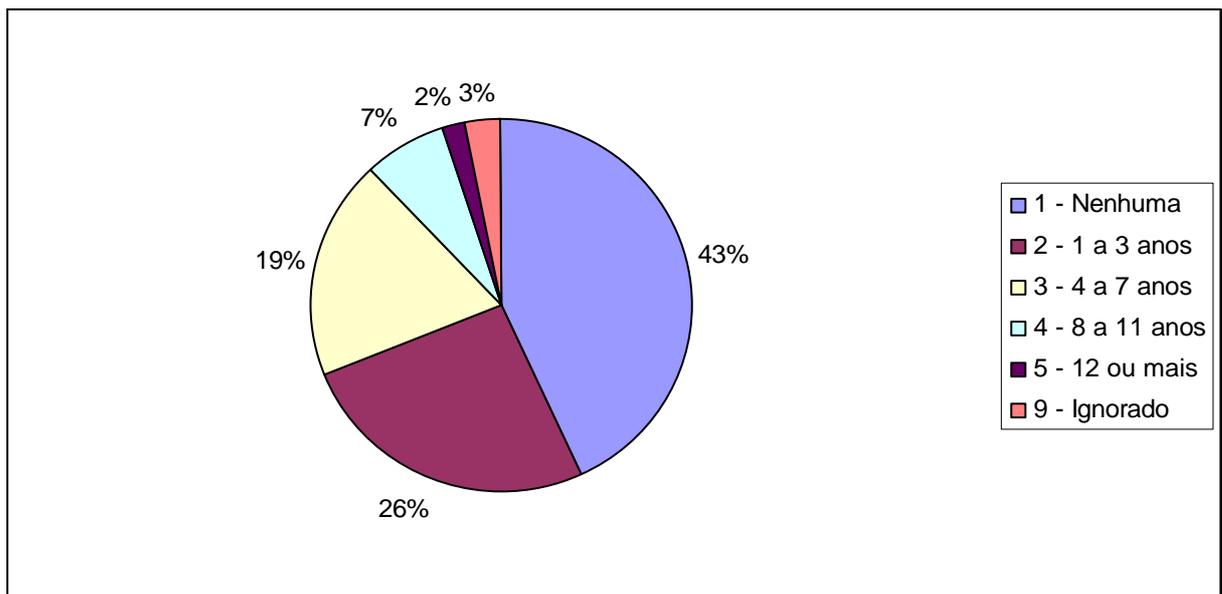
**Figura 7** – Distribuição dos óbitos por bairros da cidade de João Pessoa-PB.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Com referência ao local do óbito, 69% ocorreram em domicílios, 23% foram protocolados no SVO com encaminhamento hospitalar e os 8% restantes ocorreram em via pública (Figura 8).



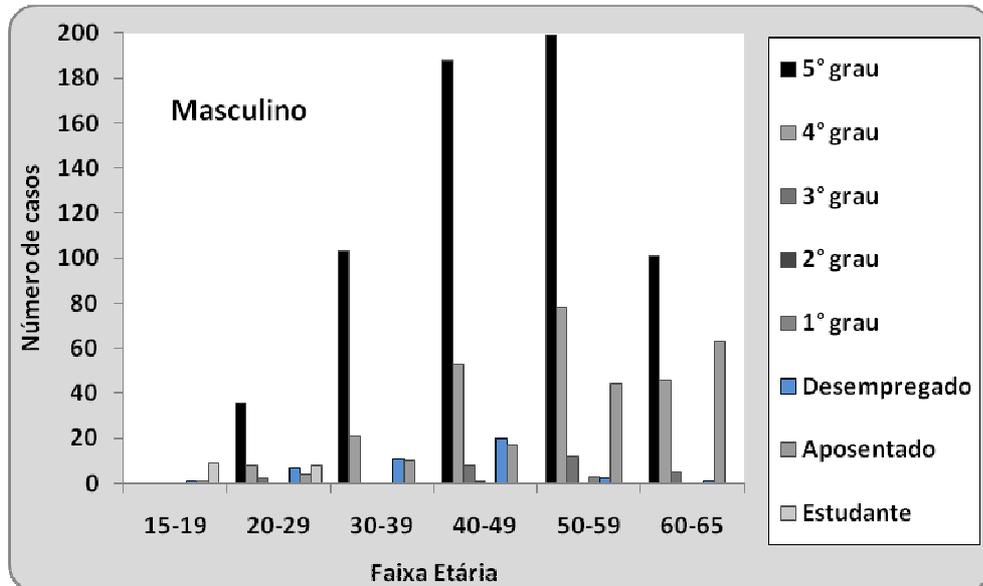
**Figura 8** – Local de ocorrência do óbito.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Quanto à escolaridade, 43% dos óbitos acima de 15 anos eram de pessoas analfabetas, 26% tinham de um a três anos de estudo, portanto, considerados analfabetos funcionais, 19% cursaram até o ensino fundamental um (quatro anos de estudo), 7% até o ensino fundamental dois (oito anos de estudo) e apenas 2% tinham mais de doze anos de estudo. Em 3% dos casos a escolaridade era ignorada (Figura 9).

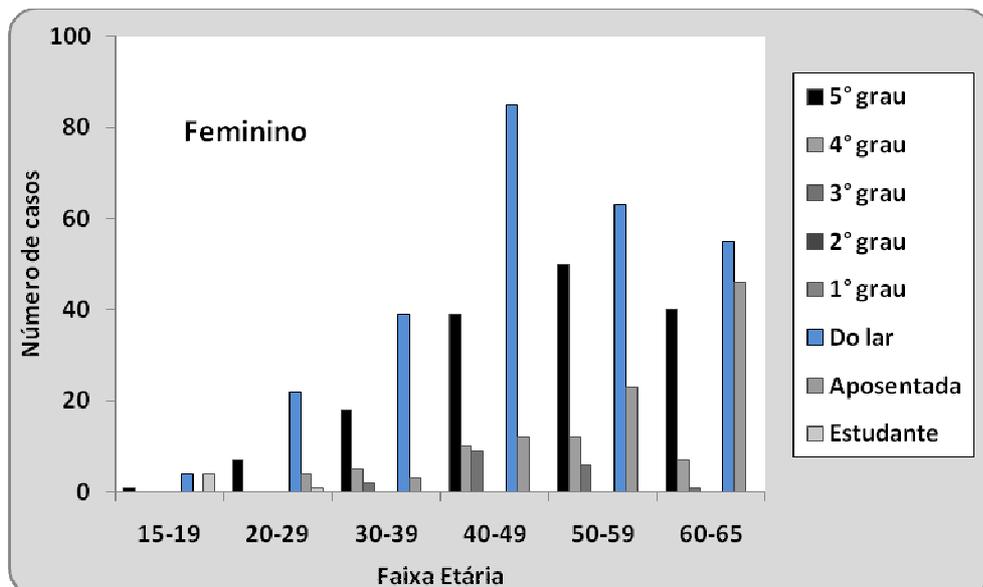


**Figura 9** – Escolaridade.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Em relação à profissão/ocupação, como mostra as figuras 10 e 11, a maioria era constituída de trabalhadores manuais sem especialização. Entre adultos jovens do sexo masculino encontrou-se parcela representativa de desempregados, para os de sexo feminino, a maioria exercia atividade do lar.



**Figura 10** – Adaptação da classificação de Graffar quanto à profissão nos óbitos masculinos, no período de 2003 a 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.



**Figura 11** – Adaptação da classificação de Graffar quanto à profissão nos óbitos femininos no período de 2003 a 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

### 5.3 Mortalidade Proporcional por Idade

Como estabelecido no método, os óbitos foram agrupados nas faixas etárias de 0 a 27 dias; 28 dias a 12 meses; 1 a 4 anos; 5 a 11 anos; 12 a 19 anos; 20 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos; 50 a 59 anos; 60 a 69 anos e 70 e mais anos (Tabela 7). A maior proporção de óbitos ocorreu entre os idosos - faixa etária de 60 e mais anos – totalizando 57,5%. A proporção de óbitos que foram encaminhados ao SVO, em menores de um ano de idade, foi de apenas 4.2%.

**Tabela 7** – Distribuição dos óbitos por faixa etária de acordo com os dados das declarações de óbito do SVO em João Pessoa, no período de 2003 a 2007.

Faixa etária	Nº de Óbitos	%	% Acumulada
0 – 27 dias	70	1,7%	
28 dias– 12 meses	101	2,5%	4,2
1 – 4 anos	63	1,6%	5,8
5 – 11 anos	44	1,1%	6,9
12 – 19 anos	60	1,5%	8,4
20 -29 anos	126	3,1%	11,5
30 -39 anos	246	6,1%	17,6
40 -49 anos	454	11,3%	28,9
50 -59 anos	536	13,4%	42,3
60 – 69 anos	671	16,7%	59,0
> 70 anos	1635	40,8%	99,8
Total	4006	100%	

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

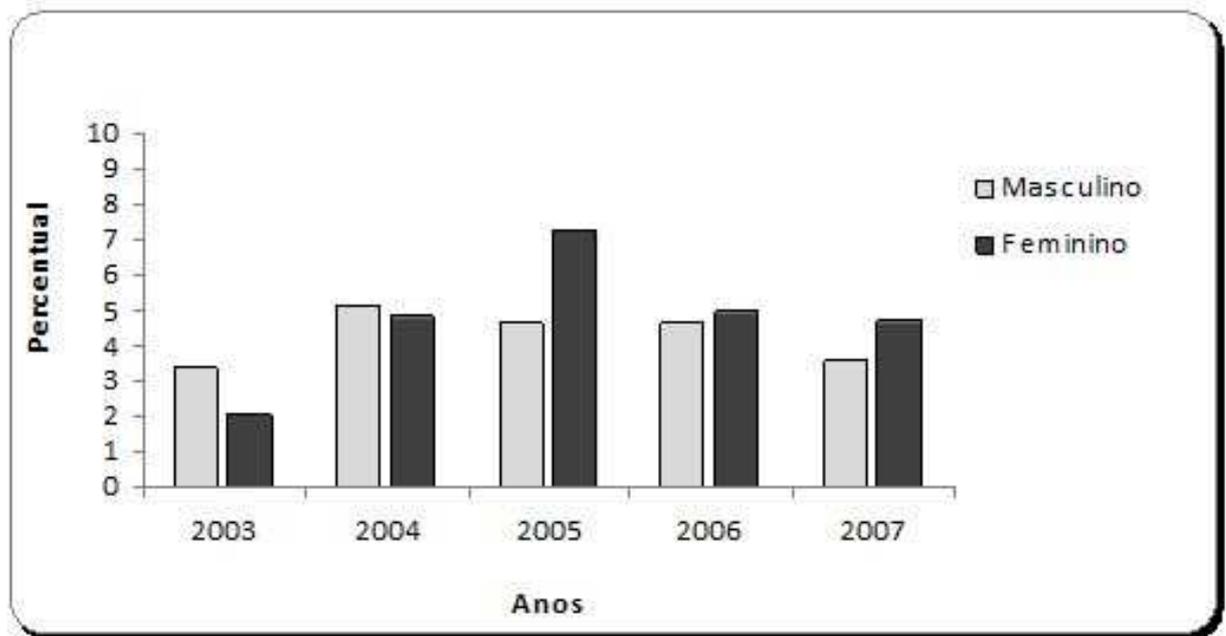
#### 5.3.1 Razão de Mortalidade Proporcional

A mortalidade proporcional de menores de um ano (Tabela – 8; Figura 12) segundo o sexo revela um discreto aumento entre os do sexo feminino ao longo do período estudado.

**Tabela 8** – Razão de Mortalidade Proporcional para menores de 1 ano.

< 1 ano	2003	2004	2005	2006	2007
Masculino	3,3	5,2	4,6	4,6	3,6
Feminino	2,0	4,9	7,3	5,0	4,7

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Figura 12** – Razão de Mortalidade Proporcional < 1 ano.

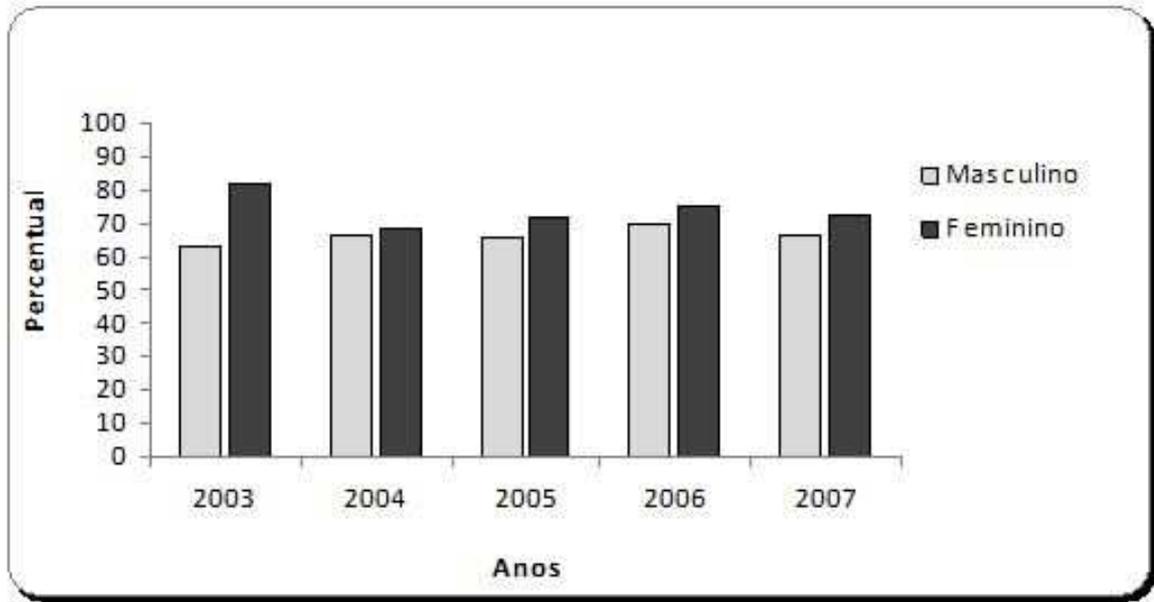
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Enquanto a mortalidade proporcional de 50 e mais anos (índice de **Swaroop-Uemura**) (Tabela 9; Figura 13) não parece apresentar flutuação entre os sexos.

**Tabela 9** – Razão de Mortalidade Proporcional para 50 anos e mais (Indicador de Swaroop e Uemura).

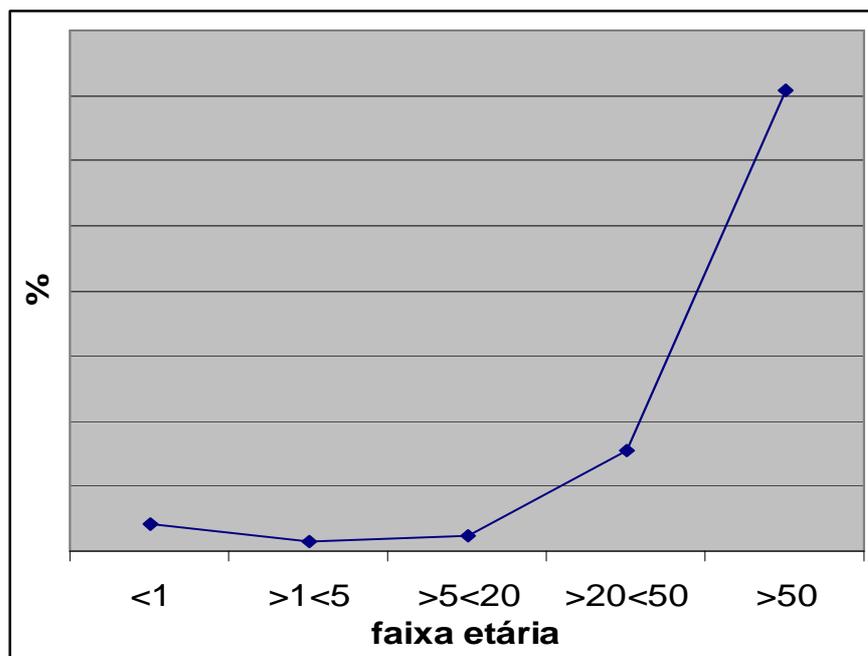
50 anos e mais	2003	2004	2005	2006	2007
Masculino	63,6	66,7	66,2	70,2	66,7
Feminino	82,2	68,4	71,9	75,1	72,4

Fonte: SVO: - João Pessoa – PB.

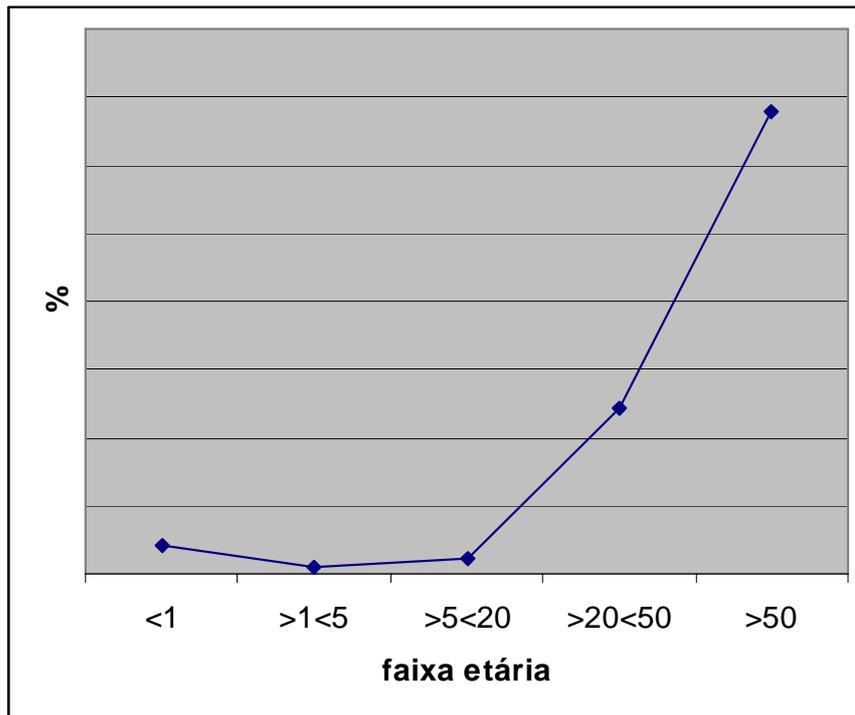


**Figura 13** – Indicador de Swaroop e Uemura.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

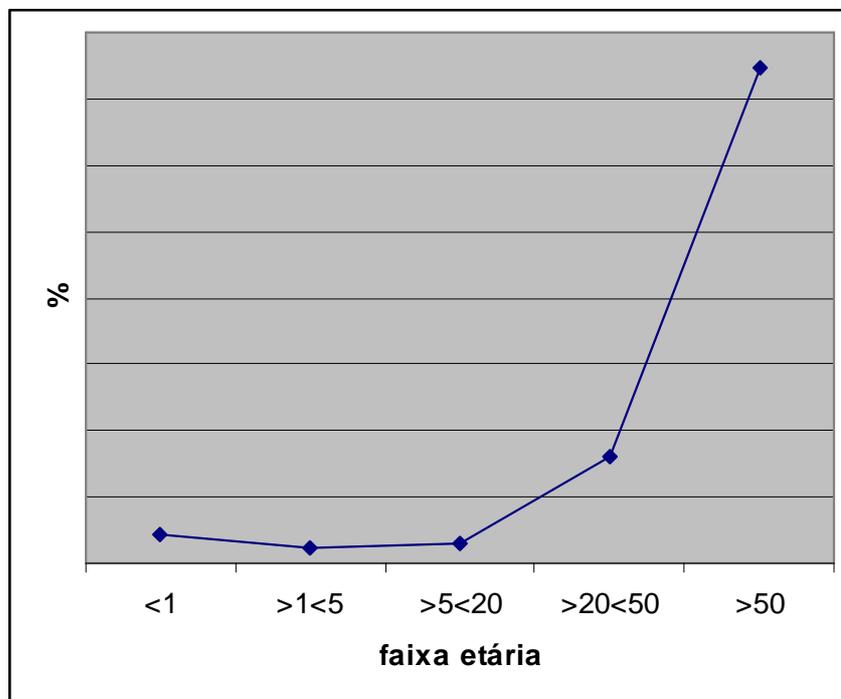
Nas Figuras 14, 15 e 16 observam-se as representações gráficas do indicador de Swaroop e Uemura pelas curvas de mortalidade proporcional, e a quantificação de Guedes está apresentada na Tabela 10.



**Figura 14** – Curva de Mortalidade Proporcional dos Óbitos do SVO – João Pessoa – PB – 2003 -2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.



**Figura 15** – Curva de Mortalidade Proporcional - Sexo Masculino – SVO – João Pessoa – PB – 2003 - 2007.  
 Fonte: SVO – João Pessoa – PB.



**Figura 16** – Curva de Mortalidade Proporcional – Sexo Feminino – SVO – João Pessoa – PB – 2003 - 2007.  
 Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Tabela 10** – Quantificador de Guedes – SVO – João Pessoa -2003/2007.

Faixa etária	Mortalidade proporcional	Peso	Cálculo
< 1 ano	4.2	- 4	4.2 x (-4) = -16.8
1 – 4	1.5	-2	1.5 x (-2) = -3
5 – 19	2.5	-1	2.5 x (-1) = -2.5
20 - 49	20.6	-3	20.6 x (-3) = -61.8
50 e +	70.9	5	70.9 x (5) = 354.5

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

O quantificador de Guedes para a mortalidade proporcional por idade no SVO – João Pessoa =  $[(-16.8)+(-3)+(-2.5)+(-61.8)+(354.5)]/10=27.04$ , sendo de 24,5 para o sexo masculino e de 30,1 para o feminino.

#### 5.4 Mortalidade Proporcional por Causas

Para a análise da Mortalidade Proporcional por Causas, diagnósticos eminentemente clínicos ou modos de morrer como choque hipovolêmico, tamponamento cardíaco, insuficiência cardiorrespiratória, entre outros, foram desconsiderados, procurando-se sempre que possível determinar a causa básica da morte baseada em achados anatomopatológicos de acordo com as regras e disposições para a codificação de mortalidade constantes no volume 2 – CID-10 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2000).

Na faixa etária de 0 a 11 anos foram diagnosticados 84 óbitos por pneumonia SOE (sem outra especificação), correspondendo a 30% de todos os óbitos em crianças, preponderando no sexo masculino numa razão de 1,5:1. Em 93% dos casos nesta faixa etária o diagnóstico de pneumonia constava como causa básica, nos 7% restantes associado a lábio leporino (dois casos), déficit motor (dois casos), ascaridíase e diabetes em um caso cada. A partir da 3ª década surge a associação de pneumonia com uso abusivo do álcool, que se mantém elevada nas décadas seguintes, declinando na 6ª década. Na última faixa etária (70 anos ou mais) foram diagnosticados 174 (10,6%) casos de pneumonia. Em 125 casos (71,8%) o

diagnóstico de pneumonia constava como causa básica, encontrando-se uma maior associação de pneumonias com sequelas de acidente vascular cerebral e diabetes, 14,9% e 8% dos casos respectivamente, neste grupo etário.

#### 5.4.1 Relação entre as frequências de óbitos por pneumonia (e associações) por sexo e faixa etária

Com o intuito de verificar a existência de possíveis associações entre as frequências de óbitos por sexo e pneumonias com suas “associações” (tais como, pneumonia + diabetes; pneumonia + uso abusivo de álcool), controlando por cada faixa etária, empregaram-se os testes de Qui-quadrado e Exato de Fisher para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por pneumonia (e associações) e sexo para cada uma das faixas etárias (Tabelas 11 e 12). Mais uma vez, foi necessário reorganizar as faixas etárias dentro de categorias mais convenientes, de modo a possibilitar o uso da técnica estatística. As faixas etárias consideradas passaram a ser as de: 0-27 dias; 28 dias – 12 meses; 1 – 4 anos; 5 – 11 anos; 12 – 19 anos; 20 – 39 anos; 40 – 59 anos e 60 anos ou mais. Toda a estrutura dos dados tabelados foi reformulada como ilustra a Figura 17.

PATOLOGIA	SEXO	FAIXA ETÁRIA	ÓBITOS
Pneumonia	Feminino	0-27 dias	1
Pneumonia	Masculino	0-27 dias	5
Pneumonia	Feminino	28 dias a 12 meses	11
Pneumonia	Masculino	28 dias a 12 meses	24
Pneumonia	Feminino	1-4 anos	14
Pneumonia	Masculino	1-4 anos	13
Pneumonia	Feminino	5-11 anos	5
Pneumonia	Masculino	5-11 anos	5
Pneumonia	Feminino	12-17 anos	0
Pneumonia + Sequela de AVC	Feminino	20-39 anos	0
Pneumonia + Sequela de AVC	Masculino	20-39 anos	2
Pneumonia + Sequela de AVC	Feminino	40-59 anos	1
Pneumonia + Sequela de AVC	Masculino	40-59 anos	1
Pneumonia + Sequela de AVC	Feminino	60 ou mais anos	19
Pneumonia + Sequela de AVC	Masculino	60 ou mais anos	15
Pneumonia + Uso Abusivo de Álcool	Feminino	20-39 anos	2
Pneumonia + Uso Abusivo de Álcool	Masculino	20-39 anos	26
Pneumonia + Uso Abusivo de Álcool	Feminino	40-59 anos	7
Pneumonia + Uso Abusivo de Álcool	Masculino	40-59 anos	43
Pneumonia + Uso Abusivo de Álcool	Feminino	60 ou mais anos	1
Pneumonia + Uso Abusivo de Álcool	Masculino	60 ou mais anos	7

**Figura 17** – Estrutura dos dados para medir a relação entre as frequências de óbitos por pneumonias (e associações), sexo e faixa etária.

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Tabela 11** – Testes de Qui-quadrado (\*) e Exato de Fisher (\*\*) para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por pneumonia (e associações) e sexo para a faixa etária de 20 a 39 anos.

Pneumonia + Associações	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Pneumonia	7	8	15
Pneumonia + Déficit Motor	3	0	3
Pneumonia + Uso Abusivo de Álcool	26	2	28
Pneumonia + <i>aids</i>	5	1	6
Pneumonia + Problemas Mentais	4	1	5
Pneumonia + Sequela de AVC	2	0	2
Pneumonia + Hanseníase	1	0	1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>60</b>

Nota: (\*) O Teste de Qui-quadrado retornou um **Valor-p = 0,021 ( $\leq 0,05$ )** indicando que existe uma relação significativa entre as ocorrências de óbitos por pneumonias (e associações) e sexo.

(\*\*) Teste Exato de Fisher: **Valor-p = 0,021** indicando a mesma conclusão.

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

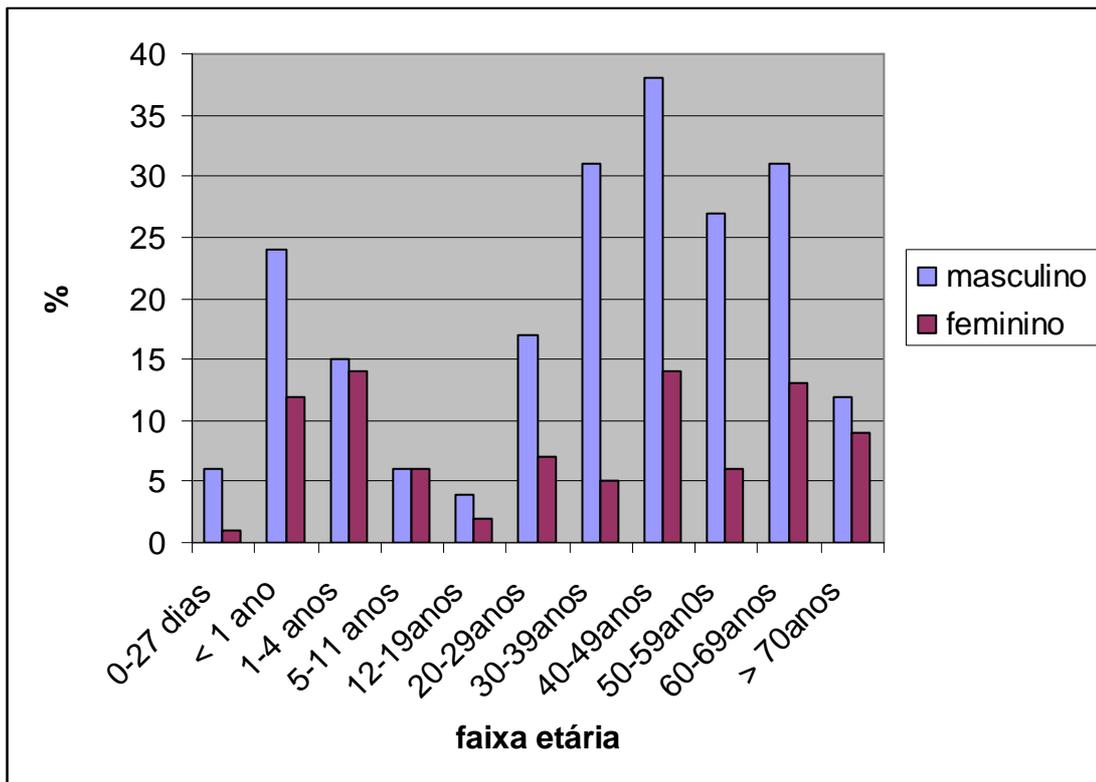
**Tabela 12** – Testes de Qui-quadrado (\*) e Exato de Fisher (\*\*) para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por pneumonia (e associações) e sexo para a faixa etária de 40 a 59 anos.

Pneumonia + Associações	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Pneumonia	20	8	28
Pneumonia + Uso Abusivo de Álcool	43	7	50
Pneumonia + Aids	0	1	1
Pneumonia + Problemas Mentais	0	3	3
Pneumonia + Sequela de AVC	1	1	2
Pneumonia + Bronquiectasias	1	0	1
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>20</b>	<b>85</b>

Nota: (\*) O Teste de Qui-quadrado retornou um **Valor-p = 0,004 ( $\leq 0,05$ )** indicando que existe uma relação significativa entre as ocorrências de óbitos por pneumonias (e associações) e sexo.

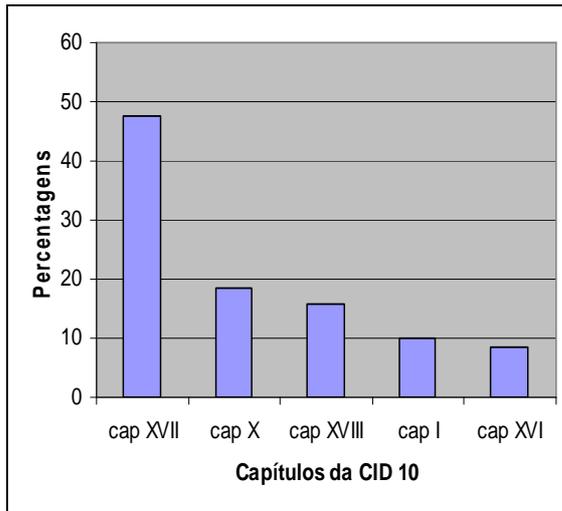
(\*\*) Teste Exato de Fisher: **Valor-p = 0,002** indicando a mesma conclusão.

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.



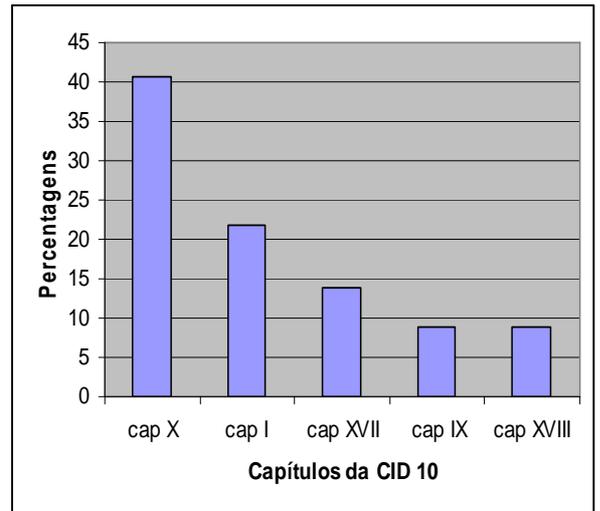
**Figura 18** – Mortalidade proporcional por pneumonia segundo Sexo e Faixa Etária SVO – João Pessoa- 2003 – 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

No período neonatal as causas básicas mais frequentes foram as malformações, contribuindo com 32 casos (45,7%), seguido pelas doenças do aparelho respiratório com 13 casos (18,6%), causas mal definidas com 11 casos (15,7%), doenças infecciosas com sete casos (10%), prematuridade com seis casos (8,6%). No período de 28 dias a 12 meses, preponderaram doenças do aparelho respiratório com 41 casos (40,6%), com as doenças infecciosas participando com 22 (21,8%), malformações com 14 casos ((13,9%), desnutrição e causas mal definida com nove casos (8,9%) cada. Nas Figuras 19 e 20 encontra-se as distribuições de frequências por capítulos da CID-10 nas duas faixas etárias acima referidas. A Figura 21 apresenta a distribuição das frequências por capítulos da CID-10 em menores de um ano.



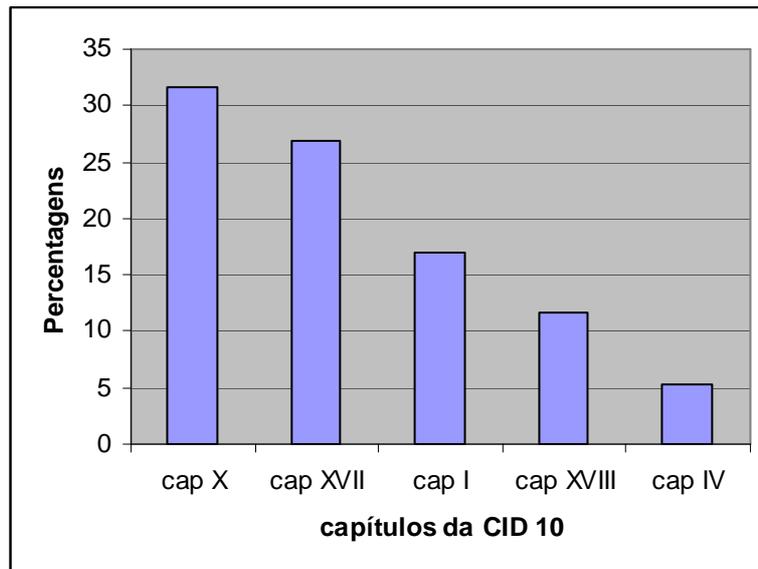
**Figura 19** – Frequência das causas de morte por capítulos da CID 10 no período neonatal/ 2003-2007.

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.



**Figura 20** – Frequência das causas de morte por capítulos da CID 10 no período de 28 dias a um mês de a 2003/2007.

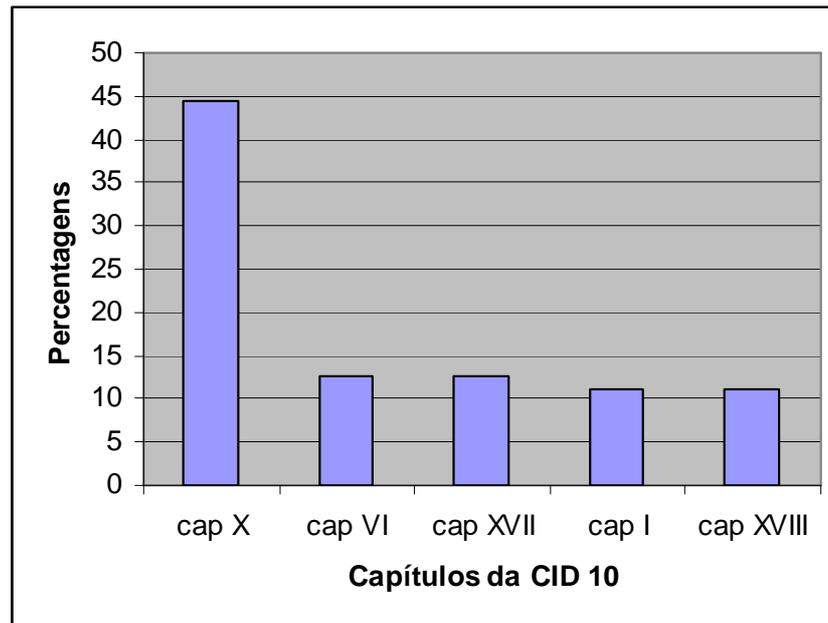
Fonte: SVO/João Pessoa/PB.



**Figura 21** – Frequência das causas de morte por capítulos da CID 10 em menores de um ano/SVO/2003-2007.

Fonte: SVO/João Pessoa/PB.

Na faixa etária de um a quatro anos afecções do aparelho respiratório foram responsáveis por 28 (44,4%) óbitos, doenças do SNC e malformações com oito casos (12,7%) cada, doenças infecciosas e causas mal definida com sete casos (11,1%) respectivamente (Figura 22).



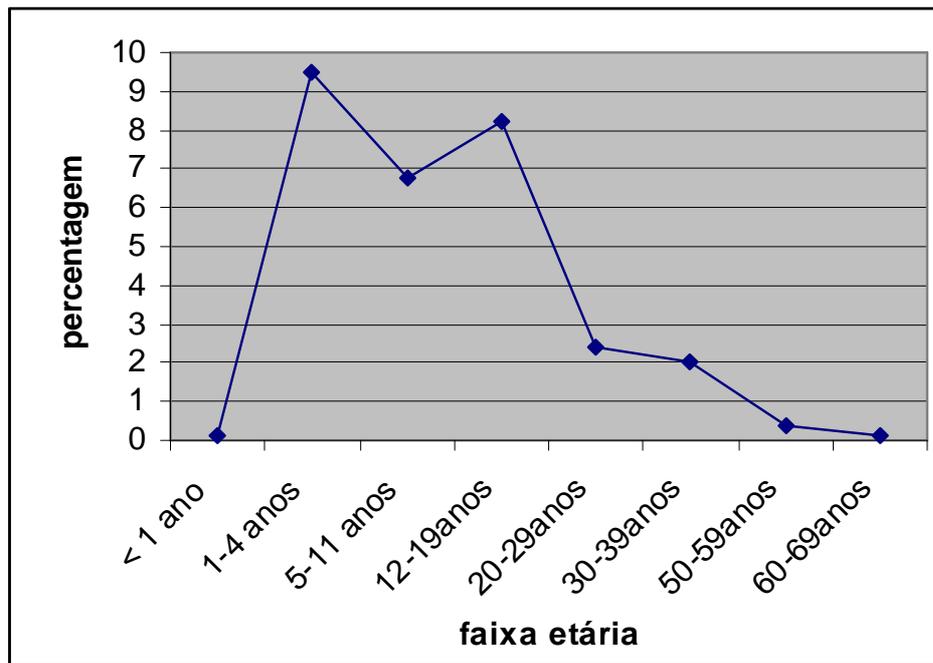
**Figura 22** – Frequência dos óbitos por capítulos da CID 10 na faixa etária de um a quatro anos/ SVO/2003-2007.  
Fonte: SVO/João Pessoa/PB.

Com relação às doenças do aparelho respiratório e SNC, entre as primeiras predominaram as pneumonias com quase a totalidade dos óbitos (27 casos) e, no SNC, as meningites (Tabela 13) contribuíram com seis óbitos (75%), ambas consideradas causas evitáveis de óbitos. A Figura 23 apresenta a curva de frequência dos casos de meningite por faixa etária, observando-se maiores percentagens entre crianças e adolescentes.

**Tabela 13** – Distribuição de frequência por faixa etária da mortalidade por meningite no período de 2003-2007 – SVO – João Pessoa – PB.

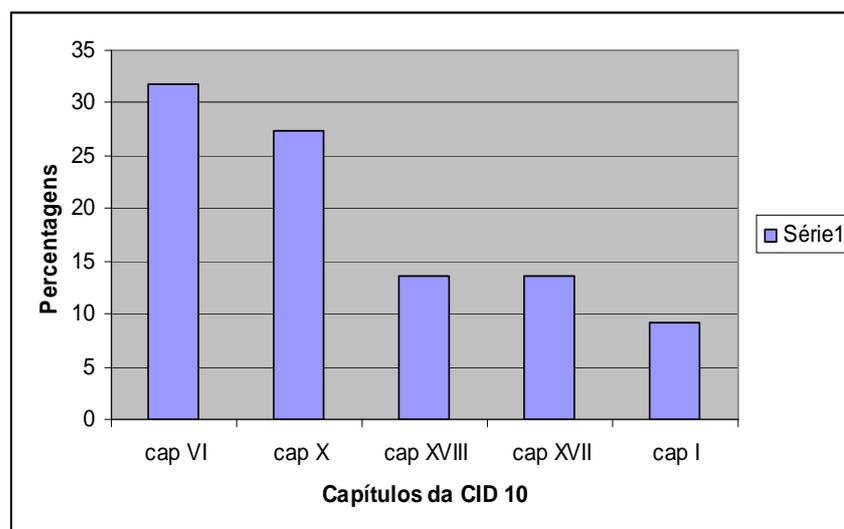
< 1 ano	1-4 anos	5-11anos	12-19anos	20-29anos	30-39anos	50-59anos	60-69anos
1 (0,1%)	6 (9,5%)	3 (6,8%)	5 (8,2%)	3 (2,4%)	5 (2%)	2 (0,4%)	1 (0,1%)

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.



**Figura 23** – Distribuição de frequência por faixa etária da mortalidade por meningite no período de 2003-2007 – SVO – João Pessoa – PB.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Entre cinco e 11 anos as principais causas de óbitos por ordem decrescente foram: doenças do SNC – 14 (31,8%); doenças do aparelho respiratório– 12 (27,3%); mal definidas – 6 (13,6%); malformações congênitas – 6 (13,6%) e doenças infecciosas – 4 (9,1%) – Figura 24.



**Figura 24** – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID 10 na faixa etária de cinco a 11 anos - 2003 – 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

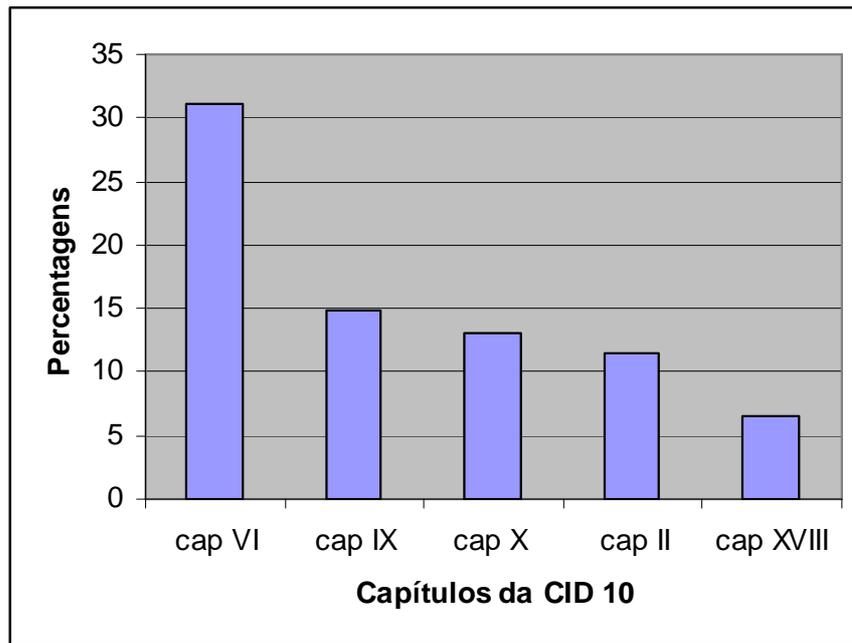
A Tabela 14 apresenta distribuição de frequência das principais causas básicas de óbitos em crianças menores de 11 anos, compreendendo um total de 278 óbitos.

**Tabela 14** – Distribuição de frequências das principais causas de mortalidade em crianças menores que 11 anos – SVO – João Pessoa – PB.

Faixa etária	Aparelho respiratório	Malformação	Doenças infecciosas	Mal definidas	SNC	Desnutrição	Prematuridade
0 – 27 dias	13 (40%)	32 (45,7%)	7 (19%)	11 (15,7)			6 (8,6%)
28 dias-12 meses	41(40,6%)	14 (13,9%)	22 (21,8%)	9 (8,9%)		9 (8,9%)	
1 – 4 anos	28 (44%)	8 (12,7%)	7 (11,1%)	7 (11.1%)	8 (12,7%)		
5 – 11 anos	12 (27.3%)	6 (13,6%)	4 (9,1%)	6 (13.6%)	14 (31,8%)		
<b>Total</b>	94 (33,8%)	60 (21,6%)	40 (14,4%)	33 (11,9)	22 (7,9%)	9 (3,2%)	6 (2,2%)

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Entre 12 e 19 anos constatou-se predomínio das doenças do SNC com 19 casos (31,1%), seguido das doenças do aparelho circulatório com nove casos (14,8%); doenças do respiratório com oito casos (13,1%); as neoplasias com sete casos (11,5%) e as causas mal definidas com quatro casos (6,6%) – Figura 25.

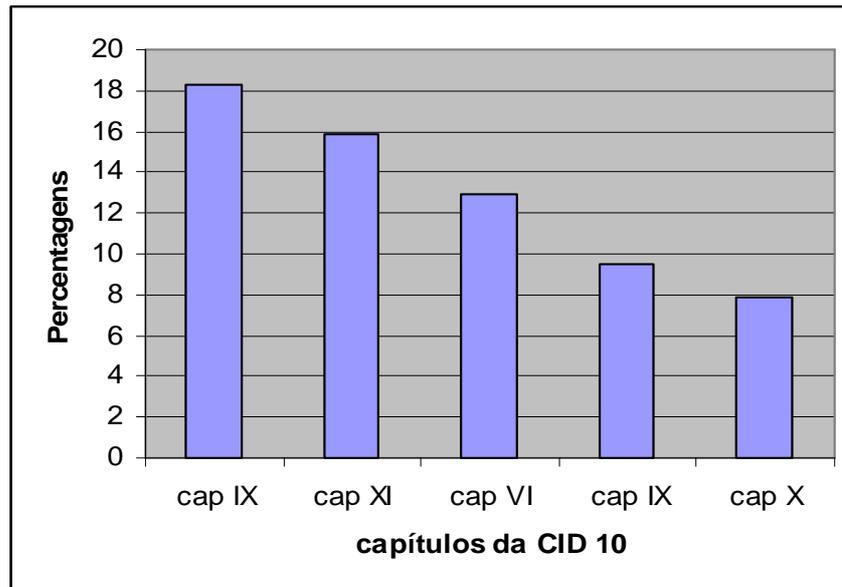


**Figura 25** – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID 10 na faixa etária de 12 a 19 anos – 2003 – 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

A *aids* foi diagnosticada como causa básica de morte em 15 casos, correspondendo a 0,37 % do total de óbitos, predominando no sexo masculino numa razão de 1,5:1 em relação ao sexo feminino. Em oito casos, a causa imediata da morte foi pneumonia; tuberculose, toxoplasmose, cisticercose, enterocolite e encefalite foram citadas em cinco casos e nos dois restantes constava apenas o diagnóstico de *aids*.

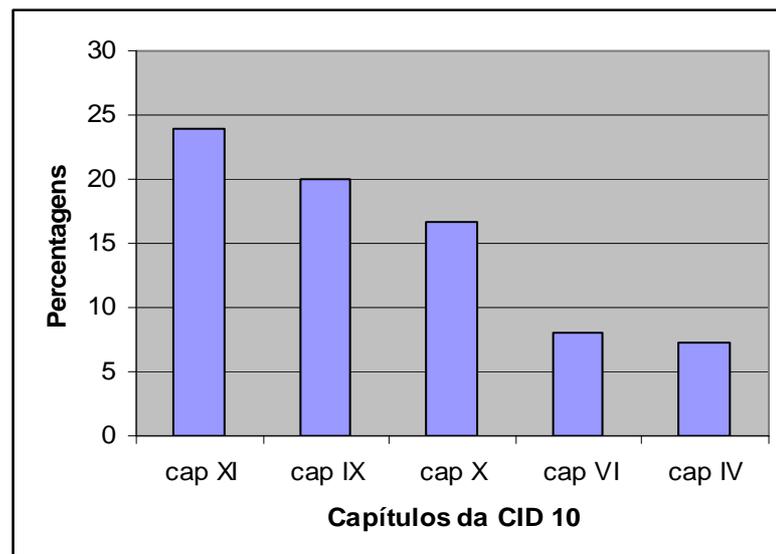
A tuberculose foi causa de morte em 35 casos (0,87%), predominando no sexo masculino numa razão de 4,8:1. Entre as doenças devidas a protozoários, foram diagnosticados 22 casos de doença de Chagas, também predominando em homens com 13 casos e calazar com um caso. A causa mais frequente de morte provocada por helmintos foi esquistossomose com seis casos (0,15%).

Na faixa etária de 20 a 29 anos (Figura 26), as causas básicas de morte apresentaram a seguinte distribuição de frequência: doenças do aparelho circulatório - 23 casos ((18,3%); doenças do aparelho digestivo – 20 casos (15,9%); SNC – 16 casos (12,9%); doenças infecciosas – 12 casos (9,5%); doenças do aparelho respiratório – 10 casos (7,9%). Os sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos constantes no capítulo XVIII da CID -10 foram assinalados cinco vezes (4%).



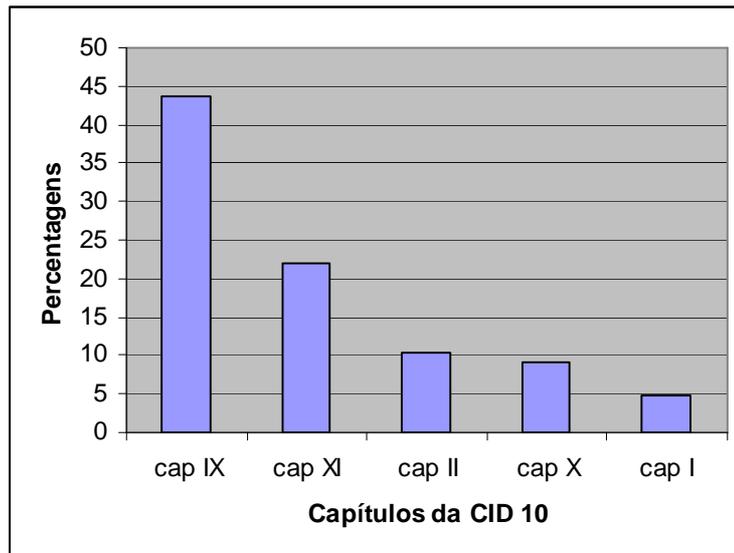
**Figura 26** – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID-10 na faixa etária de 20 a 29 anos – 2003 – 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Entre os 30 e 39 anos (Figura 27) houve predominância das doenças do aparelho digestivo com 59 casos (24%), seguidas, em ordem decrescente, pelas doenças do aparelho circulatório – 50 casos (20%); aparelho respiratório – 41 casos (16,7%); SNC – 20 casos (8,1%); doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas - 18 caos (7,3%). Os achados do capítulo XVIII foram assinalados em cinco casos (2%).



**Figura 27** – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID-10 na faixa etária de 30 a 39 anos – 2003 – 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

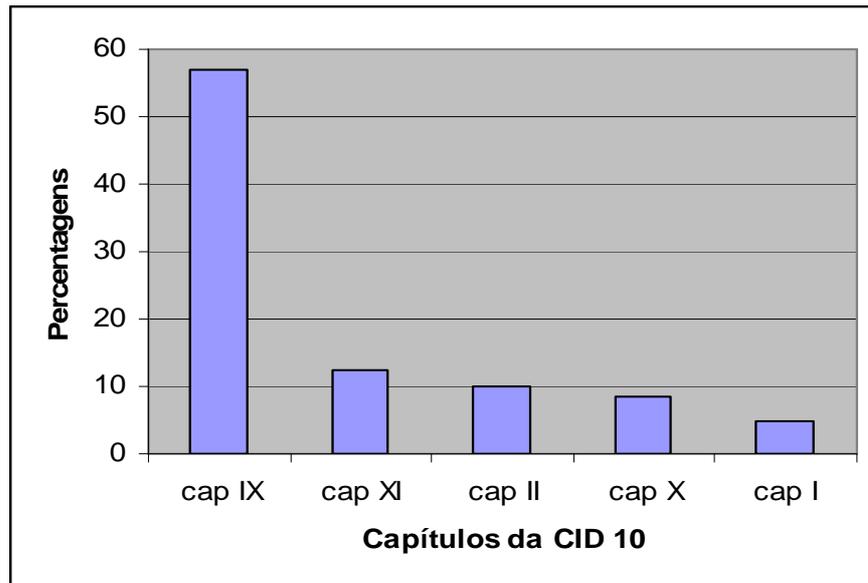
Entre os 40 e 49 anos (Figura 28), observou-se um predomínio das doenças do aparelho circulatório com 198 casos (43,6%), seguido, em ordem decrescente, pelas doenças do aparelho digestivo com 99 casos (21,9%); neoplasias com 47 casos (10,4%); doenças do aparelho respiratório com 41 casos (9%); doenças infecciosas com 22 casos (4,8%). Os achados do capítulo XVIII foram assinalados em seis casos (1,3%).



**Figura 28** – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID-10 na faixa etária de 40 a 49 anos – 2003 – 2007.

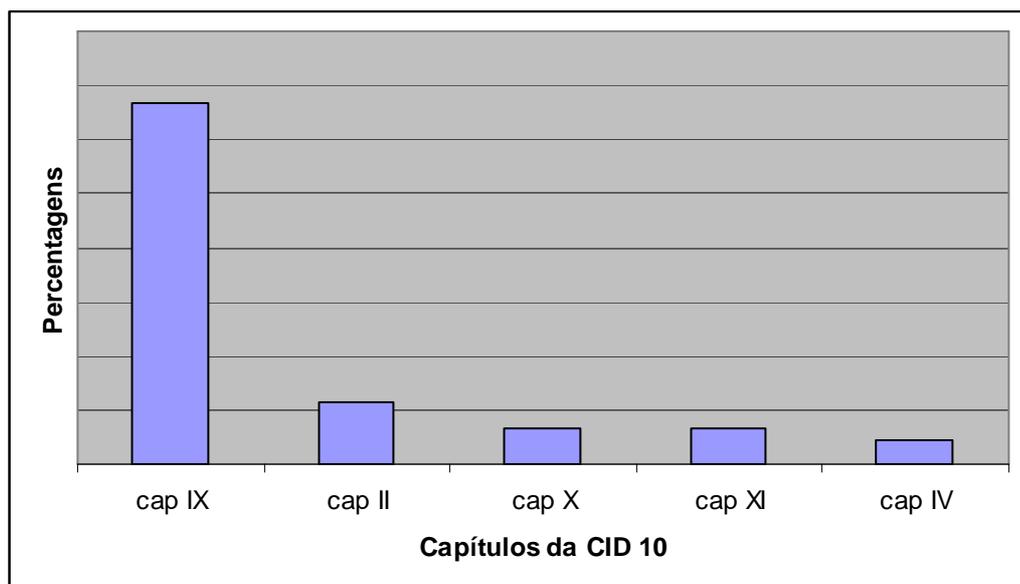
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Na faixa etária de 50 a 59 anos (Figura 29), as doenças do aparelho circulatório causaram 306 óbitos (57,1%), seguido pelas doenças do digestivo com 67 casos 12,5%; as neoplasias com 54 casos (10,1%); doenças do aparelho respiratório com 45 casos (8,4%); doenças infecciosas com 27 casos (5%). Os achados do capítulo XVIII foram assinalados em quatro casos (0,7%).



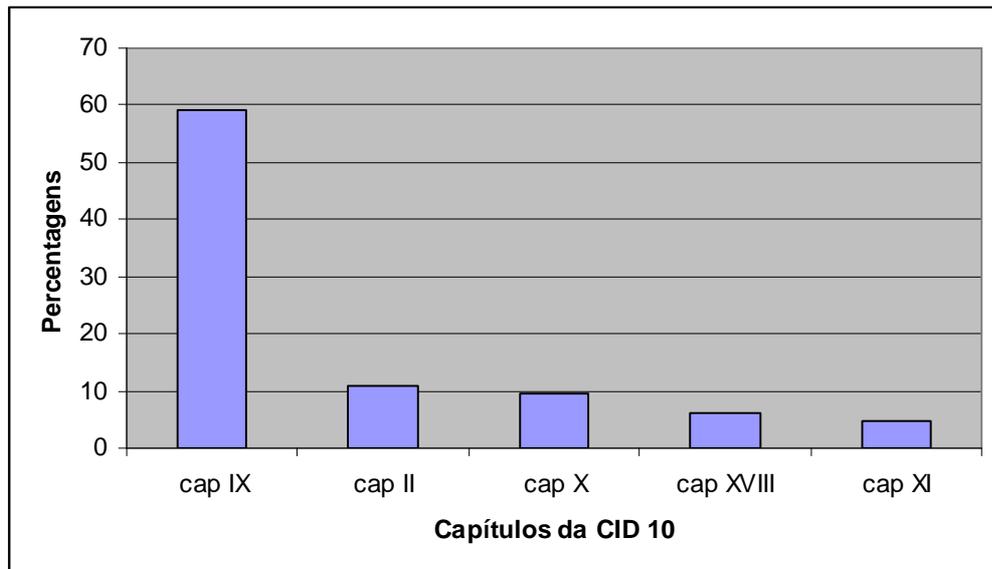
**Figura 29** – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID-10 na faixa etária de 50 a 59 anos – 2003 – 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Entre os 60 e 69 anos (Figura 30), as doenças do aparelho circulatório concorreram para 448 óbitos (66,8%); seguido pelas neoplasias com 77 casos (9,9%); doenças do aparelho respiratório com 45 casos (6,7%); doenças do aparelho digestivo com 44 casos (6,6%); doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais com 29 casos (4,3%). Os achados do capítulo XVIII foram assinalados em quatro casos (0,6%).



**Figura 30** – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID 10 na faixa etária de 60 a 69 anos – 2003 – 2007.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

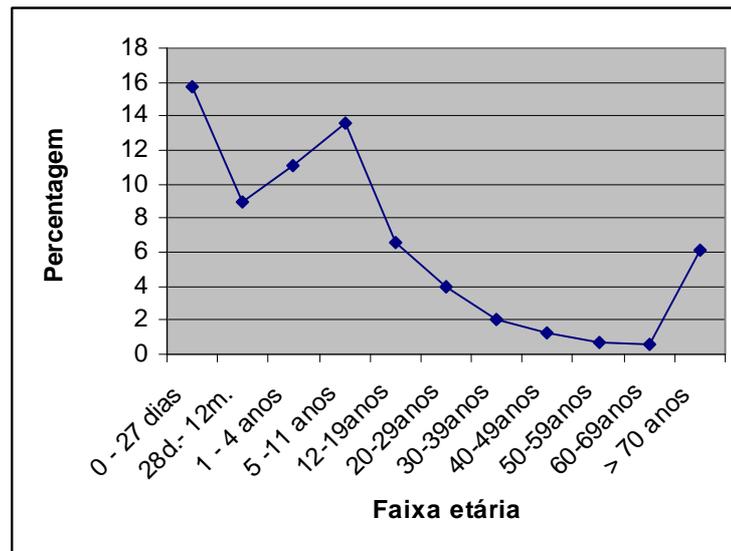
Entre os 70 e mais anos (Figura 31), as doenças do capítulo IX contribuíram com 967 óbitos (59,1%), seguido de neoplasias (n=178 casos; 10,8%); doenças do aparelho respiratório (n=157; 9,6%). As causas mal definidas (n=100) e as doenças do aparelho digestivo (n=76 casos) corresponderam a 6,1% e 4,6%, respectivamente.



**Figura 31** – Distribuição de frequências das doenças por capítulos da CID 10 na faixa etária de 70 e mais anos – 2003 – 2007.

Fonte: SVO - João Pessoa – PB.

Na Figura 32 encontra-se a distribuição da mortalidade proporcional por sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratórios não classificados em outra parte (capítulo XVIII – CID-10) por faixas etárias, no período de 2003 a 2007, de acordo com a revisão efetuada nas declarações de óbito e protocolos do SVO de João Pessoa.



**Figura 32** – Frequência dos Achados do Cap. XVIII – CID-10 por Faixa Etária do Período de 2003-2007 – SVO – João Pessoa – PB.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

As citações mais frequentes de causas básicas e contribuintes de óbitos do Capítulo IX, constantes do bloco VII das DO e suas associações com diabetes e obesidade (capítulo IV), por sexo, nas faixas etárias de 60 a 69 anos e de 70 e mais anos, estão apresentadas na Tabela 15.

**Tabela 15** – Causas Básicas e Contribuintes de Óbitos – Capítulos. IV e IX – CID-10, nas faixas etárias de 60 a 69 anos e de 70 ou mais anos, no SVO – João Pessoa – 2003 a 2007

Sexo	Causas Básicas	Faixa Etária		Total
		60-69 anos Freq.	70 ou mais anos Freq.	
Masculino	Cardiovascular	266	462	<b>728</b>
	Infarto (IAM)	152	149	<b>301</b>
	AVC	48	96	<b>144</b>
	CMH/HAS	168	271	<b>439</b>
	Diabetes	43	95	<b>138</b>
	<b>Total</b>	<b>677</b>	<b>1073</b>	<b>1750</b>
Feminino	Cardiovascular	181	505	<b>686</b>
	Infarto (IAM)	68	134	<b>202</b>
	AVC	27	139	<b>166</b>
	CMH/HAS	132	309	<b>441</b>
	Diabetes	36	112	<b>148</b>
	<b>Total</b>	<b>444</b>	<b>1199</b>	<b>1643</b>
<b>Total Geral</b>	<b>1121</b>	<b>2272</b>	<b>3393</b>	

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

A associação entre as frequências de óbitos por causas básicas e contribuintes de óbitos (tais como acidente vascular cerebral, infarto e diabetes) nas faixas etárias de 60-69 anos e 70 e mais anos e sexo masculino (Tabela 16), indica que existe uma relação significativa entre as ocorrências de óbitos por Causas Básicas e Faixa Etária para o sexo Masculino ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 16** – Teste de Qui-quadrado <sup>(\*)</sup> para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por causas básicas e faixa etária para o sexo masculino.

Causas Básicas	Faixa Etária		Total
	60-69 anos	70 ou mais anos	
	Freq.	Freq.	
Cardiovascular	266	<b>462</b>	<b>728</b>
Infarto (IAM)	152	149	<b>301</b>
AVC	48	<b>96</b>	<b>144</b>
CMH/HAS	168	271	<b>439</b>
Diabetes	43	<b>95</b>	<b>138</b>
<b>Total</b>	<b>677</b>	<b>1073</b>	<b>1750</b>

Fonte: SVO - João Pessoa - PB.

Nota: <sup>(\*)</sup> O Teste de Qui-quadrado retornou um **valor-p = 0,0001 ( $\leq 0,05$ )**.

Da mesma forma, para o sexo feminino, o Teste de Qui-quadrado foi significativo (Valor-p = 0,002) indicando que existe uma associação significativa entre as ocorrências de óbitos por Causas Básicas e Faixa Etária

**Tabela 17** – Teste de Qui-quadrado <sup>(\*)</sup> para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por causas básicas e faixa etária para o sexo feminino.

Causas Básicas	Faixa Etária		Total
	60-69 anos	70 ou mais anos	
	Freq.	Freq.	
Cardiovascular	181	<b>505</b>	<b>686</b>
Infarto (IAM)	68	<b>134</b>	<b>202</b>
AVC	27	<b>139</b>	<b>166</b>
CMH/HAS	132	<b>309</b>	<b>441</b>
Diabetes	36	<b>112</b>	<b>148</b>
<b>Total</b>	<b>444</b>	<b>1199</b>	<b>1643</b>

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Nota: <sup>(\*)</sup> O Teste de Qui-quadrado retornou um **Valor-p = 0,002 ( $\leq 0,05$ )**.

O diagnóstico de diabetes *mellitus* foi referido como causa básica ou contribuinte de óbito em 308 declarações de óbito, correspondendo a 7,6% dos casos. Na revisão dos casos com as informações contidas no Anexo B, o diagnóstico foi referido em 375 casos, aumentando a frequência para 9,4% do total.

**Tabela 18** – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes *mellitus* em óbitos por sexo, na faixa etária de 70 ou mais anos no período de 2003-2007.

Sexo		
Masculino	Feminino	Total
95	112	207
Diabetes + Doenças do Aparelho Circulatório		
73	91	164
Diabetes + Septicemia		
11	12	23
Diabetes + Caquexia		
7	8	15
Diabetes + Cirrose Hepática		
1	1	2
Diabetes + Úlcera Péptica		
1	1	2
Diabetes + Insuficiência Renal		
-	1	1

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

As Tabelas de 19 a 23 mostram os diagnósticos mais frequentes associados a diabetes *mellitus* em óbitos, por sexo, em faixas etárias decrescentes.

**Tabela 19** – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes *mellitus* em óbitos por sexo, na faixa etária de 60 - 69 anos no período de 2003-2007.

Sexo		
Masculino	Feminino	Total
57	38	95
Diabetes + Doenças do Aparelho Circulatório		
43	36	79
Diabetes + Septicemia		
7	5	12
Diabetes + Etilismo		
2	-	2
Diabetes + Caquexia		
1	-	1
Diabetes + Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica		
-	1	1

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Tabela 20** – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes *mellitus* em óbitos por sexo, na faixa etária de 50 - 59 anos no período de 2003-2007.

Sexo		
Masculino	Feminino	Total
31	20	51
Diabetes + Doenças do Aparelho Circulatório		
29	17	46
Diabetes + Septicemia		
2	3	5

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Tabela 21** – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes *mellitus* em óbitos por sexo, na faixa etária de 40 - 49 anos no período de 2003-2007.

Sexo		
Masculino	Feminino	Total
6	8	14
Diabetes + Doenças do Aparelho Circulatório		
3	5	8
Diabetes + Septicemia		
3	2	5
Diabetes + Obesidade Mórbida		
-	1	1

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Tabela 22** – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes *mellitus* em óbitos por sexo, na faixa etária de 30 – 39 anos, no período de 2003-2007.

Sexo		
Masculino	Feminino	Total
1	2	3
Diabetes <i>mellitus</i>		
-	1	1
Diabetes + Eclâmpsia		
-	1	1
Diabetes + Obesidade		
1	-	1

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Tabela 23** – Diagnósticos mais frequentes associados a diabetes *mellitus* em óbitos por sexo, na faixa etária de 20 – 29 anos, no período de 2003-2007.

Sexo		
Masculino	Feminino	Total
4	1	5
Diabetes + Obesidade		
2	-	2
Diabetes + Septicemia		
1	-	1
Diabetes + Infarto Agudo do Miocárdio		
-	1	1
Diabetes + Etilismo		
1	-	1

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

#### 5.4.2 Relação entre as frequências de óbitos por diabetes (e associações), sexo e faixa etária

Análogo à análise anterior, a meta do conjunto de testes abaixo é medir o grau de relação entre as frequências de óbitos que envolvem o sexo e o diabetes e suas associações (tais como, diabetes + doenças do aparelho circulatório; diabetes + septicemia). Da mesma forma que foi feito para o estudo das pneumonias, se fez conveniente, novamente, reorganizar as faixas etárias três categorias principais: 20-39 anos; 40-59 anos e 60 anos ou mais. As análises preliminares mostraram que não houve associação estatisticamente significativa entre o sexo e diabetes para nenhuma das faixas etárias consideradas para os dados que foram observados nas Tabelas 18 a 23. Ou seja, nessas faixas etárias as ocorrências de óbitos envolvendo diabetes (e suas associações) não estão relacionadas, significativamente, com o sexo do indivíduo.

A Tabela 24 contabiliza os casos de óbitos por sexo e diabetes para a faixa etária de 60 e mais anos. Nota-se que o número de óbitos observados, para cada sexo, é praticamente o mesmo em cada uma das categorias de diabetes, indicando, portanto, que essa doença acomete tanto homens quanto mulheres com a mesma

chance, ou seja, homens e mulheres nessa faixa etária apresentam os mesmos riscos de virem a falecer por diabetes (e suas associações).

**Tabela 24** – Testes de Qui-quadrado (\*) e Exato de Fisher (\*\*) para testar a independência entre as ocorrências de óbitos por diabetes (e associações) e sexo para a faixa etária de 60 ou mais anos.

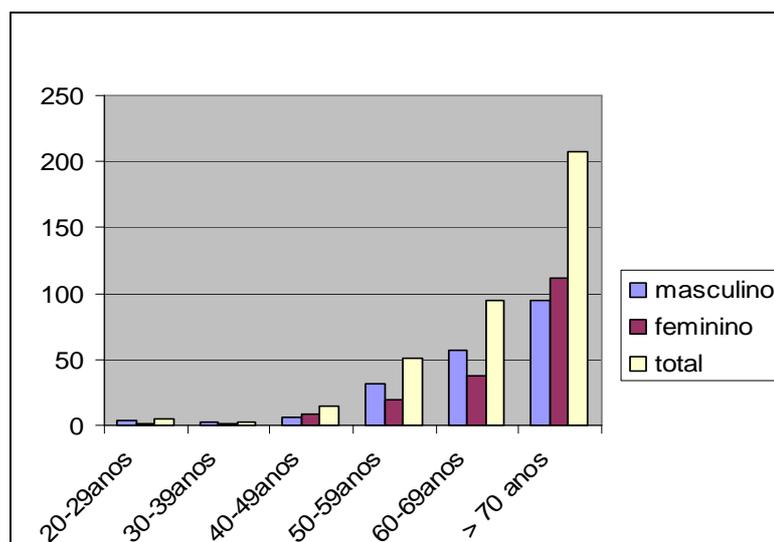
Diabetes + Associações	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Diabetes Mellitus	152	150	302
Diabetes + Doenças do Aparelho Circulatório	116	127	243
Diabetes + Septicemia	18	17	35
Diabetes + Caquexia	8	8	16
Diabetes + Cirrose Hepática	1	1	2
Diabetes + Úlcera Péptica	1	1	2
Diabetes + Insuficiência Renal	-	1	1
Diabetes + Etilismo	2	-	2
Diabetes + Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	-	1	1
<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>306</b>	<b>604</b>

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Nota: (\*) O Teste de Qui-quadrado retornou um **Valor-p = 0,816 (> 0,05)** indicando que **NÃO** existe uma relação significativa entre as ocorrências de óbitos por diabetes (e associações) e sexo.

(\*\*) Teste Exato de Fisher: Valor-p = 0,925 indicando a mesma conclusão.

Os resultados das citações de *diabetes mellitus* como causa básica e contribuinte de óbitos por faixa etária e sexo no período de 2003-2007, estão representados graficamente na Figura 33.



**Figura 33** – Frequência das citações de *diabetes mellitus* como causa básica e contribuinte de óbitos por faixa etária e sexo no período de 2003-2007.

Fonte: SVO – João Pessoa PB.

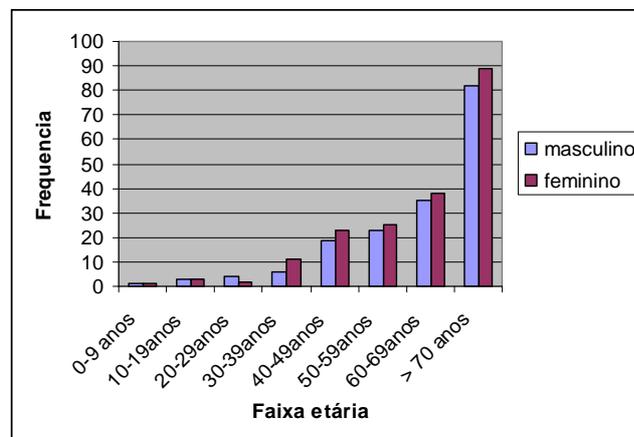
A Tabela 25 mostra as distribuições de frequência da mortalidade por sexo e tipo de neoplasias. No sexo feminino, a principal causa de morte por tumores foi decorrente de carcinomas mamários e do colo uterino com respectivamente 29 e 28 casos correspondendo a 29.7% do total. Nos homens, predominaram os carcinomas prostáticos e broncogênicos com 33 e 20 casos, correspondendo a 31% dos casos.

**Tabela 25** – Mortalidade Proporcional Segundo as Sedes de Câncer em Homens e Mulheres no Período de 2003 a 2007.

Mulheres		Homens	
Útero	42	Próstata	33
Mama	29	Pulmões	20
Estômago	14	Laringe	19
Fígado	13	Estômago	16
Cólon	12	Orofaringe	15
Pâncreas	11	Esôfago	10
Pulmões	10	Pâncreas	10
Hematopoético	8	Cólon	9
Sistema Nervoso Central	7	Hematopoiético	5
Esôfago	6	Sistema Nervoso Central (SNC)	5
Orofaringe	6	Fígado	4
Vesícula Biliar	6	Bexiga	4
Outros	28	Outros	23
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>Total</b>	<b>173</b>

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

A Figura 34 apresenta a distribuição gráfica por sexo e faixa etária dos óbitos causados por neoplasias de acordo com o sexo e faixa etária no período de 2003-2007.



**Figura 34** – Distribuição de frequência dos óbitos causados por neoplasias de acordo com o sexo e faixa etária no período de 2003-2007.

Fonte: SVO – João Pessoa/PB.

## 5.5 Mortalidade Proporcional por Sexo

Com referência aos diferenciais de mortalidade por sexo, os resultados mostram que, proporcionalmente, a mortalidade entre homens é maior em faixas etárias mais jovens do que entre as mulheres. A sobremortalidade masculina atinge seu ápice na 4ª década, entrando em declínio a partir da 6ª década (Tabela 26). O percentual dos óbitos entre as mulheres que ocorreram na faixa etária dos 70 e mais anos foi de 49,3%, enquanto para o sexo masculino o percentual foi de 44,1%. Entre os indivíduos com idade entre 20 e 49 anos essas proporções foram de 16% e 24,2% de para mulheres e homens respectivamente.

**Tabela 26** – Diferencial de mortalidade por sexo no período de 2003 a 2007 – SVO – João Pessoa – PB.

	masculino	feminino	total
Faixa etária	Nº	Nº	
0 – 27 dias	40 (57%)	30 (43%)	70(100%)
28 dias-12 meses	57 (56%)	44 (44%)	101(100%)
1 – 4 anos	27 (43%)	36 (57%)	63(100%)
5 – 11 anos	24 (55%)	20 (45%)	44(100%)
12 – 19 anos	29 (48%)	31 (52%)	60(100%)
20 - 29 anos	82 (65%)	44 (35%)	126(100%)
30 – 39 anos	170 (69%)	76 (31%)	246(100%)
40 – 49 anos	294 (65%)	160 (35%)	454(100%)
50 - 59 anos	367 (68%)	169 (32%)	536(100%)
60 – 69 anos	394 (59%)	277 (41%)	671(100%)
> 70 anos	772 (47%)	863 (53%)	1635(100%)
<b>Total</b>	<b>2256 (60%)</b>	<b>1750 (40%)</b>	<b>4006(100%)</b>

Fonte: SVO – João Pessoa PB.

As maiores incidências de *causa mortis* nestes grupos estavam relacionadas ao uso abusivo de álcool e foram registradas nas 4ª e 5ª décadas com 2650 e 2643 APVP, correspondendo a 76,2% do total de óbitos relacionados ao agravo. A razão masculino/feminino em APVP foi de 15.1 e 7.6 respectivamente nessas duas faixas etárias – Tabelas 28 e 29. As lesões mais frequentemente citadas isoladamente ou associadas foram esteatoses hepáticas, cirroses, pancreatites, (convulsões, cardiomegalias dilatadas e pneumonias. Nas idades mais precoces, a esteatose hepática foi diagnosticada com maior frequência, enquanto nas idades mais avançadas predominou o diagnóstico de cirrose hepática (Tabela 27).

**Tabela 27** – Causas específicas de morte associadas ao uso abusivo de álcool.

Idade \ Lesões	2ª década	3ª década	4ª década	5ª década	6ª década	7ª década	> 70 anos	total
esteatose		2	10	10	18	2		42
Esteatose e diabetes		1						1
esteatose e pneumonia		6	19	26	7	3	3	64
esteatose e edema pulmonar		1	18	11	6	4		40
esteatose e cardiomegalia		3	15	18	8		1	45
esteatose e infarto miocárdico			4	5	2	3		14
esteatose e epilepsia		3	4		3			10
esteatose e hemorragia intestinal		1	1		1	1		4
esteatose e delirium tremens			2		1			3
esteatose e edema cerebral		1	5					6
esteatose e discrasia			1					1
esteatose e pelagra			1					1
cirrose		1	8	23	23	8	4	67
pneumonia		1	5	9	5	2		22
pancreatite			5	8	5	2	1	21
edema cerebral e convulsões	1	1		10	4			15
broncoaspiracao			1	1	2			4
cardiomegalia		1	2			1		4
edema cerebral			2			1		3
Mallory-Weiss		1		1				2
edema pulmonar e prob. mentais				1				1
neuropatia periférica					1			1
pelagra						1		1
<b>Total</b>		29	108	123	86	28	9	373

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Tabela 28** – APVP Masculino em João Pessoa 2003-2007 SVO. Idade limite 65 anos.

Faixas Etárias	APVP	APVP %	N de óbitos	% de óbitos	APVP/óbitos	Taxa X 1000 hab.
15-19	46	0,7	1	0,3	46,0	1,32
20-24	125	1,8	3	0,9	41,7	3,93
25-29	526	7,6	14	4,1	37,6	20,04
30-34	1025	14,8	31	9,1	33,1	40,82
35-39	<b>1622</b>	<b>23,4</b>	<b>57</b>	16,7	28,5	69,79
40-44	1362	19,6	59	17,3	23,1	72,96
45-49	1278	18,4	<b>70</b>	<b>20,5</b>	18,3	85,64
50-54	667	9,6	51	14,9	13,1	54,74
55-59	245	3,5	29	8,5	8,4	28,34
60-64	42	0,6	13	3,8	3,2	6,03
<b>Total</b>	<b>6938</b>	-	<b>328</b>	<b>96,1</b>	<b>20,3</b>	<b>33,45</b>

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

**Tabela 29** – APVP Feminino João Pessoa 2003-2007 SVO. Com idade limite 65 anos.

<b>Faixas Etárias</b>	<b>APVP</b>	<b>APVP %</b>	<b>Nº de óbitos</b>	<b>% de óbitos</b>	<b>APVP/óbitos</b>	<b>Taxa X 1000 Hab</b>
15-19	0	0,0	0	0,0		0,0
20-24	0	0,0	0	0,0		0,0
25-29	80	6,5	2	5,9	40,0	1,29
30-34	65	10,6	2	5,9	32,5	2,18
35-39	110	18,4	4	11,8	27,5	4,00
40-44	161	26,4	7	20,6	23,0	7,21
45-49	188	30,8	10	29,4	18,8	10,16
50-54	13	2,1	1	2,9	13,0	0,85
55-59	27	4,4	3	8,8	9,0	2,41
60-64	7	1,1	3	8,8	2,3	0,70
<b>Total</b>	<b>611</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>94,1</b>	<b>18,0</b>	<b>2,49</b>

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

### 5.5.1 Comparação do APVP por faixa etária e sexo

Para comparar os APVP por sexo foi novamente utilizada a ANOVA. Inicialmente foi necessário realizar uma nova codificação para a variável “Faixa Etária” que, originalmente, continha 10 classes (15-19; 20-24; 25-29; 30-34; 35-39; 40-44; 45-49; 50-54; 55-59 e 60-64). Essa nova codificação transformou as 10 classes em apenas 3 categorias (15-29; 30-49 e 50-64), como mostra a Figura 35.

Esse esforço foi para validar as premissas de aplicabilidade da ANOVA. Além disso, observa-se que a estrutura de dados é composta por diversas variáveis de interesse, entre elas: o APVP, o Número de Óbitos (ÓBITOS), a Taxa (por 1000 habitantes) e as Razões 1 e 2. Apesar dessa diversidade de informação, a única variável com características reais de comparação e que atende os pressupostos desse tópico é a razão do APVP pelo número de óbitos, isto é, a variável RAZÃO1, uma vez que a mesma funciona como um índice relativo médio de anos potenciais de vida perdidos por cada indivíduo que veio a falecer.

SEXO	FAIXA ETÁRIA	APVP	ÓBITOS	TAXA (por 1000 hab.)	APVP/ÓBITOS (RAZÃO1)	APVP MASC./APVP FEMIN. (RAZÃO2)
Masculino	15-29	46	1	1,32	46,00	-
Masculino	15-29	125	3	3,93	41,67	-
Masculino	15-29	526	14	20,04	37,57	15,53
Masculino	30-49	1025	31	40,82	33,06	18,72
Masculino	30-49	1622	57	69,79	28,46	17,45
Masculino	30-49	1362	59	72,96	23,08	10,12
Masculino	30-49	1278	70	85,64	18,26	8,43
Masculino	50-64	667	51	54,74	13,08	64,40
Masculino	50-64	245	29	28,34	8,45	11,76
Masculino	50-64	42	13	6,03	3,23	8,61
Feminino	15-29	-	-	-	-	-
Feminino	15-29	-	-	-	-	-
Feminino	15-29	80	2	1,29	40,00	15,53
Feminino	30-49	65	2	2,18	32,50	18,72
Feminino	30-49	110	4	4,00	27,50	17,45
Feminino	30-49	161	7	7,21	23,00	10,12
Feminino	30-49	188	10	10,16	18,80	8,43
Feminino	50-64	13	1	0,85	13,00	64,40
Feminino	50-64	27	3	2,41	9,00	11,76
Feminino	50-64	7	3	0,70	2,33	8,61

**Figura 35** – Estrutura de comparação do APVP, segundo o sexo e a faixa etária.  
Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

A Tabela 30 abaixo apresenta os resultados dos grupos segundo a RAZÃO1 comparando os sexos e controlando por faixa etária

**Tabela 30** - Comparação dos grupos (SEXO e FAIXA ETÁRIA) a partir da variável RAZÃO1.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Sexo</b>	<b>Casos</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Valor-p</b>
15-29	Masculino	3	41,75	4,21	0,7540
	Feminino	1	40,00	-	
30-49	Masculino	4	25,72	6,43	0,9530
	Feminino	4	25,45	5,89	
50-64	Masculino	1	8,25	4,93	0,9750
	Feminino	3	8,11	5,39	

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

Nota: (\*) **Valor-p**  $\leq 0,05$  indica que existe diferença significativa entre as médias dos grupos.

Conforme mostram os resultados apresentados pela Tabela 30, dentro de cada uma das três faixas etárias consideradas não existem diferenças significativas das médias da variável RAZÃO1 (APVP/Óbitos) entre ambos os sexos. De certa forma, essa afirmação equivale a dizer que os Anos Potenciais de Vida Perdidos (devidamente ponderados pelos respectivos números de óbitos) são muito semelhantes entre os homens e mulheres dentro de cada uma das faixas etárias consideradas.

Com relação ao capítulo XV – CID-10 foram registrados 15 óbitos durante o período da gestação, parto e puerpério em um total de 151, correspondendo 9,9% dos óbitos em mulheres entre as segunda e quarta décadas de vida. A Tabela 31 apresenta a distribuição das causas dos óbitos por faixa etária.

**Tabela 31** – Óbitos por faixa etária no período da gestação, parto e puerpério no período de 2003 a 2005 – SVO – João Pessoa – PB.

<b>Faixa etária</b>	<b>CID - 10</b>	<b>Número</b>
<b>12- 19 anos</b>		
	Eclampsia e Acidente Vascular Cerebral	1
	Deiscência de sutura pós-cesárea	1
	Descolamento Prematuro de Placenta	1
	Pneumonia	1
<b>20 – 29 anos</b>		
	Eclampsia e Acidente Vascular Cerebral	1
	Eclampsia e Puerpério	1
	Cardiomegalia dilatada e Puerpério	1
	Placenta aderente	1
	Prenhez Tubária Rota	1
<b>30 -39 anos</b>		
	Eclampsia e Acidente Vascular Cerebral	1
	Eclâmpsia	1
	Eclampsia e Diabetes	1
	Dissecção aórtica	1
	Doença Hipertensiva	1
	Deiscência de sutura pós-cesárea	1
<b>Total</b>		<b>15(9,9%)</b>

Fonte: SVO – João Pessoa – PB.

## 6 DISCUSSÃO

Entre as regiões brasileiras, no ano de 2000, a proporção de óbitos por causas mal definida variou de 6,3%, na Região Sul, a 28,4%, na Região Nordeste sendo que, nos anos de 1996 e 2000, as variações foram muito pequenas, excetuando-se a Região Nordeste, com tendência mais acentuada de declínio. Nos anos de 2000 e 2005, entretanto, as proporções de óbitos classificados como mal definidos tiveram reduções significativas, particularmente na Região Nordeste, passando de 28,4% para 17,2%, valor este similar ao da Região Norte, representando uma queda de aproximadamente 60% no período (IBGE, 2009). A análise das proporções de óbitos por causas mal definida nos estados que compõem a Região Nordeste permite comprovar que a redução das respectivas proporções, nos anos examinados, teve dimensões bastante diferenciadas, dependendo da Unidade da Federação. Enquanto os Estados do Maranhão, Paraíba, Sergipe e Rio Grande do Norte tiveram as proporções de óbitos por doenças mal definidas reduzidas, nos anos de 2000 e 2005, em cerca de 20 ou mais pontos percentuais, Ceará, Bahia e Piauí apresentaram reduções bem mais modestas (IBGE, 2009). No Estado da Paraíba, a proporção de óbitos por causas mal definidas caiu mais de 30 pontos percentuais durante o período de 2000 a 2005, passando de 46,5% para 15,6% do total de mortes no estado (IBGE, 2009). Em 2002, possivelmente em decorrência dos elevados valores dessas causas, o estado exibia baixos percentuais de óbitos relacionados a doenças do aparelho circulatório e a neoplasias, inclusive inferiores à média da Região Nordeste. Dessas informações infere-se que profundas transformações na estrutura da mortalidade teriam sucedido nesse estado, que passou a apresentar perfis similares à média da região nordestina.

A razão de mortalidade proporcional ou índice de Swaroop e Uemura de 66,7% e 74 anos nos sexos masculino e feminino respectivamente, corresponde a países que, mesmo tendo atingido melhores indicadores de desenvolvimento sócioeconômico, ainda não superaram aspectos importantes na saúde de sua população (SWAROOP; UEMURA, 1957), mostrou-se discrepante com os dados demográficos da população estudada. Igualmente, as Curvas de Mortalidade Proporcional com sua forma em J correspondentes a países ou regiões com

elevados níveis econômicos e de saúde, mostrou-se discrepante e apresentou deficiências na percepção de diferenças no aumento ou diminuição em grupos abaixo dos 50 anos, o que está de acordo com revisões realizadas a respeito desses indicadores (LAURENTI, 2006). Na aplicação da Quantificação de Guedes (GUEDES; GUEDES, 1973), obteve-se o índice de +27, que equivaleria a uma situação limítrofe entre níveis de saúde regular e elevado, resultado igualmente encontrado na aplicação do índice de Swaroop e Uemura, destituído, portanto, de poder discriminatório. A percentagem de 57,5 dos óbitos acima de 60 anos da nossa casuística possivelmente refletem a falta de assistência médica na população idosa de baixa renda que é submetida à necropsia. Dados divulgados pelo IBGE (IBGE, 2010), apontam que a proporção de idosos na população brasileira registrou um aumento na última década, passando de 9,1% do total em 1999 para 11,3% em 2009. De acordo com a Síntese de Indicadores Sociais (SIS) – que analisa as condições de vida no país com base em diversos estudos – cerca de 21 milhões de brasileiros têm 60 anos de idade ou mais. Segundo a pesquisa, embora 48,9% dos idosos sofra de mais de uma doença crônica, 32,5% deles não têm cadastro no Programa Saúde da Família – projeto do governo federal de acompanhamento médico – nem plano de saúde particular. Segundo analistas do instituto, isso significa que uma parcela da população mais velha não tem a possibilidade de fazer exames preventivos periódicos. A hipertensão, por exemplo, que pode causar infartos fulminantes e acidentes vasculares cerebrais, atinge 50% dos idosos.

No item escolaridade, o estado da Paraíba é o terceiro pior do país no ranking do analfabetismo, de acordo com dados do IBGE e PNAD referentes ao ano de 2008, só ficando atrás dos estados do Piauí e das Alagoas. A taxa do Nordeste é a maior entre as regiões brasileiras e chegou a quase o dobro da nacional (19,4%) em 2008. Os nove primeiros lugares do ranking do analfabetismo são ocupados por estados nordestinos, seguidos por estados da região Norte. A PNAD considerou analfabetos aqueles com cinco anos ou mais que não sabem ler nem escrever um bilhete. No Brasil, a taxa de analfabetismo funcional foi estimada em 21%, em 2008, 0,8 ponto percentual abaixo da de 2007. Foram contabilizados 30 milhões de analfabetos funcionais dentre as pessoas de 15 anos ou mais de idade. De 2007 para 2008, todas as regiões do país apresentaram queda dessa taxa, com destaque para o Nordeste, onde a retração atingiu 1,9 pontos percentuais (de 33,5% em 2007

para 31,6% em 2008). A taxa de analfabetismo funcional foi estimada pela proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade, com menos de quatro anos de estudos completos em relação ao total de pessoas desse grupo etário.

#### Ranking

1º – Alagoas – 26,64%

2º – Piauí – 25,60%

3º – Paraíba – 23,15%

4º – Maranhão – 21,03%

5º – Rio Grande do Norte – 20,74%

A população estudada no nosso trabalho apresentou 43% dos óbitos acima de 15 anos de pessoas analfabetas, índices muito acima das taxas de analfabetismo do Estado, e 26% tinham de um a três anos de estudo, portanto, considerados analfabetos funcionais,

Na distribuição dos óbitos por idade em menores de um ano, preponderaram os registrados no período neonatal com 69.3% dos óbitos, com as malformações congênitas ocupando o primeiro lugar neste período. Na faixa etária de um a quatro anos predominaram as doenças do aparelho respiratório, dados que estão de acordo com os apresentados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004). Nas Regiões Norte e Nordeste, as mortes relacionadas às doenças infecciosas e parasitárias, embora em processo de declínio ao longo dos anos recentes, ainda são uma componente importante na mortalidade infantil, representando, em 2005, cerca de 10% do conjunto de óbitos dessa faixa etária (IBGE, 2009). Deve-se ressaltar que essas regiões apresentam problemas relacionados à cobertura dos óbitos em geral, e infantis em particular, com proporções relativamente elevadas de sub-registro. Isto pode estar provocando uma subestimação no nível dessas proporções, visto que se deixa de contabilizar no sistema de estatísticas de óbitos os eventos relacionados a grupos sociais mais carentes da sociedade, e, portanto, mais expostos ao contágio de ambientes inadequados, no que diz respeito ao saneamento básico, que, como é do conhecimento geral, tem fortes relações com doenças infecciosas e parasitárias.

Essas subnotificações (total de óbitos e de menores de um ano) têm elevados valores, no caso específico dos óbitos de menores de um ano, particularmente na Região Nordeste e a maioria dos estados que a compõem, em especial, Rio Grande

do Norte, Alagoas, Paraíba, Maranhão e Ceará, com valores superiores a 40%. Mesmo para o total dos óbitos, a subnotificação também é extremamente elevada (acima de 26%), nesses mesmos estados quando comparada à média nacional (12%) e, principalmente, aos estados do Centro-Sul do País com valores abaixo de 10% (IBGE, 2009).

É importante também evidenciar que nos países onde a mortalidade infantil já é baixa, ou seja, valores inferiores a 10%, a principal causa de morte relacionada a essa faixa etária (menores de um ano) é a malformação congênita, que, no Brasil, ainda apresenta baixa importância relativa, apesar de sua participação vir crescendo ao longo dos anos (IBGE 2009). Uma proporção relativamente elevada de mortes por problemas congênitos em menores de um ano indica uma parcela considerável de mortes não evitáveis. Por outro lado, uma proporção elevada de mortes relacionadas, predominantemente, às doenças infecciosas em menores de um ano denota uma parcela grande de mortes evitáveis e, portanto, é indicador de baixo desenvolvimento econômico e social e de baixa atenção à saúde em geral. Em âmbito nacional, a malformação congênita era responsável, em 1996, por cerca de 10% dos casos, o que torna evidente o peso (90%) das demais causas, que são evitáveis, no total de óbitos; em 2005, a malformação congênita ainda permanece responsável por somente 15% do total dos óbitos infantis, sendo que a Região Sul detém as maiores proporções de óbitos relacionados a essa causa (21,5%), seguida da região Centro-Oeste (19%) e da região Sudeste (17%), contra apenas 11%, no Nordeste, e 11% no Norte (IBGE, 2009). Resumindo, parcela significativa da mortalidade infantil no País ainda está relacionada a causas evitáveis, dependentes da melhoria dos serviços de saúde e de investimentos em educação e saneamento básico, existindo, portanto, um espaço bastante grande para futuras quedas nesse importante indicador, independentemente de transformações mais profundas na estrutura da sociedade brasileira que, sem sombra de dúvida, complementariam o processo em direção a níveis similares aos de países com estrutura social menos desigual.

Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas, ou seja, “dependências” significativas entre as categorias de pneumonia consideradas e o sexo do indivíduo, para nenhuma das faixas etárias inferiores aos 20 anos e para a última faixa etária. Isso quer dizer que, para essas faixas etárias, as variáveis

pneumonia (e associações) e sexo foram considerados não correlacionados (independentes), ou seja, uma variável não influencia na outra. Já para as faixas etárias de 20 a 39 anos e de 40-59 anos, os resultados foram conclusivos, como será discutido a seguir. A Tabela 13 mostrou que existe uma relação significativa entre as ocorrências de óbitos por pneumonias (e associações) e sexo, haja vista que o Valor-p (significância) foi inferior a 5% (0,05). Esse resultado nos induz a afirmar que os acometimentos fatais por pneumonias e suas associações acontecem de forma diferente em cada um dos sexos. Mais especificamente, é possível afirmar que esse resultado significativo entre sexo e pneumonia se deu principalmente porque os óbitos masculinos, na faixa etária de 20 a 39 anos, estão relacionados ao evento conjunto de pneumonia associada com o consumo abusivo de álcool, sem falar nas pneumonias associadas à *aids* e a problemas mentais (células destacadas na Tabela 13). Ou seja, as mortes masculinas estão relacionadas essencialmente às pneumonias atreladas ao consumo abusivo de álcool, enquanto que as mulheres não apresentam uma causa de morte bem definida associada às pneumonias.

Por outro lado, quando se considera a faixa etária de 40 a 59 anos (Tabela 14), nota-se que os fatores que mais matam os homens são as pneumonias SOE (sem outra especificação) e, mais uma vez, as pneumonias associadas ao uso abusivo de álcool. Esses dois resultados mostram claramente o poder devastador que o consumo abusivo de álcool traz principalmente para os homens.

A distribuição dos óbitos entre adultos apresentou uma sobremortalidade masculina em adultos jovens que está correlacionada principalmente à elevada incidência de uso abusivo de álcool. Esta causa contribuinte de óbito é sub-notificada em muitas casuísticas (GUIMARÃES, *et al.*, 1979; LEON-MARÍN; OLIVEIRA; BOTEGA, 2007), por constar nas declarações de óbito apenas as lesões decorrentes do efeito tóxico do álcool, como esteatoses, cirroses, pancreatites, convulsões, miocardiopatias, ou intercorrências clínicas como pneumonias, geralmente associadas à debilidade orgânica, sem referência ao uso abusivo do álcool. Vale salientar que, na CID-10 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2000), o diagnóstico de alcoolismo consta como “Transtornos mentais e comportamentais devido ao uso do álcool”, ou seja, uma categoria nosológica psiquiátrica, com as subdivisões de quatro caracteres que diferem entre si pela gravidade e sintomatologia, mas que não são específicas para o álcool, podendo ser

aplicadas a outras substâncias psicoativas. Na mesma codificação (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2000, p. 313), recomenda-se que o diagnóstico principal deverá ser classificado, se possível, em função da substância tóxica ou da categoria de substâncias tóxicas responsável pelo quadro clínico ou que determina as características essenciais. Os trabalhos sobre alcoolismo, *ipso facto*, em sua maioria estão relacionados com a epidemiologia psiquiátrica e, tradicionalmente, os inquéritos epidemiológicos sobre alcoolismo têm se voltado para três aspectos: a prevalência do alcoolismo e do consumo de bebidas alcoólicas, a distribuição de ambos em subgrupos populacionais e os problemas relacionados com o uso do álcool no trabalho, na família e com a justiça (COUTINHO, 1992). As estatísticas de mortalidade se constituem um meio barato e prático de se estimar a prevalência de alcoolismo. A dificuldade em se obter maior acurácia reside na subnotificação do mesmo como causa básica de óbito. Em decorrência disto, tem se analisado a evolução de quatro tipos de óbitos que se sabe estarem associados com o consumo excessivo de álcool: cirrose hepática, suicídio, homicídio e acidentes de trânsito para estimar sua frequência (BRASIL, 1988).

Na análise dos APVP baseada em grupos de causas (TAUCHER, 1978), por exemplo, os trabalhos relacionados ao alcoolismo são baseados no diagnóstico de cirrose hepática como causa de óbito, deixado de lado outras causas de morte relacionadas ao uso abusivo de álcool. No nosso estudo, priorizamos a lesão anatomopatológica e a história patológica pregressa prestada por familiares na recepção do corpo, que consta no protocolo de admissão do SVO. Essas informações, fornecidas por familiares e conhecidos, podem não apresentar uma relação temporal com a sequência de eventos terminais, mas são necessárias, em muitos casos, para identificar causas básicas ou contribuintes de óbito, corroborando a importância da correlação anatomoclínica para o diagnóstico. As maiores incidências de *causa mortis* relacionada ao álcool foram registradas nas 4<sup>a</sup>. e 5<sup>a</sup>. décadas onde se encontrou esteatose hepática predominantemente, enquanto nas idades mais avançadas predominou a cirrose hepática, o que está de acordo com a cronopatologia da doença hepática alcoólica.

A partir da 6<sup>a</sup> década foram diagnosticadas as doenças crônico-degenerativas, em grande contingente de casos apresentando-se como causas múltiplas, encontrando-se associações de doenças do aparelho circulatório (I00-I99

– CID-10), como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, aneurismas, cardiomegalias hipertróficas, hipertensão arterial e aterosclerose, com doenças do capítulo IV, principalmente diabetes e obesidade, além de neoplasias malignas e doenças do aparelho respiratório, com destaque para as pneumonias. Os resultados apresentados nas Tabelas 18 e 19 (ver células destacadas) revelaram que as associações significativas (Valores-p inferiores a 5%), para ambos os sexos, entre o número de óbitos por causas básicas e as faixas etárias de 60 a 69 anos e 70 ou mais anos se dão, principalmente, para a última faixa etária que, naturalmente, apresenta indivíduos mais debilitados e mais susceptíveis a doenças. Para se ter uma ideia, as doenças cardiovasculares na faixa etária de 70 ou mais anos vitimam, nos homens, duas vezes mais que na faixa etária de 60 a 69 anos (Tabela 18); enquanto que nas mulheres esse número de óbitos chega a ser quase três vezes maior na faixa etária de 70 ou mais anos.

Na faixa etária de acima de 70 anos as doenças cardiovasculares corresponderam a um total de 967 óbitos (59,1%), predominando no sexo feminino com 505 óbitos (52,2%) e, no sexo masculino participando com 462 óbitos (47,7%). Ainda nesta faixa etária, 64 (3,9%) dos óbitos foram diagnosticados como causa mal definida, por constarem nas declarações de óbito apenas os diagnósticos de senilidade e caquexia. Demência senil e doença de Parkinson foram causas básicas em 13 e sete casos respectivamente, totalizando 20 (1,2%) do total de óbitos acima dos 70 anos.

São as enfermidades relacionadas a problemas do aparelho circulatório que atingem mais frequentemente as pessoas idosas. Em 1996, a mortalidade por esta causa chegava a superar o valor de 40%, para aqueles que viviam nas áreas mais dinâmicas do País (Sudeste e Sul), observando-se, no entanto, tendência de redução desses percentuais durante os anos seguintes, 37%, em média, para o conjunto do País (BRASIL, 1996, 2005). O fato pode estar ocorrendo em função da melhoria no atendimento dos serviços de saúde e/ou de uma maior conscientização, por parte da população, quanto à alimentação e à prática de exercícios físicos. No Norte e Nordeste, os percentuais, embora um pouco menores, ao contrário, apresentam tendência de aumento nesses mesmos anos, podendo ser reflexo, também, da melhoria da qualidade da informação em andamento nos últimos anos. Nas Regiões Norte e Nordeste as causas mal definidas ocupavam, em 1996, o

primeiro lugar no agregado geral de causas de morte entre os idosos, representando, respectivamente, 33% e 42% do total de óbitos declarados, e declinando para patamares em torno de 22%, em 2005.

As análises sobre causas de morte para pessoas com mais de 65 anos de idade têm demonstrado que, para os Estados Unidos, as doenças do coração, o câncer e a doença cerebrovascular são as mais importantes, com percentuais de 41,6%, 20,7% e 8,7% respectivamente (ROSENBERG, 1991). Segundo Beaglehole (1990), a doença isquêmica do coração é a principal causa de morte nos países industrializados, responsável por 30% de todas as mortes a cada ano. No Brasil, a redução da mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, entre 1930 e 1985, foi de 471%, e as doenças cardiovasculares e as neoplasias aumentaram 208% e 322%, respectivamente, no mesmo período (LESSA, 1994). Na década de 80, o coeficiente de mortalidade por doenças cardiovasculares aumentou 13,3% e, no início da década de 90, estas representavam a causa de morte mais frequente, sendo responsável por, aproximadamente, 34% dos óbitos no país (BRASIL, 1993).

O *diabetes mellitus* é uma síndrome e, como tal definida clinicamente, não existindo um achado anátomo-patológico em um exame necroscópico de rotina que caracterize a doença. A causa básica de morte atribuída à doença é estabelecida pela história patológica pregressa e pelas complicações vasculares concorrendo para amputações e gangrenas, aumento de fatores de risco para cardiopatias, desarranjos metabólicos (caquexia) e septicemias. Apresenta elevada prevalência na população brasileira acometendo 7,6% das pessoas adultas entre 30 e 69 anos (MALERBI; FRANCO, 1992). O aumento de sua prevalência vem sendo observado nas últimas décadas como demonstram estudos realizados por Torquato *et al.* (1998) e Cesse *et al.* (2009). Essa doença é de importância para população idosa pela elevada frequência de ocorrência e pelo fato de acarretar complicações macrovasculares (doença cardiovascular, cerebrovascular e de vasos periféricos) e microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia). Essas complicações contribuem para o declínio da qualidade de vida dos idosos (BOURDEL-MARCHASSON *et al.*, 1997), além de determinar aumento de consumo de recursos em saúde (DAMSGAARD, 1989) prognóstico e mortalidade (PANZRAM, 1987; PANZRAM; ZABEL-LANGHENNING, 1981).

O Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde constitui uma fonte de dados importante que pode contribuir para traçar o perfil epidemiológico de uma população, sendo a cobertura universal uma vantagem de seu uso. Os registros das declarações de óbito constituem uma forma simples e de baixo custo na obtenção de informações sobre morbimortalidade. Entretanto, é preciso sempre levar em conta as limitações desta fonte de informação. Uma das limitações dessa fonte é a divulgação rotineira apenas da causa básica do óbito, o que dificulta a avaliação da real importância de algumas causas, estando diabetes incluído nesse grupo. Esse problema é maior quando se estuda o grupo de idosos, já que uma característica marcante desse estrato populacional é a convivência com múltiplos problemas de saúde. O sub-registro de diabetes nas estatísticas de mortalidade é usualmente descrito na literatura (LESSA; SILVA; CARDEAL, 1991; MELO *et al.*, 1991). Estudos realizados a partir de coortes de pacientes diabéticos revelam que a doença não é mencionada em 40% a 60% dos atestados, sendo registrada como causa básica em uma proporção igual ou inferior a 10% (ANDRESEN *et al.*, 1993; GATLING *et al.*, 1997; OCHI *et al.*, 1985). Estudo sobre as causas múltiplas de óbitos realizado por meio dos atestados de idosos residentes na Grande São Paulo, em 1986, revelou que a diabetes, apesar de ter sido mencionado em 10,4% dos óbitos, só foi considerada causa básica em 4,3% dos casos (YAZAKI; SAAD, 1990). Lombard e Joslin (1958) já mostravam a importância de estudar a mortalidade por *diabetes mellitus* considerando todas as causas mencionadas nos atestados de óbito e não apenas a causa básica. No nosso estudo o diagnóstico de diabetes foi referido como causa básica ou contribuinte de óbito em 308 declarações de óbito, correspondendo a 7,6% dos casos. Na revisão dos casos com as informações contidas no Anexo B, o diagnóstico foi referido em 375 casos, aumentando a frequência para 9,4% do total.

Nos países em desenvolvimento, particularmente nos recentemente industrializados, existem evidências de que o diabetes está adquirindo características epidêmicas e deverá constituir-se em um dos mais frequentes e críticos problemas de saúde no século XXI (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1985). Levando-se em conta o envelhecimento da população brasileira e o aumento da prevalência da doença que vêm ocorrendo nos últimos anos, seria esperado um aumento da sua frequência como causa de óbito. Entretanto, a melhoria da

assistência à saúde e o aumento da esperança de vida dos diabéticos têm resultado em que esses indivíduos venham a óbito, não da doença propriamente dita, mas sim de suas complicações crônicas, não figurando, portanto, como causa básica de óbito. Este aspecto ressalta a necessidade de se utilizar nos estudos de mortalidade, a análise das causas múltiplas de óbito, quando se deseja conhecer a real importância do diabetes como causa de morte (FULLER, 1983; LAURENTI, 1982; LESSA, 1986, 1991; MELO, 1991).

A análise da mortalidade proporcional segundo as regiões (BRASIL, 2004) revelou que no Norte (38%) e no Centro-Oeste (41,4%) ocorreram proporções menores de óbitos na faixa etária maior ou igual aos 65 anos quando comparadas às informações das demais regiões. A região Norte apresentou a maior proporção de óbitos entre menores de um ano de idade (13,7%), seguida pelo Nordeste (9,4%). Por outro lado, entre pessoas com idade igual ou superior a 65 anos, a maior mortalidade proporcional ocorreu na região Sul (52,9%). A proporção de óbitos por causas mal definidas correspondeu a 14,1% do total avaliado, representando 134.622 mortes. Os óbitos notificados como causas mal definidas são aqueles em que os sintomas e os sinais não foram objetivamente esclarecidos, bem como os achados anormais de exames clínicos e de laboratórios não classificados em outra parte correspondendo ao capítulo XVIII da CID-10 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2000). Entre as regiões brasileiras, a proporção de óbitos com causas mal definidas variou de 6,2% na região Sul a 27% na região Nordeste.

A mortalidade por causas mal definidas tende a ser maior nas idades infantis, especialmente entre um e quatro anos, bem como nas idades mais avançadas. Na população idosa isto se deve particularmente à dificuldade de identificação do quadro mórbido (MELLO JORGE, 2008). A proporção desses óbitos também é um indicador clássico de qualidade das informações sobre mortalidade, não devendo ultrapassar o limiar de 10% para se considerar boa a qualidade das informações (CHACKIEL, 1987; HARAKI; GOTLIEB; LAURENT, 2005; LAURENTI; MELLO JORGE; GOTLIEB, 2004; SANTO, 2000). Tem sido também interpretada como um indicador do nível de saúde e de desenvolvimento de uma região (LAURENTI; MELLO JORGE; GOTLIEB, 2004).

No Brasil, a percentagem de óbitos por causas mal definidas apresenta variabilidade entre regiões e Estados, mas de modo geral é baixa nas capitais

(LAURENTI; MELLO JORGE; GOTLIEB, 2004; PAES, 2007). Em estudo que analisou dados de óbitos por causas desconhecidas para a população adulta, em todos os Estados brasileiros, de 1990 a 2000, Paes (2007) adotou classificação dos dados percentuais das mortes por essas causas em quatro categorias: boa, se menor que 10%; satisfatória para valores entre 10 e 15%; Regular para proporções entre 16 a 30%; e deficiente se superior ou igual a 30%. Em uma avaliação sobre a qualidade dos dados de causas de morte dos países membros da Organização Mundial de Saúde, a proporção de óbitos por causas mal definidas foi conjugada à cobertura de registro de óbitos como critérios para as três classes de qualidade da informação: alta, média e baixa (MATHERS, 2005).

A mortalidade por causa mal definidas em idosos, no Brasil, tem sofrido decréscimo, como foi observado por Lima-Costa, Peixoto e Giatti (2004), entre 1991 e 2000, para ambos os sexos e por Mello Jorge *et al.* (2008), de 1996 a 2005, com redução de 35%. Outra característica observada em estudos sobre o tema é o fato de que a categoria “óbitos sem assistência médica” foi mais frequente entre as causas mal definidas, sobretudo para os mais idosos (LIMA-COSTA; PEIXOTO; GIATTI, 2004; MELLO JORGE *et al.*, 2008). Há também um diferencial entre os sexos, sendo que as mulheres apresentam maior proporção de causas mal definidas, o que se explica, em parte, pela sobremortalidade masculina devida às causas externas e pela estrutura etária diferencial da mortalidade, pois as mulheres vivem, em média, mais anos do que os homens (VASCONCELOS, 1996).

O aumento dos óbitos relacionados a neoplasias tem sido observado em todas as regiões brasileiras (BRASIL, 1996, 2005). Os resultados encontrados no presente estudo estão de acordo com os dados de dez registros de câncer de base populacional do Brasil, (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2010). Os tumores mais frequentes no país são localizados na próstata, pulmão, estômago, cólon e reto e esôfago na população masculina. Em mulheres, predomina o câncer de mama, seguido pelos cânceres de colo uterino, cólon e reto, pulmão e estômago. O câncer do colo uterino é uma doença de evolução gradativa, que se inicia com alterações neoplásicas intra-epiteliais, as quais podem evoluir para um processo invasivo em um período médio de 10 a 20 anos. Como possui etapas bem definidas e evolução lenta, permite a interrupção do seu curso a partir de um diagnóstico precoce e tratamento oportuno. Em países com programas organizados de rastreamento com

adequada cobertura, as taxas de incidência e de mortalidade por este câncer vêm se reduzindo. Desse modo, esse tipo de neoplasia está sob controle nos países industrializados, o que não ocorre naqueles de desenvolvimento dependente, onde persiste como problema de saúde pública (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2010). A história do carcinoma do colo uterino está fortemente associada com infecções por subtipos do Vírus do Papiloma Humano (HPV). O principal estudo a comprovar esta associação foi o estudo multicêntrico realizado por Wallboomers *et al.* (1999), por que detectou a presença de HPV em 99,7% das amostras analisadas. Outros fatores de risco como doenças sexualmente transmissíveis, número de parceiros sexuais e o tabagismo também estão relacionados com a evolução do câncer do colo uterino.

Com relação ao câncer prostático, um dos maiores desafios no tocante à detecção precoce deste câncer é a falta de conhecimentos sobre a sua história natural. Estudos realizados nos Estados Unidos mostram que em uma elevada proporção de necropsias encontra-se câncer da próstata histologicamente evidenciado, embora a maioria seja microscópico, intracapsular e de tipo bem diferenciado. Até o momento não há evidências ou conhecimento suficientes que permitam prever quais destes tumores pequenos evoluirão para câncer invasivo. Deste modo, ao detectar-se precocemente o câncer da próstata microscópico e de tipo bem diferenciado pelo rastreamento, não há dados que permitam determinar o seu prognóstico. Com exceção de dois ensaios clínicos em andamento atualmente na Europa e nos Estados Unidos, os estudos existentes na literatura para avaliação da efetividade do rastreamento do câncer da próstata apresentam problemas metodológicos em seu desenho. O baixo valor preditivo dos testes de rastreamento leva a uma elevada proporção de resultados falso-positivos, e, conseqüentemente, realização desnecessária de biópsias. Recomenda-se indicar o rastreamento oportunístico (case finding), ou seja, a sensibilização de homens com idade entre 50 e 70 anos que procuram os serviços de saúde por motivos outros que o câncer da próstata sobre a possibilidade de detecção precoce deste câncer por meio da realização dos exames do toque retal e da dosagem do *Prostate-specific antigen* (PSA) total, informando-os sobre as limitações, os benefícios e os riscos da detecção precoce do câncer da próstata (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2002). Os carcinomas que guardam uma estreita relação epidemiológica com o

hábito de fumar, quais sejam, bronco-gênicos, orofaríngeos, laríngeos e esofágicos (GUERRA; GALLO; MENDONÇA, 2005), preponderaram no sexo masculino numa razão de 2.6:1 em relação à frequência registrada para o sexo feminino. Em âmbito nacional, constata-se um acréscimo de dois pontos percentuais na proporção dos óbitos por neoplasias, sendo que, no Nordeste, esse aumento é de 2,9 pontos. O fato pode estar relacionado, em parte, à queda de quatro e 11 pontos percentuais verificados nas causas mal definidas, respectivamente, no País e no Nordeste, apontando para uma possível melhoria do diagnóstico do câncer no conjunto do País (IBGE, 2009).

A Doença Hipertensiva Específica da Gestação, de acordo com Cintra, Nishide e Nunes (2001) é uma patologia obstétrica que surge após a vigésima semana de gestação, sendo mais freqüente no terceiro trimestre e estendendo-se até o puerpério. Caracteriza-se por apresentar hipertensão arterial, edema e/ou proteinúria, podendo culminar com convulsões e coma. Hipertensão arterial, infecção e hemorragia não estão mais entre as principais causas de morte materna nos países desenvolvidos, porém continuam em destaque nos países em desenvolvimento, como o Brasil, onde a hipertensão arterial é a causa de morte materna mais freqüente (TANAKA, 1999). Este cenário já deveria ter mudado, pois existem intervenções que, comprovadamente, reduzem o número de mortes maternas decorrentes dessas complicações obstétricas (PERAÇOLI; PARPINELLI, 2005). Manchete da Folha de São Paulo (15 de julho de 2005) relata seis mortes maternas em 24 dias no estado da Paraíba, todas decorrentes de hipertensão arterial, sugerindo falhas de diagnóstico e tratamento.

Considerada como causa evitável de morte, reduzível por diagnóstico e tratamento adequados, a doença hipertensiva na gestação foi diagnosticada em 46,6% dos óbitos da nossa casuística, seguida por deiscências de sutura pós-cesárea (13,3%) e pneumonia com um caso, também incluídas como causas evitáveis de óbito (MALTA *et al.*, 2007).

## 6 CONCLUSÕES

Mesmo do ponto de vista meramente descritivo os resultados já anteciparam que o SVO tornou a identificação das causas de morte mais precisa e eficaz com a diminuição dos códigos R (capítulo XVIII da CID 10), constatou-se também que a implantação do SVO melhorou o processo de identificação de causas de morte registradas em João Pessoa para nove dos 10 capítulos da CID 10 investigados. Na maioria dos casos, o número de causas registradas e identificadas aumentou depois da implantação do SVO, chegando a dobrar para o Capítulo VI (% variação maior que 100%). Com relação ao Capítulo XVIII (CID 10) - Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte - a implantação do Serviço de Verificação de Óbitos reduziu essas causas em quase 78%. Em outras palavras, a implantação do SVO tornou o processo de verificação de óbitos mais preciso, uma vez que um maior número de *causa mortis* é classificada de maneira mais exata e confiável.

Os dados demográficos colhidos das declarações de óbito revelaram uma população de baixo nível socioeconômico, a maioria composta de trabalhadores manuais sem qualificação, com índices de analfabetismo altíssimos.

Os resultados mostraram uma frequência elevada de óbitos por pneumonia e meningites em crianças, consideradas causas evitáveis de óbito, reduzíveis por condições adequadas de diagnóstico e tratamento, e relacionadas a condições insalubres. Na mortalidade materna predominou a doença hipertensiva específica da gestação, igualmente considerada evitável e reduzível por diagnóstico e tratamento adequados. Nos idosos, predominaram as causas múltiplas de óbitos, com destaque para as doenças cardiovasculares e diabetes.

Outro resultado relevante nesta revisão de causas de óbito foi à frequência elevada de óbitos relacionados ao uso abusivo de álcool entre homens, configurando um sério problema de saúde pública. Vale salientar que nos SVO não são realizadas necropsias por causas externas e o álcool, embora possa ser enquadrado como tal, seu consumo é lícito para adultos, caracterizando uma incongruência médico-legal.

O carcinoma do colo uterino é considerado como causa de morte evitável. A importância do aumento da cobertura do exame colpocitológico na população é fundamental na diminuição da mortalidade por este tipo de câncer e sua prevalência é uma condição associada à pobreza e refletem falhas nos programas de saúde pública. Com relação ao adenocarcinoma prostático, sua prevenção é mais complexa, indicando-se o rastreamento oportunístico (case finding), em homens com idade entre 50 e 70 anos. A dificuldade na execução de cuidados profiláticos entre os homens ainda está arraigada a comportamentos ditados por fatores de ordem cultural como o machismo, mentalidade ainda dominante na sociedade brasileira, principalmente em populações de baixo nível socioeconômico.

## 8 RECOMENDAÇÕES

Difundir entre os profissionais de saúde e nos cursos de graduação os trabalhos realizados nos Serviços de Verificação de Óbitos e a importância de reduzir os diagnósticos de causas mal definidas de óbito, propiciando, dessa forma, informações mais precisas sobre as condições de saúde da população.

Chamar atenção das autoridades competentes para o baixo grau de escolaridade encontrado na população estudada, anulando as perspectivas de pessoas nessas condições competirem numa sociedade cada vez mais exigente de qualificação profissional.

Intensificar programas de prevenção ao uso abusivo do álcool, procurando conscientizar a população dos danos à saúde e elevada mortalidade provocada pelo álcool, com sérias repercussões na família e na sociedade.

Enfocar nos programas de graduação e atenção primária à saúde a importância do diagnóstico de doenças consideradas evitáveis e reduzíveis por condições adequadas de diagnóstico e tratamento, como pneumonias e meningites, por exemplo, causas frequentes de mortalidade em crianças.

Reiterar sobre a relevância das doenças cardiovasculares e diabetes como causas básicas e contribuintes de óbito, não só em idosos, como em adultos jovens.

## REFERÊNCIAS

ADAM, P.; HERZLICH, C. **Sociologia da doença e da medicina**. São Paulo: EDUSC, 2001.

ALMEIDA, M. C. *et al.* Correlação diagnóstica anatomoclínica: aferição retrospectiva do diagnóstico clínico em necrópsias. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 285-291, 1989.

ANDRESEN, E. L. *et al.* Underreporting of diabetes on death certificates, King County, Washington. **American journal of public health**, Washington, v. 83, p. 1021-1024, 1993.

BARATA, R. B. Epidemiologia e Ciências Sociais. In: BARATA, R. B.; BRICEÑO-LEON, R. (Org.). **Doenças endêmicas: abordagens sociais, culturais e comportamentais**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2000. p. 313-330.

BARATA, R. B. Epidemiologia social. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 7-17, 2005.

BARROS, M. D. A.; XIMENES, R.; LIMA, M. L. C. Mortalidade por causas externas em crianças e adolescentes: tendências de 1979 a 1995. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 142-149, 2001.

BEAGLEHOLE, R. International trends in coronary heart disease mortality, morbidity, and risk factors. **Epidemiologic reviews**, Baltimore, v. 12, p. 1-15, 1990.

BOCHNER, R.; STRUCHINER C. J. Aspectos ambientais e sócio-econômicos relacionados à incidência de acidentes ofídicos no Estado do Rio de Janeiro de 1990 a 1996: uma análise exploratória. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 976-985, 2004.

BOURDEL-MARCHASSON, I. *et al.* Prevalence of diabetes and effect on quality of life in older French living in the community: the PAQUID Epidemiological Survey. **Journal of the american geriatrics society**, New York, v. 45, p. 295-301, 1997.

BOVE, K. E. Practice guidelines for autopsy pathology: the perinatal and pediatric autopsy. CAP. **Archives of pathology and laboratory medicine**, Chicago, v. 121, p. 368-376, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **ABC do SUS**. Brasília, DF: Secretaria de Comunicação, 1980.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Doenças Cardiovasculares. **Doenças cardiovasculares no Brasil: Sistema Único de Saúde – SUS**. Brasília, DF, 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estatísticas de mortalidade Brasil, 1980**. Brasília, DF: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1983.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estatuto da criança e do adolescente**. Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle dos Problemas Relacionados com o Consumo de Álcool – PRONAL**. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde**. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Novo Código Civil**: Lei nº 10.406, 10-01-2002, em vigor a partir de 11-01-2003. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2003.

BRASIL. Portaria nº 1.405, de 29 de junho de 2006. Institui a Rede Nacional de Serviços de Verificação de Óbito e Esclarecimento da Causa Mortis (SVO). **Diário Oficial [da república Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 30 jun. 2006. Seção 1, p. 242-244.

BRASS, W. **Methods for estimating fertility and mortality from limited and defective data**. Chapel Hill: International Program of Laboratories for Population Statistics, 1975.

BURY, M. **Health and illness in a changing society**. Londres: Routledge, 1997.

BUSS, P. M. Saúde e seus determinantes sociais. **Physis: revista de saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

BUSSAB, W.; MORETTIN, P. **Estatística básica**. 5. ed. Saraiva: São Paulo, 2006.

CAFARDO, R. Dificuldade de aprendizado é maior a cada ano. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 27 abr. 2003. Caderno geral – educação, p. A13.

CESSE, E. A. P. *et al.* Tendência da mortalidade por diabetes melito no Brasil: 1950 a 2000. **Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 6, p. 760-766, 2009.

CHACKIEL, J. La investigación sobre causas de muerte em la América Latina. **Notas población**, Santiago, v. 44, p. 9-30, 1987.

CHAMBLEE, R. F.; EVANS, M. C. News dimensions in cause of death statistics. **American journal of public health**, Washington, v. 72, p. 1265-1270, 1982.

CHIMELLI, L.; LOVALHO, A. F.; TAKAYANAGUI, O. M. Neurocisticercose: contribuição da necrópsia na consolidação da notificação compulsória em Ribeirão Preto-SP, Brazil. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 56, n. 3, p. 577-584, 1998.

CHOR, D.; DUCHIADE, M. P.; JOURDAN, A. M. F. Diferencial de mortalidade em homens e mulheres em localidade da região Sudeste, Brasil – 1960, 1970, 1980. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 246-255, ago. 1992.

CHRISTIAENSEN, L.; ALDERMAN, H. “Child malnutrition in Ethiopia: can maternal knowledge augment the role of income?”. **Economic development and cultural change**, Chicago, v. 52, n. 2, p. 287-312, 2004.

CINTRA, E. A.; NISHIDE, V. M.; NUNES, W. A. **Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

COLELLO, S. M. G. A pedagogia da exclusão no ensino da língua escrita. **Revista videtur**, Porto, v. 23, p. 27-34, 2003. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/videtur23/silvia.htm>>. Acesso em: 9 out. 2008.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (Brasil). **Declaração de óbito**: documento necessário e importante. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (Brasil). Resolução n<sup>o</sup> 1.179, de 11 de novembro de 2005. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 5 dez. 2005. Seção 1, p. 121.

COUTINHO, E. S. F. Alcoolismo e problemas relacionados – dificuldades na implementação de estudos de prevalência. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 22-29, 1992.

DAMSGAARD, E. M. Why do elderly diabetics burden the health care system more than non-diabetics? **Danish medical bulletin**, Copenhagen, v. 36, p. 89-92, 1989.

FAERSTEIN, E. Determinantes sociais da saúde: alguns avanços na pesquisa epidemiológica. **Physis: revista de saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 411-413, 2008.

FIGUEIREDO, R. V. **Código de processo penal**. São Paulo: Rideel, 2008.

FISHER, R. A. **The design of experiments**. 3<sup>th</sup> ed. Edinburgh: Oliver & Boyd, 1942.

FRANÇA, E. *et al.* Associação entre fatores sócio-econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1437-1447, 2001.

FRIAS, P. G. *et al.* Avaliação da adequação das informações de mortalidade e nascidos vivos no estado de Pernambuco, Brasil. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 671-681, abr. 2010.

FULLER, J. H. *et al.* Diabetes mortality - new light on an underestimated public health problem. **Diabetologia**, Berlin, v. 24, p. 336-341, 1983.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Manual de procedimento do sistema de informação sobre mortalidade**. 2. ed. Brasília, DF, 2003.

GAIZAUSKIENE, A.; WESTERLING, R. A comparison of avoidable mortality in Lithuania and Sweden 1971-1990. **International journal of epidemiology**, London, v. 24, n. 6, p. 1124-1131, 1995.

GARDNER, J. W.; SANBORN, J. S. Years of potential life lost (YPLL) – What does it measure? **Epidemiology**, Baltimore, v. 1, p. 322-329, 1990.

GATLING, W. *et al.* Mortality rates in diabetic patients from a community-based population compared to local age/ sex matched controls. **Diabetic medicine**, Chichester, v. 14, p. 316-320, 1997.

GEE, E. M. Gender and death. In: HOWARTH, G.; LEAMAN, O. **Encyclopedia of death and dying**. New York: Routledge, 2002. Disponível em: <<http://www.deathreference.com/En-Gh/Gender-and-Death.html>>. Acesso em: 30 set. 2009.

GJONÇA, A.; TOMASSINI, C.; VAUPEL, J. W. **Male–female differences in mortality in the developed world**. Rostock: Max Plank Institute for Demographic Research, 1999. (Working Paper of the Max Plank for Demographic Research, 9).

GLEI, D. A. The sex gap in mortality: historical patterns across. twenty-four countries. In: INTERNATIONAL POPULATION CONFERENCE, 25., 2005, Tours, France. **[Paper to be presented at section 203]**. Paris: International Union for the Scientific Study of Population, 2005. Disponível em: <<http://iussp2005.princeton.edu/download.aspx?submissionId=51506>>. Acesso em: 4 jul. 2010.

GLEI, D. A.; HORIUCH, S. The narrowing sex differential in life expectancy in high-income population: effects of differences in the age pattern of mortality. **Population studies**, London, v. 61, n. 2, p. 141-159, 2007.

GOLDMAN, L. *et al.* The value of the autopsy in three medical eras. **New England journal of medicine**, Boston, v. 36, n. 3, p. 385-391, 2003.

GONZALEZ, R. *et al.* Reduction in neonatal mortality in Chile between 1990 and 2000. **Pediatrics**, Evanston v. 117, p. 949-954, 2006.

GRAFFAR, M. Une méthode de classification sociale d'échantillons de population. **Courier**, [S.l.], v. 6, 455-459, 1956.

GUEDES, J. S.; GUEDES, M. L. S. Quantificação de Nelson Moraes. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 7, p. 103-113, 1973.

GUERRA, M. R.; GALLO, C. V. M.; MENDONÇA, G. A. S. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista brasileira de cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 227-234, 2005.

GUIMARÃES, C. *et al.* Mortalidade em adultos de 15 a 74 anos de idade em São Paulo, Botucatu e São Manuel (Brasil), 1974/1975. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 13, supl. 2, p. 1-73, 1979.

HARAKI, C. A.; GOTLIEB, S. L. D.; LAURENT, R. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n.1, p. 19-24, 2005.

HUTCHINS, G. M. Practice guidelines for autopsy pathology: autopsy performance. CAP. **Archives of pathology and laboratory medicine**, Chicago, v. 118, p. 19-25, 1994.

HUTCHINS, G. M. *et al.* Practice guidelines for autopsy pathology: autopsy reporting. **Archives of pathology and laboratory medicine**, Chicago, v. 123, p. 1085-1082, 1999.

IBGE. **Anuário estatístico do Brasil - 1989**. Rio de Janeiro, 1989.

IBGE. **Censo 2000**. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/>>. Acesso em: 10 dez. 2010.

IBGE. **Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil 2009**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic\\_sociosaude/2009/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/default.shtm)>. Acesso em: 6 dez. 2010.

IBGE. **Informações estatísticas e geocientíficas**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios - PNAD 2004**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2004/coeficiente\\_brasil.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2004/coeficiente_brasil.shtm)>. Acesso em: 6 dez. 2010.

IBGE. **Sinopse do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default\\_sinopse.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_sinopse.shtm)>. Acesso em: 6 dez. 2010.

IBGE. **Síntese dos indicadores sociais 2006**. Rio de Janeiro, 2006. (Estudos & pesquisas – informação demográfica e socioeconômica, v. 19). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicossociais2006>>. Acesso em: 6 dez. 2010.

ILLSLEY, R. Comparative review of sources, methodology and knowledge. **Social science and medicine**, New York, v. 31, p. 229-236, 1990.

INSTITUT MUNICIPAL DE SALUT PÚBLICA (Barcelona). **Mortalitat i natalitat a la ciutat de Barcelona – 1995**. Barcelona, 1997.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Câncer da próstata**: consenso. Rio de Janeiro, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Câncer no Brasil**: dados do registro de base populacional, v. 3. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Estimativa 2010**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/estimativa20091201.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2010.

ISRAEL, R. A.; ROSENBERG, H. M.; CURTIN, L. R. Analytical potencial for multiple cause-of-death data. **American journal of epidemiology**, Baltimore, v. 124, p. 161-179, 1986.

KALBEN, B. B. Why men die younger: causes of mortality differences by sex. **North american actuarial journal**, Schaumburg, v. 4, p. 83-111, 2000.

KOCHANEK, K. D.; ROSEMBERG, H. M. Issues, considerations and examples in the uses of multiple cause of death in United States Government statistics. In: WHO MEETING OF HEADS OF COLLABORATING CENTERS FOR THE CLASSIFICATION OF DISEASES, 1995, Canberra. **Report**. Washington, DC: WHO, 1995. (ESS/ICD/C/95.21).

KOCK, K. F. *et al.* Declining autopsy rates in stillbirths and infant deaths: results from Funen County, Denmark, 1986-96. **Journal of maternal-fetal & neonatal medicine**, London, v. 13, n. 6, p. 403-407, 2003. Disponível em: <[http://www.websciences.org/cftemplate/NAPS/archives/indiv\\_cfm?ID=200033673](http://www.websciences.org/cftemplate/NAPS/archives/indiv_cfm?ID=200033673)>. Acesso em: 22 jan. 2009.

KOTOVICZ, F.; MAUAD, T.; SALDIVA, P. H. N. Cínico-pathological discrepancies in a general university hospital in São Paulo, Brazil. **Clinics**, São Paulo, v. 63, n. 5, p. 581-588, 2008.

KRIEGER, N. Epidemiology and Social Sciences: towards a critical reengagement in the XXI century. **Epidemiologic reviews**, Baltimore, v. 22, n. 1, p. 155-163, 2000.

KRIEGER, N. Historical roots of social epidemiology: socioeconomic gradients in health and contextual analysis. **International journal of epidemiology**, London, v. 30, p. 899-903, 2001.

KRUSKAL, W. H.; WALLIS, W. A. Use of ranks in one-criterion variance analysis. **Journal of the American Statistical Association**, New York, v. 47, n. 260, p. 583-621, 1952.

KUNST, A. E.; MACKENBACH, J. P. The size of mortality differences associated with educational level in nine industrialized countries. **American journal of public health**, Washington, v. 84, p. 932-937, 1994.

LAHEMA, E. *et al.* "Comparison of inequality in health: evidence from national surveys in Finland, Norway and Sweden", **Social science and medicine**, New York, 38, p. 517-524, 1994.

LAURENTI, R. Análise da informação em saúde: 1893-1993, cem anos de Classificação Internacional de Doenças. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 25, p. 407-417, 1991.

LAURENTI, R. Comentário: Quantificação de Indicador de Nelson de Moraes (Curva de Mortalidade Proporcional). **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 40, n. 6, p. 962-963, 2006.

LAURENTI, R. *et al.* **Estatísticas de saúde**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1987.

LAURENTI, R. *et al.* Mortalidade por diabetes mellitus no Município de São Paulo (Brasil). Evolução em um período de 70 anos (1900 - 1978) e análise de alguns aspectos sobre associação de causas. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 16, p. 77-91, 1982.

LAURENTI, R.; BUCHALLA, C. M. A elaboração de estatísticas de mortalidade segundo causas múltiplas. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 3, p. 21-28, 2000.

LAURENTI, R.; MELLO JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. L. D. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 909-920, 2004.

LAURENTI, R.; MELO JORGE, M. H. P. **O atestado de óbito**. 2. ed. São Paulo: Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português, 1987.

LAURENTI, R.; SANTOS, J. L. F. Taxa de mortalidade de menores de 5 anos proposta pela Unicef: análise crítica de sua validade como indicador de saúde. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 148-152, 1996.

LEON, D. A. *et al.* "Social class differences in infant mortality in Sweden: a comparison with England and Wales". **British medical journal**, London, v. 305, p. 687-691, 1992.

LEON-MARIN, L.; OLIVEIRA, H. B.; BOTEGA, N. J. Mortalidade por dependência de álcool no Brasil: 1998-2002. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 12, n. 1, p. 115-121, jan./abr. 2007.

LESSA, I. Doenças não-transmissíveis. In: ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia & saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1994. p. 269-279.

LESSA, I. *et al.* Diabetes mellitus como causa básica e como causa associada de morte em Salvador, Brasil. **Arquivos brasileiros de medicina**, Rio de Janeiro, v. 60, p. 467-472, 1986.

LESSA, I.; SILVA, M. R. B.; CARDEAL, C. M. Mortalidade proporcional pelo diabetes mellitus como causa básica e associada do morte nos espaços sociais da cidade do Salvador, Brasil. **Revista baiana de saúde pública**, Salvador, v. 18, p. 75-84, 1991.

LEVENE, H. Robust tests for the equality of variance, In: OLKIN, I. (Ed.). **Contributions to probability and statistics**. Palo Alto: Stanford University, 1960. p. 278-292.

LIFTON, R. J. **O futuro da imortalidade**: ensaio para uma era nuclear. São Paulo: Trajetória Cultural, 1989.

LIMA-COSTA, M. F. F.; PEIXOTO, S. W.; GIATTI, L. Tendências de mortalidade entre os idosos brasileiros (1980-2000). **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, DF, v. 13, n. 4, p. 217-228, 2004.

LIRA, S. M. K.; TAMARA, G.; LYDA, M. Mortalidade de adolescentes em área urbana da região sudeste do Brasil, 1984-1993. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 587-591, 1996.

LOCKER, D. Prevention and health promotion. In: SCRAMBLER, G. (Ed.). **Sociology as applied to Medicine**. Londres: W. B. Saunders, 1997.

LOLIO, C. A. *et al.* Mortalidade de adolescentes no Brasil, 1977, 1980 e 1985. Magnitude e Tendências. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 24, n. 6, p. 481-490, 1990.

LOMBARD, H. L.; JOSLIN, E. P. Underlying causes of death of 1000 patients with diabetes. **New England journal of medicine**, Boston, v. 259, p. 924-926, 1958.

LUNDBERG, G. D.; VOIGT, G. E. Reliability of a presumptive diagnosis in sudden unexpected death in adults. The case for the autopsy. **JAMA**, Chicago, v. 242, p. 2328-2330, 1979.

LUY, M. Causes of male excess mortality: insights from cloistered populations. **Population and development review**, New York, v. 29, n. 4, p. 647-676, 2003.

LUZ, M. T. **Medicina e ordem política brasileira**: políticas e instituições de saúde (1850-1930). Rio de Janeiro: Graal, 1982.

MACKENBACH, J. P. *et al.* A prospective cohort study investigating the explanation socio-economic inequalities in health in the Netherlands. **Social science and medicine**, New York, v. 38, p. 299-308, 1994.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 39-69 yr. **Diabetes care**, Alexandria, v. 15, p. 1509-1516, 1992.

MALTA, D. C. *et al.* Lista de causas evitáveis de morte por intervenções do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, DF, v. 16, n. 4, p. 233-244, out./dez. 2007.

MARANHÃO, A. G. K.; JOAQUIM, M. M. C.; SIU, C. **Mortalidade neonatal e perinatal no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.

MARANHÃO, J. L. S. **O que é a morte**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988. (Coleção primeiros passos, 150).

MATHERS, C. D. *et al.* Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneve, v. 83, n. 3, p. 171-179, 2005.

MATOS, M. F. D.; FISZMAN, R. Estratégias de prevenção para doenças cardiovasculares e promoção de saúde. **Arquivos brasileiro de cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 134-141, 2003.

MELLO JORGE, M. H. P. *et al.* A mortalidade de idosos no Brasil: a questão das causas mal definidas. **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, DF, v. 17, p. 271-281, 2008.

MELLO JORGE, M. H. P.; GAWRYSZEWSKY, V. P.; LATORRE, M. R. D. O. Análise dos dados de mortalidade. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 31, supl. 4, p. 5-25, 1997.

MELO, M. S. *et al.* Causas múltiplas de morte em diabéticos no Município de Recife, 1987. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 25, p. 435-442, 1991.

MENDES, E. V. **Uma agenda para a saúde**. São Paulo: Hucitec, 1999. (Saúde em Debate, 88).

MENDES, R. Importância da ocupação como determinante de saúde-doença: aspectos metodológicos. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v. 17, n. 67, p. 18-30, 1989.

MHEEN, P. J. M. *et al.* Socioeconomic differentials in mortality among men within Great Britain: time trends and contributory causes. **Journal of epidemiology and community health**, London, v. 52, p. 214-218, 1998.

MICHAUX, R. *et al.* Statut socio-économique et facteurs de risque coronarien: Etude chez 2.610 hommes âgés de 50 à 60 ans. **Santé publique**, Bucaresti, v. 8, n. 4, p. 315-327, 1996.

MONTGOMERY, D. C. **The design and analysis of experiments**. New York: Wiley, 1996.

MORAES, N. L. A. Níveis de saúde de coletividades brasileiras. **Revista de serviços e saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 403-497, 1959.

MOREIRA, D. A. Analfabetismo funcional: perspectivas e soluções. **Revista Administração on line**, São Paulo, v. 1, n. 4, 2000. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art14/daniel3.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art14/daniel3.htm)>. Acesso em: 30 set. 2009.

MORGENSTERN, H. Uses of ecology analysis in epidemiological research. **American journal of public health**, Washington, v. 72, n. 12, p. 336-344, 1982.

MOURA, M. C. Mudanças na gestão dos sistemas de saúde: o modelo canadiano. **GE jornal português de gastroenterologia**, Lisboa, v. 13, p. 105-110, 2006.

MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. **The global burden of disease**: a comprehensive assessment of mortality and disability from disease, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge: Harvard University, 1996.

NAÇÕES UNIDAS. Sex differentials in life expectancy and mortality in developed countries: an analysis by age groups and causes of death from recent and historical data. **Population bulletin of the United Nations**, New York, n. 25, p. 65-107, 1988.

NAGHAVI, M. *et al.* Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. **Population health metrics**, London, v. 8, p. 9, 2010. Disponível em: <<http://www.pophealthmetrics.com/content/8/1/9>>. Acesso em: 6 jan. 2011.

NAKAJIMA, H. La epidemiologia y el futuro de la salud mundial. **Boletín epidemiológico**, Washington, v. 11, n. 4, p. 1-6, 1990.

OLIVEIRA, Z. A. R. *et al.* Factors associated with infant and adolescent mortality. **Brazilian journal of medical and biological research**, Ribeirão Preto, v. 40, p. 1245-1258, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª revisão**. São Paulo: Edusp, 2000. 2 v.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Diabetes mellitus**. Geneve, 1985. (Technical report series, 727).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Manual of international statistical classification of diseases, injuries and causes of death**. 6<sup>th</sup> ed. Geneve, 1948.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Measurement of level of health**: report of a Study Group. Geneve, 1957. (Technical report series, 137).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Population ageing: a public health challenge. **Fact sheet**, Geneve, n. 135, 1998. Disponível em: <<https://apps.who.int/inf-fs/en/fact135.html>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Preparación de indicadores para vigilar los progresos realizados em el logro de la salud para todos em el ano 2000**. Geneve, 1981.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **World health statistics annual 1992**. Geneve, 1992.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Indicadores de salud: elementos básicos para el análisis de la situación de la salud. **Boletín epidemiológico**, Washington, v. 22, n. 4, p. 1-5, 2001.

ORTIZ, L. P.; YASAKI, L. M. Aumento do diferencial por sexo da mortalidade no estado de São Paulo. **Revista brasileira de estudos da população**, Campinas, v. 1, n. 1, 2, p. 145-170, 1984.

PAES, N. A. Avaliação da cobertura dos registros de óbitos dos Estados brasileiros em 2000. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 39, n. 6, p. 882-890, 2005.

PAES, N. A. Qualidade das estatísticas de óbitos por causas desconhecidas dos Estados Brasileiros. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 436-445, 2007.

PAIM, J. S. Abordagens teórico-conceituais em estudos de condições de vida e saúde: notas para reflexão e ação. In: BARATA, R. B. (Org.). **Condições de vida e situação de saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. p. 7-30.

PAIVA, E. R. *et al.* Razão de mortalidade proporcional de Swaroop e Uemura. Necessidade de revisão periódica de sua definição. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 90-107, 1987.

PANGHER, M. V.; REVIGNAS, M. G.; BROLLO, A. Diagnosis in malignant tumors: Comparison between clinical and autopsy diagnosis. **Human pathology**, Philadelphia, v. 26, n. 2, p. 280-283, 1985.

PANZRAM, G. Mortality and survival in type 2 (noninsulin- dependent) diabetes mellitus, 1987. **Diabetologia**, Berlin, v. 30, p. 123-131, 1987.

PANZRAM, G.; ZABEL-LANGHENNING, R. Prognosis of diabetes mellitus in a geographically defined population. **Diabetologia**, Berlin, v. 20, p. 587-891, 1981.

PAPPAS, G. *et al.* The increasing disparity in mortality between sócio-economic groups in the United States, 1960 and 1986. **New England journal of medicine**, Boston, v. 329, p. 103-109, 1993.

PARAÍBA. **Lei Complementar nº 59, de 30 de dezembro de 2003**. Criação da região metropolitana de João Pessoa. João Pessoa, 2003. Disponível em: <[http://pt.wikisource.org/wiki/Lei\\_Complementar\\_Estadual\\_da\\_Para%C3%ADba\\_59\\_de\\_2003](http://pt.wikisource.org/wiki/Lei_Complementar_Estadual_da_Para%C3%ADba_59_de_2003)>. Acesso em: 15 ago. 2010.

PARAÍBA. **Lei Complementar nº 90, de 23 de setembro de 2009**. Nova redação ao Art. 1º, do capítulo I, da Lei Complementar n. 59, de 30 de dezembro de 2003. João Pessoa, 2009. Disponível em: <[http://pt.wikisource.org/wiki/Lei\\_Complementar\\_Estadual\\_da\\_Para%C3%ADba\\_90\\_de\\_2003](http://pt.wikisource.org/wiki/Lei_Complementar_Estadual_da_Para%C3%ADba_90_de_2003)>. Acesso em: 15 ago. 2010.

PERAÇOLI, J. C.; PARPINELLI, M. A. Síndromes hipertensivas da gestação: identificação de casos graves. **Revista brasileira de ginecologia & obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 10, p. 627-634, 2005.

PEREIRA, L. S. *et al.* Morbidade materna em la adolescente embarazada. **Ginecología y obstetricia de México**, México, v. 70, n. 6, p. 270-274, 2002.

PINHEIRO, C. E.; SANTO, A. H. Processamento de causas de morte em lote pelo sistema de seleção de causa básica. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 32, p. 72-73, 1998.

POWERS, K. E. Practice guidelines for autopsy pathology: autopsy procedures for brain, spinal cord, and neuromuscular system. **Archives of pathology and laboratory medicine**, Chicago, v. 121, n. 368-376, 1997.

PRESTON, S. H.; WANG, H. Sex mortality differences in the United States: the role of cohort smoking patterns. **Demography**, Chicago, v. 43, n. 4, p. 631-646, 2006.

PUBLICAÇÃO PERIÓDICA ANUAL. Brasília, DF: Departamento de Análise de Situação de Saúde, Ministério da Saúde, v. 4, n. 4, nov. 2006.

PUXTY, J. A. H. *et al.* Necropsy in the elderl. **Lancet**, London, v. 1, p. 1262-1264, 1983.

RAMOS, I. R.; VERAS, R. P.; KALACHE, A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 21, p. 221–224, 1987.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE (Brasil). **Indicadores e dados básicos – Brasil, 2009**. Brasília, DF, 2009.

RETHERFORD, R. D. The changing sex differential in mortality. In: \_\_\_\_\_. **Studies in population and urban demography**. Westport: Greenwood, 1975. v. 1.

REZENDE, E. M.; SAMPAIO, I. B. M.; ISHITANI, L. H. Causas múltiplas de morte por doenças crônico-degenerativas: uma análise multidimensional. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 1223, 1231, 2004.

RIBEIRO, V. M. **Analfabetismo e alfabetismo funcional no Brasil**. São Paulo: Instituto Paulo Montenegro, 2006.

RIBEIRO, V. M.; VÓVIO, C. L.; MOURA, M. P. Letramento no Brasil: alguns resultados do indicador nacional de alfabetismo funcional. **Educação & sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 49-70, 2002.

ROBERTS, I. S. *et al.* Accuracy of magnetic resonance imaging in determining cause of sudden death in adults: comparison with conventional autopsy. **Histopathology**, Oxford, v. 42, n. 5, p. 424-430, 2003.

ROBERTS, W.C. The autopsy its decline and a suggestion for its revival. **New England journal of medicine**, Boston, v. 299, p. 332-328, 1978.

RODRIGUEZ, L. A. G.; MOTTA, L. C. Years potential of life lost: application of an indicator for assessing premature mortality in Spain and Portugal. **World health statistics quarterly**, Geneve, v. 42, p. 50-56, 1989.

ROMEDER, J. M.; McWHINNER, J. R. Potential years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. **International journal of epidemiology**, London, v. 6, p. 143-151, 1977.

ROSENBERG, H. M. *et al.* Causes of death among the elderly: information from the death certificate. **Vital and health statistics - Series 5 - Comparative International Vital and Health statistics reports**, Hyattsville, n. 6, p. 35-58, 1991.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

RUFFINO NETO, A. Qualidade de vida: compromisso histórico e da epidemiologia. **Saúde em debate**, Londrina, n. 35, p. 63-67, 1992.

RUMEL, D. **Indicadores de mortalidade por categoria ocupacional e nível social, estado de São Paulo, 1980 – 1982**. 1987. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

RUTSTEIN, D. *et al.* Measuring the quality of medical care: a clinical methods. **New England journal of medicine**, Boston, v. 294, p. 582-588, 1976.

SAAD, R. *et al.* Comparison between clinical and autopsy diagnoses in a cardiology hospital. **Heart**, London, v. 93, p. 1414-1419, 2007.

SANTO, A. H. Equivalência entre revisões da Classificação Internacional de Doenças: causas de morte. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 4 n. 1, p. 21-28, 2000.

SANTO, A. H.; PINHEIRO, C. E. Tabulador de causas múltiplas de morte. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 2, n.1/2, p. 90-99, 1999.

SCHRAMM, J. M. A. *et al.* Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An Analysis of variance test for normality (complete samples), **Biometrika**, London, v. 52, p. 591-611, 1965.

SILVA, M. G. C. Anos potenciais de vida perdidos segundo causas em Fortaleza (Brasil), 1978-1980. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 18, p. 108-121, 1984.

SILVA, M. G. C. **Mortalidade por causa evitável em Fortaleza de 1978 a 1995**. Fortaleza: UECE, 1998.

SIMÕES, C. **A mortalidade infantil na transição da mortalidade no Brasil**. um estudo comparativo entre Nordeste e Sudeste. 1997. Tese (doutorado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

SIMÕES, C. C. S. **Perfis de saúde e mortalidade no Brasil**: uma análise de seus condicionantes em grupos populacionais específicos. Brasília, DF: OPAS, 2002.

SOBREIRA, A. E. G.; ADISSI, P. J. Agrotóxicos: falsas premissas e debates. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 985-990, 2003.

STEIGMAN, C. K. The autopsy as a quality assurance tool: last rites or resurrection? **Archives of pathology and laboratory medicine**, Chicago, v. 120, p. 736-738, 1986.

SWAROOP, S.; UEMURA, K. Proportional mortality of 50 years and above: a suggested indicator of the component "health, including demographic conditions" in the measurement of levels of living. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneve, v. 17, n. 3, p. 439-481, 1957.

TANAKA, A. C. A.; MITSUIKI, L. **Estudo da magnitude da mortalidade materna em 15 cidades brasileiras**. São Paulo: USP, 1999.

TAUCHER, R. **Chile mortalidad desde 1955 a1975**: tendencias y causas. Santiago de Chile: Celade, 1978.

TORQUATO, M. T. C. G. *et al.* Estudo de prevalência do diabetes mellitus e intolerância à glicose na população urbana de 30 a 69 anos, no município de Ribeirão Preto – SP. **Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia**, São Paulo, v. 43, p. 190-193, 1998.

TROVATO, F.; HEYEN, N. B. A varied pattern of chance of the sex differential in survival in the G7 countries. **Journal of biosocial science**, Oxford, v. 38, n. 3, p. 391-401, 2006.

UNICEF. Division of Information and Public Affairs. **Situação mundial da infância**. New York, 1987.

UNICEF. **The state of the world's children 2007**. New York, 2007. Disponível em: <<http://www.unicef.org/sowc07/statistics/statistics.php>>. Acesso em: 20 jul. 2010.

VAGERO, D.; LUNDEBERG, O. Health inequalities in Britain and Sweden. **Lancet**, London, v. 2, p. 35-36, 1989.

VALLIN, J. Mortalidade, sexo e gênero. In: PINNELI, A. (Org.) **Gênero nos estudos de população**. Campinas: ABEP, 2004. p. 15-54. (Coleção demographicas, 2).

VANDERLEI, L. C. *et al.* Avaliação da qualidade de preenchimento das declarações de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. **Informe epidemiológico do SUS**, Brasília, DF, v. 11, n. 1, p. 7-14, 2002.

VASCONCELOS, A. M. A qualidade das estatísticas de óbitos no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 10., Caxambu, 1996. **Anais...** Belo Horizonte: Abep, 1996.

VICTÓRIA, C. G.; BARROS, F. C. Infant Mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. **Revista paulista de medicina**, São Paulo, v. 119, n. 1, p. 33-42, 2001.

VOLKOFF, S.; THÉBAUD-MONY, A. "Santé au travail: l'inegalité des parcours". In: LECLERC, A. *et al.* (Dir.). **Les inégalités sociales de santé**. Paris: Inserm, 2000.

WALDRON, I. The role of genetic and biologic factors in sex differential in mortality. In: LOPEZ, A. D.; RUZICKA, L. T. **Sex differentials in mortality: trends, determinants and consequences**. Canberra: Australian National University, 1983. (Miscellaneous series/Australian National University, 4).

WALLBOOMERS, J. M. *et al.* Human papillomavirus is necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. **Journal of pathology**, Edinburgh, v. 189, n. 1, 12-19, 1999.

YAZAKY, L. M.; SAAD, P. M. Mortalidade na população idosa. In: FUNDAÇÃO SEADE (SP). **O idoso na grande São Paulo**. São Paulo, 1990. p. 125-159.

YUNES, J.; PRIMO, E. Características da mortalidade em adolescentes brasileiros das capitais das Unidades Federadas. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 17, p. 263-278, 1983.

ZANFONGNON, R.; BOUBEAU, R. **Sex differential in life expectancy at birth in Canadá, 1921-2004: provincial variations**. Ottawa: Policy Research Initiative, 2008.

## Anexo A – Portaria nº 1405 de 29 junho de 2006.

Portaria nº 1405 de 29 junho de 2006.

Art. 8º. Os SVO serão implantados, organizados e capacitados para executarem as seguintes funções:

I. Realizar necropsias de pessoas falecidas de morte natural sem ou com assistência médica (sem elucidação diagnóstica), inclusive os casos encaminhados pelo Departamento de Medicina Legal - DML;

II. Transferir ao DML os casos:

- a) Confirmados ou suspeitos de morte por causas externas, verificados antes ou no decorrer da necropsia;
- b) Em estado avançado de decomposição e
- c) De morte natural de identidade desconhecida.

III. Comunicar ao órgão municipal competente, os casos de corpos de indigentes e/ou não reclamados, após a realização da necropsia, para que seja procedido o registro do óbito (no prazo determinado em lei) e o sepultamento;

IV. Proceder às devidas notificações aos órgãos municipais e estaduais de epidemiologia;

V. Garantir a emissão das declarações de óbito (DO) dos cadáveres examinados no serviço, por profissionais da instituição ou contratados para este fim, em suas instalações;

VI. Encaminhar, mensalmente, ao gestor da informação de mortalidade local (gestor do SIM):

- a) Lista de necropsias realizadas;
- b) Cópias das DO emitidas na instituição e
- c) Atualização da informação da(s) causa(s) do óbito por ocasião do seu esclarecimento, quando o esclarecimento das mesmas só ocorrer após a emissão deste documento.

O parágrafo único da portaria prevê que o SVO deve conceder absoluta prioridade ao esclarecimento da *causa mortis* de casos de interesse da vigilância epidemiológica e óbitos suspeitos de causa de notificação compulsória ou de agravo inusitado à saúde.

## Anexo B - Resolução CFM nº 1.641/2002

Resolução CFM nº 1.641/2002

***Veda a emissão, pelo médico, de Declaração de Óbito nos casos em que houve atuação de profissional não-médico e dá outras providências.***

O Conselho Federal de Medicina, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958, e

**CONSIDERANDO** que toda atividade médica deve servir aos melhores interesses da sociedade e da humanidade;

**CONSIDERANDO** que a prática médica, inclusive a declaração de óbito, não deve servir para encobrir qualquer violação de norma legal ou dos direitos humanos;

**CONSIDERANDO** que o ato médico não deve encobrir, especialmente, os danos causados a alguma pessoa por quem exerce ilegalmente ou ilegítimamente a Medicina;

**CONSIDERANDO** que todos os procedimentos terapêuticos decorrem do diagnóstico das entidades clínicas a que pretendem tratar;

**CONSIDERANDO** que o diagnóstico de doenças humanas e a indicação das providências são atos privativos de médicos, excetuando a competência legal dos profissionais da Odontologia;

**CONSIDERANDO** que atos privativos de médicos vêm sendo performados por profissionais não-médicos, o que pode provocar danos à saúde dos pacientes ou, até mesmo, levar ao óbito;

**CONSIDERANDO** o decidido em Sessão Plenária de 12 de julho de 2002.

### **RESOLVE:**

**Art. - 1º** É vedado aos médicos conceder declaração de óbito em que o evento que levou à morte possa ter sido alguma medida com intenção diagnóstica ou terapêutica indicada por agente não-médico ou realizada por quem não esteja habilitado para fazê-lo, devendo, neste caso, tal fato ser comunicado à autoridade policial competente a fim de que o corpo possa ser encaminhado ao Instituto Médico Legal para verificação da *causa mortis*.

**Art. 2º** - Sem prejuízo do dever de assistência, a comunicação à autoridade policial, visando o encaminhamento do paciente ao Instituto Médico Legal para exame de corpo de delito, também é devida, mesmo na ausência de óbito, nos casos de lesão ou dano à saúde induzida ou causada por alguém não-médico.

**Art. 3º** - Os médicos, na função de perito, ainda que *ad hoc*, ao atuarem nos casos previstos nesta resolução, devem fazer constar de seus laudos ou pareceres o tipo de atendimento realizado pelo não-médico, apontando sua possível relação de causa e efeito, se houver, com o dano, lesão ou mecanismo de óbito.

**Art. 4º** - Nos casos mencionados nos artigos 1º e 2º deve ser feita imediata comunicação ao Conselho Regional de Medicina local.

Brasília-DF, 12 de julho de 2002.

## **Anexo C - Registros Públicos – Lei – 006.015 - 31/12/1973**

### **Registros Públicos – Lei – 006.015 - 31/12/1973**

#### **Título II**

#### **Do Registro de Pessoas Naturais**

#### **Capítulo IX**

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

obs.dji.grau.3: Art. 5º, LXXVI, "b", Direitos e Deveres Individuais e Coletivos - Direitos e Garantias Fundamentais - Constituição Federal - CF - 1988

Art. 9º, I, Personalidade e Capacidade - Pessoas Naturais - Pessoas - Código Civil - CC - L-010.406-2002

obs.dji.grau.4: Óbito

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

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

**Art. 78.** Na impossibilidade de ser feito o registro dentro de 24 (vinte e quatro) horas do falecimento, pela distância ou qualquer outro motivo relevante, o assento será lavrado depois, com a maior urgência, e dentro dos prazos fixados no Art. 50.

**Art. 79.** São obrigados a fazer declaração de óbito:

**1º)** o chefe de família, a respeito de sua mulher, filhos, hóspedes, agregados e fâmulos;

obs.dji.grau.3: Art. 5º, I, Direitos e Deveres Individuais e Coletivos - Direitos e Garantias Fundamentais e 227, § 6º - Constituição Federal - CF - 1988

**2º)** a viúva, a respeito de seu marido, e de cada uma das pessoas indicadas no número antecedente;

3º) o filho, a respeito do pai ou da mãe; o irmão, a respeito dos irmãos e demais pessoas de casa, indicadas no n. 1; o parente mais próximo maior e presente;

4º) o administrador, diretor ou gerente de qualquer estabelecimento público ou particular, a respeito dos que nele faleceram, salvo se estiver presente algum parente em grau acima indicado;

5º) na falta de pessoa competente, nos termos dos números anteriores, a que tiver assistido aos últimos momentos do finado, o médico, o sacerdote ou vizinho que do falecimento tiver notícia;

6º) a autoridade policial, a respeito de pessoas encontradas mortas.

**Parágrafo único.** A declaração poderá ser feita por meio de preposto, autorizando-o o declarante em escrito, de que constem os elementos necessários ao assento de óbito.

**Art. 80.** O assento de óbito deverá conter:

obs.dji: Art. 84; Art. 87

1º) a hora, se possível, dia, mês e ano do falecimento;

2º) o lugar do falecimento, com indicação precisa;

3º) o prenome, nome, sexo, idade, cor, estado civil, profissão, naturalidade, domicílio e residência do morto;

4º) se era casado, o nome do cônjuge sobrevivente, mesmo quando desquitado; se viúvo, o do cônjuge pré-defunto; e o cartório de casamento em ambos os casos;

5º) os nomes, prenomes, profissão, naturalidade e residência dos pais;

6º) se faleceu com testamento conhecido;

7º) se deixou filhos, nome e idade de cada um;

8º) se a morte foi natural ou violenta e a causa conhecida, com o nome dos atestantes;

9º) lugar do sepultamento;

10) se deixou bens e herdeiros menores ou interditos;

11) se era eleitor;

12) pelo menos uma das informações a seguir arroladas: número de inscrição do PIS-PASEP; número de inscrição no Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, se contribuinte individual; número de benefício previdenciário - NB, se a pessoa falecida for titular de qualquer benefício pago pelo INSS; número do CPF; número de

registro da Carteira de Identidade e respectivo órgão emissor; número do título de eleitor; número do registro de nascimento, com informação do livro, da folha e do termo; número e série da Carteira de Trabalho. (acrescentado pela MP-002.187-013-2001)

obs.dji.grau.3: Casamento - Direito Pessoal - Direito de Família - Código Civil - CC - L-010.406-2002

**Art. 81.** Sendo o finado desconhecido, o assento deverá conter declaração de estatura ou medida, se for possível, cor, sinais aparentes, idade presumida, vestuário e qualquer outra indicação que possa auxiliar de futuro o seu reconhecimento; e, no caso de ter sido encontrado morto, serão mencionados esta circunstância e o lugar em que se achava e o da necropsia, se tiver havido.

obs.dji: Art. 87

**Parágrafo único.** Neste caso, será extraída a individual dactiloscópica, se no local existir esse serviço.

**Art. 82.** O assento deverá ser assinado pela pessoa que fizer a comunicação ou por alguém a seu rogo, se não souber ou não puder assinar.

obs.dji: Art. 87

**Art. 83.** Quando o assento for posterior ao enterro, faltando atestado de médico ou de duas pessoas qualificadas, assinarão, com a que fizer a declaração, duas testemunhas que tiverem assistido ao falecimento ou ao funeral e puderem atestar, por conhecimento próprio ou por informação que tiverem colhido, a identidade do cadáver.

obs.dji: Art. 87

**Art. 84.** Os assentos de óbitos de pessoas falecidas a bordo de navio brasileiro serão lavrados de acordo com as regras estabelecidas para os nascimentos, no que lhes for aplicável, com as referências constantes do Art. 80, salvo se o enterro for no porto, onde será tomado o assento.

**Art. 85.** Os óbitos, verificados em campanha, serão registrados em livro próprio, para esse fim designado, nas formações sanitárias e corpos de tropas, pelos oficiais da corporação militar correspondente, autenticado cada assento com a rubrica do respectivo médico chefe, ficando a cargo da unidade que proceder ao

sepultamento o registro, nas condições especificadas, dos óbitos que se derem no próprio local de combate.

**Art. 86.** Os óbitos a que se refere o artigo anterior, serão publicados em boletim da corporação e registrados no registro civil, mediante relações autenticadas, remetidas ao Ministério da Justiça, contendo os nomes dos mortos, idade, naturalidade, estado civil, designação dos corpos a que pertenciam, lugar da residência ou de mobilização, dia, mês, ano e lugar do falecimento e do sepultamento para, à vista dessas relações, se fizerem os assentamentos de conformidade com o que a respeito está disposto no artigo 66.

**Art. 87.** O assentamento de óbito ocorrido em hospital, prisão ou outro qualquer estabelecimento público será feito, em falta de declaração de parentes, segundo a da respectiva administração, observadas as disposições dos artigos 80 a 83; e o relativo a pessoa encontrada acidental ou violentamente morta, segundo a comunicação, *ex officio*, das autoridades policiais, às quais incumbe fazê-la logo que tenham conhecimento do fato.

**Art. 88.** Poderão os Juizes togados admitir justificação para o assento de óbito de pessoas desaparecidas em naufrágio, inundação, incêndio, terremoto ou qualquer outra catástrofe, quando estiver provada a sua presença no local do desastre e não for possível encontrar-se o cadáver para exame.

obs.dji.grau.4: Morte

**Parágrafo único.** Será também admitida a justificação no caso de desaparecimento em campanha, provados a impossibilidade de ter sido feito o registro nos termos do artigo 85 e os fatos que convençam da ocorrência do óbito.

obs.dji.grau.3: Art. 5º, LXXVI, "b", Direitos e Deveres Individuais e Coletivos - Direitos e Garantias Fundamentais - Constituição Federal - CF - 1988; Art. 6º e Art. 9º, I, Personalidade e Capacidade - Pessoas Naturais - Pessoas - Código Civil - CC - L-010.406-2002

obs.dji.grau.4: Justificação

## **Anexo D - Resolução CFM nº 1.081/82**

### **Resolução CFM nº 1.081/82**

O CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958, e CONSIDERANDO que deve caber ao paciente, ou, em certos casos, a seus parentes ou responsáveis, a inteira responsabilidade pelo consentimento de todo e qualquer ato de elucidação diagnóstica ou terapêutica;

CONSIDERANDO que o paciente deve ser informado do diagnóstico, prognóstico e tratamento de seu caso;

CONSIDERANDO que cabe ao Médico estabelecer bom entendimento na relação médico-paciente, em todos os casos;

CONSIDERANDO que o Médico deve sempre comunicar ao paciente o risco específico de todo e qualquer procedimento médico e cirúrgico;

CONSIDERANDO que, especialmente em hospitais de ensino, frequentemente se torna indicado o procedimento de meios de diagnóstico "post mortem";

CONSIDERANDO, o que consta do Processo CFM nº 121/78;

CONSIDERANDO, finalmente, o decidido em sessão plenária realizada aos 12 dias do mês de fevereiro de 1982;

**RESOLVE:**

Art. 1º - O Médico deve solicitar a seu paciente o consentimento para as provas necessárias ao diagnóstico e terapêutica a que este será submetido.

Art. 2º - Quando o paciente não estiver em plenas condições para decidir, o consentimento ou autorização para necropsia poderá ser dada por pessoa de sua família, ou seu responsável, em caso de paciente considerado incapaz.

Art. 3º - Nos hospitais, casas de saúde, maternidades e outros estabelecimentos de saúde que internem pacientes, poderá ser solicitada autorização para necropsia, de preferência no ato do internamento.

Art. 4º - A obtenção de autorização para necropsia jamais será condição para efetuar-se o atendimento ou o internamento do paciente.

Art. 5º - Os estabelecimentos de saúde capacitados à realização de necropsia através de seus serviços de patologia, deverão firmar acordos com os organismos

oficiais, para que essa necropsia seja realizada de modo condizente com a legislação.

Rio de Janeiro, 12 de março de 1982.

MURILLO BASTOS BELCHIOR

Presidente

JOSÉ LUIZ GUIMARÃES SANTOS

Secretário-Geral

## Anexo E - Protocolo de Necrópsia

ESTADO DA PARAÍBA  
SECRETARIA DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO DE ÓBITOS (S.V.O.)

PROCOLO DE NECRÓPSIA Nº. \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Nº DO. \_\_\_\_\_

### 1- IDENTIFICAÇÃO DO CORPO

NOME: \_\_\_\_\_  
SEXO: \_\_\_\_\_ COR: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_ NATURALIDADE: \_\_\_\_\_  
NOME DO PAI: \_\_\_\_\_  
NOME DA MÃE: \_\_\_\_\_

### 2- CONDIÇÕES DO ÓBITO

LOCAL: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_  
DIA / HORA DO RECEBIMENTO DO CORPO: \_\_\_\_\_

### 3- INFORMAÇÕES CLÍNICAS

SINAIS INICIAIS: \_\_\_\_\_

DIARRÉIA	<input type="checkbox"/>	DISPNÉIA	<input type="checkbox"/>
FEBRE	<input type="checkbox"/>	VÔMITO	<input type="checkbox"/>
TOSSE	<input type="checkbox"/>	PERDA DOS SENTIDOS	<input type="checkbox"/>
EXPECTORAÇÃO	<input type="checkbox"/>	ASTENIA	<input type="checkbox"/>
PARALISIA	<input type="checkbox"/>	PERDA DE PESO	<input type="checkbox"/>

DOR LOCAL DA DOR: \_\_\_\_\_

OUTROS (diabetes, hipertensão, cardiopatias, etilismo, tabagismo, tumores, cirurgias, derrames, problemas mentais etc.): \_\_\_\_\_

---

### 4- DADOS DO INFORMANTE

NOME: \_\_\_\_\_  
GRAU DE PARENTESCO: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
CASA FUNERÁRIA: \_\_\_\_\_

**5- AUTORIZAÇÃO DA NECRÓPSIA COM PERMISSÃO DE UTILIZAÇÃO DE SEUS RESULTADOS PARA FINS CIENTÍFICOS**

NOME DO RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

ASSINATURA: \_\_\_\_\_

**6- EXAME ANÁTOMO-PATOLÓGICO - MACROSCOPIA**

CONDIÇÕES EXTERNAS GERAIS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ÓRGÃOS TORÁCICOS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ÓRGÃOS ABDOMINAIS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

CRÂNIO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**7- CONCLUSÕES**

CAUSA MORTIS: \_\_\_\_\_

CAUSAS ANTECEDENTES: \_\_\_\_\_

OUTROS ESTADOS PATOLÓGICOS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

João Pessoa, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

PATOLOGISTA: \_\_\_\_\_

CRM Nº: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura

## **Anexo F - Resumo explicativo da classificação de Graffar.**

### Classificação de Graffar.

No ítem profissão as famílias são classificadas em cinco categorias, segundo a profissão exercida pelo pai. Se a mãe exercer uma profissão de nível mais elevado do que a do pai, neste caso servirá de base para a classificação da família.

1º grau: Directores de bancos, directores técnicos de empresas, licenciados, engenheiros, profissionais com títulos universitários ou de escolas especiais e militares de alta patente.

2º grau: Chefes de secções administrativas ou de negócios de grandes empresas, subdirectores de bancos, peritos, técnicos e comerciantes.

3º grau: Ajudantes técnicos, desenhadores, caixeiros, contra-mestres, oficiais de primeira, encarregados, capatazes e mestres-de-obra.

4º grau: Operários especializados com ensino primário completo (ex. motoristas, polícias, cozinheiros, etc).

5º grau: Trabalhadores manuais ou operários não especializados (ex: jornaleiros, mandaretas, ajudantes de cozinha, mulheres de limpeza, etc).

Nível de instrução as categorias são as seguintes:

1º grau: Ensino universitário ou equivalente (12 ou mais anos de estudo). Por exemplo, catedráticos e assistentes, doutores ou licenciados, títulos universitários ou de escolas superiores ou especiais, diplomados, economistas, notários, juizes, magistrados, agentes do Ministério Público, militares da Academia.

2º grau: Ensino médio ou técnico superior (10 a 11 anos de estudo). Por exemplo, técnicos e peritos.

3º grau: Ensino médio ou técnico inferior (8 a 9 anos de estudo). Por exemplo, indivíduos com cursos de liceu, industrial ou comercial, militares de baixa-patente ou sem Academia.

4º grau: Ensino primário completo (6 anos de estudo).

5º grau: Ensino primário incompleto (com um ou dois anos de escola primária, que sabem ler) ou nulo (analfabetos).

Fontes de rendimento familiar

Segundo a principal fonte de rendimento da família, adoptam-se as cinco categorias seguintes:

1º grau: A fonte principal é fortuna herdada ou adquirida (ex: pessoa vivem de rendimentos, proprietários de grandes indústrias ou grandes estabelecimentos comerciais).

2º grau: Os rendimentos consistem em lucros de empresas, altos honorários, lugares bem remunerados, etc (ex: encarregados e gerentes, lugares com adição de rendimentos igual aos encarregados e gerentes, representantes de grandes firmas comerciais, profissões liberais com grandes vencimentos).

3º grau: Os rendimentos correspondem a um vencimento mensal fixo, tipo funcionário (ex: empregados de Estado, Governos Civis ou Câmaras Municipais, oficiais de primeira, subgerentes ou cargos de responsabilidade em grandes empresas, profissionais liberais de médio rendimento, caixeiros-viajantes).

4º grau: Os rendimentos resultam de salários, ou seja remuneração por semana, por jorna, por horas ou à tarefa (ex: operários, empregados de comércio e escriturários).

5º grau: O indivíduo ou a família são sustentados pela beneficência pública ou privada (ex: indivíduos sem rendimentos). Não se incluem neste grupo as pensões de desemprego ou de incapacidade para o trabalho.

#### Conforto do alojamento

Trata-se de dar uma impressão de conjunto, ainda que um pouco subjectiva. Estabelecem-se cinco categorias:

Grupo 1º: Casas ou andares luxuosos e muito grandes, oferecendo aos seus moderadores o máximo conforto.

Grupo 2º: Casas ou andares que, sem serem tão luxuosos como os da categoria precedente, são, não obstante, espaçosas e confortáveis.

Grupo 3º: Casas ou andares modestos, bem contruídos e em bom estado de conservação, bem iluminadas e arejadas, com cozinha e casa de banho.

Grupo 4º: Categoria intermédia entre 3 e 5.

Grupo 5º: Alojamentos impróprios para uma vida decente, choças, barracas ou andares desprovidos de todo o conforto, ventilação, iluminação ou também aqueles onde moram demasiadas pessoas em promiscuidade.

#### Aspecto do bairro onde habita

Grupo 1º: Bairro residencial elegante, onde o valor do terreno ou os alugueres são elevados.

Grupo 2º: Bairro residencial bom, de ruas largas com casas confortáveis e bem conservadas.

Grupo 3º: Ruas comerciais ou estreitas e antigas, com casas de aspecto geral menos confortável.

Grupo 4º: Bairro operário, populoso, mal arejado ou bairro em que o valor do terreno está diminuído como consequência da proximidade de oficinas, fábricas, estações de caminhos de ferro, etc.

Grupo 5º: Bairros de lata (favelas).

#### Classificação Social

A soma total dos pontos obtidos na classificação dos cinco critérios dá-nos uma pontuação final que corresponde à classe social, conforme a classificação que se segue:

Classe I: Famílias cuja soma de pontos vai de 5 a 9.

Classe II: Famílias cuja soma de pontos vai de 10 a 13.

Classe III: Famílias cuja soma de pontos vai de 14 a 17.

Classe IV: Famílias cuja soma de pontos vai de 18 a 21.

Classe V: Famílias cuja soma de pontos vai de 22 a 25.

## Anexo G – Declaração do Serviço da Verificação de Óbitos



ESTADO DA PARAÍBA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO DE ÓBITOS E ESCLARECIMENTO DE CAUSA MORTIS

---

### DECLARAÇÃO

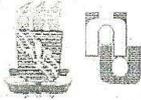
Declaro ao Núcleo de Estudo em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CpqAM/FIOCRUZ) que o aluno Raimundo Sales Filho do programa de Doutorado em Saúde Pública está autorizado a desenvolver a pesquisa: “Análise da Implantação do SVO de João Pessoa - PB, no Sistema de Informação Sobre Mortalidade”, com material disponível em nosso banco de dados, de acordo com a referida unidade de SVO – Serviço de Verificação de Óbitos.

João Pessoa/PB, em 10 de Agosto de 2009

  
Jean Hallyson Vicente Ferreira  
Chefe do SVO/SES/PB



## Anexo H – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do HULW



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS – CEP

### PARECER CONSUBSTANCIADO

#### I – Identificação

**Título do projeto:** Análise dos efeitos da implantação do Serviço de Verificação de Óbitos de João Pessoa - PB no Sistema de Informação sobre Mortalidade.

**Protocolo no CEP Nº 144/09**

**CAAE:0140.0.126.095-09**

**Classificação no fluxograma:** Grupo III – FR: 283228

**Área de conhecimento:** Ciências da Saúde- Medicina

**Finalidade:** Tese de Doutorado - FIOCRUZ

**Pesquisador responsável:** Raimundo Sales Filho

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Brito

**Local de realização:** Serviço de Verificação de Óbitos e esclarecimento de causa mortis (SVO) de João Pessoa-PB.

**Data de recebimento no CEP-HULW:** 20/08/2009

**Data da apreciação:** 25/08/2009

**Recursos:** próprios.

#### II - Sumário do projeto

O objeto de estudo envolve o registro de causa *mortis* pelo SVO no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) cujas informações incompletas geram sérios problemas para os gestores e epidemiologistas. Os SVOs realizam necropsias em casos de morte natural sem elucidação diagnóstica, com ou sem assistência médica. Em razão do elevado percentual (29,7%) de mortalidade por causas indefinidas no estado da Paraíba, pretende-se identificar o registro de causas *mortis* no período anterior (1998 a 2002) e após a implantação do SVO (2003 a 2007) para comparar os efeitos no SIM.

#### III – Objetivos:

- a) **Geral:** analisar o perfil da demanda do SVO e os efeitos de sua implantação na identificação de causa básica de morte dos residentes nos municípios pertencentes à primeira gerência Regional de Saúde, com sede na capital, no período de 1998 a 2007.
- b) **Específicos:** comparar a distribuição dos óbitos entre os grandes grupos de causas no período anterior (1998 a 2002) e após a implantação (2003-2007) do SVO no município de João Pessoa com base no documento padrão (DO) do SIM; Estimar o impacto do SVO no registro de mortalidade proporcional por causas de óbitos segundo a sua distribuição por sexo e faixa etária; identificar o perfil socioeconômico e de mortalidade da população submetida à necropsia no período de 2003 a 2007 com base nos dados do bloco II das DO; Comparar as informações registradas no exame do SVO (anexoII) com os diagnósticos de causas básicas de morte constantes nas respectivas DOs.

#### III – Metodologia

Estudo exploratório, de série temporal, de base populacional, utilizando como instrumentos documentos do SVO e informações do banco de dados do SIM.





### Anexo I – Taxas de Mortalidade por Capítulos da CID-10.

Taxas de mortalidade por capítulos da CID-10 para comparar os grupos (ANTES e DEPOIS da implantação do SVO). Os resultados estão descritos na Tabela A abaixo.

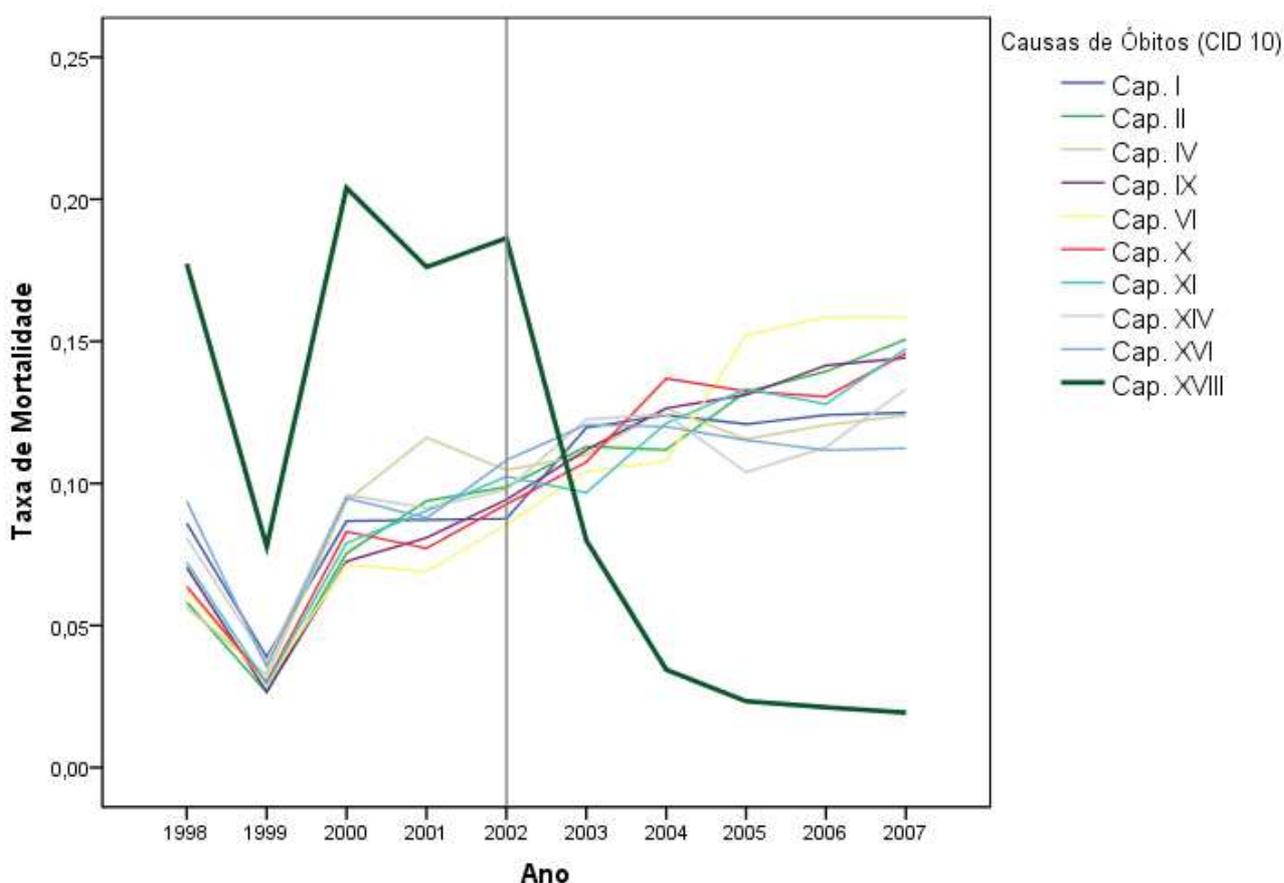
**TABELA A:** Teste de Kruskal-Wallis para avaliar as diferenças entre as taxas médias de mortalidade nos grupos ANTES e DEPOIS da implantação do Serviço de Verificação de Óbito, segundo os capítulos da CID-10 selecionados. João Pessoa, 1998 a 2007

Capítulos da CID-10	SVO	n	Média dos Postos	Estatística (Qui-quadrado)	Graus de Liberdade	Valor-p																																																																																						
Capítulo I	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160																																																																																						
	Depois	5	4,00				Capítulo II	Antes	5	5,60	0,011	1	0,9170	Depois	5	5,40	Capítulo IV	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo VI	Antes	5	5,40	0,011	1	0,9170	Depois	5	5,60	Capítulo IX	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80	Capítulo X	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XI	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XIV	Antes	5	6,40	0,884	1	0,3470	Depois	5	4,60	Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160	Depois	5	4,00	Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1
Capítulo II	Antes	5	5,60	0,011	1	0,9170																																																																																						
	Depois	5	5,40				Capítulo IV	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo VI	Antes	5	5,40	0,011	1	0,9170	Depois	5	5,60	Capítulo IX	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80	Capítulo X	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XI	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XIV	Antes	5	6,40	0,884	1	0,3470	Depois	5	4,60	Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160	Depois	5	4,00	Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80						
Capítulo IV	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020																																																																																						
	Depois	5	5,00				Capítulo VI	Antes	5	5,40	0,011	1	0,9170	Depois	5	5,60	Capítulo IX	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80	Capítulo X	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XI	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XIV	Antes	5	6,40	0,884	1	0,3470	Depois	5	4,60	Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160	Depois	5	4,00	Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80																
Capítulo VI	Antes	5	5,40	0,011	1	0,9170																																																																																						
	Depois	5	5,60				Capítulo IX	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80	Capítulo X	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XI	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XIV	Antes	5	6,40	0,884	1	0,3470	Depois	5	4,60	Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160	Depois	5	4,00	Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80																										
Capítulo IX	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650																																																																																						
	Depois	5	4,80				Capítulo X	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XI	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XIV	Antes	5	6,40	0,884	1	0,3470	Depois	5	4,60	Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160	Depois	5	4,00	Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80																																				
Capítulo X	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020																																																																																						
	Depois	5	5,00				Capítulo XI	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020	Depois	5	5,00	Capítulo XIV	Antes	5	6,40	0,884	1	0,3470	Depois	5	4,60	Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160	Depois	5	4,00	Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80																																														
Capítulo XI	Antes	5	6,00	0,273	1	0,6020																																																																																						
	Depois	5	5,00				Capítulo XIV	Antes	5	6,40	0,884	1	0,3470	Depois	5	4,60	Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160	Depois	5	4,00	Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80																																																								
Capítulo XIV	Antes	5	6,40	0,884	1	0,3470																																																																																						
	Depois	5	4,60				Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160	Depois	5	4,00	Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80																																																																		
Capítulo XVI	Antes	5	7,00	2,470	1	0,1160																																																																																						
	Depois	5	4,00				Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650	Depois	5	4,80																																																																												
Capítulo XVIII	Antes	5	6,20	0,535	1	0,4650																																																																																						
	Depois	5	4,80																																																																																									

A Tabela A revela que não há diferenças significativas (Valor-p maior que 5%) entre as taxas médias de mortalidade dos grupos ANTES e DEPOIS da implantação do Serviço de Verificação de Óbito – SVO para nenhum dos capítulos. Isso significa

que, ao considerar as taxas de mortalidade como elemento principal de comparação, perde-se, de certa forma, as disparidades observadas entre as ocorrências de óbitos (que era a variável originalmente utilizada nessa tese). Em resumo: nada se pode afirmar em relação à influência da implantação do SVO quando se considera as taxas de mortalidade e não o número de óbitos.

Além disso, se o interesse é analisar as tendências da série histórica das taxas de mortalidade, a FIGURA A mostra um retrato bem claro de tais tendências, indicando que apenas o Capítulo XVIII apresentou uma redução mais acentuada depois que o sistema SVO foi implantado, enquanto que os outros capítulos apresentaram uma tendência constante de crescimento, mesmo depois da implantação do sistema SVO.



**FIGURA A:** Tendência histórica das taxas de mortalidade para os 10 principais capítulos da CID-10