


Este exemplar corresponde à versão final da Tese de Doutorado, apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Medicina, área de Saúde Coletiva da FCM/UNICAMP, para obtenção do título de Doutor em Medicina, área Saúde Coletiva, da aluna **Tânia Ruiz**.  
Campinas, 03 de dezembro de 1996.

  
Profª Dra Marilisa Berti de Azevedo Barros  
Orientadora

***Tania Ruiz***

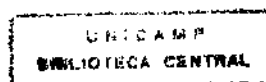
***ESTUDO DA MORTALIDADE E DOS SEUS  
PREDITORES NA POPULAÇÃO IDOSA DO  
MUNICÍPIO DE BOTUCATU-SP***

*Tese de Doutorado apresentada ao Curso de  
Pós-Graduação da Faculdade de Ciências  
Médicas da Universidade Estadual de  
Campinas, para obtenção do título de doutor  
em Saúde Coletiva*

Orientadora: ***Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marilisa Berti de Azevedo Barros***

***Campinas***

***1996***



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

**Ruiz, Tania**

**R859e**      **Estudo da mortalidade e dos seus preditores na população idosa do  
município de Botucatu-SP / Tania Ruiz. Campinas, SP : [s.n.], 1996.**

**Orientador: Marilisa Berti de Azevedo Barros**

**Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de  
Ciências Médicas.**

**1. Mortalidade. 2. Idosos. 3. Sobrevivência. I. Marilisa Berti de Azevedo  
Barros. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências  
Médicas. III. Título.**

## **Banca examinadora da tese de Doutorado**

**Orientador: Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros**

### **Membros:**

1.

2.

3.

4.

5.

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

**Data:**

*Dedico esta tese :*  
*a meus pais*

## ***AGRADECIMENTOS***

---

À *Marilisa*, minha orientadora, pela amizade e por seus ensinamentos, fundamentais à minha formação e à elaboração deste trabalho.

À Prof. *Luana Carandina*, Prof. *Cecilia Magaldi* e ao Prof. *Francisco Habermann*, que viabilizaram a tese, colocando à minha disposição os dados do inquérito de morbidade de 1983/1984.

*Ao Departamento de Saúde Pública* da Faculdade de Medicina de Botucatu, onde trabalho, colegas e funcionários, pelo esforço para que a infra-estrutura estivesse disponível, apesar das dificuldades que sempre enfrentamos.

Aos meus companheiros de disciplina na Epidemiologia e ao professor *Lupércio*, por haver assumido parte das minhas aulas, durante a execução final deste trabalho.

À *FUNDUNESP* (Fundação para o Desenvolvimento da UNESP) pelo financiamento do trabalho de campo.

*Ao Departamento de Medicina Social* da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, que me motivou para a área de Saúde Pública, quando ainda estudante de Medicina, me abriu as portas do mestrado no *Instituto de Nutrición de Centro America y Panama, INCAP*, e agora, pela contribuição à minha formação para o doutoramento.

À *UNICAMP*, instituição responsável por grande parte da minha formação profissional, desde o Curso de Graduação.

À *Fundación MAPRE MEDICINA*, que, me outorgando uma bolsa de estudos, abriu a possibilidade de discutir meus dados de sobrevivência com uma equipe especializada no assunto.

Ao Dr. *Xavier Bosch*, chefe do Serviço de Epidemiologia e Registro de Câncer do *Hospital Durán I Reynals*, Barcelona, Espanha, por me aceitar em seu serviço, Dr. *Javier Castellsagué*, por sua contribuição discutindo o estudo de sobrevivência e à *Mirella Díaz Sanchez*, por todos os seus ensinamentos no manejo do programa SPSS.

À equipe de campo: *Marisa*, *Carlos* e especialmente à *Rosângela Giarola*, supervisora dos trabalhos de campo do inquérito de 1983 / 1984 e do atual e à cuja capacidade de organização e memória devo parte da qualidade dos dados. À *Paulinha*, *Cristina* e *Murilo*, pela digitação dos dados e pela colaboração na digitação da tese.

Ao *Ricardo*, pela disponibilidade em ajudar.

Ao *Gilberto*, do Pólo Computacional do Campus da UNESP de Botucatu, aos professores *Raimundo* e *Lissiana*, do Departamento de Estatística do Instituto de Biociências e à *Maria Helena*, estatística da CEMICAMP, pela ajuda com as dúvidas em Estatística e na construção do banco de dados.

À *Angela von Nowakonski*, pelo inestimável apoio à realização dos créditos, hospedando-me durante dois anos, já que os duros tempos da economia nacional obrigam o professor universitário a financiar sua própria pós-graduação.

A *todos os amigos* que me estimularam e ajudaram de alguma maneira e;

Aos *meus filhos*, por sua paciência e compreensão em dividir a mãe com a Saúde Pública, desde que nasceram.

## SUMÁRIO

---

	Pág.
RESUMO.....	i
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA: O ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO.....	2
1.2. O PERFIL DA MORTALIDADE DOS IDOSOS.....	7
1.2.1. A MORTALIDADE POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES....	7
1.2.1.1. MORTALIDADE POR DOENÇAS ISQUÊMICAS DO CORAÇÃO.....	9
1.2.1.2. MORTALIDADE POR INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA.....	11
1.2.1.3. MORTALIDADE POR DOENÇAS CEREBROVASCULARES.....	12
1.2.2. MORTALIDADE POR TUMORES MALIGNOS.....	13
1.2.3. MORTALIDADE POR OUTRAS DOENÇAS CRÔNICAS.....	15
1.3. PREDITORES DA MORTALIDADE DOS IDOSOS: OS FATORES DE RISCOS DAS DOENÇAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS.....	17
1.3.1. SEXO E ETNIA.....	19
1.3.2. INDICADORES SOCIAIS.....	22
1.3.3. ESTADO CIVIL.....	25
1.3.5. O ESTADO DE SAÚDE.....	26
1.3.6. OUTROS FATORES.....	30
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>35</b>
2.1. OBJETIVO GERAL.....	36
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	36



<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>37</b>
3.1. ANÁLISE DOS DADOS SECUNDÁRIOS DE MORTALIDADE DA POPULAÇÃO DE SESSENTA ANOS E MAIS, DE BOTUCATU, ENTRE 1970 E 1993.....	38
3.2. INQUÉRITO DE MORBIDADE (1983/1984).....	40
3.2.1. LEVANTAMENTO DOS DADOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS NO INQUÉRITO DE 1983/1984.....	41
3.2.2. DADOS DO INQUÉRITO DE 1983/1984, ANALISADOS NO PRESENTE ESTUDO.....	42
3.2.2.1. PERFIL SOCIAL.....	43
3.2.2.2. MORBIDADE REFERIDA.....	46
3.2.2.3. ACIDENTES.....	47
3.3. INQUÉRITO SOBRE AVALIAÇÃO PRESSÓRICA.....	47
3.3.1. VARIÁVEIS PROVENIENTES DO INQUÉRITO PARA A AVALIAÇÃO PRESSÓRICA.....	48
3.4. SEGUIMENTO DA POPULAÇÃO DE SESSENTA ANOS E MAIS.....	49
3.4.1. ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA.....	50
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>53</b>
4.1. PERFIL E TENDÊNCIAS DA MORTALIDADE DE IDOSOS NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU(SP), DE 1970 A 1993.....	54
4.1.1. MORTALIDADE PROPORCIONAL DE SESSENTA ANOS E MAIS.....	54
4.1.2. COEFICIENTES DE MORTALIDADE DE SESSENTA ANOS E MAIS.....	59
4.1.3. A MORTALIDADE POR CAUSAS.....	62
4.1.3.1. DOENÇAS ISQUÊMICAS DO CORAÇÃO.....	64
4.1.3.2. TUMORES MALIGNOS.....	67
4.1.3.3. DOENÇAS CEREbroVASCULARES.....	70
4.1.3.4. OUTRAS DOENÇAS DO CORAÇÃO.....	78

4.1.3.5. DOENÇAS HIPERTENSIVAS.....	85
4.1.3.6. DIABETES MELLITUS.....	87
4.1.3.7. DOENÇAS INFECCIOSAS.....	90
4.1.3.8. PNEUMONIAS.....	92
4.2. O PERFIL DA MORTALIDADE DOS IDOSOS DE BOTUCATU.....	100
4.3. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO DE SESENTA NOS E MAIS DO MUNICÍPIO DE BOTUCATU (SP).....	112
4.3.1. QUEM É O IDOSO DE BOTUCATU?.....	112
4.3.2. COMO VIVE A FAMÍLIA DO IDOSO DE BOTUCATU.....	122
4.3.3. DO QUE ADOECE O IDOSO DE BOTUCATU.....	124
4.4. SOBREVIVÊNCIA DOS IDOSOS.....	133
4.4.1. RISCOS DE MORTALIDADE ENTRE OS IDOSOS.....	140
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>151</b>
<b>6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>156</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>159</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>177</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

---

<b>GRÁFICO 1.</b>	Mortalidade proporcional de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	54
<b>GRÁFICO 2.</b>	Retas de regressão da mortalidade proporcional de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	55
<b>GRÁFICO 3.</b>	Mortalidade proporcional de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-81 e 1982-93.....	56
<b>GRÁFICO 4.</b>	Mortalidade proporcional de homens de 60 anos e mais para 1970-74, 1975-79, 1980-84, 1985-89 e 1990-93, segundo faixas etárias. Botucatu (SP).....	56
<b>GRÁFICO 5.</b>	Mortalidade proporcional de mulheres de 60 anos e mais para 1970-74, 1975-79, 1980-84, 1985-89 e 1990-93, segundo faixas etárias. Botucatu (SP).....	57
<b>GRÁFICO 6.</b>	Proporção de óbitos com oitenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	58
<b>GRÁFICO 7.</b>	Coeficientes de mortalidade da população de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	60
<b>GRÁFICO 8.</b>	Coeficientes de mortalidade segundo faixas etárias. Botucatu (SP), 1970-1993.....	61
<b>GRÁFICO 9.</b>	Causas básicas de óbitos de idosos com 60 anos e mais. Botucatu (SP), 1970.....	64
<b>GRÁFICO 10.</b>	Causas Básicas de óbitos de idosos de 60 anos e mais. Botucatu (SP), 1993.....	64
<b>GRÁFICO 11.</b>	Mortalidade proporcional por doenças isquêmicas do coração em idosos de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	65
<b>GRÁFICO 12.</b>	Coeficientes de mortalidade por doenças isquêmicas do coração em idosos de sessenta anos e mais, segundo faixa etária. Botucatu (SP), 1970-1993.....	66

<b>GRÁFICO 13.</b>	Mortalidade proporcional das doenças isquêmicas do coração, segundo grupos etários. Botucatu (SP), 1970-74 e 1989-93.....	66
<b>GRÁFICO 14.</b>	Mortalidade proporcional por tumores malignos em idosos de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	68
<b>GRÁFICO 15.</b>	Coefficientes de mortalidade por tumores malignos em idosos de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	69
<b>GRÁFICO 16.</b>	Mortalidade proporcional por tumores malignos segundo grupos etários. Botucatu (SP), 1970-74 e 1989-93.....	70
<b>GRÁFICO 17.</b>	Mortalidade proporcional e Coeficientes de mortalidade das doenças cerebrovasculares em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1979-1993.....	71
<b>GRÁFICO 18.</b>	Mortalidade proporcional por doenças cerebrovasculares em idosos de 60 anos e mais Botucatu (SP), 1970-1981 e 1982-1993..	73
<b>GRÁFICO 19.</b>	Mortalidade proporcional por doenças cerebrovasculares em idosos de oitenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	73
<b>GRÁFICO 20.</b>	Retas de regressão dos coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares em idosos de 60 anos e mais, segundo o sexo. Botucatu (SP), 1970 - 1993.....	74
<b>GRÁFICO 21.</b>	Coefficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares para os idosos de 70 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1981 e 1982-1993.....	75
<b>GRÁFICO 22.</b>	Mortalidade proporcional das doenças cerebrovasculares segundo grupos etários. Botucatu (SP), 1970-74 e 1989-93.....	78
<b>GRÁFICO 23.</b>	Mortalidade proporcional e coeficientes de mortalidade das "outras formas de doenças do coração" nos idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	79
<b>GRÁFICO 24.</b>	Mortalidade proporcional das "outras formas de doenças do coração" nos idosos de 60 anos e mais segundo sexo. Botucatu(SP), 1970-81.....	80
<b>GRÁFICO 25.</b>	Mortalidade proporcional por "outras formas de doenças do coração" em idosos de 80 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	81

<b>GRÁFICO 26.</b>	Retas de regressão dos coeficientes de mortalidade de "outras formas de doenças do coração", segundo faixas etárias. Botucatu - SP), 1970-1979.....	82
<b>GRÁFICO 27.</b>	Mortalidade proporcional das "outras formas de doenças do coração" segundo grupos etários. Botucatu (SP), 1970-74 e 1989-93.....	84
<b>GRÁFICO 28.</b>	Mortalidade Proporcional por hipertensão arterial na população de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	85
<b>GRÁFICO 29.</b>	Coeficientes de mortalidade por hipertensão arterial na população de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	86
<b>GRÁFICO 30.</b>	Mortalidade proporcional da hipertensão arterial segundo grupos etários. Botucatu (SP). 1970-74 e 1989-93.....	87
<b>GRÁFICO 31.</b>	Mortalidade Proporcional por diabetes mellitus na população de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP),1970-1993.....	88
<b>GRÁFICO 32.</b>	Coeficientes de mortalidade por diabetes mellitus na população de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	88
<b>GRÁFICO 33.</b>	Mortalidade proporcional por diabetes mellitus segundo grupos etários. Botucatu (SP),1970-74 e 1989-93*.....	89
<b>GRÁFICO 34.</b>	Mortalidade proporcional das doenças infecciosas em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo, por triênios. Botucatu (SP), 1970-1993.....	90
<b>GRÁFICO 35.</b>	Coeficientes de mortalidade por doenças infecciosas na população de 60 anos e mais, segundo sexo, por triênios. Botucatu (SP), 1970-1993.....	91
<b>GRÁFICO 36.</b>	Mortalidade proporcional por doenças infecciosas segundo faixas etárias. Botucatu (SP), 1970-74 e 1989-93.....	92
<b>GRÁFICO 37.</b>	Mortalidade proporcional por pneumonias em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo, por triênios. Botucatu (SP), 1970-93.....	93
<b>GRÁFICO 38.</b>	Mortalidade proporcional por pneumonias em idosos de oitenta anos e mais, segundo sexo, por triênios. Botucatu (SP), 1970-1993.....	93

<b>GRÁFICO 39.</b>	Coeficientes de mortalidade por pneumonias em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-93.....	97
<b>GRÁFICO 40.</b>	Coeficientes de mortalidade por pneumonias em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-93.....	97
<b>GRÁFICO 41.</b>	Mortalidade proporcional por pneumonias segundo faixas etárias. Botucatu (SP), 1970-74 e 1989-93.....	98
<b>GRÁFICO 42.</b>	Mortalidade proporcional por “Sintomas e estados mórbidos mal definidos” na população de sessenta anos e mais. Botucatu (SP), 1970-1993.....	99
<b>GRÁFICO 43.</b>	Sobrevivência de idosos de 60 anos e mais segundo sexo. Botucatu (SP), 1992.....	134
<b>GRÁFICO 44.</b>	Sobrevivência de idosos de 60 a 69 anos, segundo sexo. Botucatu (SP), 1992.....	135
<b>GRÁFICO 45.</b>	Sobrevivência de idosos de 70 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1992.....	136

## **LISTA DE TABELAS E QUADRO**

---

<b>TABELA 1.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência da mortalidade proporcional de idosos de oitenta anos e mais, segundo sexo e períodos de tempo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	59
<b>TABELA 2.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade de idosos, segundo sexo e faixas etárias. Botucatu (SP), 1970-1993.....	62
<b>TABELA 3.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência da mortalidade proporcional por doenças cerebrovasculares em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo e períodos de tempo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	72
<b>TABELA 4.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade das doenças cerebrovasculares em idosos do sexo masculino de Botucatu (SP), segundo faixas etária e períodos de tempo, 1970-1993.....	76
<b>TABELA 5.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade das doenças cerebrovasculares em idosos do sexo feminino de Botucatu (SP), segundo faixas etárias e períodos de tempo, 1970-1993.....	77
<b>TABELA 6.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência da mortalidade proporcional por "outras formas de doenças do coração" de idosos de sessenta anos e mais, segundo sexo e faixas etárias. Botucatu (SP), 1970-1993.....	80
<b>TABELA 7.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade das "outras doenças do coração" nos homens idosos de Botucatu (SP), segundo faixas etárias e períodos de tempo, 1970-1993.....	81
<b>TABELA 8.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade das "outras doenças do coração" nas mulheres idosas de Botucatu (SP), segundo faixas etárias e períodos de tempo, 1970-1993.....	83

<b>TABELA 9.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência da mortalidade proporcional por pneumonias em idosos segundo sexo, faixas etárias e períodos de tempo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	95
<b>TABELA 10.</b>	Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade por pneumonia em idosos segundo faixas etárias e períodos de tempo. Botucatu (SP), 1970-1993.....	96
<b>TABELA 11.</b>	Mortalidade proporcional da população de sessenta anos e mais. Botucatu (SP) e São Paulo (SP), 1986.....	103
<b>TABELA 12.</b>	Coeficientes de mortalidade/100.000 habitantes por doenças cerebrovasculares, segundo sexo e faixas etárias. Botucatu (SP), 1980 e Município de São Paulo (SP), 1979-1981.....	105
<b>TABELA 13.</b>	Mortalidade proporcional por "Sintomas e estados mórbidos mal definidos". Botucatu (SP), 1990-1993.....	100
<b>TABELA 14.</b>	Distribuição segundo idade e sexo de idosos de 60 anos e mais. Botucatu (SP), 1983/84.....	113
<b>TABELA 15.</b>	Distribuição de idosos de 60 anos e mais, segundo sexo e cor, Botucatu (SP), 1983/84.....	113
<b>TABELA 16.</b>	Distribuição de idosos de 60 anos e mais segundo sexo e posição na ocupação. Botucatu (SP), 1983/84.....	114
<b>TABELA 17.</b>	Distribuição por idade, da população de 60 anos e mais, do sexo masculino, segundo o número de gerações presentes no domicílio. Botucatu, 1983/84.....	115
<b>TABELA 18.</b>	Distribuição por idade da população de 60 anos e mais, do sexo feminino, segundo o número de gerações presentes no domicílio. Botucatu, 1983/84.....	115
<b>TABELA 19.</b>	Distribuição da população de mais de 60 anos em lares de 1 a 3 gerações, segundo a situação conjugal. Botucatu (SP), 1983/84.....	116
<b>TABELA 20.</b>	Distribuição dos idosos de Botucatu segundo escolaridade e idade. Botucatu (SP), 1983/84.....	117
<b>TABELA 21.</b>	Distribuição dos idosos de Botucatu segundo escolaridade e estrato social. Botucatu (SP), 1983/84.....	117



<b>TABELA 22.</b> Renda individual de idosos de 60 anos e mais segundo faixas etárias. Botucatu (SP), 1983/84.....	119
<b>TABELA 23.</b> Renda individual de idosos de 60 anos e mais segundo sexo. Botucatu (SP), 1983/84.....	119
<b>TABELA 24.</b> Renda familiar “per capita” do idoso de Botucatu (SP) segundo faixas etárias, 1983/84.....	120
<b>TABELA 25.</b> Renda familiar “per capita” do idoso de Botucatu (SP) segundo sexo, 1983/84.....	121
<b>TABELA 26.</b> Rendas extras ao salário ou aposentadoria na população de sessenta anos e mais. Botucatu (SP), 1983/84.....	122
<b>TABELA 27.</b> Distribuição dos idosos de Botucatu segundo renda individual (em salários mínimos) e chefia da família. Botucatu (SP), 1983/84.....	123
<b>TABELA 28.</b> Número de episódios de doenças referidas segundo faixas etárias em idosos de 60 anos e mais. Botucatu (SP), 1983/84.....	124
<b>TABELA 29.</b> Referência de doenças crônicas em idosos de 60 anos e mais, do sexo masculino, segundo faixas etárias. Botucatu (SP), 1983/84.....	125
<b>TABELA 30.</b> Referência de doenças crônicas em idosos de 60 anos e mais, do sexo feminino, segundo faixas etárias. Botucatu (SP), 1983/84.....	125
<b>TABELA 31.</b> Morbidade referida na população de mais de 60 anos de Botucatu (SP), 1983/84.....	126
<b>TABELA 32.</b> Distribuição de idosos do sexo feminino segundo a média de três medidas de pressão sistólica, por faixa etária. Botucatu (SP), 1983/84.....	128
<b>TABELA 33.</b> Distribuição de idosos do sexo masculino segundo a média de três medidas de pressão sistólica, por faixa etária. Botucatu (SP), 1983/84.....	128
<b>TABELA 34.</b> Distribuição de idosos do sexo masculino segundo a média de três medidas de pressão diastólica, por faixa etária. Botucatu (SP), 1983/84.....	129
<b>TABELA 35.</b> Distribuição de idosos do sexo feminino segundo a média de três medidas de pressão diastólica, por faixa etária. Botucatu (SP), 1983/84.....	129

<b>TABELA 36.</b> Causas básicas de morte na coorte de idosos do município de Botucatu. 1983/84-1992.....	138
<b>TABELA 37.</b> Percentual das causas de óbito mais freqüentes, encontradas como causa básica nos atestados de óbito do coorte estudado entre 1983/1984 e 1992 e a média da proporção de mortes por causa básica, entre 1982 e 1993, estudada através de dados secundários em pessoas com sessenta anos e mais. Botucatu (SP).....	139
<b>TABELA 38.</b> Comparação da sobrevivência segundo variáveis estudadas em coorte de idosos do sexo masculino de 60 anos e mais, estratificadas por idade. Botucatu (SP). 1983-1992.....	141
<b>TABELA 39.</b> Comparação da sobrevivência segundo variáveis estudadas em coorte de idosos do sexo feminino de 60 anos e mais, estratificadas por idade. Botucatu (SP). 1983-1992.....	142
<b>TABELA 40.</b> Risco proporcional de sobrevivência segundo variáveis estudadas em coorte de idosos de 60 anos e mais, por sexo, ajustados por idade, no sexo masculino. Botucatu (SP). 1983-1992.....	144
<b>TABELA 41.</b> Risco proporcional de sobrevivência segundo variáveis estudadas em coorte de idosos de 60 anos e mais, por sexo, ajustados por idade, no sexo feminino. Botucatu(SP). 1983-1992.....	145
<b>TABELA 42.</b> Risco proporcional de sobrevivência segundo variáveis de morbidade referida estudadas em coorte de idosos masculinos de 60 anos e mais, ajustadas pelas variáveis idade e “outras rendas”. Botucatu (SP). 1983 - 1992.....	146
<b>TABELA 43.</b> Risco proporcional de sobrevivência segundo variáveis de morbidade referida estudadas em coorte de idosos femininos de 60 anos e mais, ajustadas pelas variáveis idade e “outras rendas”. Botucatu (SP). 1983 - 1992.....	147
<b>TABELA 44.</b> Risco proporcional de sobrevivência em coorte de idosos masculinos de 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1983 - 1992.....	149
<b>TABELA 45.</b> Risco proporcional de sobrevivência em coorte de idosos femininos de 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1983 - 1992.....	150
<b>QUADRO 1.</b> Comparação de resultados obtidos em investigação sobre o perfil de idosos de sessenta e cinco anos e mais na cidade de Barcelona (Espanha), 1986, e de sessenta anos e mais nas cidades de São Paulo (SP) - Brasil, 1987 e de Botucatu (SP) 1983-84.....	131



*Resumo*

Com o objetivo de estudar a mortalidade e seus preditores na população de sessenta anos e mais do município de Botucatu, se analisaram dados secundários de mortalidade segundo causas resumidas, o perfil dos idosos através de inquérito domiciliar realizado em 1983-1984 e a sobrevivência destes idosos até 1992. Calcularam-se coeficientes e proporções de mortalidade por sexo, idade e causas e a tendência destes indicadores, no intervalo 1970-1993, ajustados a regressões lineares simples. A sobrevivência para mortalidade por todas as causas foi estudada através do método de Kaplan-Meier para análise de sobrevivência e, finalmente, com regressão múltipla, através da regressão de Cox. Houve aumento da mortalidade proporcional e declínio dos coeficientes gerais de mortalidade dos idosos. Para doenças cerebrovasculares (430-438) e “outras formas de doenças do coração”(420-429) houve declínio dos coeficientes. Para tumores malignos (140-208), diabetes mellitus (250), doenças infecciosas (008-139) e pneumonias (480-486) houve pequeno aumento e para doenças isquêmicas do coração (480-486) pequeno declínio. Para o sexo masculino, 84,3% dos idosos estão casados, para o feminino, 44,6% estão casadas e 50,7% são viúvas, 71,7% dos homens estão aposentados, 34,1% das mulheres são pensionistas e 36,0 % “do lar”. Vinte e oito por cento e oito décimos dos idosos são analfabetos, 81,1% têm menos de dois salários mínimos de renda per capita (120 dólares) e 81,0 % não dispõem de “outras rendas”. Setenta por cento e um décimo declarou doenças crônicas e as enfermidades referidas com mais frequência foram: hipertensão, diabetes mellitus, gripe, osteoartrites, problemas visuais, problemas emocionais, bronquite e varizes. Encontraram-se como preditores da mortalidade por todas as causas, com  $p < 0,05$ : para o sexo masculino, as seguintes variáveis sociais (ajustadas por idade): ser aposentado:  $RR=1,92$  (1,13-3,26); não ser o chefe de família ou cônjuge:  $RR=2,30$  (1,27-4,18); não ser branco:  $RR=2,58$  (1,51-4,40); não ser proprietário de automóvel:  $RR=1,61$  (1,03-2,52), ou de imóveis:  $RR=1,97$  (1,24-3,15); viver em casa cedida ou emprestada:  $RR=2,08$  (1,16 - 3,72), não possuir “outras rendas”:  $RR=2,73$  (1,57-4,73) e as seguintes variáveis de morbidade referida (ajustadas por idade e “outras rendas”): diabetes mellitus:  $RR=3,06$  (1,47-6,39) e neoplasia:  $RR=3,85$  (1,37-10,79). Para o sexo feminino: se encontrou como preditora a variável social “outras rendas” (ajustada por idade):  $RR=2,02$  (1,04-3,90) e de morbidade referida (ajustadas por idade e “outras rendas”): diabetes mellitus:  $RR=3,16$  (1,80-5,55); doença do aparelho circulatório com  $RR=1,64$  (1,10-2,44) e Índice de Quetelet de “baixo peso”:  $RR=1,92$  (1,05-3,53).

## SUMMARY

The mortality and their predictors of old people from sixty years and older was studied: secondary mortality data of summary causes was analysed, profile of old people using data from a domiciliar survey from Botucatu (SP-Brasil) in 1983/84 and their survival up to 1992. The coefficients and proportional mortality for sex, age and causes were calculated and the trend of those indicators calculated and adjusted by simple linear regression. The survival for all causes was studied through the Kaplan-Meier method and Cox Regression. From 1970-1993, proportional mortality for old people increased and general coefficients decreased. Cerebrovascular disease (430-438) and "another cardiovascular disease" (420-429) had their mortality coefficients decreased. Malignal tumors (140-208), diabetes mellitus (250), infectious diseases (008-139) and pneumonias (480-486) had little increase and ischemic cardiovascular disease (480-486), a small decrease. For male, 84,3% are married; for female, 44,6% are married and 50,7% widowers, 71,7% of the men are retired; 34,1% of the women are pensionists and 36,0 % housewives, 28,8% decimal percent are illiterate, 81,1% had less than two monthly per capita income (120 dollars) as income and 81% had not any other income. Seventy and one decimal percent referred chronic diseases and most frequently referred morbidity were: hypertension, diabetes mellitus, flu, osteoarthritis, visual problems, emotional problems, bronchitis and varicella. The following predictors were found for mortality in old people for all causes ( $p < 0,05$ ): for male: social variables adjusted for age: to be retired  $RR=1,92$  (1,13 - 3,26); not to be the family chief or spouse:  $RR=2,30$  (1,27-4,18); not to be white  $RR=2,58$  (1,51-4,40), have no car:  $RR=1,61$  (1,03-2,52), or properties:  $RR=1,97$  (1,24-1,24-3,15); to live in a rented or borrowed house:  $RR=2,08$  (1,16 - 3,72), have no "other income",  $RR=2,73$  (1,57-4,73) and the self-rated morbidity variables adjusted for age and "other income": diabetes mellitus:  $RR=3,06$  (1,47-6,39) and neoplasia:  $RR=3,85$  (1,37-10,79). For females: only the social variable "other incomes", when adjusted for age:  $RR=2,02$  (1,04-3,90) and for self-rated morbidity (adjusted for age and "other incomes"): diabetes mellitus:  $RR=3,16$  (1,80-5,55); cardiovascular disease:  $RR=1,64$  (1,10-2,44) and Quetelet rate of "low weight":  $RR=1,92$  (1,05-3,53).



## *1. Introdução*

## 1.1. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA: O ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO

O tamanho e a composição etária de uma população estão em função dos seus índices de fecundidade, mortalidade e migrações (7,117). Nos últimos dois séculos, o desenvolvimento capitalista, com o acelerado processo de industrialização, levou a transformações no padrão de vida, dos costumes e dos valores das pessoas que terminaram por influenciar os fatores demográficos mencionados modificando o tamanho e a estrutura etária das populações (10).

A Europa Ocidental e os Estados Unidos ainda apresentavam até o fim do século passado coeficientes relativamente altos de fecundidade e mortalidade, com lento crescimento populacional. Hoje estas áreas apresentam tais índices bastante baixos. A esse processo da substituição de uma situação de altos coeficientes de mortalidade e natalidade por outra situação, de baixos coeficientes, denomina-se transição demográfica<sup>(54)</sup>. O processo de transição demográfica se apresentou de forma diferenciada em populações, em função do decréscimo dos coeficientes (107,117).

Para uma melhor compreensão da transição demográfica, identificam-se quatro estágios, que se sucedem no processo. O primeiro representa um longo intervalo de tempo caracterizado por coeficientes de natalidade e mortalidade altos. O segundo se refere ao período de queda da mortalidade, mantendo-se alta a natalidade. Considera-se já terceiro estágio quando se inicia o decréscimo dos coeficientes de natalidade enquanto a mortalidade continua caindo e finalmente, o quarto estágio, a fase de estabilidade de natalidade e mortalidade baixas (54).

Durante o segundo e terceiro estágios, o aumento populacional é muito grande e a distribuição etária da população tem a forma mais próxima de uma pirâmide. No quarto estágio, ocorre mudança na estrutura etária, com o conseqüente envelhecimento da população e retangularização da pirâmide populacional (7).

É importante ressaltar que as mudanças nos coeficientes de natalidade afetam o tamanho das coortes de nascimento com conseqüências a princípio no número de crianças, posteriormente no de adultos e somente depois de várias décadas, no de idosos.

Por sua vez, a mortalidade tem decrescido em função da melhoria do saneamento básico, o esforço para o controle das grandes endemias, a melhoria do padrão de vida e o desenvolvimento tecnológico na área de saúde (87).

Na Europa, a transição demográfica se iniciou no século dezoito, numa época em que a tecnologia médica ainda não era importante para influenciar os indicadores de mortalidade. Lá, foram responsáveis pelo declínio da mortalidade: as revoluções industrial e agrícola, a urbanização e a melhoria das condições de vida (116).

No Brasil, o envelhecimento da população começou mais tarde, mas seu ritmo foi mais rápido que no primeiro mundo, caracterizando o processo típico dos países em desenvolvimento (62). As mudanças nas taxas de fecundidade no Brasil se iniciaram com as mudanças sociais e econômicas, como a industrialização, a partir dos anos trinta. Estas mudanças continuaram ao longo do século, determinadas pela modernidade e com ela principalmente a inserção da mulher no mercado de trabalho e o desenvolvimento dos métodos anticoncepcionais (87). Entre 1940 e 1960, a redução da mortalidade foi mais significativa do que a da fecundidade para a transição demográfica e neste intervalo, a década de 50 foi a mais influente (78, 116). O declínio da taxa de fecundidade aumentou consistentemente a partir dos anos sessenta e seu descenso é considerado o fator mais importante para a transição demográfica a partir deste período (18, 36, 54, 107, 108, 116, 121).

Em função do território extenso e de características de desenvolvimento econômico peculiares para cada região, o aumento da proporção de idosos na população brasileira está acontecendo de maneira regionalmente diferente (78,112). As regiões nordeste, sul e sudeste apresentam maiores proporções de idosos e isto se explica pelos



movimentos migratórios brasileiros, através da imigração do adulto jovem para os centros mais industrializados (8, 116).

Além do aspecto acima descrito, isto é, de que nem todas as regiões apresentem o mesmo envelhecimento populacional, nos estados do sudeste, os idosos se concentram nas áreas urbanas e são principalmente mulheres. Na região nordeste a concentração se dá nas áreas rurais e é principalmente de homens (8).

Ao lado das diferenças regionais, a presença no Brasil de intensas desigualdades sociais impõe características ao processo de transição demográfica (112). As classes sociais têm diferente acesso a saneamento básico e tecnologia em saúde e diferente padrão de vida em todos os outros aspectos. Como consequência, o comportamento dos seus indicadores em saúde são distintos também.

Como exemplo da magnitude do processo de transição demográfica no Brasil, temos que a proporção da população com mais de 60 anos se elevou de 4,7% em 1960 para 7,7 % em 1991. Só no intervalo entre 1980 e 1990, para as mulheres, aumentou de 5,8 % para 7,6 % e para os homens de 6,4 % para 7,4 % (8).

No Estado de São Paulo, a população idosa tem aumentado com taxas superiores às da população total. A taxa de crescimento da população de sessenta anos e mais entre 1970 e 1980 foi de 4,3 % enquanto da população total, foi de 3,5% ao ano. Já no período seguinte, entre 1980 e 1991, para os de mais de sessenta anos, o crescimento foi de 4,0 % e para a população total foi de 2,1% ao ano. No Estado de São Paulo, a participação da população de sessenta anos e mais na população total em 1970 era de 5,7 % e em 1991, de 7,6 %, portanto, com aumento de 2,1 pontos percentuais (140).

Para o município de Botucatu, a taxa de crescimento da população de sessenta anos e mais, entre 1970 e 1980, foi de 3,1 % ao ano, enquanto que para a população total foi de 0,8 %. Na década seguinte, entre 1980 e 1991, estas taxas foram respectivamente 3,6 % para os de sessenta anos e mais e de 2,5 % para a população total. A participação da

população de 60 anos e mais na população total do município em 1970 já era de 7,0 % (próxima à que o Estado de São Paulo atingiu em 1991) e em 1991, de 9,9 %. Portanto, entre 1970 e 1991, a proporção de idosos na população total do município de Botucatu aumentou em 2,9 pontos percentuais <sup>(140)</sup>. O percentual de idosos de Botucatu é superior ao verificado para o Estado de São Paulo.

Denomina-se “Transição Epidemiológica” à mudança do perfil de morbimortalidade de uma população que tem acompanhado o processo de transição demográfica. Ela pode ser observada analisando-se tendências históricas dos coeficientes de mortalidade que mostram o seguinte processo: numa época em que as principais causas de morte eram as doenças infecciosas e parasitárias, os coeficientes eram altos em lactentes, crianças e mulheres em idade reprodutiva. Gradativamente esses coeficientes decrescem e as principais causas passam a ser as doenças crônico-degenerativas <sup>(100)</sup>.

Também para efeito de compreensão, a transição epidemiológica é descrita em etapas. A primeira se caracteriza pelos altos índices de mortalidade, concentradas em crianças e mulheres em idade fértil e pelas principais causas básicas de morte serem as doenças infecciosas e parasitárias. A mortalidade é alta nas epidemias e as crianças são muito afetadas. Na segunda etapa, cai o coeficiente de mortalidade pela melhora no padrão de vida e pelo desenvolvimento da tecnologia médica. As principais causas de morte passam a ser as doenças crônicas e degenerativas. Nesta etapa ocorre a transformação da pirâmide populacional. Na terceira etapa, encontramos baixos e estáveis coeficientes de mortalidade. O quarto estágio foi proposto mais recentemente <sup>(100)</sup>. Caracteriza-se pelo declínio dos coeficientes de mortalidade dos idosos com as mortes ocorrendo mais tardiamente na vida. O que distinguiria o terceiro do quarto estágio, seria, então, a mortalidade sendo postergada para idades cada vez mais avançadas. A proposta é interessante pois descreve o momento atual de transição epidemiológica em países altamente industrializados e também ajuda a definir prioridades no planejamento em saúde, na medida em que chama a atenção para o fato de que parcela da mortalidade de idosos pode ser considerada precoce e, portanto, postergável. Neste sentido, além do estudo dos

indicadores gerais de mortalidade, o comportamento dos indicadores por causa e idade são imprescindíveis para estudar a transição epidemiológica.

Na América Latina, os países se encontram em etapas distintas da transição epidemiológica, apresentando uma situação peculiar, caracterizada pela incidência simultânea de doenças pré e pós-transicional com o ressurgimento de algumas doenças infecciosas (33).

As doenças infecciosas e parasitárias no Brasil, ainda têm taxas de mortalidade muito altas quando comparadas a países desenvolvidos (54), situação que acontece também pelo recente reaparecimento de antigas epidemias como a dengue e o aparecimento de outras, como a Aids, sempre considerando as importantes diferenças regionais já mencionadas.

No Brasil, o processo de mudança de um perfil de mortalidade com predomínio de doenças infecciosas e parasitárias para um de doenças crônico-degenerativas vem acontecendo há algumas décadas. Em 1930, quase a metade das mortes foi por doenças infecciosas e parasitárias. Em 1980, essa mesma porcentagem de mortes foi causada por crônico-degenerativas (54, 68). As principais causas de morte em 1970, para o sexo masculino, eram pela ordem de importância: as cardiovasculares, as infecciosas e as parasitárias, os acidentes, envenenamentos e violências e os tumores malignos e para o sexo feminino, as cardiovasculares, as infecciosas e as parasitárias, os tumores malignos e os acidentes, envenenamentos e violências (41).

Estudo levado a cabo em 17 capitais brasileiras comprova os dados anteriormente expostos, de que as doenças crônico-degenerativas são importantes causas de morte no país hoje em dia (139), estando entretanto as infecciosas ainda presentes de forma preocupante, "bipolarizando" o perfil das mortes (147), fenômeno este descrito também para toda a América Latina (33). Para a melhor compreensão do processo de transição

epidemiológica é necessária, portanto, a análise dos indicadores por regiões, por classes sociais e por sexo (139).

Para o caso específico das pessoas de sessenta anos e mais, dados do SEADE para o Estado de São Paulo, indicam que as doenças crônico-degenerativas foram responsáveis enquanto causa básica, no início da década de 1990, por 80% dos óbitos desta faixa etária. As causas que mais se destacaram foram os tumores, as doenças isquêmicas do coração, as cerebrovasculares e o grupo de "outras doenças do coração". Somente as doenças cardiovasculares agrupadas foram responsáveis pelas mortes de 50% de todos os indivíduos de 65 anos e mais (17, 81). Na análise por idade, os tumores foram mais freqüentes na faixa etária de 60 a 74 anos e as pneumonias na faixa de 75 anos e mais. As neoplasias, após os 80 anos, cedem lugar às doenças do aparelho respiratório (17).

Na terceira idade, a mortalidade tem também apresentado importantes mudanças (69). É nesta faixa etária que a mortalidade por doenças degenerativas se concentra. A observação da variação dos seus indicadores de mortalidade é básica para o planejamento das ações de saúde (39).

Considerando esta situação, a Assembléia Mundial Sobre o Envelhecimento (Nações Unidas, Viena, 1982), propôs a mudança da idade de 65 anos e mais para 60 anos e mais, como delimitação da faixa etária da terceira idade. Foi uma maneira de tornar mais aparente o envelhecimento populacional e estimular a discussão do problema, principalmente nos países subdesenvolvidos (104).

## **1.2. O PERFIL DA MORTALIDADE DOS IDOSOS**

### **1.2.1. A mortalidade por doenças cardiovasculares**

As proporções e taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares na terceira idade variam bastante, dependendo do local estudado. No entanto, é indiscutível que, de

maneira geral, elas são, no conjunto, a principal causa de morte nesta faixa etária (102). Dados do projeto MONICA, estudo multicêntrico da Organização Mundial da Saúde, apontam diferenças geográficas importantes nas taxas de morte por estas causas entre os países participantes do projeto. Estas taxas padronizadas por idade, para 35 a 64 anos, variaram em 1984, de  $135 \pm 17/100.000$  habitantes na Catalunha, Espanha, a  $560 \pm 55/100.000$  habitantes na Sibéria, Rússia (156).

No Brasil essa causa de morte tem magnitude importante. Em Santa Catarina, Prado aponta para 1986 as mortes por doenças do aparelho circulatório coeficiente de mortalidade de  $138,43 /100.000$  habitantes e mortalidade proporcional de 16,9 % entre todos os óbitos (113), percentual baixo se comparado ao brasileiro, de 25,8% em 1984 (112). Para toda a região sul do Brasil, em 1980, foi descrito que das causas de morte por doença cardiovascular entre os adultos, 29% eram por doenças isquêmicas, 5 % por doenças hipertensivas e o restante por outras doenças cardiovasculares (114). Estudo na cidade de Recife, observou a tendência de aumento da mortalidade proporcional por estas causas entre 1973 e 1982 (82).

Além da importância destas doenças enquanto causa básica de óbito, elas têm sua relevância ampliada, nos estudos de causas múltiplas dos óbitos. Para os idosos brasileiros em geral, ocorre o registro de varias patologias nos atestados de óbitos (em media 3,6 diagnósticos) e as doenças cardiovasculares estão presentes em 65% dos atestados de óbitos das pessoas com 60 anos e mais (161).

Na região das Américas, a proporção de mortes por doenças do coração aumentou entre 1975 e 1985 de 27,2 % a 33 % do total. Neste intervalo, na América do Norte houve uma diminuição dessa proporção em 2,6 %. Já para o Caribe Latino, houve um aumento de 18,6 % e de 16,5 % para o não latino. Para o cone sul, entre os mesmos anos, o aumento foi de 30,5 % e na América Central a proporção dobrou (105).

Apesar da mortalidade por doenças cardiovasculares ser elevada, a tendência dos coeficientes nos últimos anos tem sido de diminuição, especialmente quando se analisam dados de regiões mais desenvolvidas. Na Costa Rica, os coeficientes de mortalidade por doenças cardiovasculares entre 1973 e 1984, diminuíram 15%. A redução foi observada em vários componentes das cardiovasculares sendo de 9,5% nas cerebrovasculares, 25% nas reumáticas, 32 % nas hipertensivas, 51% nas outras doenças do coração e 60% nas doenças das artérias e arteríolas. Por outro lado, neste intervalo, houve aumento de 24% nas taxas de mortalidade por doenças isquêmicas do coração <sup>(51)</sup>.

No Brasil, nos últimos anos, a tendência da mortalidade por esta causa também tem sido de declínio <sup>(61)</sup> como o descrito para o Estado de São Paulo, entre 1970 e 1989. Os coeficientes por doença isquêmica do coração e cerebrovasculares declinaram entre 1980 e 1989 e os demais entre 1970 e 1989. E as faixas etárias onde o declínio foi mais pronunciado, foram as de sessenta anos e mais <sup>(75)</sup>.

Na cidade de São Paulo, está descrito declínio nas mortes por doenças cardiovasculares, entre 1970 e 1983, entre 40 a 69 anos <sup>(74)</sup>.

A análise dos indicadores de mortalidade muitas vezes é apresentada para as doenças cardiovasculares em geral, no entanto, é importante seu estudo em separado, uma vez que nem todas as causas do capítulo têm tido o mesmo comportamento ao longo dos anos e também os fatores de risco são diferentes para cada causa.

#### **1.2.1.1. Mortalidade por doenças isquêmicas do coração**

Das doenças cardiovasculares, as mais freqüentes são as isquêmicas do coração. Estas são as causas de morte mais freqüentes nos países industrializados, responsáveis por 30% das mortes deste capítulo <sup>(6)</sup>.

Em países desenvolvidos como Estados Unidos, Finlândia e Nova Zelândia, a partir de 1950 até meados de 60, esta mortalidade subiu e depois começou a declinar. Outro exemplo é o ocorrido no Japão onde as mortes por doenças coronárias aumentaram até 1970 e, a partir daí, diminuíram. Esse declínio no Japão tem sido acompanhado pelo declínio da taxa geral de mortalidade e pela mortalidade por todas as outras doenças cardiovasculares <sup>(6)</sup>.

Na Finlândia, segundo dados de um estudo de coorte, a mortalidade padronizada por idade para doença coronariana diminuiu de 54/10.000 hab. em 1972 para 30/10.000 hab. e o decréscimo do nível de colesterol sérico nos homens e da pressão arterial nas mulheres foram os fatores que mais teriam contribuído para o declínio destas taxas <sup>(52)</sup>.

Na Espanha, ocorreu ascensão das taxas padronizadas de mortalidade por cardiopatia isquêmica entre 1950 e 1970, mas a partir de 1976, estas descendem e têm comportamento peculiar para cada província do país, indicando diferenças no comportamento de diversos fatores de risco <sup>(3, 5)</sup>.

Na Polônia e Hungria, as taxas de mortalidade por doenças coronarianas eram inicialmente baixas e aumentaram consistentemente depois de 1970. Os países que compunham a União Soviética também tiveram suas taxas aumentadas entre 1967 e 1988, a ponto de influenciar a mortalidade geral. Aumentos substanciais também ocorreram na Bulgária, Tchecoslováquia, Romênia e República Democrática Alemã <sup>(6)</sup>.

Para o município de São Paulo, resultados de estudo sobre mortalidade proporcional por doença isquêmica do coração em pessoas de 20 anos e mais, sinalizam ser ela a mais importante causa básica de morte nesta cidade, responsável por 16,7 % do total. As taxas de mortalidade por doença isquêmica do coração entre 1950 e 1976 aumentaram e entre 1976 e 1981, declinaram <sup>(63)</sup>

Em relação ao sexo, a morte por doença isquêmica do coração tem preponderância no sexo masculino. Nas mulheres, as taxas de morte por doenças coronárias são consistentemente mais baixas e têm declinado em todos os países (com exceção do leste da Europa) desde os anos 50. Os aumentos que têm ocorrido no leste europeu, são também especialmente entre os homens. Nos Estados Unidos, as taxas da mortalidade por coronariopatias têm declinado de forma semelhante para os homens e mulheres <sup>(6)</sup>.

Estudo realizado em países do Caribe refere taxas de mortalidade por cardiopatia isquêmica mais altas para os homens, chegando em alguns casos ao dobro das taxas observadas nas mulheres. Nestes países a cardiopatia isquêmica representa 8,73% da mortalidade entre os homens e 7,01% entre as mulheres <sup>(88)</sup>.

A mortalidade por coronariopatias aumenta com a faixa etária estudada <sup>(63)</sup>. Em países do Caribe, em 1980, a mortalidade por cardiopatia isquêmica chegava a um máximo de 14,5 % nos homens, para o grupo de 70 a 74 anos. Já no sexo feminino, a proporção de mortes era maior entre 65 a 69 anos (mais do que 10 %) <sup>(88)</sup>.

#### **1.2.1.2. Mortalidade por insuficiência cardíaca congestiva**

Em relação às mortes com causa básica classificada como insuficiência cardíaca congestiva, boletim da Vigilância Epidemiológica dos Estados Unidos relata que 92% delas ocorrem naquele país em pessoas de 65 anos e mais e que a mortalidade com a presença desta causa no atestado aumentou entre 1980 e 1990. Este aumento aconteceu apesar do declínio das mortes por cardiopatias isquêmicas e cerebrovasculares e também dos avanços no diagnóstico e tratamento da própria insuficiência cardíaca congestiva. Os autores explicam o incremento da mortalidade pelo aumento da media de pessoas com diagnóstico de hipertensão e doenças cardíacas, mais freqüentes nas idades mais avançadas <sup>(22)</sup>.



### 1.2.1.3. Mortalidade por doenças cerebrovasculares

As mortes por doenças cerebrovasculares são bastante importantes, pela sua frequência <sup>(4)</sup>. Nas Américas, em 1986, as doenças cerebrovasculares foram a segunda causa de morte em 12 países e a terceira em outros dezoito <sup>(105)</sup>.

No Brasil, em determinadas regiões, as taxas de mortalidade variam entre 63 e 112/100.000 hab./ano e têm decrescido em vários municípios, como descrito para a cidade de Porto Alegre (RS) <sup>(31)</sup>.

As taxas de morte com este diagnóstico como causa básica entre 1975 e 1985, aumentaram em alguns países do Istmo Centroamericano e do Caribe. Na maioria dos países, elas diminuíram <sup>(102)</sup>. Em Porto Rico, por exemplo, está diminuindo desde 1977 <sup>(1)</sup>.

Os coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares em relação à distribuição por sexo, são maiores nos homens e o seu decréscimo também. Isto pode ser explicado através de mudanças de fatores de risco clássicos como hipertensão e o hábito de fumar <sup>(122)</sup>.

A taxa ajustada de mortalidade por doenças cerebrovasculares em 1986 na Espanha era de 114,4/100.000 habitantes para o sexo masculino e 100,6/100.000 habitantes para o sexo feminino. O decréscimo das taxas entre 1901 e 1986 foi de 2/3 e a partir de 1950, o decréscimo foi importante para os acidentes vasculares cerebrais hemorrágicos. Depois de 1973, o declínio foi importante também para os AVC isquêmicos, coincidindo com o "boom" do uso dos anti-hipertensivos <sup>(4)</sup>.

Estudos de dados secundários provenientes de atestados de óbitos de cinco capitais brasileiras apresentaram as doenças cerebrovasculares como a terceira causa de morte no Brasil, com padrão que varia com o município, mas para algumas faixas etárias, com coeficientes declinando nos últimos anos <sup>(37, 38)</sup>.

Para o Estado de São Paulo as taxas de morte por doenças cerebrovasculares ainda estão altas quando comparadas com as de outros países e o seu declínio tem sido lento (75, 77). Os coeficientes de mortalidade por esta causa, ajustados por idade, entre 1970 e 1989, apresentaram queda no estado principalmente para os homens de mais de 60 anos e para as mulheres de mais de 40 anos (76).

No município de São Paulo, os coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares para maiores de 20 anos são maiores para o sexo masculino e aumentam com a idade. Houve entre 1970 e 1981, um declínio de 17,3 % nestas taxas (71).

### **1.2.2. Mortalidade por tumores malignos**

Em 1986, os tumores malignos estavam em segundo lugar como causa de morte nos Estados Unidos, Canadá, Argentina e vários outros países, estando pelo menos até o quinto lugar nos demais países americanos (102). Em 1980, nos países de língua inglesa do Caribe, representavam 11,4% de toda mortalidade entre os homens e 11,9% entre as mulheres. As taxas eram de 77,5/100.000 habitantes entre os homens e 75,3/100.000 habitantes entre as mulheres (88).

Os países do Cone Sul, Caribe e América do Norte têm incidência mais alta de mortes por tumores do que os da América Central e Sub-Região Andina e de 1975 a 1985 a porcentagem de morte aumentou de 14,9 para 16,4 % em toda a região (105).

Em 1987, em Cuba, o câncer foi a segunda causa de morte no país, com uma taxa de 119,7/100.000 hab., a maioria das mortes por esta causa, ocorrendo depois de 65 anos e no sexo masculino (85).

Estudo longitudinal levado a cabo entre parisienses de 63 e 64 anos, entre 1975 e 1988, apontou o câncer como a primeira causa de morte para esta idade, sendo o segundo lugar ocupado pelas doenças cerebrovasculares (158).

Nos países de língua inglesa do Caribe, os indicadores de mortalidade por câncer variaram bastante de país a país, levando os autores a concluir que as cifras podem estar associadas aos recursos de cada um deles, no que se relaciona com a possibilidade de fazer o diagnóstico (88).

No Brasil, é a segunda ou terceira causa de morte, dependendo da região estudada. Além disso, estudo de validação de diagnósticos de mortalidade por câncer, feito na cidade de Salvador (BA), encontrou importante sub-registro (134). Em 1986, o câncer foi responsável por 15,5% dos óbitos nas mulheres acima de 15 anos. Os coeficientes de neoplasia de colo de útero em Recife e Belém, foram neste ano os mais altos, quando comparados com outros dados publicados e os coeficientes de neoplasia de mama em Fortaleza e São Paulo, estavam próximos das cifras mais altas encontradas nos Estados Unidos e nos países da Europa (92).

No Rio de Janeiro, em 1980, a mortalidade por câncer foi de 89,8/100.000 habitantes, sendo a terceira causa de morte (12).

No Estado de São Paulo, em 1990, foi a segunda causa de morte para o sexo feminino e a terceira para o sexo masculino. A proporção de óbitos por câncer passou neste estado de 8,77 % em 1970 para 12,13 % em 1990, aumentando 3,36 pontos percentuais nos últimos 20 anos (83). Analisadas como um todo, as taxas brutas de mortalidade por câncer no estado de São Paulo aumentaram entre 1980 e o início da década de 90, mas isto decorre do envelhecimento da população, uma vez que, padronizadas por faixa etária, a tendência das taxas foi de declínio (32).

Na distribuição por idade, mais de 80 % dos óbitos por câncer ocorrem em pessoas de 50 anos e mais. A incidência do câncer aumenta a partir dos 20 anos, podendo-

se afirmar que a cada década de idade, o risco de morrer é em média o dobro da anterior (83).

Em relação às possíveis mudanças das taxas ao longo dos últimos anos, os valores variam muito com o tipo e a localização do câncer, o que justifica sua análise em separado. No Brasil, análise de dados do Ministério da Saúde para 1980, 1983 e 1985, apresenta a neoplasia de estômago como a principal causa de morte por câncer em homens. Para o Estado de São Paulo, as taxas de mortalidade por câncer de estômago entre 1970 e 1990 diminuíram acentuadamente, acontecendo o contrário com o câncer de pulmão, acompanhando uma tendência mundial. O câncer de próstata registrou acréscimo de 44% nos coeficientes de mortalidade nestes últimos 30 anos. A mortalidade por câncer de mama aumentou 21 pontos percentuais em seus coeficientes, entre 1980 e 1990 (83).

### **1.2.3. Mortalidade por outras doenças crônicas**

As doenças crônicas mais freqüentes nos idosos, enquanto causas associadas de morte são o diabetes mellitus e a hipertensão arterial (118).

É importante lembrar a sub-registro possível no caso da presença destes diagnósticos no momento da morte. Bom exemplo para esse fato é relatado em estudo cubano, onde foram seguidos 515 diabéticos de 35 a 54 anos por 6 anos e 11 meses, encontrando-se 58 óbitos, dos quais se localizaram 53 atestados. Destes, 40 tinham alguma referência o diabetes como causa básica ou contributória (46).

Para os idosos, o diabetes mellitus tem sido uma causa importante tanto de morbidade como de mortalidade. Nas Américas, em 1986, foi a quarta causa básica de morte em 10 países e quinta em 13 (105). Nos países de língua inglesa do Caribe, no grupo de 55 a 59 anos, a diabetes foi, no sexo masculino, 7,8 % de todas as causas de morte e no sexo feminino, 13,9% (88).

Estudo argentino publicado em 1988, coloca o diabetes mellitus como quinta causa de morte entre mulheres de 45 a 64 anos e sexta entre homens de 65 anos e mais. Os autores observaram que as taxas de mortalidade por esta causa são maiores nas mulheres e aumentam com a idade <sup>(2)</sup>.

É interessante notar que nos países mais desenvolvidos como Canadá e Estados Unidos, os índices de mortalidade proporcional por diabetes mellitus são menores (1,9 - 2,6%). Nos países menos desenvolvidos as taxas chegam a 10,3% (Trinidad Tobago) <sup>(105)</sup>.

Em Porto Rico, publicação refere que as taxas de mortalidade por diabetes mellitus estão em elevação <sup>(104)</sup>.

Em relação à hipertensão, alguns países têm apresentando incremento nos indicadores de mortalidade (Caribe), mas interpreta-se como podendo ser interferências de registros <sup>(105)</sup>.

No município de São Paulo, estudo de dados secundários que analisou o período de 1950 a 1976, aponta declínio por volta de 72,3% nos coeficientes padronizados de mortalidade por diabetes. A frequência da mortalidade por hipertensão é maior com o progredir da idade e no sexo feminino <sup>(60)</sup>.

Além do sub-registro, é importante mencionar a importância que o diabetes e a hipertensão têm em sua frequência, como causas associadas ou causas contributórias nos atestados de óbito, sendo portanto detectadas nas análises de causas múltiplas deste instrumento. Exemplo disto é o fato de que na Investigação Interamericana de Mortalidade, nos anos sessenta, o diabetes mellitus, entre 1937 mortes estudadas, foi registrada como causa básica somente em 18 certificados, causa múltipla em 61 e constava de 134 registros hospitalares. Neste estudo, a hipertensão apareceu 11,4 vezes mais como causa notificada no atestado de óbito do que como causa básica <sup>(118)</sup>.

A presença destas causas nos atestados como causas contributórias do óbito se explica por sua associação com outras doenças que, por norma de codificação e seleção, são as escolhidas como causa básica. Esta situação propicia sua pouca importância nas análises de causa básica sendo sua relevância percebida nas análises de causa múltipla. Estudo cubano revisando protocolos de autópsia e histórias clínicas de diabéticos, encontrou que o infarto agudo do miocárdio foi a principal causa de morte, quando a diabetes estava presente nos atestados de óbitos <sup>(151)</sup>. Estudo em Botucatu (SP), entre 1971 e 1975, constata nos atestados de óbitos, associação entre a presença de diabetes mellitus e doença isquêmica do coração e entre a presença de hipertensão arterial e doenças cardiovasculares <sup>(24)</sup>.

### **1.3. PREDITORES DA MORTALIDADE DOS IDOSOS: OS FATORES DE RISCOS DAS DOENÇAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS**

Com o envelhecimento da população e o postergar da mortalidade para faixas etárias cada vez mais avançadas, se justifica o estudo dos fatores de risco da morbimortalidade que afeta a população de sessenta anos e mais, pois o ideal é ter a vida longa e com qualidade.

As principais causas de morte nos idosos são as doenças cardiovasculares e tumores, para as quais existem fatores de risco bem conhecidos.

A tendência secular dos indicadores de mortalidade pode ser associada com a variação dos seus fatores de risco como sugere publicação brasileira que compara dados secundários de mortalidade por doenças cardiovasculares em capitais de estados com dados de estudos de populações indígena <sup>(59)</sup>. Portanto, é em função destes fatores de risco que se deve atuar, visando à prevenção.

Dentro das cardiovasculares, a maioria das causas de morte, as doenças isquêmicas e as cerebrovasculares têm pelo menos um nexos causal comum: a aterosclerose.

Como seus fatores de risco têm sido exaustivamente estudados, isto tem possibilitado várias atividades de prevenção e controle a nível das ações de Saúde Pública.

A prevenção primária objetiva mudar hábitos e exposição e isto aconteceu nas últimas décadas em relação ao hábito de fumar e ao tipo de dieta. A prevenção secundária faz o diagnóstico precoce e o tratamento. O desenvolvimento da tecnologia terciária tem seus efeitos buscando adiar a morte e melhorar a sobrevida

Estudos publicados que medem a efetividade do serviço de saúde sobre a mudança no perfil de mortalidade não são muitos. A proposta de um deles foi investigar os efeitos de ações de saúde de nível primário na prevenção de doença cardiovascular. De uma coorte de 3490 executivos que faziam controles de saúde regularmente, seguiram-se durante 5 anos 1222 clinicamente saudáveis (e com riscos para doença cardiovascular). Seiscentos e doze foram submetidos a ações preventivas e 610 foram considerados controles. As pessoas do grupo de prevenção receberam orientações dietéticas e lhes foi prescrito hipolipídicos e anti-hipertensivos. Nos cinco anos, foram a óbito 67 pacientes do grupo em que se fazia a prevenção e 46 no de controles. Por doenças cerebrovasculares, foram a óbito 34 no grupo em que se fazia a prevenção e 14 no de controles. Por câncer, foram a óbito 13 pacientes do grupo em que se fazia a prevenção e 21 do de controles. Os autores concluem que são necessários outros estudos para elucidar esta questão, pois a análise de regressão logística utilizada não conseguiu explicar o efeito da intervenção (146).

Entretanto, à parte os problemas intrínsecos ao planejamento e organização dos serviços de saúde, as associações de possíveis fatores de risco com mortalidade nos indicam um caminho para a prevenção.

Sendo a arterosclerose risco de mortalidade da maior importância, a intervenção voltada à sua prevenção, se adequadamente planejada, pode ser bastante efetiva, pois a sua prevalência é alta (73). Investigando a prevalência de fatores de risco para doenças não transmissíveis, entre 15 e 64 anos, em área metropolitana no sul do

Brasil, encontrou-se 40% de prevalência de tabagismo, 14% de hipertensão, 18 % de obesidade, 47% de sedentarismo e 7% de alcoolismo (27).

Dos preditores ou marcadores da mortalidade estudados entre os idosos, os mais freqüentes na literatura são: a idade e o sexo, a etnia, o estado conjugal, os indicadores de classe social, o suporte social e moral ao idoso assim como a sua participação social, o hábito de fumar, os fatores relacionados com a dieta e a ingestão de álcool, a atividade física, os índices de massa corporal e algumas enfermidades como hipertensão e diabetes mellitus.

### **1.3.1. Sexo e Etnia**

Entre os preditores de mortalidade mais estudados, o sexo é o primeiro a ser lembrado, já que a sobrevida maior do sexo feminino é um fato verificado em quase todos os países americanos, asiáticos e europeus (23).

Em relação à expectativa de vida, dados de 1980 mostram que no mundo desenvolvido, a expectativa de vida da mulher chegava a 7,5 anos mais que a do homem. Nos países subdesenvolvidos, a diferença era menor, de 2,2 anos (54). Casos raros como o Paquistão, apresentavam expectativa de vida de 52 anos para os homens e 50 para as mulheres (23).

Em 1988, na França, Canadá e Estados Unidos, a sobrevida das mulheres era de 7 a 8 anos maior do que a dos homens, quando em 1965 esta diferença ainda estava entre 5 a 7 anos (23).

Em Porto Rico, publicação de 1981 refere que a taxa de mortalidade masculina era de 1,5 vezes maior que a feminina e a esperança de vida ao nascer, sete anos maior para as mulheres do que para os homens (119).



Já em alguns países como Índia, Paquistão e Bangladesh, os dois sexos apresentavam em 1988 a mesma esperança de vida e no Nepal e na China, apenas um ano de diferença favorecendo as mulheres (23).

No Estado de São Paulo, a esperança de vida ao nascer, entre 1991 e 1992, foi de 65,3 anos para os homens e 73,5 anos para as mulheres (140).

Em faixas etárias mais jovens, a sobremortalidade masculina se amplia em períodos mais recentes. No processo de transição epidemiológica, quando a mortalidade feminina ainda está alta, ela decorre em grande parte da mortalidade materna. Quando a mortalidade masculina é mais alta do que a feminina, se tem em geral, uma sociedade que melhorou seus coeficientes de mortalidade materna e está enfrentando os altos coeficientes por causas externas, mais freqüente no sexo masculino. Aqui no Brasil, já se encontram alarmantes estatísticas da mortalidade por traumas e violências no homem jovem e isto nos situa num momento de mudança em que os altos índices de mortalidade na mulher jovem foram substituídos por altos índices de mortalidade no homem jovem (123).

O sexo não é em si somente um fator de risco. Ser de sexos diferentes implica em hábitos e exposições distintas, além das diferenças propriamente biológicas. Conseqüentemente, a morbimortalidade tem comportamento diferente nos dois sexos, justificando desta maneira, sua análise por separado.

Em relação à raça, a diferente sobrevivência observada entre negros e brancos tem sido atribuída a fatores de natureza social e cultural que levam a diferentes prevalências dos fatores de risco<sup>(80)</sup>.

Berkman et al comentam que as diferenças na mortalidade de negros e brancos são claras no adulto jovem em que o negro tem um risco maior de morrer, mas que nos idosos com mais de 75 anos, o risco dos negros passa a ser menor que dos brancos. Conduzem um estudo de coorte em que analisam a sobrevivência em 4 anos de um grupo de idosos de 65 anos e mais que incluía pessoas de diferentes etnias e níveis sócio-

econômicos Os autores controlam na análise os efeitos do estado de saúde e da capacidade funcional. Concluíram que negros e brancos estão expostos em intensidades muito diferentes aos preditores de mortalidade e que esta situação é muito difícil de caracterizar na análise, mas que em condições de ausência de situações de alto risco, têm maior sobrevida os negros, especialmente na faixa etária de 65 a 74 anos e institucionalizados em asilos públicos <sup>(9)</sup>.

Em investigação comparando populações negras e brancas entre 25 e 77 anos, discutiram-se as suas diferentes taxas de mortalidade em função de outras variáveis preditoras de mortalidade e que foram: fumar, pressão sanguínea sistólica, nível de colesterol, índice de massa corporal, ingestão de álcool e diabetes. Aproximadamente um terço do excesso de mortalidade dos negros não se conseguiu explicar através destas variáveis. Os autores levantam a hipótese de que se explique através de variáveis não estudadas por eles, entre elas o acesso a serviço de saúde e reforçam a idéia de que se identifiquem outros fatores de risco em função da possível prevenção primária e secundária que se possa fazer <sup>(106)</sup>.

Também diferenças na sobrevivência de brancos hispânicos e não hispânicos foram estudadas em idosos residentes em San Antonio, Texas, encontrando maior risco de mortalidade por todas as causas para os hispânicos (mexicanos), com exceção da mortalidade por complicações da doença obstrutiva crônica do pulmão, onde as mulheres não hispânicas é que tinham o risco maior <sup>(141)</sup>.

Em São Paulo (1989), estudaram-se os atestados de óbito da primeira geração de imigrantes japoneses. Concluíram que o padrão de mortalidade destes japoneses era distinto dos japoneses que viviam no Japão e distinto da população geral, residente em São Paulo estando provavelmente afetado por fatores sociais e culturais <sup>(153)</sup>.

### 1.3.2. Indicadores sociais

Como demarcador do risco de morte ou de adoecer, é indiscutível a importância da classe social, determinante de um padrão e estilo de vida dos quais a morbimortalidade vem a ser uma decorrência. Resumida a uma associação estatística, o resultado depende da qualidade do indicador escolhido para mensurar ou caracterizar a classe social (84).

Análise da mortalidade de idosos suecos de 65 a 83 anos, seguidos de 1961 a 1979, concluiu por evidente diferença de mortalidade segundo a classe social (98). Outro autor, na Suécia, além da informação do censo de 1960, amostrou os idosos economicamente ativos e tomou mais informações em campo. Concluiu também pela interferência importante da classe social. (157).

Estudo desenvolvido na Holanda, publicado em 1990, discutiu como um fator de risco como fumar ou ter certos padrões de dieta, tem prevalências diferentes dependendo da classe social. Os autores concluem que este fato se explica pelo maior acesso à informação e ao serviço de saúde nas classes mais altas (58).

Também estudo australiano encontrou relação entre classe social e índices de mortalidade em petroleiros. Descreveram a mortalidade das classes mais baixas como sendo mais alta, mesmo quando estratificadas pelo hábito de fumar (40).

O suporte social que o idoso venha a ter, também é um importante aspecto na manutenção da sua saúde e do seu bem-estar, principalmente se ele apresenta algum grau de incapacidade. A maior parte das vezes este apoio se dá através de ação do Estado (152). No entanto, estudo feito em idosos de 85 anos e mais num bairro pobre de Londres, concluiu que o estado de saúde ainda é mais importante que o suporte social, como o principal determinante do bem-estar do idoso (13).

Ainda pesquisando o suporte social, estudo de sobrevivência de idosos de 65 anos e mais, feito na Universidade de Yale, considerou o suporte social como um preditor de mortalidade significativa, inversamente proporcional e independente da idade do idoso.

Este estudo, feito em três comunidades concomitantemente, após controlar confundimentos por fumar, massa corporal, condições crônicas, angina e incapacidade física e cognitiva, observou que o suporte social continuava preditor em uma das comunidades, para ambos os sexos. Na segunda comunidade, foi encontrado como preditor só para as mulheres e na terceira, a associação foi fraca e não significativa para qualquer dos dois sexos (136). Outra publicação descreve que o suporte social é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares em homens brancos, de meia idade e que isto tem um forte impacto na mortalidade (99).

Estudo levado a cabo no Japão, com seguimento da mortalidade de 2200 idosos por três anos, concluiu que o suporte social, a participação social e o sentimento de solidão têm efeito indireto na mortalidade, porque estão correlacionados com a presença de doenças crônicas, o estado funcional e a própria avaliação do estado de saúde. O mesmo estudo não encontrou o estado conjugal e o contato social como preditores da mortalidade, nem direta nem indiretamente (148).

Por outro lado, foi encontrado em americanos que as atividades sociais e visitar ou conversar com amigos e parentes estava relacionado com a institucionalização do idoso e a sua mortalidade. Deste estudo participaram 5151 idosos de 70 anos e mais. As atividades sociais se correlacionaram negativamente com a institucionalização e mortalidade, controladas por características sócio-demográficas e estado básico de saúde. A conclusão é de que os idosos com atividade social têm o risco de institucionalização diminuído a quase metade, quando comparados com os sem atividade (144).

Pesquisando preditores sociais de mortalidade, estudo sueco seguiu por cinco anos todos os homens nascidos em 1914 na cidade de Malmö. Foram desenvolvidos para o estudo indicadores de três condições: 1. Como o idoso estava ancorado num grupo, formal ou informalmente, descrevendo o sentimento que ele tinha pelo grupo. 2. Frequência de contatos com crianças, parentes, vizinhos, amigos e colegas de trabalho. 3. Participação social ativa formal ou informal. O suporte social ao idoso foi definido da seguinte maneira: 1. Suporte emocional: oportunidade de expressão, apoio para os valores de vida e

sentimento de confiança. 2. Suporte de informação. 3. Suportes materiais, com acesso a serviços práticos. A influência social media o grau em que a pessoa era capaz de controlar e manipular seu ambiente com seus recursos materiais e seu acesso a suportes sociais e de relações de trabalho. A classe social foi definida em função da profissão e posição que ocupou no trabalho no passado. Foi elaborada uma escala para atividade física, consumo de álcool, foi medida a pressão arterial e na entrevista foi perguntado sobre a presença de outras doenças. Foram também coletados dados sobre índice de massa corporal, colesterol plasmático, classe social, estado marital, relações de trabalho, suporte e influências sociais. Como resultados, apresentaram maior risco de mortalidade os idosos com baixa avaliação do suporte emocional, baixa adequação da participação social e que moravam sozinhos. As alterações de saúde que deram riscos relativos significantes foram: hipertensão, enfermidade vascular de membros inferiores, diabetes, câncer e alto consumo de álcool. Estes achados persistiram com a análise multivariada depois do ajustamento para classe social, estado civil e estado básico de saúde<sup>(43)</sup>.

Publicação de pesquisadores finlandeses apresentou os resultados de investigação que através de estudo de sobrevivência, identificam vários possíveis preditores de mortalidade de idosos entre 60 e 89 anos<sup>(53)</sup>. Foram comparadas a taxa de morte dos casados e dos não casados, analisando separadamente homens e mulheres. Vizinhança com crianças, morar sozinhos, solidão, contatos sociais e participação social foram variáveis usadas como indicadores sociais. Nenhum dos indicadores foi um preditor importante da mortalidade nas análises depois de ajustados por idade, auto-avaliação da saúde, capacidade funcional e ocorrência de doença incapacitante no primeiro registro. Entretanto, quando a participação social foi considerada no modelo como uma variável contínua, foi encontrada uma forte associação para os dois sexos. Os autores concluíram que a participação social é provavelmente não tão protetora, mas reflete o modo de vida, que é caracterizado pela competência social de "controlar o destino". Concluíram também que o estado de saúde é o maior preditor de mortalidade e que é ele que possibilita maior interação social para o idoso. O autor comenta que fica então difícil estudar os preditores de mortalidade por causa

da complexa interação entre estes três fatores: estado de saúde, o processo da idade e contatos sociais.

A inserção no mercado de trabalho também foi estudada como preditora da mortalidade para a faixa etária de idosos americanos de 70 anos e mais. Comparado o risco de mortalidade de 358 idosos ainda inseridos no mercado de trabalho, com 4373 fora dele, incluindo outros preditores demográficos e do estado de saúde, a inserção no mercado de trabalho se mostrou como fator de proteção de mortalidade (odd-ratio de 0,4) e a diabetes foi o único fator que apareceu associado com o fato do idoso ainda trabalhar <sup>(11)</sup>. Foi relatada também na Suécia a associação entre o efeito do stress no trabalho e a mortalidade dos idosos <sup>(30)</sup>.

No Brasil, estudou-se a prevalência dos fatores de risco para coronariopatias em Fortaleza (Ceará - Brasil). Foram encontradas diferenças entre níveis de colesterol sérico entre estratos sociais: níveis mais altos nas classes mais altas e maior prevalência de hipertensão nas classes menos favorecidas <sup>(128)</sup>.

### **1.3.3. Estado Civil**

O estado civil é uma das situações mais estudadas como risco para morbimortalidade do idoso. A associação sempre descrita é a de que os casados têm melhor estado de saúde ou de evolução das suas doenças. Atribui-se a sua influência aos cuidados que o parceiro pode oferecer em uma situação de doença crônico-incapacitante, à menor depressão entre os casados, e ao efeito psicológico.

Em estudo realizado em pacientes de 18 anos e mais se procurou associar o estado de saúde ao estado conjugal. No começo do estudo, os casados tinham melhor grau de saúde, mas após um ano, o estado conjugal mostrou ter um efeito positivo somente sobre o estado mental e o bem-estar das pessoas, o que tornaria esta variável importante para os doentes crônicos que necessitem de ajuda. Os autores concluíram que o estado mental

estaria muito vinculado ao suporte social, que, por sua vez, se relaciona bastante com o fato da pessoa estar casada <sup>(137)</sup>.

Estudo de sobrevivência nos primeiros meses de viuvez concluiu que o risco de mortalidade aumenta no primeiros seis meses para a faixa etária de 65 a 74 anos <sup>(90)</sup>. O mesmo autor em outra investigação, faz um "screening" em 3365 homens entre 45 e 59 anos e encontra para dez anos depois, associação entre o estado civil e a mortalidade por doença coronariana: homens não casados têm  $RR=1,7$  ( $1,2 - 2,3$ ;  $p<0,05$ ) para mortalidade por todas as causas e  $RR=2,2$  ( $1,2 - 4,2$ ;  $p<0,05$ ) para mortalidade por doença coronariana, quando comparados aos casados. Encontrou-se também que o risco de mortalidade por todas as causas e o específico por doença coronariana, variava conforme o tipo de "não casado", isto é, se ele nunca tinha sido casado, ou se era viúvo ou divorciado. Para mortalidade por todas as causas e para mortalidade por doença coronariana respectivamente, os nunca casados apresentaram  $RR=2,3$  ( $1,6 - 3,4$ ;  $p<0,05$ ) e  $RR=2,9$  ( $1,4 - 6,2$ ;  $p<0,05$ ) e os viúvos ou divorciados, para mortalidade por todas causas, o  $RR$  esteve próximo de um e mortalidade por doença coronariana, foi de  $2,9$  ( $0,9 - 10,2$ ;  $p<0,05$ ). Segundo o autor, isto se deveria aos diferentes estilos de vida <sup>(91)</sup>.

### **1.3.5. O Estado de saúde**

Nos países industrializados, a prevalência da hipertensão nos idosos chega a ser superior a 50% <sup>(122)</sup>.

Como a hipertensão é fator de risco para mortalidade por doença cerebrovascular, a diminuição dos índices de mortalidade por doenças cardiovasculares tem sido atribuída em parte ao que vem sendo feito de prevenção da hipertensão arterial <sup>(29, 42)</sup>. Em estudo sobre hipertensão arterial e acidente cerebrovasculares em Salvador (Bahia), a autora descreve frequência de 80% de hipertensos entre os pacientes internados com quadro agudo de acidente vascular encefálico, predominando nas

mulheres ( $p < 0,01$ ) <sup>(67)</sup>. Em estudo sobre mortalidade por doenças cerebrovasculares em Uberlândia (MG - Brasil) observou-se que os portadores de hipertensão arterial tiveram doenças cardiovasculares relatadas no atestado de óbito dez vezes mais do que os não portadores <sup>(21)</sup>.

Por outro lado, prevalências de hipertensão não controlada estão relacionadas com suporte social como casamento, religião e o fato de ter muitos amigos, após controlar os efeitos da idade, tamanho corporal, altos níveis de ingestão de álcool e o hábito de fumar <sup>(143)</sup>. Também a escolaridade formal, a posição na ocupação e a renda familiar se relacionam com a prevalência da hipertensão arterial <sup>(70)</sup>. E todos estes fatores são descritos como preditores da mortalidade dos idosos.

As publicações mais recentes de estudos de sobrevivência e que investigam o comportamento da pressão sangüínea como preditor de mortalidade em idosos, evidenciam uma situação interessante que é de que para os primeiros anos de sobrevivência observados, o preditor de morte é a hipotensão. Em pacientes de 65 anos e mais, após ajustar para variáveis de confundimento para doença cardiovascular, a pressão sistólica alta após os três primeiros anos de sobrevivência, aumentou o risco de mortalidade por todas as causas e por doença cardiovascular. A pressão diastólica alta, aumentou o risco somente para mortalidade por doença cardiovascular. Para os três primeiros anos de sobrevivência, os mais baixos valores de pressão sistólica e diastólica, tiveram as mais altas taxas de morte <sup>(35)</sup>. Para períodos mais longos, a hipertensão é fator de risco. Estudando o assunto em idosos de 70 anos e mais, encontrou-se que este fato só parcialmente é explicado pela presença de doença cardiovascular e fragilidade <sup>(15)</sup>. Interpreta-se isto associando-se os estados de hipotensão com enfermidade em estado avançado <sup>(159)</sup>.

Para os primeiros dois anos de sobrevivência, o risco para mortalidade por todas as causas é maior entre os que têm pressão sistólica menor que 130 mm Hg, comparando com os que têm valores entre 130 e 159, na faixa etária de 65 a 79 anos. Para cinco anos de sobrevivência, o risco para mortalidade por doenças cardiovasculares



aumenta com o aumento da pressão sistólica. Para nove anos de seguimento, o risco de pressão sistólica alta para mortalidade por doenças cardiovasculares se mantém e a pressão diastólica não aparece como preditor (150).

A pressão sistólica alta é descrita em quase todos os estudos como importante preditor de mortalidade, com algumas diferenças entre um e outro, dependendo dos outros preditores associados e que estejam sendo analisados. Já em relação à pressão diastólica, os resultados a apresentam com alguma ou nenhuma importância enquanto fator de risco.

Ainda estudando a associação entre pressão arterial e mortalidade, foi encontrada relação linear entre pressão sistólica alta e a mortalidade geral ou por doenças cardiovasculares. Neste estudo, foi encontrada também a pressão diastólica como preditor somente para a mortalidade por cardiovasculares (35). Seguimento de três coortes de homens entre 40 e 59 anos por 20 anos, concluiu pela superioridade da pressão sistólica sobre a diastólica, enquanto preditiva de morte por doenças cardiovasculares ateroscleróticas (94). Já outros autores referiram a pressão sistólica como fator de risco para a mortalidade geral e para as específicas por doenças coronarianas e acidentes vasculares periféricos (127).

Estes resultados mostram a força preditiva da pressão sistólica para mortalidade por doenças cardiovasculares e para a mortalidade geral.

Nos pacientes com hipertensão tratada, encontrou-se associação maior da mortalidade para os pacientes cuja pressão sistólica e diastólica se situavam nos valores mais baixos do grupo de idosos estudado. Os autores interpretam que este aumento da mortalidade não necessariamente se explicava por uma redução exagerada dos valores pela ingestão de drogas, pois os pacientes do terço mais baixo dos valores de pressão sistólica e diastólica se caracterizavam por baixos valores de peso corporal e de concentração de hemoglobina e os pacientes com valores de pressão diastólica no terço mais baixo tiveram uma maior mortalidade por doenças não cardiovasculares, sugerindo deterioração do estado geral de saúde (133, 142).

Estudo epidemiológico com 25 anos de seguimento comparando preditores de mortalidade entre homens de 40 a 59 anos da Finlândia, da Holanda e da Itália, conclui que idade, pressão sanguínea, hábito de fumar e circunferência braquial são preditores de mortalidade e que um pequeno grupo de fatores explica a mortalidade em populações de diferentes culturas (93).

Outros estudos descrevem o efeito da intolerância à glicose e da diabetes na sobrevivência dos idosos. A conclusão é de que os diabéticos e intolerantes à glicose têm risco substancialmente maior de morrer do que os demais (25,145). Investigação que analisa a associação destes mesmos fatores de risco com a mortalidade por doenças coronárias, para pessoas de 40 anos e mais, concluiu que a diabetes ao começo do estudo é um preditor melhor do que a intolerância à glicose (16).

O nível de morbidade referida tem sido também encontrada em vários estudos como um preditor de mortalidade entre idosos (110, 135, 154).

Sobrevivência de três anos em idosos americanos entre 70 e 79 anos, estratificados entre "muito saudáveis" e "menos saudáveis" (auto-referência), ajustados por idade, sexo, estado civil, educação, consumo de álcool, hábito de fumar, presença de doenças crônicas, passadas hospitalizações e função cognitiva encontrou mortalidade maior entre os que se referiam como menos saudáveis. Este mesmo estudo indicou também, que a morbidade referida é mais preditiva entre os idosos "muito saudáveis" (135).

Outra investigação estudou o valor deste preditor, assim como a incidência de doenças crônicas em uma coorte de idosos de 80 anos e mais. Encontrou que a saúde referida é um preditor nos primeiros cinco anos de sobrevivência para a mortalidade por todas as causas e para a mortalidade por câncer e pelas outras causas que não doenças cardiovasculares (110).

Importante estudo sobre a sobrevivência de idosos foi o que comparou dados das cidades de New Haven, Connecticut, Iowa e Washington entre 1982 e 1986. A

possibilidade de prever a sobrevivência a partir da auto-avaliação da saúde foi estudada em duas coortes de idosos não institucionalizados, em população rural e urbana. As principais variáveis do estudo foram as medidas de saúde através da história clínica e as medidas de incapacidade funcional. Também foram coletados dados sobre idade, educação, renda, estado conjugal, preferência religiosa e em New Haven, a raça. Essas variáveis entraram no modelo de regressão como um bloco contendo estado de saúde física e auto-avaliação da saúde. Finalmente, foram introduzidas outras medidas de risco como fumar, consumo de álcool, índice de Quetelet e algumas medidas de exercício físico. A análise desse estudo encontrou que a auto-avaliação do estado de saúde é um significativo preditor de mortalidade. A associação persistia com idade e outros fatores de risco controlados. Um estado de saúde "pobre" foi encontrado como sendo o maior risco de mortalidade em idosos em New Haven e Iowa (49).

A mesma conclusão provém de estudo de sobrevivência de idosos ingleses, em que o autor procurou verificar a associação de mortalidade com as seguintes variáveis: a incapacidade física, estado de saúde referida, escala de demência, o "viver sozinho", o contato social, drogas prescritas, uso de diuréticos ou drogas cardiovasculares, drogas para o sistema respiratório e para o sistema nervoso e agentes hipoglicemiantes. Os resultados apresentados são de que o melhor preditor de mortalidade em idosos, entre as variáveis estudadas foi a auto-avaliação da saúde, seguido da escala de incapacidade, a escala de demência, uso de hipoglicemiantes e morar sozinho (50).

### **1.3.6. Outros fatores**

Fatores como dieta, índice de massa corporal, atividade física, colesterol sanguíneo e hábito de fumar, muito relacionados entre si, são constantemente mencionados na literatura como risco para menor sobrevivência em todas as faixas etárias (28, 47, 48, 52). São importantes, pois são preveníveis.

A sua associação com a mortalidade, principalmente por coronariopatias, se torna muito evidente quando se comparam dados regionais. No leste europeu, esses fatores vêm piorando nos últimos anos. Lá, as prevalências do hábito de fumar e dos níveis de pressão sanguínea são altos. Dados da Polônia mostram que os níveis sanguíneos de colesterol total têm aumentado desde 1970, apesar de que os níveis do hábito de fumar têm diminuído e a porcentagem de energia na dieta aumentou dramaticamente entre 1950 e 1980. Como consequência, a mortalidade por estas causas têm também aumentado e isto não se observa em outros países do mundo (6, 45).

Foi encontrado também o hábito de fumar (OR=4,84), baixa pressão sanguínea (OR=3,63) e baixa densidade de colesterol lipoproteico (OR=1,69), como preditores independentes de mortalidade por doença coronariana, para a faixa etária de 40 a 55 anos (56).

Em Barcelona, estudo de sobrevivência de 5 anos, de idosos de 65 anos e mais, conclui que 18,7 % deles haviam morrido neste intervalo e que, ajustando por idade, nível de educação e estado de saúde percebida, os fumantes tiveram RR de mortalidade, comparados com não fumantes, de 3,0 (1,78-5,04), e também que os consumidores moderados de álcool tiveram RR de 0,38 (0,17-0,86), quando comparados com os abstêmios (130).

Um estudo em idosos chineses de Hong-Kong, indicou como risco de mortalidade estar sozinho ou a viuvez, a limitação das atividades diárias, o hábito de fumar, o baixo índice de massa corporal e a própria avaliação do estado de saúde (48).

Outra investigação descreve que para homens de meia idade são preditores para a mortalidade por todas as causas, a pressão sistólica alta e o hábito de fumar. São preditores para a doença coronariana, o hábito de fumar, a alta pressão sistólica, os altos níveis de colesterol no soro, o índice de massa muscular e a história familiar. E para o infarto do miocárdio, a idade, o hábito de fumar e os níveis de colesterol no soro e para acidente vascular cerebral, as altas pressões sistólica e diastólica. Refere também que o alto

nível de instrução estava associado com a menor mortalidade por todas as causas, por doença coronariana, por infarto do miocárdio e por doenças cerebrovasculares (127).

Também foi estudado o efeito do colesterol e da doença coronária na mortalidade em pessoas de meia idade e na terceira idade. Os níveis de colesterol eram significantes para a doença coronariana fatal, quando controlados por idade, pressão sistólica, índice de massa corporal, fumar e intolerância à glicose. Para os idosos, não havia significância do colesterol como preditor para a mortalidade geral (47).

Um estudo de seguimento durante 24 anos, procurando associação entre colesterol e mortalidade por doença coronariana, encontrou que os riscos relativos são mais altos para as pessoas jovens e de meia idade, enquanto que os riscos absolutos ou o excesso de risco, são maiores nos mais idosos (28).

Estudo de sobrevivência de 25 anos na Holanda, em homens entre 40 e 59 anos, também encontrou associação entre os níveis de colesterol e a incidência de morte por infarto de miocárdio (57).

Seguimento de 2541 homens brancos de 40 a 69 anos de idade, por 10,1 anos em média, para observar o efeito dos níveis de colesterol total, do LDL (lipoproteína de baixa densidade) e do HDL (lipoproteína de alta densidade), estratificando-os pela presença ou não de doença cardiovascular no início do estudo concluiu que o colesterol total, o LDL e o HDL predizem mortalidade em homens de 40 a 69 anos, especialmente se eles forem portadores de doença cardiovascular (109).

Outro estudo de uma coorte de 361662 homens entre 35 e 57 anos, acompanhados durante 6 anos, encontrou resultados similares, verificando correlação dos níveis de colesterol e pressão sanguínea com mortalidade total e por doença cardiovascular (86).

Estudo em Porto Rico, de 8793 homens entre 45 e 64 anos, comparando dados de área rural e urbana, refere a pressão sistólica e os níveis de colesterol como os maiores fatores de risco de morte por doença cardiovascular. Para morte por coronariopatias eram preditores a atividade física integrada no estilo de vida, o ritmo cardíaco e os níveis de glicose sanguínea.<sup>(34)</sup>

Em relação à obesidade, é difícil observar a sua influência na mortalidade ou relacioná-la com mortalidade, pelo confundimento com o hábito de fumar, dieta, atividade física e outras possíveis doenças. O que parece certo são as implicações com algumas alterações bioquímicas da obesidade. A literatura menciona que um aumento de 20 % no peso e mais a presença de diabetes, doença cardíaca ou hipertensão se comportam como risco de mortalidade <sup>(96)</sup>. E que o baixo peso, associado ao hábito de fumar ou o alto peso, associado à doença cardíaca aumentam o risco para a mortalidade <sup>(124)</sup>.

Estudo de sobrevivência de 10 anos, para 65 anos e mais defende a idéia de que o baixo peso (estado de caquexia ou doença crônica) é mais preditor do que o sobrepeso <sup>(149)</sup>.

Um outro estudo de sobrevivência de 27 anos entre ex-alunos da Universidade de Harvard, com média de 46,6 anos no início do estudo, encontrou que peso e mortalidade são diretamente relacionados. Após retirar o confundimento pelo hábito de fumar, do erro causado pela concomitância de doenças debilitantes ou o efeito biológico por controle inadequado da obesidade, encontraram menor mortalidade entre os homens com peso 20% abaixo da média esperada para sua altura e idade <sup>(65)</sup>.

Pesquisa realizada em idosos espanhóis de 65 anos e mais, encontrou que em 5 anos de estudo, a mortalidade foi de 18,4 %. Ajustando por idade, nível de educação e estado de saúde percebida, os fumantes apresentaram RR de mortalidade de 3,0 (1,78-5,04) em relação aos não fumantes. Os consumidores moderados de álcool, comparados com abstêmios, apresentaram RR de 0,38 (0,17-0,86) e a vida sedentária referida, RR de 1,53

(1,08-2,15), comparados com os mais ativos (130). Os mesmos autores reportaram em outra publicação a capacidade funcional ou as atividades da vida diária como fortemente preditivas de mortalidade na terceira idade (131).

O hábito de fumar foi investigado na Suécia como preditor de mortalidade por câncer e por doença coronariana, em 11,8 anos de seguimento, em homens de 47 a 55 anos. A conclusão foi de que o fumante moderado (1 a 4 cigarros por dia), tem maior risco de morrer por doença coronariana, quando comparados com não fumantes, mas este risco não é maior para os que fumam mais do que isto. Já para o câncer e para a mortalidade geral, o risco aumenta com o aumento do consumo diário de cigarros (126).

Em relação ao consumo de álcool, também para os idosos está descrita uma associação protetora para o consumo leve ou moderado, quando comparado com os que não consomem (133).

Estudo de sobrevivência realizado em idosos japoneses relacionou sexo, idade, saúde referida, atividades do cotidiano, deambulação e uso de medicamentos com mortalidade por câncer, doenças cerebrovasculares e doenças cardíacas. Os autores encontraram que a saúde referida é um preditor para a mortalidade por câncer. O nível de atividades do cotidiano, para morte por doenças cerebrovasculares e a limitação da deambulação, para morte por doenças cardíacas (154).

Em relação a exercícios físicos na terceira idade, dados do estudo de Framingham concluíram que as mulheres de 75 anos e mais que são mais ativas, têm sobrevida maior. Mas estes benefícios já não são tão fortes, se as mulheres forem extremamente ativas (138).

Estudo em homens entre 45 e 68 anos, japoneses-americanos, residentes no Hawai, procurou associação entre atividade física e morbimortalidade por doença coronariana concluindo ser inversamente proporcional (125).

São portanto vários os riscos de mortalidade conhecidos para a população idosa e a possibilidade de intervenção é considerável.



## ***2. Objetivos***



## **2.1. OBJETIVO GERAL**

Contribuir para o conhecimento das condições de vida e da morbi-mortalidade dos idosos do município de Botucatu, a partir de dados de inquérito domiciliar, de análise da tendência histórica dos índices e coeficientes de mortalidade e da análise de fatores relacionados à sobrevivência dos idosos.

## **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Analisar características demográficas, sociais e de morbidade da população de sessenta anos e mais do município de Botucatu, com dados de inquérito domiciliar realizado nos anos de 1983 e 1984.
2. Analisar fatores relacionados à sobrevivência dos idosos entrevistados no inquérito, considerando o período de 1983/84 a 1992.
3. Analisar a tendência da mortalidade da população idosa do município entre 1970 e 1993, segundo idade, sexo e causa básica de morte.



### *3. Material e Métodos*

### **3.1. ANÁLISE DOS DADOS SECUNDÁRIOS DE MORTALIDADE DA POPULAÇÃO DE SESENTA ANOS E MAIS, DE BOTUCATU, ENTRE 1970 E 1993**

Os dados secundários de mortalidade de Botucatu utilizados para análise neste trabalho são originários da FUNDAÇÃO SEADE. Os atestados de óbito do Estado de São Paulo são codificados nesta instituição, organizados por município e publicados já tabulados segundo a lista de causas de morte resumidas por idade e sexo e codificadas pela Classificação Internacional das Doenças, nona revisão (101) a partir de quando esta começou a ser utilizada, em 1979.

Calculou-se a mortalidade proporcional e os coeficientes de mortalidade das causas resumidas dos óbitos de residentes em Botucatu no período de 1970 a 1993, ano a ano, por triênios e quinquênios, por sexo e faixas etárias após os sessenta anos.

Para o cálculo dos coeficientes, utilizaram-se dados de população publicados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para a década de setenta, as estimativas de população para os anos intercensitários foram as publicadas por este órgão. Para a década de oitenta, as estimativas foram calculadas, em função dos dados dos censos de 1980 e de 1991, utilizando-se o mesmo método utilizado para a década de setenta.

Os cálculos de proporções e coeficientes foram realizados com o programa EXCEL (95).

As causas de morte de maior frequência tiveram sua variação temporal estudada com a utilização do programa SAS (132)

Para cada sexo e cada faixa etária se analisou a variação dos indicadores para os períodos de tempo de vinte e quatro anos como um todo e subdividido em duas partes de doze anos e para as décadas de setenta e a de oitenta. As análises foram feitas com coeficientes calculados ano a ano, por triênios e por quinquênios. A apresentação dos

resultados do presente trabalho foi feita observando-se os indicadores em todas estas situações.

A evolução da mortalidade dos idosos, classificadas de acordo com as variáveis mencionadas, foi estudada através de testes de tendência, ajustando-se regressões lineares simples. Foi utilizado o nível de cinco por cento para avaliar a significância estatística da regressão e observado o seu coeficiente angular  $b$  como estimativa da variação anual média no período.

Os gráficos representando a tendência por causas foram elaborados no "Harvard Graphics for Windows - 2.0" (44).

Dos diagnósticos das causas básicas de óbito, segundo a classificação da nona revisão da Classificação Internacional de Doença (101), obtidos de dados previamente tabulados na lista segundo causas de morte resumidas por idade e sexo, publicada pela Fundação SEADE, optou-se por descrever neste trabalho o comportamento, no período estudado, das causas mais frequentes entre os idosos de Botucatu. Entre 1970 e 1978, os diagnósticos são dados segundo a oitava revisão da CID e entre 1979 e 1993, segundo a nona.

A análise dos indicadores propostos para o estudo foi feita com os seguintes grupos de diagnósticos, provenientes da lista resumida por idade e sexo da Fundação SEADE:

1. **Doenças infecciosas** (CID 8º revisão: 001 - 136; CID 9º revisão: 001 - 139)
2. **Tumores malignos** (CID 8º revisão: 140 a 209; CID 9º revisão: de 140 a 208).
3. **Diabetes mellitus** (250).
4. **Doenças hipertensivas** (CID 8º revisão: 400 - 404; CID 9º revisão: 400 - 405)
5. **Doenças isquêmicas do coração**, que incluem os diagnósticos de infarto agudo do miocárdio (410), outras formas agudas e subagudas da doença isquêmica do coração

(411), infarto antigo do miocárdio (412), angina do peito (413) e outras formas da doença isquêmica crônica do coração (414).

6. **Outras formas de doenças do coração**, que incluem a pericardite aguda (420), endocardite aguda e sub-aguda (421), miocardite aguda (422), outras doenças do pericárdio (423), outras doenças do endocárdio (424), cardiomiopatias (425), transtornos da condução (426), arritmias cardíacas (427), insuficiência cardíaca (428) e denominações e complicações mal definidas de doenças do coração (429).
7. **Doenças cerebrovasculares**, que incluem as hemorragias subaracnoidéia (430), hemorragias intracerebrais (431), outras hemorragias intracranianas e as não especificadas (432), estenose e oclusão das artérias pré-cerebrais (433), oclusão das artérias cerebrais (434), isquemia cerebral transitória (435), doença cerebrovascular aguda, mal definida (436) e efeitos tardios de doenças cerebrovasculares (438).
8. **Pneumonias** que incluem os diagnósticos de pneumonias virais (480), pneumonia pneumocócica (481), outras pneumonias bacterianas (482), pneumonias devido a outros microrganismos especificados (483), pneumonia em doenças infecciosas classificadas em outra parte (484), broncopneumonia devido a microrganismo não especificado (485) e pneumonia devida a microrganismo não especificado (486).
9. **Sintomas e estados mórbidos mal definidos**. sintomas (780-789), achados anormais não especificados (790-796) e causas mal definidas e desconhecidas de morbidade e mortalidade (797-799).

### **3.2. INQUÉRITO DE MORBIDADE (1983/1984)**

Foi conduzido no município de Botucatu de abril de 1983 a abril de 1984, um inquérito de morbidade referida, que foi parte do projeto intitulado "Análise das condições de saúde e de vida da população urbana de Botucatu (SP)", coordenado por

docentes do Departamento de Saúde Pública da Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP (19, 20, 64, 79).

Para o inquérito, foi tomada uma amostra da população da área urbana, a partir dos setores delimitados pelo IBGE durante o censo demográfico de 1980. Havia na época 53 setores censitários e 14496 domicílios no município. A população do município era de 64476 habitantes, dos quais 5853 (9,09%) tinham 60 anos e mais. Foi considerada como universo do inquérito, a população urbana, de 58251 habitantes (20).

Para o procedimento de amostragem, os setores censitários foram estratificados em cinco segmentos, segundo critérios sócio-econômicos que se embasaram no aspecto das construções de moradias, no grau de urbanização e condições de saneamento básico predominantes em cada setor, além de conferência dos resultados encontrados com profissionais do IBGE e fiscais da Prefeitura.

A amostragem foi feita em duas etapas. Na primeira, a unidade amostral foi o setor censitário e na segunda, o domicílio. A amostra continha 16 setores censitários, 1769 domicílios e 7075 indivíduos. Desta amostra, 640 pessoas tinham na época 60 anos e mais. Estes idosos incluídos no inquérito, que são o coorte do presente trabalho, constituíam 10,91 % do total de idosos do município.

### **3.2.1. Levantamento dos dados e instrumentos utilizados no inquérito de 1983/1984**

O perfil social dos indivíduos amostrados foi coletado no inquérito de 1983/84 através de um formulário específico denominado formulário F02, que continha questões sobre a composição da família e condições da moradia.

Cada subprojeto componente do projeto principal teve instrumentos específicos, além do acima descrito. Foram eles:

1. Estudo de condições de vida, saúde e trabalho da força de trabalho na área urbana do município de Botucatu.
2. Estudo da percepção dos sintomas de doenças com ênfase na frequência e gravidade.
3. Estudo da utilização dos serviços de saúde.
4. Prevalência de sintomas respiratórios sugestivos de doenças respiratórias agudas e doenças respiratórias crônicas inespecíficas.
5. Estudo das doenças profissionais e dos acidentes do trabalho.
6. Estudo antropométrico em crianças de 0 a 60 meses.

A coleta de dados foi feita em 12 meses.

Foram contratados 6 entrevistadores, que foram selecionados após o treinamento teórico e o prático, 2 supervisores de campo e 1 coordenador operacional.

O treinamento dos entrevistadores teve duração de duas semanas e foi específico para cada subprojeto. Houve aplicação simulada dos instrumentos, com supervisão do docente responsável e também foi feito um estudo piloto. Este foi realizado na última semana de um mês, pois segundo a metodologia proposta, os dados foram todos coletados sempre na última semana de cada mês.

### **3.2.2. DADOS DO INQUÉRITO DE 1983/1984, ANALISADOS NO PRESENTE ESTUDO**

O presente estudo utilizou dados do primeiro subprojeto, ou seja, o estudo de condições de vida, saúde e trabalho da força de trabalho na área urbana do município de Botucatu.

Foram selecionadas as variáveis de 4 formulários (F02, F03, F04 e F12) do inquérito de 1983/1984; o de perfil social, de morbidade referida, de acidentes referidos e a avaliação pressórica. As variáveis selecionadas, isto é, as de interesse para este estudo, foram anotadas em novo formulário (anexo 1).

Algumas variáveis foram transcritas como estavam originalmente e duas foram criadas a partir de informações constantes do inquérito 1983 / 1984: o numero de gerações na família e o índice de Quetelet.

### **INFORMAÇÕES ANALISADAS, PROVENIENTES DO INQUÉRITO DE 1983/84 E CUJOS CÓDIGOS FORAM TRANSCRITOS PARA O FORMULÁRIO DESTES ESTUDO**

#### **3.2.2.1. Perfil Social**

1. data da entrevista.
2. identificação do idoso: número do formulário que registrava a família e do número de ordem, isto é, a identificação de cada elemento dentro da família.
3. Relação com o chefe da família: informando se o idoso era o próprio chefe da família, seu cônjuge, filho ou enteado ou "outros".
4. Idade em anos.
5. Sexo: masculino e feminino
6. Cor: branca, preta, parda e amarela.
7. Estado conjugal: solteiro, casado, viúvo, separado, desquitado e divorciado, havendo sido considerados como casados os idosos amasiados.



8. Escolaridade, classificada da seguinte maneira: analfabetos, alfabetizados em cursos oficiais de alfabetização, alfabetizados por outros meios, primeiro grau (4ª série), segundo grau e curso superior, os três últimos subdivididos em "completos" ou "incompletos".
9. Ocupação principal: Os idosos codificados como "aposentados" constituíram o segmento da população que estava aposentada e que já não estava no mercado de trabalho. Quando aposentado e ainda ativo, este foi classificado no segundo item, de acordo com a atividade que exercia.
10. Posição na ocupação. Nesta variável se discriminaram, além das situações anteriores, se, uma vez no mercado de trabalho, eram empregados ou empregadores / proprietários, trabalhadores autônomos ou proprietários autônomos (membro remunerado, ou não remunerado da família) e outras situações não aplicáveis para estudo de idosos.
11. Ramo de atividade econômica.
12. Idade de ingresso na força de trabalho, em anos.
13. Salário mensal, ou aposentadoria, classificado em um dos seguintes estratos:
  - ♦ até menos de meio salário mínimo.
  - ♦ igual ou maior que meio salário mínimo até menos de um salário mínimo.
  - ♦ igual ou maior que um, até menos de 3 salários mínimos.
  - ♦ igual ou maior que 3 até menos de 5 salários mínimos.
  - ♦ igual ou maior que 5 até menos de 10 salários mínimos.
  - ♦ igual ou maior que 10 até menos de 15 salários mínimos.
  - ♦ igual ou maior que 15 salários mínimos.

No caso de idosos ativos e já aposentados, esta variável registrou a soma dos seus "salários" e pensões.

14. Outras rendas: Nesta questão, foi perguntado ao entrevistado se este tinha alguma outra fonte de rendimentos, que complementasse o salário ou a aposentadoria. Se a pessoa

possuía, por exemplo, aluguéis de casa ou telefone. As "outras rendas" foram classificadas enquanto valores, da mesma forma que o item anterior.

15.Renda familiar, com a mesma classificação dos itens anteriores, em salários mínimos.

Foi considerada a somatória dos salários dos membros da família que estavam na força de trabalho.

16.Renda familiar "per capita", em salários mínimos e classificados como segue:

- ♦ sem renda
- ♦ até menos de  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo
- ♦ igual ou maior a  $\frac{1}{4}$  de salário mínimo até menos de  $\frac{1}{2}$  salário mínimo.
- ♦ igual ou maior a  $\frac{1}{2}$  de salário mínimo até menos de 1 salário mínimo.
- ♦ igual ou maior a 1 salário mínimo até menos de 2 salários mínimos.
- ♦ igual ou maior a 2 salários mínimos até menos de 3 salários mínimos.
- ♦ igual ou maior a 3 salários mínimos até menos de 4 salários mínimos
- ♦ igual ou maior a 4 salários mínimos até menos de 5 salários mínimos.
- ♦ igual ou maior a 5 salários mínimos até menos de 10 salários mínimos.
- ♦ igual ou maior a 10 salários mínimos até menos de 15 salários mínimos.
- ♦ igual ou maior a 15 salários mínimos até menos de 20 salários mínimos.
- ♦ mais de 20 salários mínimos

Para a comparação dos valores de renda dos idosos com dados da literatura, a transformação em dólar, foi feita pela média dos valores oficiais do país, publicados mês a mês, em período de constante inflação.

17.Número de pessoas que moravam na mesma residência que o idoso.

18.Número de gerações presentes na família.

19.Número de cômodos da casa usados para dormir.

- 20.Ocupação da casa, isto é, se era propriedade já paga ou ainda pagando, alugada ou residência cedida.
- 21.Propriedade de telefone, automóvel e imóveis.
- 22.Tempo de residência no município (em anos).
- 23.Procedência do idoso, se rural ou urbana, outro município do mesmo estado, outro estado ou outro país.
- 24.Número de enfermidades referidas e presentes nos últimos trinta dias.
- 25.Número de acidentes referidos e ocorridos nos últimos trinta dias.

#### **3.2.2.2. Morbidade referida**

Para cada enfermidade ou acidente relatado, foi preenchido um instrumento, do qual foram obtidas as seguintes variáveis:

##### **1. Natureza do episódio:**

Neste item foi registrada a enfermidade relatada, dentro do período do último mês, que foi codificada segundo a Classificação Internacional das Doenças, nona revisão.

2. Duração do episódio em dias, no último mês.
4. Número de dias de hospitalização, no último mês.
5. Número de dias de incapacitação no leito, no último mês.
6. Número de dias de incapacitação em casa, com limitação das atividades normais.
7. Redução das atividades por consequência da doença, mesmo tendo voltado à sua rotina de trabalho.

8. Época do surgimento da doença: no último mês, até três meses anteriores, de três meses a um ano, mais de um ano. Nas análises, foi considerada como "doença crônica", para as classificadas neste último item, isto é, com duração maior do que um ano.

### **3.2.2.3. Acidentes**

1. Causa externa e natureza da lesão, codificada segundo a CID, nona revisão.
2. Foi codificado se o acidente deixou alguma seqüela.
3. Incapacitações, em casa, no leito, no trabalho ou no hospital, com as mesmas codificações propostas para o formulário de morbidade referida.
4. Época do acontecimento do acidente: no último mês, até três meses anteriores, de três meses a um ano, mais de um ano.

## **3.3. INQUÉRITO SOBRE AVALIAÇÃO PRESSÓRICA**

Parte do inquérito de morbidade, sobre avaliação pressórica da população de dezesseis anos e mais, foi realizado à parte do primeiro e começou três meses depois que este havia se iniciado.

A cada mês, a equipe coordenadora do campo selecionava toda a população de mais de 16 anos. Um grupo de entrevistadores (alunos do curso de graduação de Medicina), devidamente treinados e padronizados, foi a campo para fazer a medida da pressão arterial deste segmento da população. Os casos graves ou não controlados foram encaminhados ao ambulatório de hipertensão da UNESP.

Como estes dados não foram coletados ao mesmo tempo que os primeiros, alguns casos já não foram encontrados em função de mudanças de endereço, temporariamente ausentes, recusas, etc.

Com o objetivo de averiguar se estas perdas ocasionaram algum viés na população amostrada, as frequências de todas as variáveis nas amostras da primeira parte do inquérito (que coletou dados sociais, da morbidade referida e de acidentes) e da segunda (quando foi feita a avaliação pressórica) foram comparadas através do teste do qui-quadrado. Estas análises foram realizadas através do programa EPI-INFO (26) .

Os resultados obtidos indicaram que a maioria das variáveis e entre elas todas as demográficas, não demonstrou comportamento diferente nas duas populações. Optou-se então por incluir algumas variáveis do inquérito de avaliação pressórica.

### **3.3.1. Variáveis provenientes do inquérito para a avaliação pressórica**

1. Foi perguntado ao entrevistado, se o idoso era hipertenso.
2. Se estava tomando alguma medicação.
3. Se alguém era hipertenso na família, além do idoso.
4. Cada participante da amostra foi pesado e medido, em seu domicílio.
5. Foi calculado o Índice de Quetelet, definido como:

$$\frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m)}}$$

Os resultados do "Índice de Quetelet foram categorizados em:

- ♦ menor que 20: baixo peso
- ♦ entre 20 e 24,9: peso normal
- ♦ entre 25 e 29,9: sobrepeso
- ♦ entre 30 e 40: obesidade 1
- ♦ maior que 40: obesidade 2

6. Foram tomadas três medidas de pressão arterial: a primeira ao início da entrevista, outra ao meio e a última ao final.

Para as análises, foram consideradas as médias aritméticas destas três medidas.

Uma vez codificados e digitados, os dados do estudo transversal realizado em 1983-1984, foram analisados com a utilização do programa SPSS (97) . Informam um perfil dos idosos do município, no que se refere a variáveis possivelmente preditoras da mortalidade.

Tabelas de contingência foram elaboradas, cruzando variáveis, com o objetivo de descrever a população de idosos e o teste do qui-quadrado foi utilizado para observar as associações das variáveis nos diferentes subgrupos.

### **3.4. SEGUIMENTO DA POPULAÇÃO DE SESSENTA ANOS E MAIS**

A coorte de 640 idosos de sessenta anos e mais do município de Botucatu, incluídos na amostra do inquérito de 1983 / 84, foi rastreada em 1992 com o objetivo de estudar a sua sobrevivência e fatores relacionados.

Foi feito o treinamento da entrevistadora responsável pelo trabalho de campo e os idosos foram procurados inicialmente no endereço cadastrado na identificação de 1983-84. No caso de mudança de residência, foi perguntado aos vizinhos sobre seu paradeiro. Procurou-se por eles também na lista telefônica, em grupos de idosos de instituições da cidade e nos prontuários do Hospital das Clínicas e do Centro de Saúde-Escola. Consultaram-se também os registros de aposentados cadastrados na Previdência Social de Botucatu.

### **3.4.1. Análise de Sobrevivência**

O instrumento que registrou a sobrevivência, em 1992 continha informações sobre o idoso: se ainda vivo e residindo em Botucatu, foi anotada a data da entrevista . Se falecido, foi obtida a data do óbito e as causas de morte do idoso (anexo 2).

A informação sobre a data do óbito obtida na entrevista foi confirmada depois, localizando o atestados de óbito na Seção de Vigilância Epidemiológica do Centro de Saúde-Escola, onde se arquivam fotocópias de todos os atestados de óbito do município.

Foram consultados todos os registros de óbitos dos cartórios de Botucatu, de 1983 até aquele momento, procurando os atestados dos que não se encontraram no arquivo do Centro de Saúde-Escola. Procuraram-se também entre os atestados os nomes dos idosos dos quais não se tinha obtido sucesso com o rastreamento.

Todos os óbitos informados cujos atestados não foram localizados, foram considerados como perdidos e não entraram no estudo da sobrevivência.

As causas de óbito constantes nestes atestados foram codificados por técnicos da Fundação SEADE, treinados em codificação de mortalidade e que normalmente codificam os atestados de óbito do Estado de São Paulo. Estes técnicos codificaram os itens dos atestados e fizeram a seleção da causa básica.

O objetivo desta codificação foi o de poder comparar os dados das causas de morte dos participantes da amostra com a análise de dados secundários da mortalidade de todos os idosos do município de Botucatu.

Do inquérito de morbidade de 1983/84 foram selecionadas as variáveis que foram analisadas em parte deste trabalho e que entraram para a análise de sobrevivência como possíveis fatores de risco (anexo 2). Estas variáveis foram analisadas pela distribuição de frequência ou medidas de tendência central e dispersão. Foram colocadas em tabelas de contingência aquelas variáveis que por lógica ou conhecimento prévio assim o justificassem.

Em função dos resultados obtidos da análise estatística das tabelas de contingência, foram escolhidas as variáveis possivelmente preditoras da mortalidade dos idosos.

O programa estatístico utilizado para estas análises foi o SPSS (97) .

Para a análise da sobrevivência, os diferentes arquivos do registro do perfil da família do idoso, da morbidade referida e do instrumento da segunda fase do estudo (1992) constituíram um só banco de dados, que continha as variáveis escolhidas.

O arquivo registra ainda a sobrevivência em dias, resultado da subtração entre a data da entrevista atual e a data do eventual falecimento ou entre a data da entrevista atual e a data da primeira entrevista, na condição de censura (se o idoso estava vivo).

Num primeiro momento, foi feito um estudo descritivo da sobrevivência da coorte estudada através da estimação do produto-limite pelo método de Kaplan-Meier (66). Estão apresentados segundo variáveis, os tempos de sobrevivência por quartis (quanto tempo havia decorrido em dias, para quando 75% dos idosos ainda estavam vivos) ou o tempo em dias para a mediana da sobrevivência (50% dos idosos ainda vivos) e ainda, a sobrevivência ao final do período, isto é, o percentual de idosos vivos ao final do estudo. São apresentadas também a média e erro padrão de sobrevivência para os dois sexos.

Em seguida, foi feita análise para verificação de existência de associação das variáveis demográficas, sócio-econômicas e de morbidade referida com a situação do idoso haver falecido ou não. Subpopulações foram comparadas através do teste do  $\chi^2$  e do risco relativo para o evento morte. Neste caso, as variáveis foram transformadas em variáveis dicotômicas, testando-se vários pontos de intersecção. O resultado desta análise forneceu informações sobre as variáveis provavelmente preditoras da mortalidade.

Para a análise de sobrevivência, as variáveis foram estratificadas segundo percentis da sua distribuição. Em alguns casos, estratificou-se por segmentos já anteriormente testados em outros estudos. Nos casos de variável categórica, a estratificação



se deu pela classificação adotada para a codificação. A síntese delas ajudou a ajustar as variáveis e seus intervalos de estratificação.

Foi observado o comportamento de todas as variáveis estudadas em relação ao tempo da sobrevivência (66) .

Em função da observação dos primeiros resultados, a análise foi feita sempre separadamente para os dois sexos, já que estes dois segmentos da população mostraram ter comportamento bastante peculiar em cada um.

Cada variável foi estudada utilizando-se o método da regressão de Cox(66), colocando-se no modelo a variável cuja associação se queria medir e mais a idade. Obteve-se desta maneira o risco proporcional para cada variável em cada um de seus estratos, ajustados pela idade.

As variáveis de morbidade referida associadas com o evento morte foram ainda ajustadas pela variável social que mostrou melhor associação com a mortalidade, além do ajuste à idade.

O resultado final deste processo proporcionou as variáveis que foram consideradas neste estudo como preditivas da mortalidade dos idosos, para cada sexo.

Apresenta-se ainda, o resultado final da regressão de Cox quando se colocam no modelo todas as variáveis deste estudo que, isoladamente, se mostraram preditivas para a mortalidade para cada sexo. Isto possibilita a comparação entre elas, da força da associação de cada uma com a mortalidade, quando ajustadas pelas outras também preditivas.



## ***4. Resultados e Discussão***

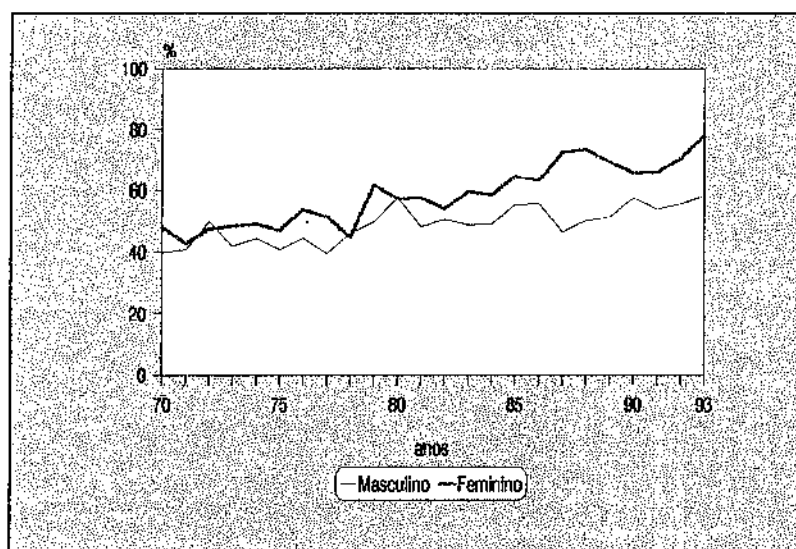
#### 4.1. PERFIL E TENDÊNCIAS DA MORTALIDADE DE IDOSOS NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU (SP), DE 1970 A 1993

##### 4.1.1. Mortalidade proporcional de sessenta anos e mais

Do conjunto dos óbitos que ocorrem na população de Botucatu, a proporção dos referentes a pessoas com sessenta anos e mais tem mostrado um aumento consistente nos últimos vinte e quatro anos.

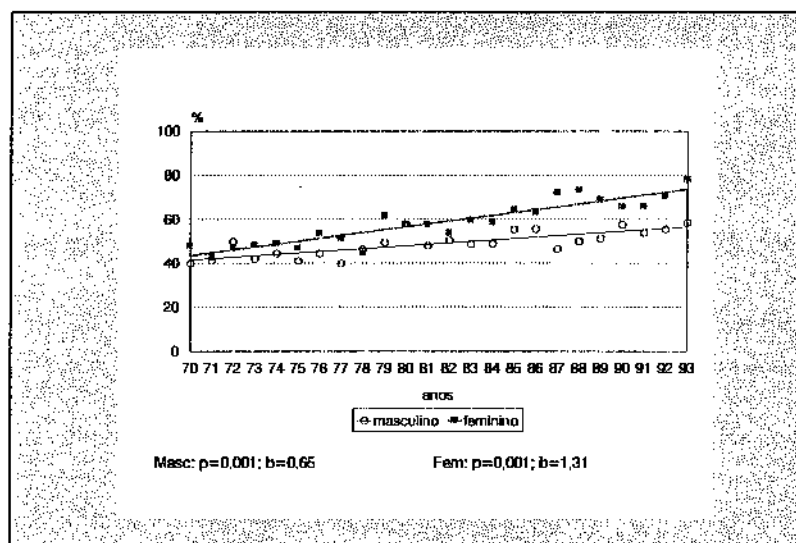
Em 1970, a mortalidade proporcional de sessenta anos e mais para o sexo masculino era de 39,7% e para o sexo feminino, 47,8%. Já em 1993, as cifras foram de 58,3% para os homens e 77,8% para as mulheres. A proporção das mortes com sessenta anos e mais no sexo masculino aumentou em 18,6 pontos percentuais e no sexo feminino em 30,0 pontos percentuais, havendo um aumento de 46,9% para os homens e 62,7% para as mulheres (gráfico 1).

**GRÁFICO 1. Mortalidade proporcional de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**



As retas de regressão para a variação da mortalidade proporcional por sexo indicam claramente que o índice apresentou um aumento mais acentuado no sexo feminino, resultando na ampliação da diferença entre os sexos no período estudado. Enquanto no sexo masculino houve um crescimento de 0,6 pontos percentuais ao ano, no sexo feminino, este valor foi de 1,3 (gráfico 2).

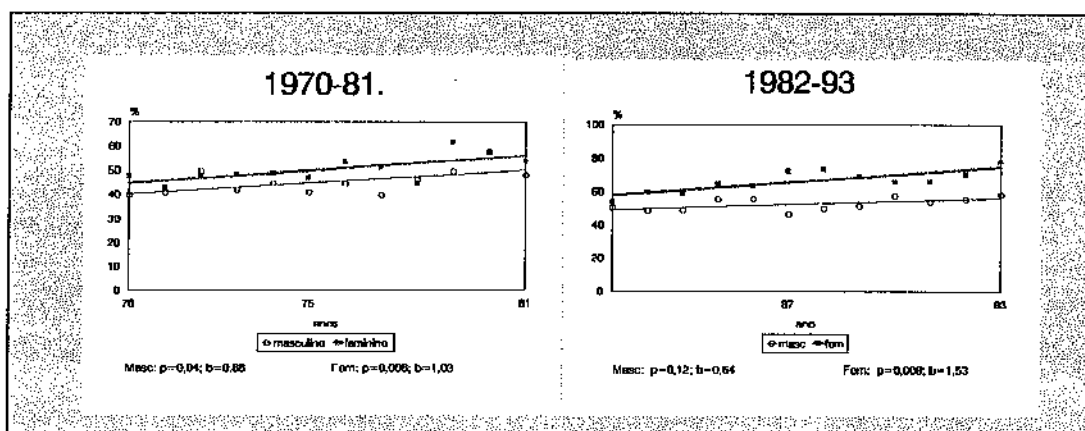
**GRÁFICO 2. Retas de regressão da mortalidade proporcional de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**



Se a análise do período de 1970 a 1993 é feita em separado para dois segmentos de doze anos cada um, observa-se que no primeiro o acréscimo da proporção é de magnitude semelhante, embora um pouco menor no sexo masculino e estatisticamente significativo para os dois sexos. No segundo, já em valores de mortalidade proporcional mais altas, estas aumentam com significância estatística somente para as mulheres (gráfico 3).

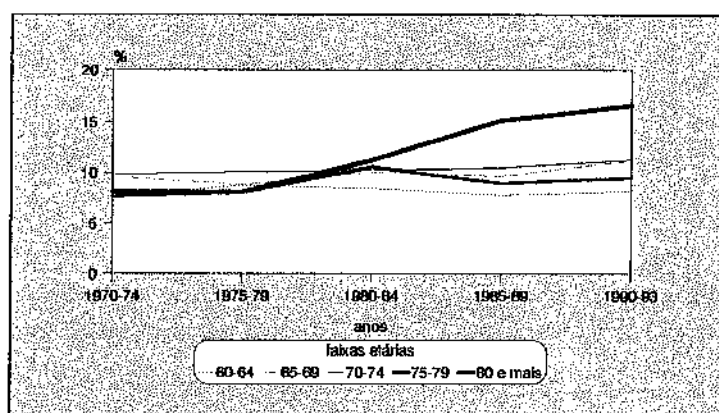
É ainda significativo o aumento da mortalidade proporcional do sexo feminino, na década de 1980-89, com  $p=0,0007$ ;  $r^2=0,78$  e  $b=1,97$ .

**GRÁFICO 3. Mortalidade proporcional de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-81 e 1982-93.**



Além do aspecto de que a proporção de óbitos com 60 anos e mais tem aumentado nos últimos vinte e quatro anos, essas mortes têm acontecido em idades cada vez mais avançadas (gráficos 4 e 5).

**GRÁFICO 4. Mortalidade proporcional de homens de 60 anos e mais para 1970-74, 1975-79, 1980-84, 1985-89 e 1990-93, segundo faixas etárias. Botucatu (SP).**



No gráfico 4 visualiza-se a distribuição da mortalidade proporcional dos idosos de sexo masculino, por faixas etárias, para o período 1970-1993, por quinquênios e 1990-

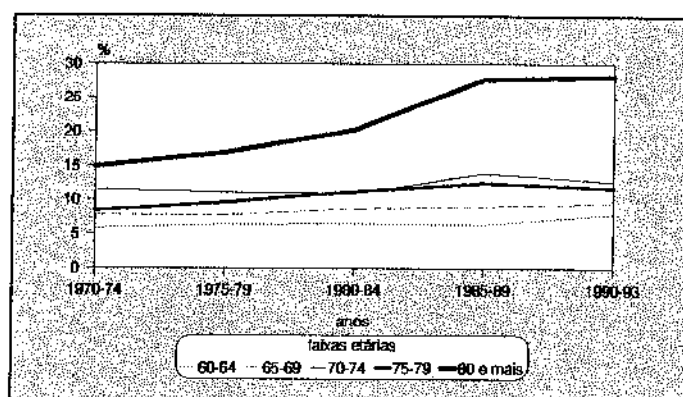
1993. Observa-se que a proporção da mortalidade após sessenta anos está aumentando às custas das faixas etárias mais avançadas. A partir do quinquênio 1980-1984, as mortes se concentram cada vez mais nas idades de 80 anos e mais.

No sexo feminino, a mortalidade proporcional nas faixas etárias depois dos sessenta anos já desde o primeiro quinquênio dos anos setenta era diferente do masculino, pois a maior proporção de mortes no período 1970-1974, já era aos oitenta anos e mais (gráfico 5). Nos anos seguintes, ocorre aumento acentuado da mortalidade proporcional nesta faixa, numa curva bastante semelhante à observada para o sexo masculino.

Para ambos os sexos, a partir do quinquênio 1985-1989, o aumento da proporção de mortes na faixa etária de oitenta anos e mais, já não acontece tão acentuadamente como nos dois quinquênios anteriores.

De um modo geral, a mortalidade proporcional nas faixas etárias estudadas, têm magnitude diferente entre os sexos, mas comportamento parecido no que se refere às mudanças ao longo do período estudado, isto é, a proporção de mortes em cada faixa etária se mantém, com exceção da de oitenta anos e mais, que apresenta nítida elevação, principalmente entre o quinquênio 1980-84 e 1985-89 no sexo feminino e de 1975-79 até 1985-89 no masculino.

**GRÁFICO 5. Mortalidade proporcional de mulheres de 60 anos e mais para 1970-74, 1975-79, 1980-84, 1985-89 e 1990-93, segundo faixas etárias. Botucatu (SP).**

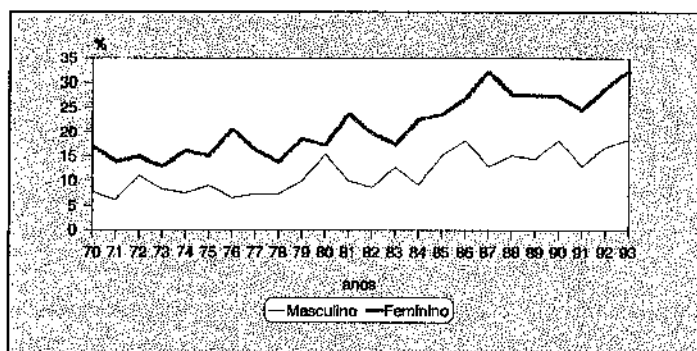


No sexo masculino, até 1980, as proporções de morte eram semelhantes entre todas as faixas etárias enquanto que no feminino, elas são diferentes desde 1970.

Ainda com relação às cifras da mortalidade proporcional é interessante observar que, apesar da proporção da mortalidade masculina após 80 anos estar em ascensão e subir oito pontos percentuais do quinquênio 1975-79 ao 1985-89, a das mulheres já estava nos níveis aos quais a masculina chegou no início dos anos noventa (cerca de 15%). A mortalidade proporcional feminina de oitenta anos e mais, de 1970-74 até 1985-89, quase duplicou. Neste quinquênio, aproximadamente vinte e oito por cento dos óbitos femininos, passou a ocorrer depois dos oitenta anos (gráfico 5).

Analisando-se a proporção de óbitos que ocorrem nos oitenta anos e mais de idade, nos valores anuais apresentados de 1970 a 1993, observa-se o consistente aumento para os dois sexos e que ocorre principalmente a partir do final da década de setenta (gráfico 6 e tabela 1).

**GRÁFICO 6. Proporção de óbitos com oitenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**



Fracionando-se o período de estudo, o aumento da mortalidade proporcional de oitenta anos e mais é estatisticamente significativo de 1982 a 1993, para o sexo feminino e masculino. O aumento do primeiro período (1970-81) é significativo apenas no sexo feminino. Pode-se dizer, portanto, que o aumento da mortalidade proporcional dos idosos

de mais de oitenta anos em Botucatu ocorre com mais intensidade na última década (tabela 1).

**TABELA 1. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência da mortalidade proporcional de idosos de oitenta anos e mais, segundo sexo e períodos de tempo\*. Botucatu (SP) 1970-1993.**

	<b>b</b>	<b>p (F)</b>	<b>r<sup>2</sup></b>
<b>SEXO</b>			
<b>MASCULINO</b>			
1970-1993	0,46	0,0001	0,66
1982-1993	0,61	0,015	0,46
<b>SEXO FEMININO</b>			
1970-1993	0,75	0,0001	0,78
1970-1981	0,48	0,05	0,32
1980-1989	1,27	0,005	0,65
1982-1993	0,95	0,004	0,057

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

#### **4.1.2. Coeficientes de mortalidade de sessenta anos e mais**

É esperado que, entre as mortes, a proporção das que ocorrem nas idades mais avançadas aumente à medida que os idosos se tornam relativamente mais numerosos na população. Torna-se então importante analisar os coeficientes de mortalidade para verificar se tem ocorrido variação no risco de morrer da população idosa.

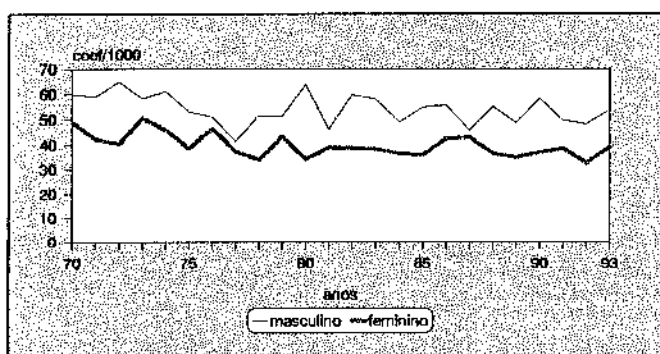
No gráfico 7 que contém os coeficientes de mortalidade das pessoas de sessenta anos e mais, por sexo, de 1970 a 1993, se observam os valores sempre mais altos para o sexo masculino, com média de  $54,0 \pm 5,8/1000$  enquanto que no sexo feminino é de  $39,6 \pm 4,6/1000$ . Existe declínio para os dois sexos e é estatisticamente significativa com  $p=0,005$ ,



apenas para o sexo feminino. Para o sexo masculino, existe um declínio com significância de 0,06.

Para o sexo masculino, o que se observa no gráfico 7 é o declínio na década de setenta, com seu valor mínimo em 1977 (41,2/1000) e elevando-se em seguida, até 1980, quando chega a 63,5/1000. Nos anos seguintes, o coeficiente mantém valores entre 50 e 60/1000 habitantes. Para o feminino, a curva tem comportamento parecido, com valor mínimo em 1978 (33,7/10000, elevando-se em 1979 até 43,3/1000. Nos anos seguintes, mantém os valores entre 34 e 42/1000.

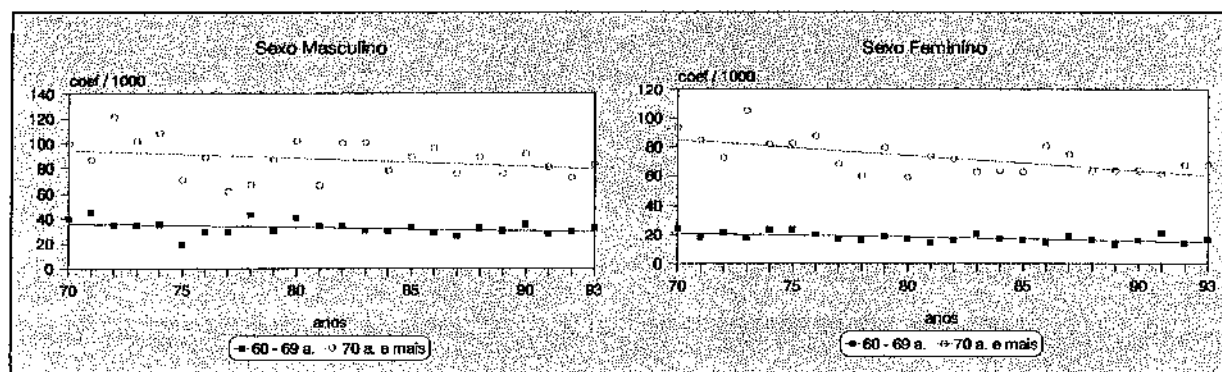
**GRÁFICO 7. Coeficiente de mortalidade da população de sessenta anos e mais segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**



Fracionando-se o período de estudo, o declínio é significativo para todos os idosos de sessenta anos e mais, para os dois sexos, nos anos setenta. Os coeficientes do sexo feminino apresentam também, ao longo de todo o período, variação estatisticamente significativa, devido à primeira metade do período.

No gráfico 8, observamos as regressões da variação dos coeficientes por faixa etária, ao longo dos vinte e quatro anos analisados. Para as mulheres, os coeficientes declinam e apresentam significância para as duas faixas: de 60 a 69 anos e de 70 anos e mais. Já, para os homens, o declínio não é significativo.

**GRÁFICO 8. Coeficientes de mortalidade segundo faixas etárias e sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**



Fracionando-se o período de tempo estudado, para o sexo masculino é significativo o declínio no segundo período, isto é; de 60 a 69 anos, entre 1980 e 1989 e de 70 anos e mais, entre 1982 e 1993 (tabela 2).

Para o sexo feminino, é significativo o declínio no primeiro período, isto é; de 60 a 69 anos, entre 1970 e 1981 e de 70 anos e mais, entre 1970 e 1981 (tabela 2).

Tanto na análise da mortalidade proporcional destes vinte e quatro anos, quanto na análise dos coeficientes, existe melhora nos indicadores e ela é maior para o sexo feminino. Proporcionalmente, as mulheres já iam a óbito nas faixas etárias mais avançadas desde os anos setenta e continuaram este processo nos anos que se seguiram, aumentando cada vez mais esta proporção. Em relação às taxas de óbitos, o declínio se dá para ambos nos anos setenta.

Além de que proporcionalmente a população morre cada vez mais idosa, também o risco da mortalidade dos idosos decresce, pois mesmo as curvas não significantes são, no geral, descendentes.

**TABELA 2. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade de idosos, segundo sexo e faixas etárias\*. Botucatu (SP) 1970-1993.**

	<b>b</b>	<b>p (F)</b>	<b>r<sup>2</sup></b>
<b>SEXO</b>			
<b>MASCULINO</b>			
<b>60 anos e +</b>			
1970-1979	-1,68	0,01	0,56
<b>60-69 anos</b>			
1980-1989	-0,90	0,02	0,50
<b>70 anos e +</b>			
1982-1993	-1,61	0,04	0,35
<b>SEXO FEMININO</b>			
<b>60 anos e mais</b>			
1970-1993	-0,38	0,003	0,33
1970-1981	-0,93	0,03	0,37
<b>60-69 anos</b>			
1970-1993	-0,27	0,002	0,35
1970-1981	-0,59	0,02	0,43
<b>70 anos e mais</b>			
1970-1993	-1,08	0,0007	0,41
1970-1981	-2,30	0,03	0,38

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

#### **4.1.3. A mortalidade por causas**

Em todos estes anos, as doenças e agrupamentos mais frequentes de diagnósticos de causas básicas de morte nos idosos de Botucatu foram os seguintes: doenças cerebrovasculares, doenças isquêmicas do coração, outras formas de doenças do

coração, tumores malignos, doenças hipertensivas, diabetes mellitus, doenças infecciosas e as pneumonias. As demais, devido as suas pequenas frequências, não serão analisadas no presente trabalho. É de se destacar, entretanto, o alto percentual de “sintomas e estados mórbidos mal definidos”.

As causas básicas da mortalidade mais frequentes entre as pessoas de sessenta anos e mais são as mesmas em 1970 e em 1993. Entretanto, ocorreram modificações importantes no período de estudo, na sua proporcionalidade (gráficos 9 e 10).

Em 1970, "doença cerebrovascular" foi a causa básica de morte mais importante na população idosa de Botucatu, respondendo por 22% dos óbitos. Em 1993, esta passa a ser a quarta causa respondendo por apenas 10,5 % dos óbitos. Houve redução de 12,1 pontos percentuais de mortes por esta causa, comparando-se com 1970.

Em 1993, a causa mais importante foi a que respondeu por 17,4%, foram os tumores malignos, como proporção mais alta do que a de 1970, que havia sido de 12,0%.

Já como segunda causa, tanto em 1970 como em 1993 temos as doenças isquêmicas do coração, com redução do percentual de 18,0% para 14,5% nos dois anos apresentados.

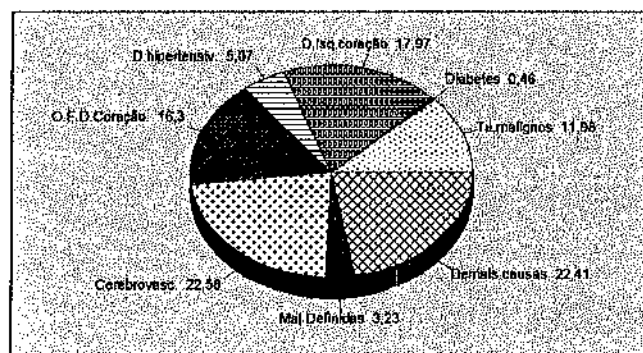
Observa-se também redução de 8,1 pontos percentuais na causa "outras formas de doenças do coração".

Há incremento na proporção de mortes por pneumonias, doenças infecciosas e diabetes mellitus entre 1970 e 1993. Os sintomas e estados mórbidos mal definidos também apresentaram aumento.

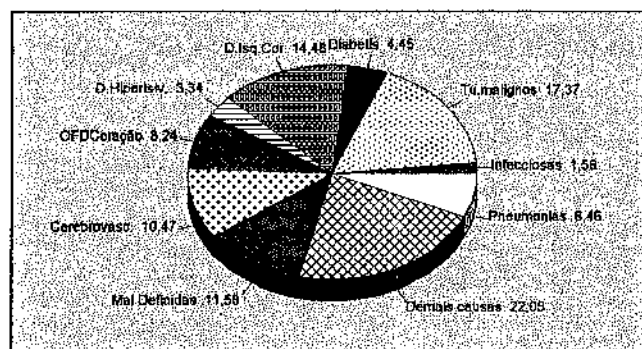
Em 1970, não houve em Botucatu óbitos de idosos com registro de causa básica de pneumonias ou doenças infecciosas. Entretanto, em 1993, as pneumonias representaram 6,5% dos óbitos desta faixa etária e as doenças infecciosas, 1,6%.

Diabetes mellitus subiu sua proporção de 0,46 a 4,45% e sintomas de estados mórbidos mal definidos de 3,23 para 11,58%.

**GRÁFICO 9. Causas básicas de óbitos de idosos com 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1970.**



**GRÁFICO 10. Causas Básicas de óbitos de idosos de 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1993.**



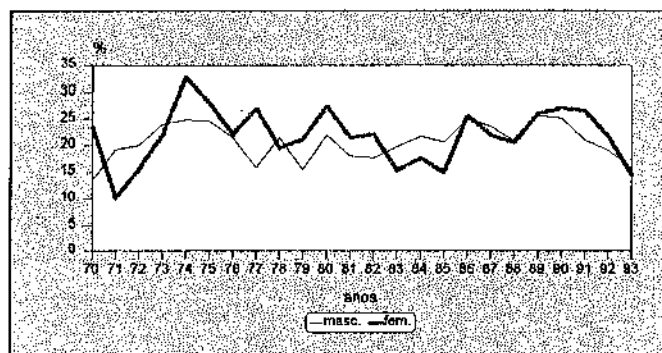
Os grupos de doenças de maior frequência serão a seguir analisados mais detalhadamente.

#### 4.1.3.1. Doenças isquêmicas do coração

As doenças isquêmicas do coração são responsáveis por uma parcela importante das mortes dos idosos da cidade de Botucatu. Enquanto proporção, de 1970 até 1993, suas cifras variaram para o sexo masculino entre o valor mínimo de 13,4 % e máximo de

25,6 %, com média de 20,7 %  $\pm$  3,3% e para o sexo feminino, com mínimo de 10,1 % e máximo de 32,7 %, com média de 21,8 %  $\pm$  5,1 (gráfico 11).

**GRÁFICO 11. Mortalidade proporcional por doenças isquêmicas do coração em idosos de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**

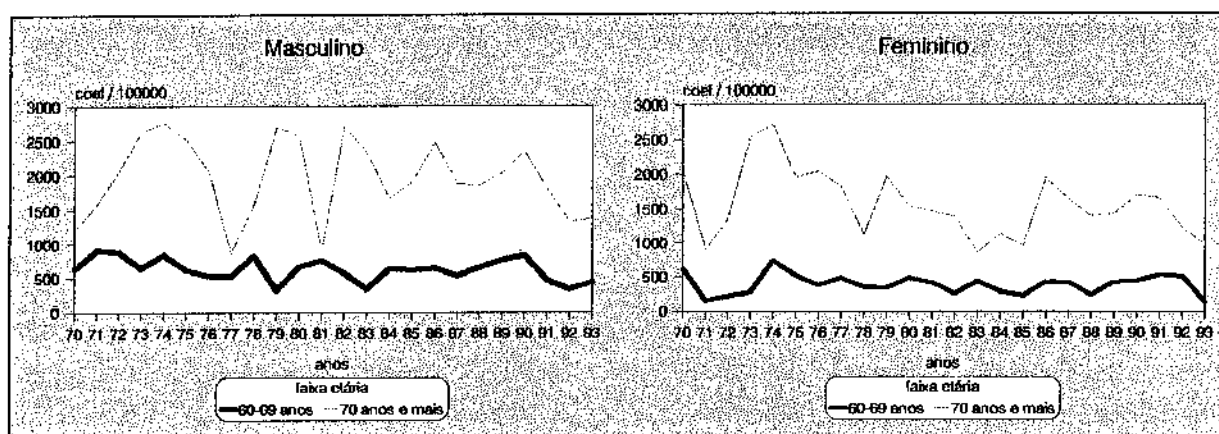


Na análise estatística das regressões da mortalidade proporcional, por sexo, faixas etárias e períodos de tempo, houve elevação estatisticamente significativa somente para o sexo masculino, na faixa de 60 anos e mais, na década de oitenta ( $p=0,036$ ;  $r^2= 0,44$ ;  $b=0,58$ ).

Analisando-se o gráfico 11, o que se observa é que existe para os dois sexos um aumento da mortalidade proporcional no início da década de setenta até a metade da década, depois o indicador decai para o sexo feminino até a metade da década de oitenta, quando volta a subir e, após 1990, a mortalidade proporcional começa um declínio para os dois sexos. Apesar do aumento para o sexo masculino na década anterior, não parece haver tendência atual de aumento. Observa-se também no gráfico que as proporções de óbitos para os dois sexos, são bastante parecidas.

Enquanto coeficientes, a mortalidade por 100000 habitantes das doenças isquêmicas do coração variou para o sexo masculino entre o valor mínimo de 652,8/100.000 e máximo de 1528,8/100.000, com média de  $1169,0 \pm 212,5/100.000$ . Para o sexo feminino, apresentou mínimo de 426,1/100.000 e máximo de 1494,4/100.000 hab., com média de 864,7  $\pm$  245,4 (gráfico 12), portanto média menor que o sexo masculino.

**GRÁFICO 12. Coeficientes de mortalidade por doenças isquêmicas do coração em idosos de sessenta anos e mais, segundo faixa etária e sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.**



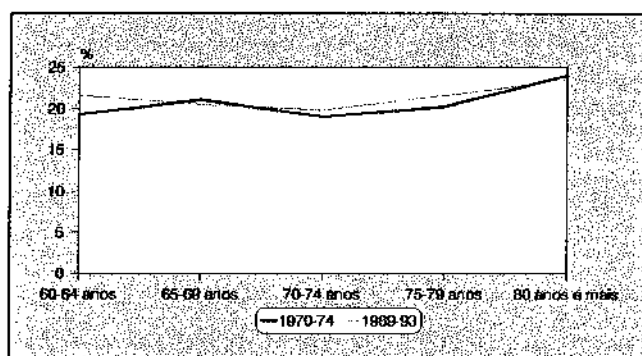
O que se observa no gráfico 12 é que os coeficientes são maiores nas faixas etárias mais altas. Na faixa etária de 70 anos e mais, na primeira metade do período, a oscilação dos coeficientes é grande, especialmente para o sexo masculino.

Na análise por faixas etárias e períodos de tempo, é significativo o declínio dos coeficientes/100.000 habitantes, para 70 anos e mais. No caso do sexo masculino, no período recente de 1982-1993 ( $p=0,02$ ;  $r^2=0,42$ ;  $b=-75,9$ ) e no feminino, entre 1970 e 1993 ( $p=0,05$ ;  $r^2=0,15$ ;  $b=-27,7$ ).

Conclui-se, portanto, por uma queda no período analisado, ainda que pequena, dos coeficientes de mortalidade por doenças isquêmicas do coração dos idosos de setenta anos e mais de Botucatu, entre 1970 e 1993 e pela necessidade de observação da tendência de declínio dos indicadores a partir de 1990.

No gráfico número 13, observamos a distribuição das proporções desse diagnóstico de morte por faixas etárias depois de sessenta anos.

**GRÁFICO 13. Mortalidade proporcional das doenças isquêmicas do coração, segundo grupos etários. Botucatu (SP). 1970-74 e 1989-93.**



Como se observa no gráfico 13, a proporção de mortes por doenças isquêmicas do coração apresenta um discreto aumento segundo a idade, isto é o diagnóstico passa a ser um pouco mais freqüente enquanto causa de morte nas idades de 75 anos e mais. Observa-se também na comparação entre os quinquênios 1970-1974 e 1989-1993 que não se constata tendência nítida de mudança nesta situação e que a proporção da mortalidade por este diagnóstico não se altera.

#### **4.1.3.2. TUMORES MALIGNOS**

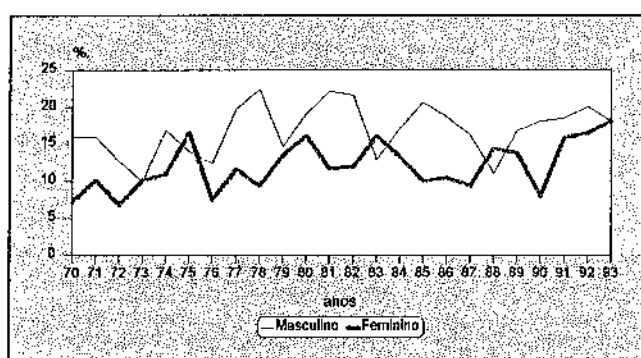
Os tumores malignos também são causa importante de morte na população idosa do município. Entre 1970 e 1993, a mortalidade proporcional para a população masculina tem média de  $16,9\% \pm 3,4\%$ , com mínimo e máximo de 9,9% e 22,3%, respectivamente. Para a população feminina, apresentou média de  $12,0\% \pm 3,3\%$ , com mínimo e máximo de 6,7% e 18,1% (gráfico 14). Observa-se no gráfico um aumento da proporção de mortes por esta causa, para o sexo feminino, de 7,1 % em 1970 para 18,1%



em 1993, isto é, de 10,9 pontos percentuais. No masculino, o aumento é de 2,1 pontos percentuais.

Em relação à magnitude dos indicadores, no caso dos tumores malignos existe diferença entre os sexos, isto é, tanto na mortalidade proporcional quanto nos coeficientes de mortalidade, as cifras são maiores para o sexo masculino (gráficos 14 e 15).

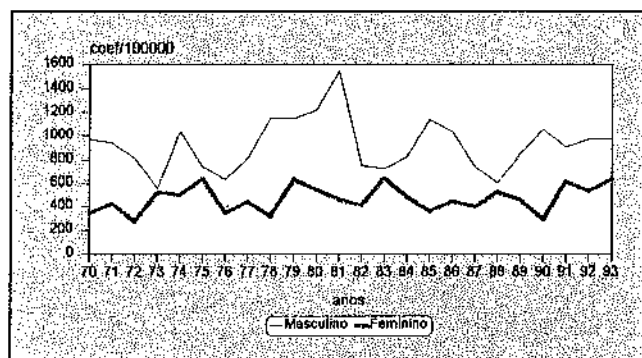
**GRÁFICO 14. Mortalidade proporcional por tumores malignos em idosos de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**



Observa-se no gráfico a tendência de aumento do indicador. Na análise estatística das regressões da mortalidade proporcional, para os de sessenta anos e mais, os homens apresentam um aumento significativo entre 1970 e 1981, ( $p=0,05$ ;  $r^2=0,33$ ;  $b=0,62$ ) e as mulheres, para todo o intervalo 1970-1993 ( $p=0,01$ ;  $r^2=0,25$ ;  $b=0,23$ ).

Os coeficientes de mortalidade por tumores malignos têm para o sexo masculino, média de 922,5/100.000 hab.  $\pm$  220,2, com mínimo e máximo de 557,6 e 1547,8 e para o sexo feminino, média bastante inferior à do sexo masculino, de 466,4/100.000  $\pm$  111,6, com mínimo e máximo de 271,9 e 642,8 (gráfico 15).

**GRÁFICO 15. Coeficientes de mortalidade por tumores malignos em idosos de sessenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**

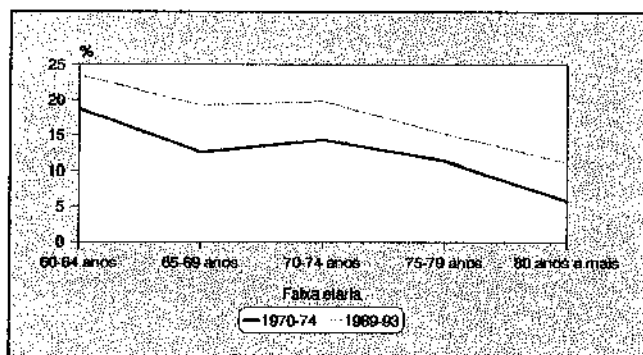


Observando-se o gráfico 15 se constata que os coeficientes do sexo masculino são mais altos. Neste sexo existe tendência de aumento na década de 70 e redução na de 80. Observa-se também ligeiro aumento para os coeficientes femininos, mesmo que ambos não sejam estatisticamente significantes.

Na análise das regressões da tendência dos coeficientes da mortalidade/100.000, por tumores, o aumento dos coeficientes para o sexo masculino revela-se significativo, para os idosos de 60 anos e mais, entre 1970 e 1981 ( $p=0,03$ ;  $r^2=0,36$ ;  $b=46,5$ ) e para os de 70 anos e mais, entre 1982-1993 ( $p=0,05$ ;  $r^2=0,32$ ;  $b=34,8$ ).

No gráfico 16, observamos a distribuição da mortalidade proporcional por tumores malignos pelas faixas etárias depois dos sessenta anos.

**GRÁFICO 16. Mortalidade proporcional por tumores malignos segundo grupos etários. Botucatu (SP). 1970-74 e 1989-93.**



A proporção de mortes por neoplasias é maior na faixa etária de 60 a 64 anos, decrescendo nas faixas seguintes, fato que ocorre de maneira parecida nos dois quinquênios estudados, isto é, a proporção diminui com a idade, mas não está havendo mudança nesta distribuição da causa básica de morte, por faixa etária.

Confirma-se ainda o aumento da proporção das mortes por neoplasmas malignos do período 1970-74 ao período 1989-93, em todas as faixas analisadas.

#### **4.1.3.3. Doenças cerebrovasculares**

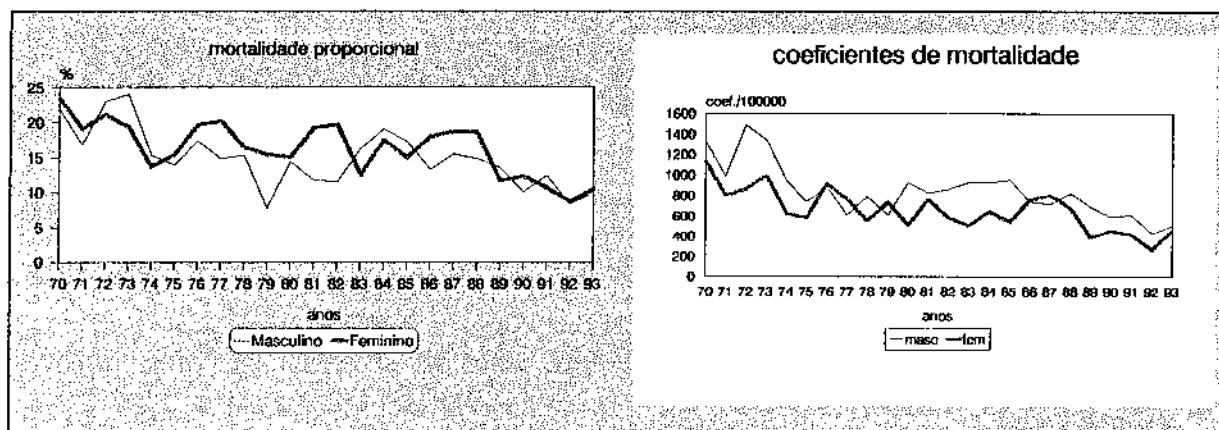
As doenças cerebrovasculares têm magnitude importante enquanto causa de morte nos idosos de Botucatu. No entanto, para os dois sexos, observa-se acentuado declínio dos indicadores de mortalidade no período de 1970 a 1993 e com características semelhantes para ambos os sexos (gráfico 17).

Em 1970, a mortalidade proporcional por doenças cerebrovasculares para todos os idosos de mais de 60 anos, foi de 22,6%. Em 1993, essa cifra cai para 10,5%.

Os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes apresentam uma importante diminuição. Para as mulheres, o coeficiente se reduz de 1137,3/100.000 habitantes em 1970, para 454,1/100.000 em 1993 (gráfico 17), ou seja, um declínio de 60% no período. Para os homens o declínio é de 1330,1/100000 em 1970 para 500,2/100000 em 1993,

representando 62,4%, como também se pode observar no gráfico 17. Os coeficientes do sexo masculino são na maior parte do período estudado, superiores aos femininos.

**GRÁFICO 17. Mortalidade proporcional e coeficientes de mortalidade das doenças cerebrovasculares em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1979-1993.**



Nesses vinte e quatro anos, houve, portanto, uma redução de mais de 50 %, tanto na proporção, quanto na taxa de morte por esta causa entre os idosos de Botucatu.

Na análise estatística das regressões de tendências da mortalidade proporcional por sexo, faixas etárias e períodos de tempo, há declínio estatisticamente significativo para os dois sexos, quando se analisam os idosos de 60 anos e mais, em todo o período do estudo (tabela 3). O declínio nos dois sexos é de 0,4 pontos percentuais por ano, em média, durante o período de tempo estudado.

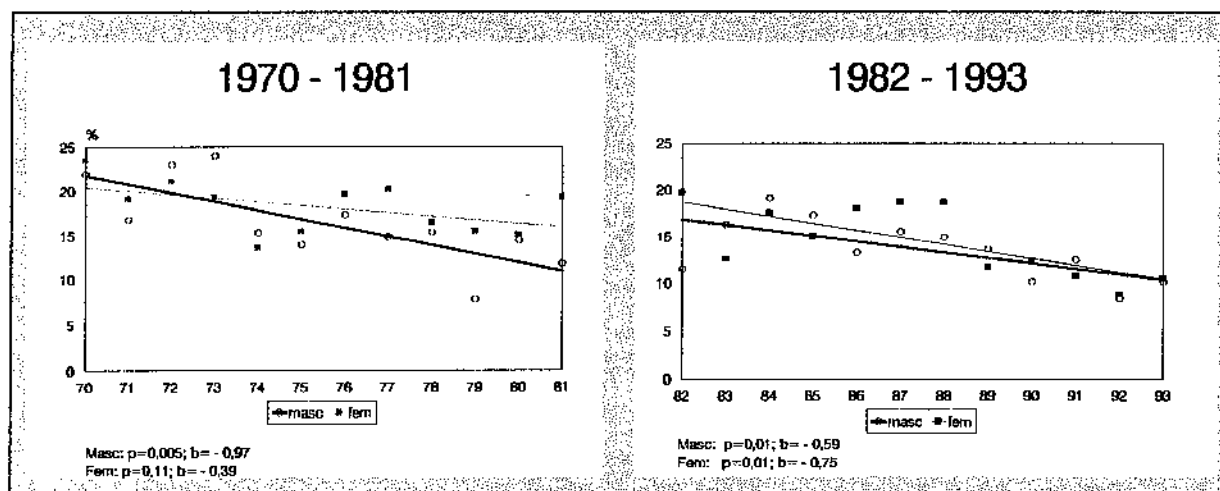
**TABELA 3. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência da mortalidade proporcional por doenças cerebrovasculares em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo e períodos de tempo\*. Botucatu (SP). 1970-1993.**

	<b>b</b>	<b>p (F)</b>	<b>r<sup>2</sup></b>
<b>SEXO</b>			
<b>MASCULINO</b>			
<b>1970-1993</b>	-0,37	0,001	0,39
<b>1970-1979</b>	-1,2	0,01	0,56
<b>1970-1981</b>	-0,97	0,005	0,56
<b>1982-1993</b>	-0,59	0,019	0,44
<b>SEXO FEMININO</b>			
<b>1970-1993</b>	-0,37	0,0002	0,48
<b>1982-1993</b>	-0,75	0,01	0,5

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

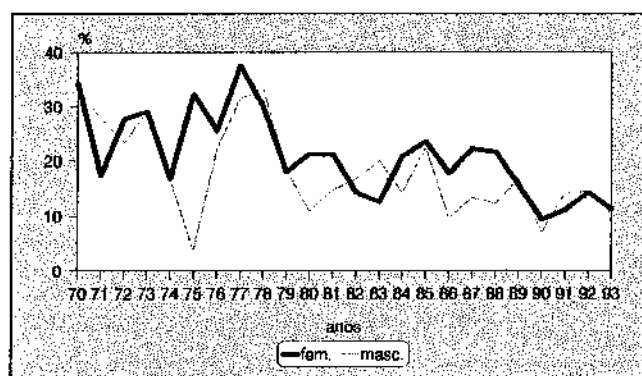
As retas de regressão da mortalidade proporcional para os períodos de 1970-1981 e 1982-1993 podem ser observadas no gráfico 18 e revelam que a mortalidade proporcional decresce de forma significativa nos dois períodos para o sexo masculino. Para o feminino, é significativa entre 1982-1993.

**GRÁFICO 18. Retas de regressão da mortalidade proporcional por doenças cerebrovasculares em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1981 e 1982-1993.**



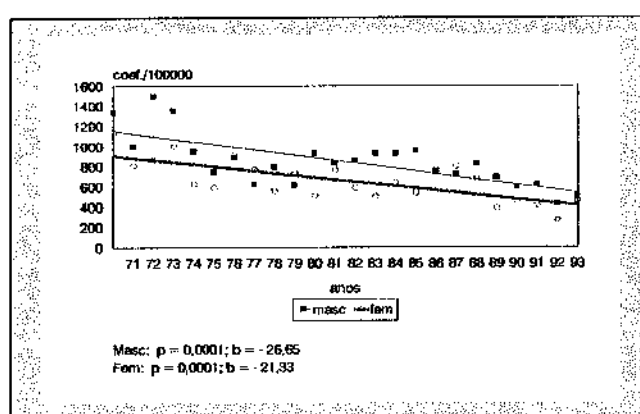
Quando se analisa a mortalidade proporcional dos idosos de mais de 80 anos, verifica-se também importante declínio, significativo no período 1970-1993, para os dois sexos (Masc:  $p=0,0001$ ;  $r^2=0,54$ ;  $b= -0,88$ ; Fem:  $p=0,0004$ ;  $r^2=0,48$ ;  $b= -0,72$ ). O declínio é um pouco maior no sexo masculino. O percentual de mortos por doença cerebrovascular em pessoas com 80 anos e mais decresce em média 0,9 pontos percentuais por ano no sexo masculino, enquanto que no sexo feminino o declínio médio é de 0,7 ao ano (gráfico 19).

**GRÁFICO 19. Mortalidade proporcional por doenças cerebrovasculares em idosos de oitenta anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP), 1970-1993.**



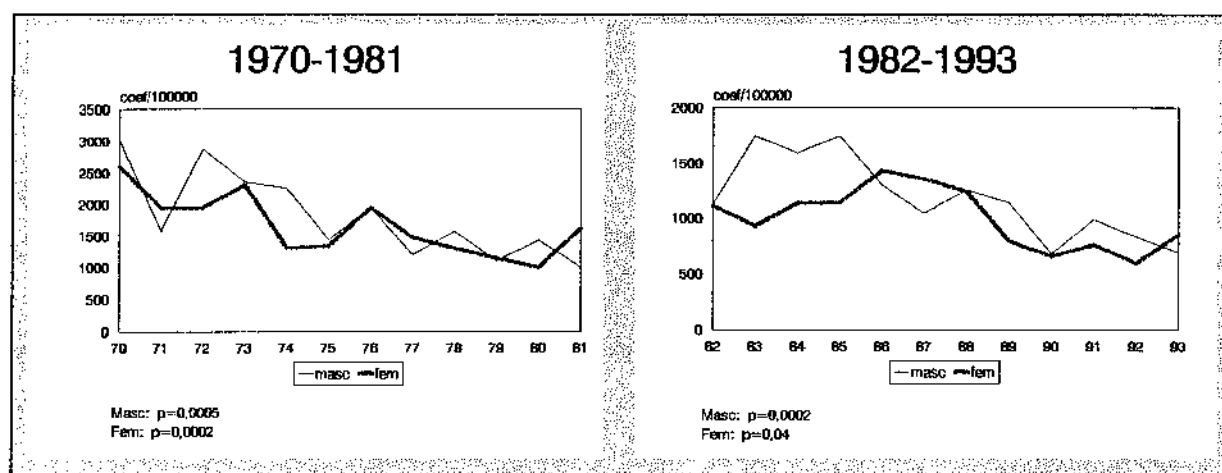
Na análise das taxas de mortalidade, observa-se que os coeficientes decresceram nestes 24 anos, para ambos os sexos (gráfico 20). O decréscimo no sexo masculino foi maior que no feminino. Nos homens com 60 anos e mais houve uma redução, em média, de 26,7 mortes por doenças cerebrovasculares por 100000 habitantes, a cada ano do período estudado. No sexo feminino o decréscimo foi de 21,3 mortes por 100000 habitantes a cada ano.

**GRÁFICO 20. Retas de regressão e coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares em idosos de 60 anos e mais, segundo o sexo. Botucatu (SP), 1970 - 1993.**



Separando-se o período estudado em partes, os coeficientes decrescem no sexo masculino e no feminino, em todos os segmentos de tempo considerados, sendo que para o sexo masculino, para 60 anos e mais, são significantes em todos os periodos considerados e para o sexo feminino somente nos anos setenta. Para os mais idosos, de 70 anos e mais, os anos setenta são significantes e depois, entre 1982-1993, para os dois sexos (tabela 4).

**GRÁFICO 21. Coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares para os idosos de 70 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1981 e 1982-1993.**



Quando se separam os idosos em duas faixas etárias, para os de 60 a 69 anos, o declínio dos coeficientes de mortalidade é significativo estatisticamente para os homens entre 1970 e 1979 e 1982 - 1993 (tabela 4).

Já para os idosos de setenta anos e mais, como se observa nas tabelas 4 e 5, por meio dos coeficientes de regressão, para os dois sexos, os coeficientes decrescem de maneira mais acentuada que na faixa etária de 60 a 69 anos em ambos os sexos. O declínio aconteceu principalmente na década de setenta.

Interessante observar que, quando se separam as faixas etárias, as mulheres de 70 anos e mais apresentam declínio significativo nos anos oitenta, embora menor que o dos homens da mesma faixa etária (gráfico 21).



**TABELA 4. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade das doenças cerebrovasculares em idosos do sexo masculino de Botucatu (SP),segundo faixa etária e períodos de tempo\*. 1970-1993.**

	<b>b</b>	<b>p (F)</b>	<b>r<sup>2</sup></b>
<b>60 anos e mais</b>			
<b>1970-1993</b>	-26,6	0,0001	0,052
<b>1970-1979</b>	-83,9	0,004	0,65
<b>1980-1989</b>	-20,8	0,04	0,42
<b>1970-1981</b>	-55,5	0,01	0,48
<b>1982-1993</b>	-43,5	0,0001	0,82
<b>60-69 anos</b>			
<b>1970-1993</b>	-47,1	0,04	0,42
<b>1982-1993</b>	-25,9	0,01	0,47
<b>70 anos e mais</b>			
<b>1970-1993</b>	-68,1	0,001	0,59
<b>1970-1979</b>	-168,6	0,01	0,57
<b>1970-1981</b>	-148,7	0,002	0,62
<b>1982-1993</b>	-80,3	0,002	0,61

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

**TABELA 5. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade das doenças cerebrovasculares em idosos do sexo feminino de Botucatu (SP),segundo faixa etária e períodos de tempo\*. 1970-1993.**

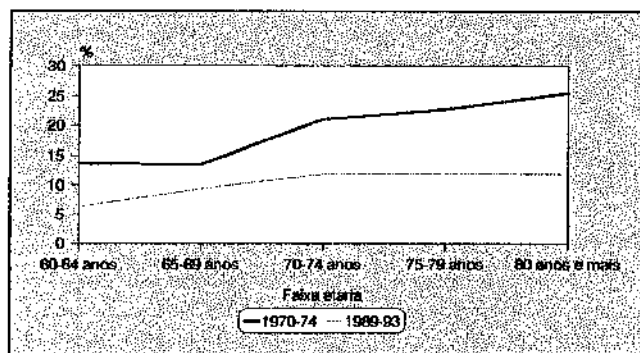
	<b>b</b>	<b>p (F)</b>	<b>r<sup>2</sup></b>
<b>60 anos e mais</b>			
<b>1970-1993</b>	-21,3	0,0001	0,53
<b>1970-1979</b>	-37,3	0,05	0,37
<b>1970-1981</b>	-32,0	0,03	0,39
<b>70 anos e mais</b>			
<b>1970-1993</b>	-59,3	0,0001	0,66
<b>1970-1979</b>	-128,1	0,006	0,62
<b>1970-1981</b>	-101,2	0,005	0,55
<b>1982-1993</b>	-45,6	0,04	0,35

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

Tanto em relação à mortalidade proporcional quanto aos coeficientes, há um importante declínio, para os idosos de ambos os sexos.

No gráfico vinte e dois se observa o porcentual de mortes por doenças cerebrovasculares em relação ao total dos óbitos nas faixas etárias depois de sessenta anos, em dois quinquênios: 1970-74 e 1989-93.

**GRÁFICO 22. Mortalidade proporcional das doenças cerebrovasculares por grupos etários. Botucatu (SP), 1970-74 e 1989-93.**



Verifica-se que no quinquênio 1970 e 1974, a proporção de mortes por doenças cerebrovasculares aumentava com a idade crescendo de percentual nas idades de 60 a 64 anos para o grupo de 80 anos e mais. Em 1989-93 a distribuição da proporção de mortes por doenças cerebrovasculares vai aumentando entre 60 a 74 anos e se mantém no mesmo nível nas idades mais avançadas. Evidencia-se que a diminuição da proporção de mortes por doenças cerebrovasculares está acontecendo com mais intensidade entre os idosos que vão a óbito com 75 anos e mais.

Sintetizando, a mortalidade proporcional e os coeficientes de mortalidade das doenças cerebrovasculares para os idosos de Botucatu estão em declínio e este processo tem ocorrido com mais intensidade nas faixas etárias mais avançadas e no sexo masculino.

#### **4.1.3.4. Outras doenças do coração**

O outro grupo de causas básicas frequentes cuja ocorrência tem declinado de maneira importante nos idosos nos últimos vinte e quatro anos é a de "outras formas de doenças do coração". Como já mencionado em capítulo anterior, esta causa básica resumida inclui os seguintes diagnósticos: pericardite aguda (420), endocardite aguda e sub-aguda (421), miocardite aguda (422), outras doenças do pericárdio (423), outras doenças do endocárdio (424), cardiomiopatias (425), transtornos da condução (426), arritmias

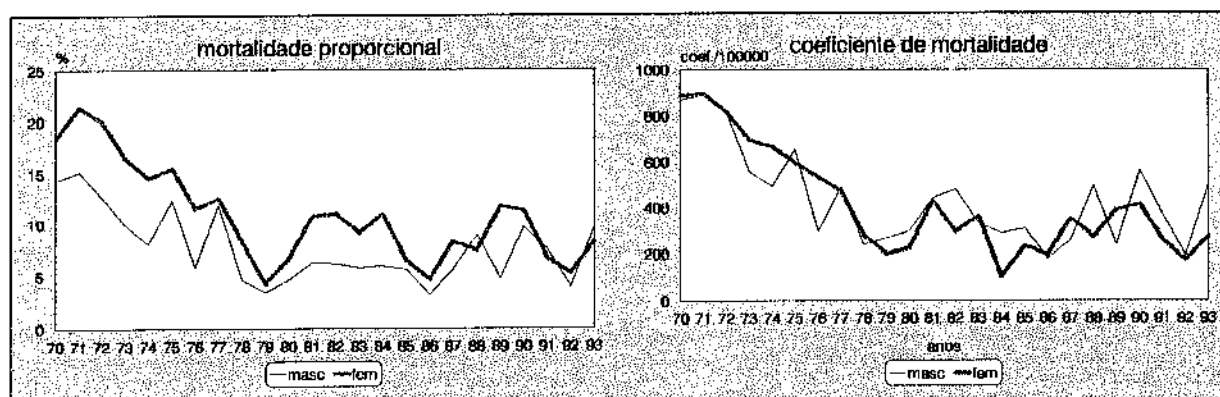
cardíacas (427), insuficiência cardíaca (428) e denominações e complicações mal definidas de doenças do coração (429).

Em 1970, a proporção de mortes por este grupo de causas entre os homens era de 14,3 % e entre as mulheres, de 18,37 %. Já em 1993, foi de 9,7 % para os homens e de 8,2 % para as mulheres.

Em relação ao coeficiente de mortalidade por "outras doenças do coração", em 1970, para os homens, foi de 870,5/100000 e para as mulheres, de 890,7/100000 habitantes. O masculino cai para 188,9/100000 em 1992, oscilando para 500,2/100.000 em 1993 e o feminino, cai para 272,4/100.000 habitantes em 1993. O declínio se dá basicamente na primeira metade do período, mantendo-se no período seguinte.

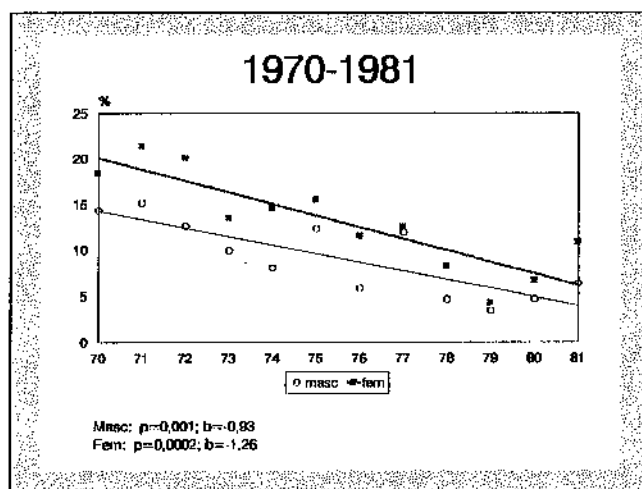
Neste caso, assim como nas doenças cerebrovasculares, a diminuição da proporção e da taxa de morte é para cifras próximas à metade da inicial (gráfico 23).

**GRÁFICO 23. Mortalidade proporcional e coeficiente de mortalidade por "outras formas de doenças do coração" nos idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP).1970-1993.**



No gráfico 24 se observa que para os dois sexos a mortalidade proporcional apresenta acentuada queda entre 1970 e 1981. O declínio no sexo feminino é maior do que o verificado no sexo masculino. Para 1982-1993, o declínio não é estatisticamente significativo.

**GRÁFICO 24. Retas de regressão da mortalidade proporcional das "outras formas de doenças do coração" nos idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu(SP). 1970-81.**



**TABELA 6. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência da mortalidade proporcional por "outras formas de doenças do coração" de idosos de sessenta anos e mais, segundo sexo e faixa etária, Botucatu (SP), 1970-1993\*.**

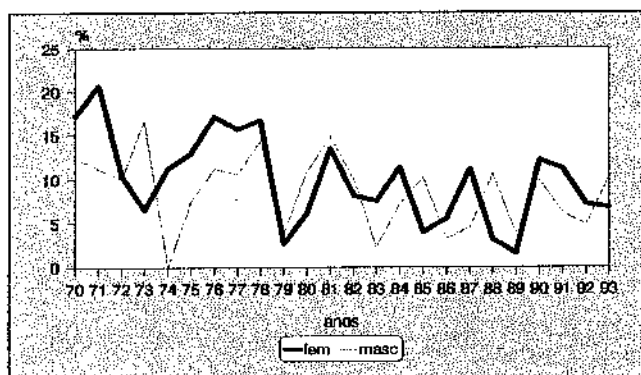
	b	p (F)	r <sup>2</sup>
<b>SEXO</b>			
<b>MASCULINO</b>			
1970-1993	-0,25	0,009	0,27
1970-1979	-1,11	0,004	0,66
1970-1981	-0,93	0,001	0,67
<b>SEXO FEMININO</b>			
1970-1993	-0,47	0,0001	0,54
1970-1979	-1,58	0,0002	0,83
1970-1981	-1,26	0,0002	0,83

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

Assim como no caso da mortalidade proporcional para 60 anos e mais, a proporção de morte por esta causa também diminui de maneira importante para os idosos

de mais de 80 anos e de forma semelhante para os dois sexos (gráfico 25), apesar de o descenso ser estatisticamente significativo apenas no sexo feminino. O descenso do sexo feminino para 1970-1993 é significativo ( $p=0,004$ ;  $r^2=0,31$ ;  $b= - 0,43$ ) e também entre 1980 e 1989 ( $p=0,01$ ;  $r^2=0,53$ ;  $b= - 0,98$ ).

**GRÁFICO 25. Mortalidade proporcional por “outras formas de doenças do coração” em idosos de 80 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**

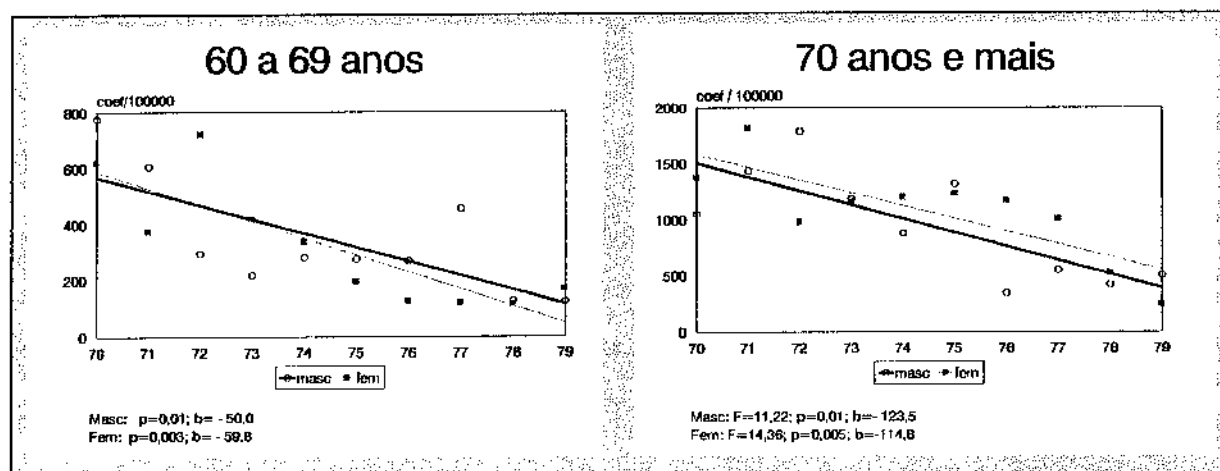


**TABELA 7. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade das "outras doenças do coração" nos homens idosos de Botucatu (SP), segundo faixa etária e períodos de tempo\*. 1970-1993.**

	b	p (F)	r <sup>2</sup>
<b>60 anos e mais</b>			
1970-1993	-17,4	0,002	0,35
1970-1979	-74,3	0,0002	0,82
1970-1981	-55,5	0,0006	0,71
<b>60-69 anos</b>			
1970-1993	-11,7	0,01	0,22
1970-1979	-50,0	0,01	0,52
1970-1981	-42,5	0,004	0,56
<b>70 anos e mais</b>			
1970-1993	-31,7	0,003	0,33
1970-1979	123,5	0,01	0,58
1970-1981	-101,4	0,003	0,59

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

**GRÁFICO 26. Retas de regressão dos coeficientes de mortalidade por faixas etárias de "outras formas de doenças do coração", segundo sexo. Botucatu (SP).1970-1979.**



Os coeficientes de mortalidade por "outras formas de doenças do coração" têm ao longo do período estudado, comportamento semelhante à mortalidade proporcional, declinando significativamente para os dois sexos, apenas nos anos setenta ou entre 1970 e 1981 (tabela 7). Este fato também ocorre quando se separam os idosos por faixas etárias. O declínio para 60 e 69 anos e para 70 anos e mais, só é significativo nos anos setenta ou entre 1970 e 1981. Observa-se através do coeficiente angular que o declínio é maior entre os idosos de 70 anos e mais (tabela 8 e gráfico 26).

**TABELA 8. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade das "outras doenças do coração" nas mulheres idosas de Botucatu (SP), segundo faixa etária e períodos de tempo, 1970-1993.**

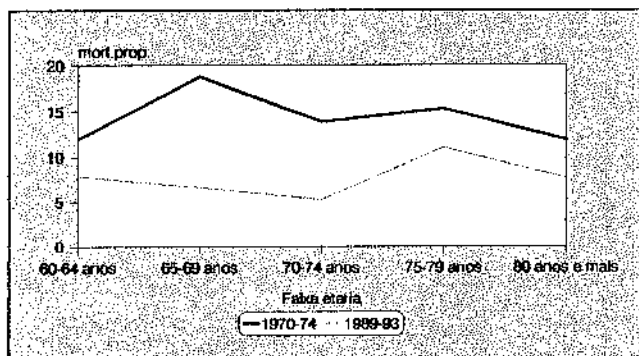
	<b>b</b>	<b>p (F)</b>	<b>r<sup>2</sup></b>
<b>60 anos e mais</b>			
1970-1993	-24,6	0,0001	0,61
1970-1979	-77,8	0,0001	0,96
1970-1981	-63,7	0,0001	0,87
<b>60-69 anos</b>			
1970-1993	-16,6	0,0006	0,42
1970-1979	-59,8	0,003	0,70
1970-1981	-53,4	0,0003	0,75
<b>70 anos e mais</b>			
1970-1993	-41,9	0,0001	0,52
1970-1979	-114,8	0,005	0,64
1970-1981	-89,3	0,006	0,53

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

No gráfico vinte e sete, podemos observar a distribuição da proporção desse grupo de causas de mortalidade em relação ao total de óbitos ao longo das faixas etárias depois de sessenta anos, para os dois quinquênios, 1970-74 e 1989-93.



**GRÁFICO 27. Mortalidade proporcional das “outras formas de doenças do coração” segundo grupos etários. Botucatu (SP). 1970-74 e 1989-93.**



A diminuição da magnitude da proporção entre o quinquênio 1970-74 e 1989-93 é observada em todos os grupos etários. No quinquênio 1970-74, a proporção era maior na faixa de 65 a 69 anos. No quinquênio 1989-93, a proporção é maior para a faixa etária mais alta, de 75 a 79 anos.

A proporção e taxas de mortalidade das "outras doenças do coração" têm portanto, frequências e comportamento nestes vinte e quatro anos, semelhantes para os dois sexos.

As proporções e taxas declinam na década de setenta. Para as mulheres mais idosas, de oitenta anos e mais, a proporção de óbitos continua caindo, na década de oitenta.

Nenhum coeficiente, por sexo ou faixa etária, tem declínio estatisticamente significativo após 1980.

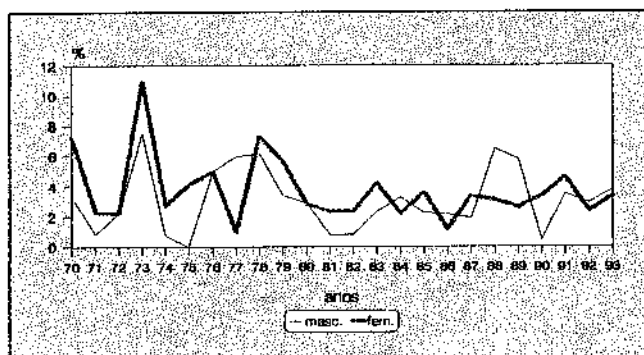
Dentro das faixas etárias, no início do período estudado, as proporções de morte por estas causas básicas eram maiores no grupo de 65 a 69 anos e hoje, são maiores nos mais idosos.

Sintetizando, existe um importante declínio dos indicadores de mortalidade por "outras formas de doenças do coração" na década de setenta, com declínio maior dos coeficientes nos idosos de 70 anos e mais do que entre os de 60 a 69 anos.

#### 4.1.3.5. Doenças hipertensivas

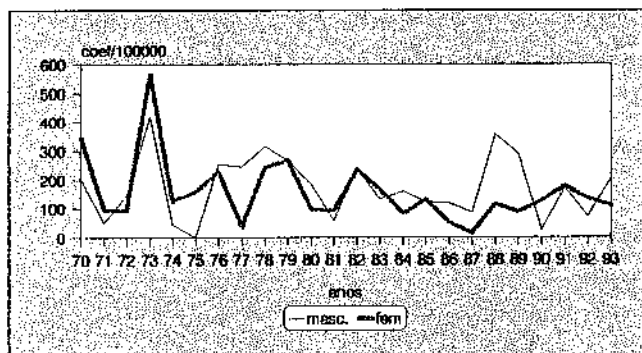
As doenças hipertensivas apresentam-se, enquanto causa básica de óbito entre o total de mortes, com um percentual médio entre os anos de 1970 e 1993 de  $3,1 \pm 2,1\%$ , com mínimo de zero e máximo de  $7,4\%$  para os homens de 60 anos e mais em Botucatu, e média de  $3,7\% \pm 2,2\%$  com mínimo de  $1,0\%$  e máximo de  $10,9\%$  para as mulheres (gráfico 28). Não se coloca, portanto, como importante enquanto causa básica dos óbitos dos idosos.

**GRÁFICO 28. Mortalidade Proporcional por hipertensão arterial na população de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**



Enquanto coeficientes de mortalidade, a média dos valores entre 1970 e 1993 para os homens é de  $173,3/100.000 \text{ hab.} \pm 107,7$ , com mínimo de zero e máximo de  $418,2/100.000$  e para as mulheres, a média é de  $161,7/100.000 \text{ hab.} \pm 110,5$ , com mínimo de  $36,3/100.000$  e máximo de  $564,5/100.000$  (gráfico 29).

**GRÁFICO 29. Coeficientes de mortalidade por hipertensão arterial na população de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-1993.**

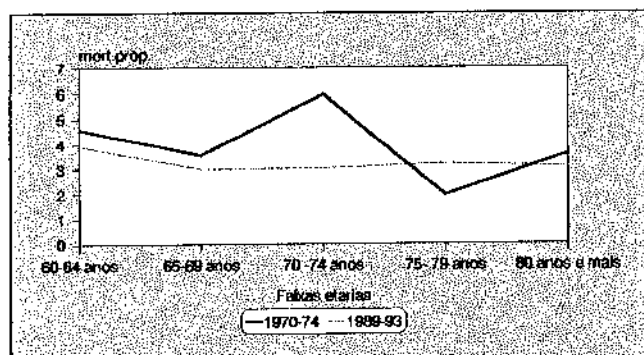


Observa-se que as variações das proporções e taxas de morte por esta causa básica são similares para os homens e para as mulheres. Chama a atenção a similaridade das curvas de proporções e taxas, mostrando como essa variação oscilava mais na primeira década e foram mais estáveis na segunda.

A mortalidade proporcional e os coeficientes não se alteram de maneira importante no decorrer do período estudado. Na década de oitenta, é significativo um aumento da proporção de mortes por doenças hipertensivas para os homens de mais de sessenta anos como um todo ( $p=0,03$ ;  $r^2=0,45$ ;  $b=0,42$ ). Porém, depois de 1988, a proporção tende a cair (gráfico 28).

Na análise por sexo e faixas etárias, é significativo também um descenso para os coeficientes de mortalidade das mulheres da faixa etária de 60 a 69 anos, entre 1970 e 1993 ( $p=0,03$ ;  $r^2=0,18$ ;  $b=-4,87$ ). Neste caso, observa-se que apesar da significância, a declividade é pequena, redução de 4,9 mortes/100000 habitantes a cada ano, em média, no período estudado.

**GRÁFICO 30. Mortalidade proporcional da hipertensão arterial por grupos etários. Botucatu (SP). 1970-74 e 1989-93.**

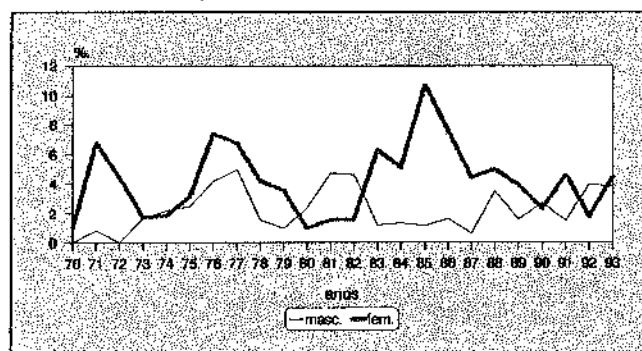


No gráfico 30 se observa a distribuição das proporções da mortalidade por hipertensão segundo faixas etárias, nos quinquênios 1970-74 e 1989-93. É interessante observar como ela é mais uniforme hoje, isto é, mais homogênea ao longo de todas as faixas. Também se nota a tendência de diminuição das proporções de mortalidade por hipertensão em todas as faixas etárias, com exceção da faixa de 75 a 79 anos, onde a proporção aumenta.

#### **4.1.3.6. Diabetes Mellitus**

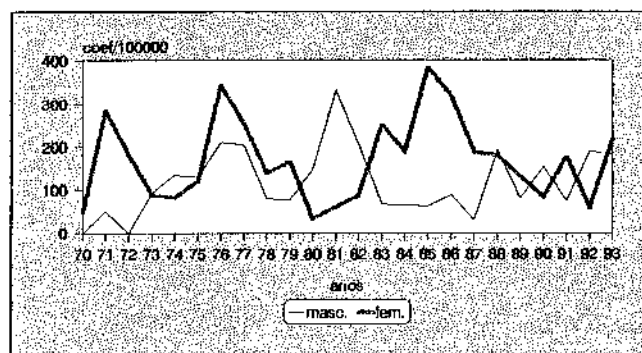
As mortes que têm diabetes mellitus como causa básica nos atestados de óbitos têm baixa ocorrência, assim como no caso da hipertensão arterial (gráfico 31). Importante lembrar, entretanto, a alta frequência deste diagnóstico como causa associada nos atestados de óbito (42).

**GRÁFICO 31. Mortalidade Proporcional por diabetes mellitus na população de sessenta anos e mais do município de Botucatu (SP), segundo sexo. 1970-1993.**



A média da proporção dos diagnósticos de diabetes mellitus entre o total de óbitos, para os homens, no período de vinte e cinco anos, foi de 2,2 %  $\pm$  1,5%, com mínimo de zero e máximo de 4,9 %. A média da proporção para as mulheres, foi de 4,2%  $\pm$  2,4%, com mínimo de 0,9% e máximo de 10,7% (gráfico 31).

**GRÁFICO 32. Coeficiente de mortalidade por diabetes mellitus na população de mais de sessenta anos de Botucatu (SP), segundo sexo. 1970-1993.**



As médias dos coeficientes são para os homens, de 118,4/100.000 habitantes  $\pm$  77,5 com mínimo de zero e máximo de 331,7/100.000 e para as mulheres, de 169,2/100.000 habitantes  $\pm$  95,8, com mínimo de 31,8 e máximo de 384,7/100.000 (gráfico 32).

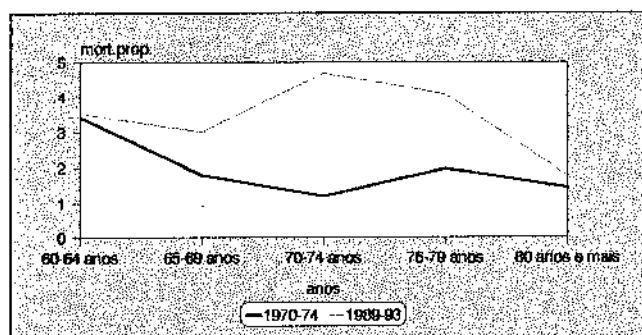
Observa-se por essas cifras que ambos os indicadores têm magnitude um pouco maior para as mulheres. Aqui também, como nas doenças hipertensivas, chama a atenção que a variação da proporção e do risco foi bastante parecida para os dois sexos nestes vinte e quatro anos.

Ao se analisar estatisticamente a variação da mortalidade proporcional por sexo e faixa etária, aparecem como significantes o aumento da proporção de mortes para o sexo masculino, com sessenta anos e mais, entre 1970 e 1981 ( $p=0,03$ ;  $r^2=0,37$ ;  $b=0,28$ ) e com oitenta anos e mais entre 1970 e 1993 ( $p=0,001$ ;  $r^2=0,38$ ;  $b=0,12$ ) e 1982 e 1993 ( $p=0,03$ ;  $r^2=0,44$ ;  $b=0,31$ ).

Na análise dos coeficientes por sexo e faixa etária, é significativo um aumento para o sexo masculino, de 60 anos e mais, entre 1970 e 1981 ( $p=0,01$ ;  $r^2=0,49$ ;  $b=18,4$ ) e um decréscimo entre 1980 e 1989, para os de 60 a 69 anos ( $p=0,01$ ;  $r^2=0,55$ ;  $b=-18,01$ ).

Para todas as variações, observa-se que o valor do coeficiente angular é pequeno. No gráfico 33 observa-se a distribuição da proporção desta causa básica de morte por faixas etárias depois dos sessenta anos de idade nos quinquênios 1970-74 e 1989-93.

**GRÁFICO 33. Mortalidade proporcional por diabetes mellitus segundo grupos etários. Botucatu (SP). 1970-74 e 1989-93.**



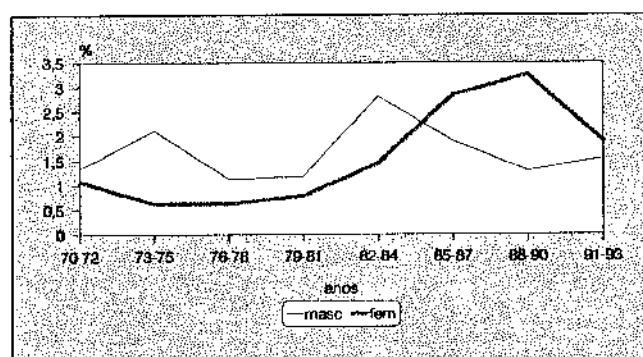
O que mais chama a atenção no gráfico é o aumento da proporção de mortes por diabetes mellitus entre o início e o final do período estudado, em especial na faixa de 65 a 79 anos.

#### 4.1.3.7. Doenças infecciosas

Deste agrupamento de causas, as mais freqüentes encontradas entre os idosos de 60 anos e mais em Botucatu, foram as doenças infecciosas intestinais (001-009) e a tuberculose (010-018).

A proporção de mortes por doenças infecciosas para os homens e para as mulheres têm magnitude parecida. A média das proporções para os homens é de  $1,6 \pm 0,9\%$ , com intervalo de zero a  $3,5\%$  e para as mulheres, de  $1,5 \pm 1,2\%$ , com intervalo de zero a  $5,0\%$ . Para o sexo feminino, houve aumento da proporção de mortes por doenças infecciosas na década de oitenta, declinando no início da década de noventa. Para o sexo masculino, a proporção de mortes por esta causa se manteve mais estável no período estudado, com ligeiro aumento no triênio 1982-84 (gráfico 34).

**GRÁFICO 34. Mortalidade proporcional das doenças infecciosas em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo, por triênios. Botucatu (SP). 1970-1993.**

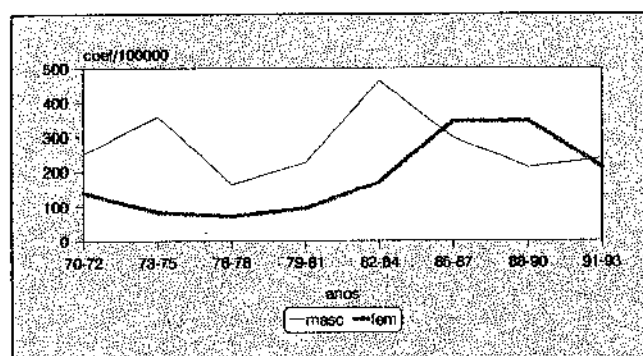


Na análise estatística das regressões da mortalidade proporcional por sexo e faixas etárias, aparece um aumento da proporção de mortes por doenças infecciosas, para o sexo masculino somente entre os idosos de 80 anos e mais, para o intervalo 1982-1993 ( $p=0,02$ ;  $r^2=0,40$ ;  $b=0,25$ ).

Para o sexo feminino, é significativo o aumento da mortalidade proporcional para as de 60 anos e mais, entre 1970-1993 ( $p=0,004$ ;  $r^2=0,33$ ;  $b=0,10$ ) e entre 1980-1989 ( $p=0,01$ ;  $r^2=0,54$ ;  $b=0,37$ ).

Em relação ao coeficiente de mortalidade, ele é ligeiramente superior para os homens, com média de 93,2/100.000 habitantes  $\pm$  49,7 e intervalo de zero a 198,3/100000. Para as mulheres, a média do coeficiente de mortalidade nos vinte e quatro anos é de 61,1/100.000 habitantes  $\pm$  4,6, com intervalo de zero a 153,9/100000. Os coeficientes de mortalidade por doenças infecciosas, assim como as proporções, no sexo feminino se elevam na década de oitenta e começam um declínio no início da década de noventa e no sexo masculino se mantém mais estáveis, com ligeiro aumento no triênio 1982-84 (gráfico 35).

**GRÁFICO 35. Coeficientes de mortalidade por doenças infecciosas na população de 60 anos e mais, segundo sexo, por triênios. Botucatu (SP). 1970-1993.**



A análise das regressões dos coeficientes de mortalidade por sexo e faixas etárias, para o sexo masculino, mostra ainda diminuição da taxa de morte/100.000 se incluem todos os idosos de 60 anos e mais nos anos oitenta: entre 1980 e 1989 ( $p=0,02$ ;  $r^2=0,47$ ;  $b=-8,5$ ) e entre 1982-1993 ( $p=0,006$ ;  $r^2=0,53$ ;  $b=-8,3$ ).

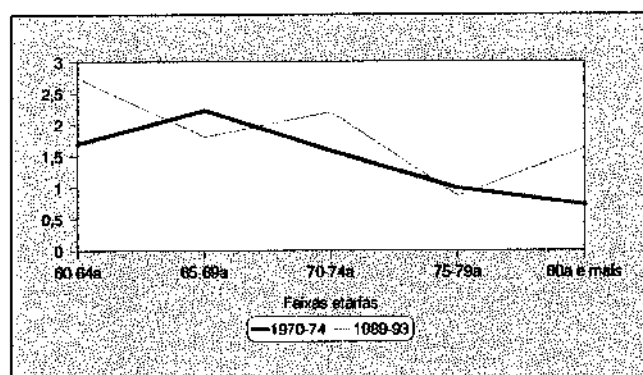
As alterações dos coeficientes do sexo feminino são significantes para as de 60 anos e mais, entre 1970-1993 ( $p=0,01$ ;  $r^2=0,25$ ;  $b=3,33$ ) e entre 1980-1989 ( $p=0,03$ ;  $r^2=0,43$ ;  $b=11,6$ ). Houve, portanto, aumento dos coeficientes.



Para as mulheres idosas de 70 anos e mais, os coeficientes também apresentam aumento significativo entre 1970-1993  $p=0,02$ ;  $r^2=0,21$ ;  $b=5,6$ ) e entre 1980-1989 ( $p=0,02$ ;  $r^2=0,47$ ;  $b=23,0$ ),

Observando-se o gráfico 35, verifica-se uma redução dos coeficientes dos sexos masculino e feminino até 1980 um aumento durante a década de oitenta, com tendência à manutenção ou redução dos seus valores depois de 1982-84 no sexo masculino e 1988-90, no feminino.

**GRÁFICO 36. Mortalidade proporcional por doenças infecciosas segundo faixas etárias. Botucatu (SP). 1970-74 e 1989-93.**



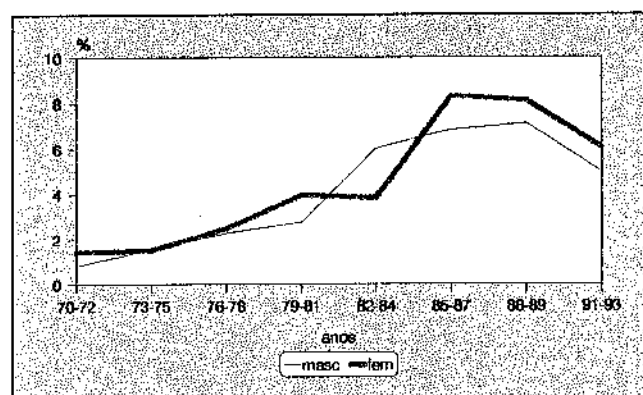
A distribuição da proporção dos óbitos por doenças infecciosas nas faixas etárias mostra que ela é maior nas faixas etárias de idosos "mais jovens". No quinquênio 1989-93, ela é mais baixa para os de 75 a 79 anos e volta a subir para os de 80 anos e mais (gráfico 36).

#### 4.1.3.8. Pneumonias

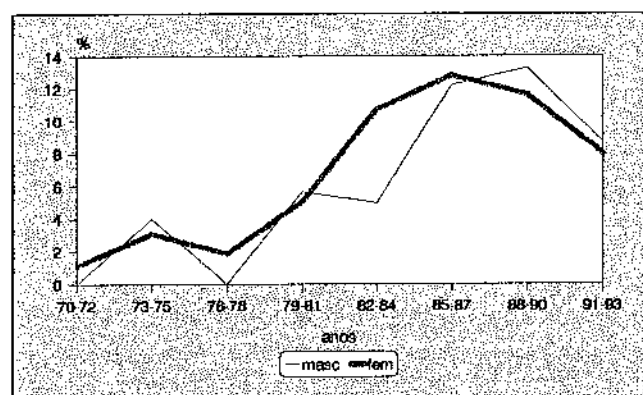
Os atestados de óbito de idosos que têm como causa básica a pneumonia apresentam frequência de considerável importância no município de Botucatu.

Para a mortalidade proporcional, a média desse indicador, para o sexo masculino é de 6,4 %  $\pm$  6,2 com valor mínimo de zero e máximo de 21,4 % e para o sexo feminino, de 5,7 %  $\pm$  4,9 com valor mínimo de zero e máximo de 16,0 %.

**GRÁFICO 37. Mortalidade proporcional por pneumonias em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo, por triênios. Botucatu (SP). 1970-93.**



**GRÁFICO 38. Mortalidade Proporcional por pneumonias em idosos de oitenta anos e mais, segundo sexo, por triênios. Botucatu (SP). 1970-1993.**



Nos gráficos 37 e 38 se observa o crescimento por triênios, da mortalidade proporcional por pneumonia para as faixas etárias de 60 anos e mais e de 80 anos e mais, entre 1970 e 1993.

Para os de sessenta anos e mais, a mortalidade sofre um acréscimo, para os dois sexos, até o triênio 1985-1987 depois se estabiliza até 1988-1990, quando começa a diminuir. O aumento do indicador é estatisticamente significativo para esta faixa, no sexo masculino, entre 1970-1993 e entre 1980-1989; no sexo feminino, entre 1970-1993; 1970-1981 e também 1980-1989. O aumento até 1988-1989, além de muito visível nas curvas, se constata nas análises estatísticas de ajuste à regressão linear (tabela 9). Os aumentos são maiores na década de oitenta do que na de setenta e são também maiores na faixa etária de oitenta anos e mais.

Para os de oitenta anos e mais, o aumento da proporção de mortes por pneumonias ocorre principalmente no final da década de setenta e decresce a partir do meio da década de oitenta (gráfico 38) para o sexo feminino e no final da década de oitenta para o masculino, numa curva com as mesmas características da curva de sessenta anos e mais.

O aumento é estatisticamente significativo em ambos os sexos, no período de 1970-1993 e no sexo feminino entre 1980 e 1989 (tabela 9).

O risco de morrer por esta causa básica tem valores médios no período de 221,3/100.000 habitantes  $\pm$  141,4 para o sexo masculino, com valores mínimos de zero e máximo de 548,5/100.000 e de 172,8/100.000 habitantes  $\pm$  105,9 com valores mínimos de zero e máximo de 400/100.000 para o sexo feminino.

Os coeficientes têm aumentado significativamente nestes vinte e quatro anos para os idosos de sessenta anos e mais (gráfico 39), mas também é significativo quando se separam estes idosos por faixa etária, com exceção das mulheres de 60 a 69 anos (gráfico 40).

**TABELA 9. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência da mortalidade proporcional por pneumonias em idosos segundo sexo, faixa etária e períodos de tempo\*. Botucatu (SP). 1970-1993.**

	<b>b</b>	<b>p (F)</b>	<b>r<sup>2</sup></b>
<b>SEXO</b>			
<b>MASCULINO</b>			
<b>60 anos e mais</b>			
1970-1993	0,28	0,0001	0,53
1980-1989	0,55	0,03	0,46
<b>80 anos e mais</b>			
1970-1993	0,52	0,002	0,34
<b>SEXO FEMININO</b>			
<b>60 anos e mais</b>			
1970-1993	0,32	0,0001	0,64
1970-1979	0,3	0,004	0,57
1980-1989	0,63	0,004	0,66
<b>80 anos e mais</b>			
1970-1993	0,53	0,0001	0,54
1980-1989	1,54	0,003	0,69

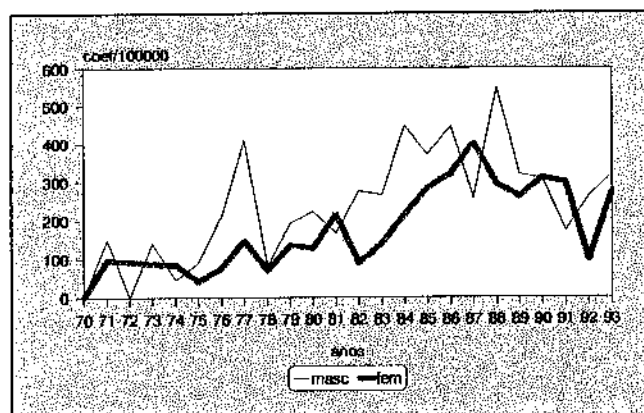
\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

**TABELA 10. Coeficientes de regressão e significância estatística da tendência dos coeficientes de mortalidade por pneumonia em idosos por sexo, faixa etária e períodos de tempo\*. Botucatu (SP). 1970-1993.**

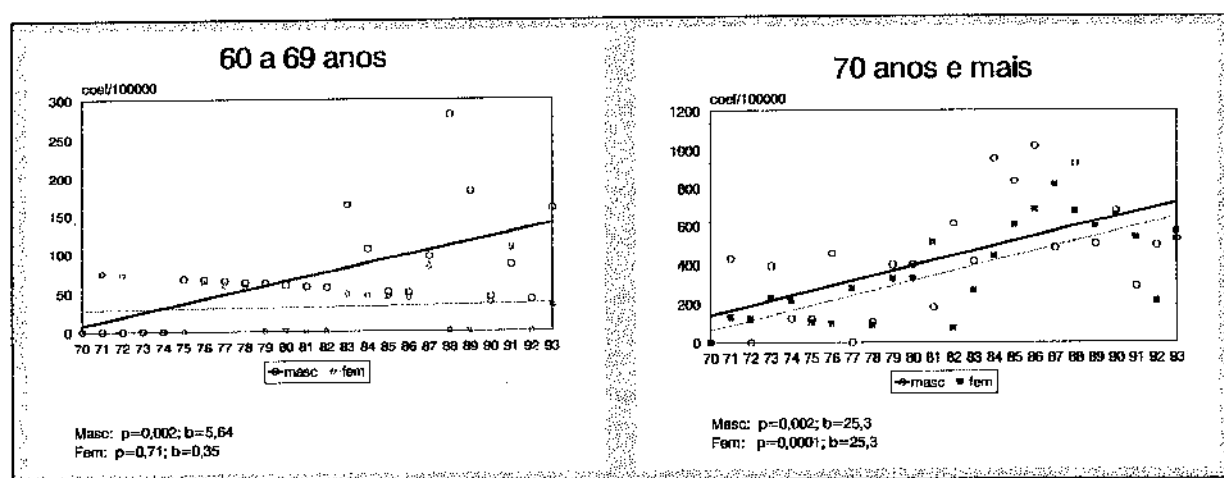
	<b>b</b>	<b>p (F)</b>	<b>r<sup>2</sup></b>
<b>SEXO</b>			
<b>MASCULINO</b>			
<b>60 anos a 69 anos</b>			
1970-1993	12,25	0,35	5,6
1970-1979	21,22	0,73	9,6
1970-1981	20,19	0,67	7,4
<b>70 anos e mais</b>			
1970-1993	11,92	0,35	25,3
<b>60 anos e mais</b>			
1970-1993	22,75	0,50	14,5
1970-1981	4,96	0,33	12,6
<b>SEXO FEMININO</b>			
<b>70 anos e mais</b>			
1970-1993	27,13	0,55	25,3
1970-1981	12,01	0,54	29,0
1980-1989	7,93	0,49	52,6
<b>60 anos e mais</b>			
1970-1993	30,66	0,58	11,6
1970-1981	10,44	0,51	10,7
1980-1989	9,94	0,55	23,07

\* Incluídos apenas os resultados com  $p \leq 0,05$

**GRÁFICO 39. Coeficientes de mortalidade por pneumonias em idosos de 60 anos e mais, segundo sexo. Botucatu (SP). 1970-93**



**GRÁFICO 40. Coeficientes de mortalidade por pneumonias em idosos de mais de 60 anos. Botucatu (SP). 1970-93.**



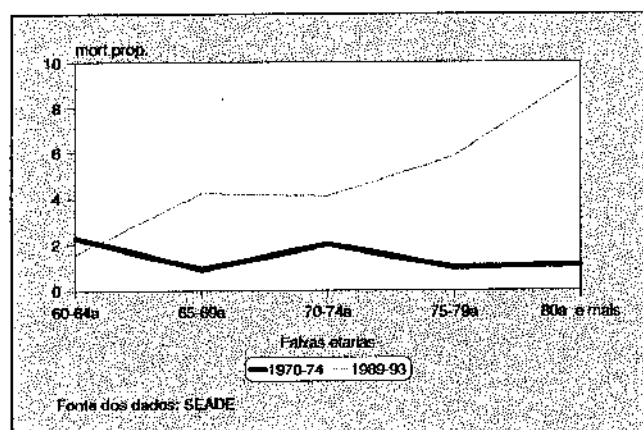
Quando se separa o período estudado em partes, a análise estatística mostra que entre 60 e 69 anos, para o sexo feminino, o aumento dos coeficientes nunca é significativo. Para o sexo masculino, o aumento é significativo entre 1970 e 1979 e entre 1970 e 1981; portanto, nesta faixa etária de 60 a 69 anos só ocorreu aumento para o sexo masculino e nos anos setenta (tabela 10).

Para os idosos de 70 anos e mais, existe um aumento significativo entre 1970 e 1981 e entre 1980 e 1989, para o sexo feminino. Entre 1970 e 1993, o aumento é significativo para ambos os sexos (tabela 10).

Existe um aumento dos valores de proporções e taxas de mortalidade por pneumonias entre os idosos de Botucatu que enquanto proporção, é importante na faixa etária de 80 anos e mais. Enquanto taxa, é importante para os idosos do sexo masculino entre 60 e 69 anos, durante os anos setenta e para o sexo feminino, nas duas décadas.

É importante assinalar no entanto, que começa uma tendência de descenso das curvas nos três últimos anos.

**GRÁFICO 41. Mortalidade Proporcional por pneumonias segundo faixas etárias. Botucatu (SP). 1970-74 e 1989-93.**

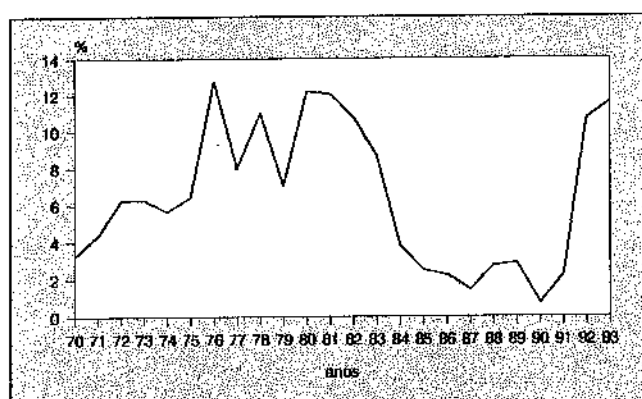


No gráfico 41, observamos a distribuição da mortalidade proporcional das pneumonias por faixas etárias. A proporção de mortes por este diagnóstico aumentou entre estes dois quinquênios e com mais intensidade nas faixas de idade mais elevadas.

## **“SINTOMAS E ESTADOS MÓRBIDOS MAL DEFINIDOS”**

Finalmente, em relação aos “sintomas e estados mórbidos mal definidos”, observa-se uma proporção alta de mortalidade assim classificada, entre os anos de 1970 e 1980, diminuindo bastante em seguida, mas voltando a subir em 92 e 93 (gráfico 42).

**GRÁFICO 42. Mortalidade proporcional por “Sintomas e estados mórbidos mal definidos” na população de sessenta anos e mais. Botucatu (SP). 1970-1993.**



Em 1990, em Botucatu, apenas três idosos tiveram a causa de morte classificada neste item. Em 1991, 9; em 1992, 40 e em 1993, 52.

Importante assinalar que o fato ocorre para todas as faixas etárias do município, não sendo peculiaridade dos idosos (tabela 13).



**TABELA 13. Mortalidade Proporcional por "Sintomas e estados mórbidos mal definidos". Botucatu (SP). 1990-1993.**

	Todas as faixas etárias	60 anos e mais
1990	1,6	0,74
1991	2,5	2,26
1992	11,4	10,67
1993	12,5	11,58

#### 4.2. O PERFIL DA MORTALIDADE DOS IDOSOS DE BOTUCATU

O aumento da mortalidade proporcional de sessenta anos e mais no município de Botucatu, nas duas últimas décadas, é decorrente da redução das taxas de mortalidade nas pessoas com menos de 60 anos e do envelhecimento da população do município. Como já exposto em capítulo anterior, as quedas das taxas de fecundidade e de mortalidade têm determinado uma aceleração do processo de transição demográfica e estimativas projetam que o número de idosos no Brasil no ano 2025 esteja por volta de 35 milhões de pessoas (17)

A nível municipal e local, a importância da análise da mortalidade de idosos se assenta no conhecimento da magnitude e tendência das proporções e taxas, de indiscutível utilidade para o planejamento das ações de saúde. Por outro lado, também é importante como um indicador da nossa realidade econômica e social, enquanto parte do processo da transição no estado e no país, ajudando a conhecer o estágio da transição epidemiológica em que se está.

A proporção de mortes após os sessenta anos de idade em Botucatu é alta, quando comparada com a da cidade de São Paulo. Em 1985, 58,96 % das mortes neste município estavam dentro desta faixa etária, enquanto que São Paulo, neste ano, apresentava 46,49 % (161) .

Em São Paulo, entre 1940 e 1985, a proporção de mortes nesta faixa etária aumentou de 23,37 % para 46,49 %, isto é, de 23,12 pontos percentuais (161) .

Em Botucatu, só entre 1970 e 1985, este aumento foi de 15,93 pontos percentuais, lembrando que aqui, entre 1970 e 1981, ambos os sexos aumentaram suas proporções nesta faixa etária e entre 1982 e 1993, o crescimento continuou significativo para as mulheres. As diferenças nos movimentos migratórios da população de adultos jovens, além do comportamento das taxas de fecundidade devem explicar esta situação.

Analisando-se a variação por idade, a proporção de óbitos nos dois municípios, assim como na maioria dos municípios brasileiros, está se concentrando cada vez mais nas idades mais avançadas (161) .

Em Botucatu, a proporção de mortes na faixa etária de 80 anos e mais é a que teve maior alteração entre estas duas décadas. Entre 1975 e 1989, aconteceu o aumento mais importante desta faixa.

Em relação aos coeficientes da mortalidade, por faixa etária, eles também têm similitudes com os do município de São Paulo, à medida que são maiores os coeficientes masculinos e das faixas etárias mais avançadas.

Em 1985 em Botucatu, para 60 a 69 anos, o coeficiente de mortalidade masculino era de 32,4/1.000 habitantes e o feminino, de 16,1/1.000 habitantes. Em São Paulo, os coeficientes para a faixa etária de 60 a 64 anos, eram de 26,1/1.000 habitantes o masculino e 13,4/1.000 habitantes o feminino (161) . Para 70 anos e mais, no mesmo ano, o coeficiente masculino de mortalidade em Botucatu era de 88,3/1.000 habitantes e o feminino de 62,6/1.000 habitantes. Em São Paulo, na faixa etária de 75 anos e mais, o coeficiente masculino foi de 115,3/1.000 habitantes e o feminino, de 90,8/1.000 habitantes (161) .

Em relação à variação dos coeficientes de mortalidade na faixa etária de sessenta anos e mais, entre 1970 e 1993, só os femininos, mesmo quando subdivididos por

faixa etária, apresentaram queda. Para São Paulo, observando a variação dos coeficientes de mortalidade para a população de sessenta anos e mais entre 1940 e 1985, para diferentes faixas etárias, também a variação é sempre maior para o sexo feminino (161)

Assim que, comparado com o município de São Paulo, em Botucatu a proporção da população que morre depois de sessenta anos é maior e tem características parecidas com São Paulo e outros municípios brasileiros, no que se refere à proporção da mortalidade para esta faixa etária, à intensidade do processo nas duas últimas décadas e ao comportamento diferente dos indicadores em cada sexo.

Ao lado do estudo dos indicadores gerais de mortalidade, a variação das causas básicas de morte entre os idosos nos traz importante informação, já que os idosos morrem principalmente por doenças crônico-degenerativas e os coeficientes de mortalidade por estas doenças têm sofrido importante variação nas últimas décadas.

Esta informação nos indica a situação em que se está em relação ao quarto estágio da transição epidemiológica, pois ele é definido como o estágio da mortalidade alta por doenças degenerativas, além do deslocamento das mortes dos idosos para idades cada vez mais avançadas (100).

No que se refere às proporções, as causas mais frequentes de morte para a população de sessenta anos e mais no ano de 1986, em Botucatu e no município de São Paulo podem ser apreciados na tabela 11.

**TABELA 11. Mortalidade Proporcional da população de sessenta anos e mais. Botucatu (SP) e São Paulo (SP). 1986.**

	<b>Botucatu</b>	<b>Município São Paulo</b>
	<b>1986</b>	<b>1986*</b>
<b>Doenças cerebrovasculares (430.0 - 438.9)</b>	15,56	13,24
<b>Tumores malignos (140.0 - 239.9)</b>	14,72	16,88
<b>Doença isquêmica do coração (410.0 - 414.9)</b>	25,28	19,81
<b>Outras formas de doenças do coração (420.0 - 429.9)</b>	3,89	9,06
<b>Hipertensão (401.0 - 405.9)</b>	1,67	2,95
<b>Diabete mellitus (250.0 - 250.9)</b>	4,44	4,15
<b>Demais causas</b>	34,44	33,91

\*Yazaki, 1990.

Observa-se uma distribuição bastante parecida entre os dois municípios em 1986, na proporção da mortalidade por doenças cerebrovasculares, tumores malignos, hipertensão e diabetes. A proporção de mortes pelas cardiovasculares entre os idosos de Botucatu estava neste ano, diferente de São Paulo: maior para as doenças isquêmicas do coração e menor para as causas agrupadas em "outras formas de doenças do coração".

Para o Estado de São Paulo, a proporção de mortes nesta faixa também é bastante parecida com a de Botucatu para cerebrovasculares e tumores malignos. Em relação às cardiovasculares, as doenças isquêmicas do coração tinham proporção de mortes por volta de 15 %, isto é, ainda menor do que o município de São Paulo e "outras formas de doenças do coração" por volta de 10%, pouco maior que a do município de São Paulo (17).

Estava, portanto, o estado com cifras próximas às de sua capital e com as mesmas diferenças sinalizadas para com as de Botucatu que tinham maior proporção de mortalidade de idosos para as doenças isquêmicas e menor para as "outras formas de

doenças do coração". É preciso notar, entretanto, que apesar da proporção de mortes entre idosos por "outras formas de doença do coração" em Botucatu tem declinado significativamente nos anos setenta, o valor de 3,89 %, de 1986 foi o mais baixo entre todos os anos da década de oitenta.

Em Botucatu, as variações mais importantes na mortalidade por causas dos idosos, nas duas últimas décadas, foram os declínios dos coeficientes da mortalidade por doenças cerebrovasculares e pelas "outras doenças do coração".

O declínio de indicadores de mortalidade por doenças cerebrovasculares, não somente para esta faixa etária, tem ocorrido com frequência em outras localidades e, por isto, amplamente discutido na literatura nos últimos anos (1), (4), (114) .

Em Botucatu, este declínio também ocorreu nestes vinte e quatro anos. Foi mais consistente em relação a proporções, com indicadores masculinos e femininos em queda para diferentes faixas etárias e períodos de tempo, após os sessenta anos. O declínio ocorreu para o sexo masculino de 1970 a 1993 e para o feminino de 1982 a 1993. Os coeficientes têm também declínio na faixa etária de 70 anos e mais, para ambos os sexos, na década de setenta e no intervalo 1982 - 1993.

A mortalidade por doença cerebrovascular no estado de São Paulo tem declinado de forma importante, e, tanto sua capital como Botucatu acompanham este processo. São Paulo é o unico estado brasileiro em que a mortalidade proporcional por doença coronariana supera a mortalidade por doença cerebrovascular. No Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul as proporções se equilibram e nos demais, as cerebrovasculares ainda predominam (77) .

Nas comparações por faixa etária e sexo entre os coeficientes médios de morte por doença cerebrovascular da cidade de São Paulo para o triênio 1979-1981 e os coeficientes do município de Botucatu para o ano de 1980, observa-se que os homens de Botucatu entre 60 e 69 anos, tinham coeficientes mais altos que os da cidade de São Paulo

e as mulheres, mais baixos. Já para setenta anos e mais, os coeficientes estavam mais baixos em Botucatu, para os dois sexos (tabela 12).

**TABELA 12. Coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares/100.000 habitantes, segundo sexo e faixa etária. Botucatu (SP) 1980 e Município de São Paulo (SP) 1979-1981.**

		São Paulo 1979-1981*	Botucatu, 1980
<b>60-69 anos</b>	M	412	603
	F	272	162
<b>70 anos e mais</b>	M	1686	1430
	F	1534	1002

\*Ref. 71

Conclui-se portanto que, em relação ao declínio descrito na literatura para a mortalidade por doenças cerebrovasculares, na faixa etária de sessenta anos e mais, o município de Botucatu apresenta boa situação, se comparada com o município de São Paulo, pois suas cifras de mortalidade por esta causa, já estavam mais baixas em Botucatu em 1980 e ainda continuaram apresentando declínio entre 1982 e 1993.

Em relação às doenças cardiovasculares, Botucatu apresentou declínio importante para as causas catalogadas como as "outras doenças do coração". Tanto em relação a proporções quanto a coeficientes, houve declínio dos índices para todas as faixas etárias, nos anos setenta. No início dos anos noventa, as proporções se mantiveram estáveis. No Brasil, na década de setenta, houve importante declínio das taxas de mortalidade (ajustadas por idade) por insuficiência cardíaca. Já na década de oitenta e começo da de noventa, o declínio é mais importante para mortalidade por doenças coronarianas e cerebrovasculares (77).

As doenças isquêmicas do coração começam a apresentar o declínio descrito na literatura, para os países mais desenvolvidos (5), (6), (52), (77) e para São Paulo, a partir de 1976 (72).

O município de São Paulo, em 1970, tinha mortalidade proporcional por doenças isquêmicas do coração para sessenta anos e mais, de 23,6 % e em 1985, de 9,1% (161). Botucatu apresentava em 1970 mortalidade proporcional para esta mesma faixa etária, por doenças isquêmicas do coração de 18,0 % e em 1985, de 18,2 %. Não apresentou no período de 1970 a 1993 declínio significativo na mortalidade proporcional e sua média entre 1970 e 1993, foi de 21,3 %, cifra próxima da encontrada para São Paulo em 1970.

Em relação aos coeficientes, para o município de São Paulo, no biênio 1974-1975 e a faixa etária entre 65 e 74 anos, para o sexo masculino, o coeficiente de mortalidade por doenças isquêmicas do coração foi de 1279,4/100.000 e para o sexo feminino, de 745,6/100.000 (63).

Em Botucatu, em 1975, os coeficientes foram: os masculinos, para 60-69 anos, de 616/100.000 e para 70 anos e mais, de 2515/100.000. Os femininos, para 60-69 anos, de 518/100.000 e para 70 anos e mais, de 1953/100.000.

Apesar da dificuldade da análise feita para faixas etárias diferentes, os valores dos coeficientes de Botucatu parecem menores. Observe-se que para São Paulo, são valores anteriores ao declínio descrito.

Comparando com o município de São Paulo, o declínio das doenças isquêmicas do coração em Botucatu parece ser menor, na medida em que os coeficientes para 70 anos e mais declinam no sexo masculino, entre 1982 e 1993, e no sexo feminino, entre 1970 e 1993.

Na análise por sexo e faixa etária, os coeficientes encontrados em Botucatu são semelhantes aos descritos na literatura, isto é, valores maiores para o sexo masculino e para faixas etárias mais altas.

Na análise dos indicadores de mortalidade por tumores malignos nos idosos de Botucatu, considerando-se todos os tumores agrupados, não houve variação significativa nas cifras, assim como para o estado de São Paulo (32).

As taxas de mortalidade por tumores têm sofrido ligeiro aumento para 70 anos e mais, na França, entre 1970 e 1985 (161). Entre 1960 e 1989, para 65 anos e mais, apresentaram pequena elevação, em alguns outros países, como Canadá, Guatemala e Estados Unidos e declínio em outros, como Costa Rica e o Brasil, onde a redução é pequena e foi medida somente entre 1975 e 1989 (102).

Não há uma constância de declínio ou aumento das cifras dos tumores agrupados, em diferentes lugares, nos estudos de tendência de mortalidade. Isto se explica pela importância da análise por localização do tumor e dos fatores de risco de cada um, de ocorrência regional tão diferente.

Em relação à magnitude das proporções e coeficientes, em Botucatu, para o ano de 1990 estas cifras eram de 18,1 % para o sexo masculino e 7,9 % para o feminino enquanto que a cidade de São Paulo no mesmo ano, de 15,8 % para o sexo masculino e 13,4 % para o feminino (17). A mortalidade proporcional por tumores malignos entre 1970 e 1993, para sessenta anos e mais, em Botucatu apresentou aumento para os homens, entre 1970 e 1981 e para as mulheres, em todo o período de 1970 a 1993.

O coeficiente médio do período, para sessenta anos e mais, em Botucatu, foi de 922,5/100.000 habitantes para o sexo masculino e 466,4/100.000 para o feminino. Estes valores de mortalidade proporcional e coeficiente mostram a importância desta causa para a mortalidade do idoso do município.



No Brasil, o coeficiente médio do quinquênio 1985-1989, para 65 anos e mais, para o sexo masculino foi de 899,3/100.000 e para o feminino, 654,6/100.000. O Brasil ocupa o 15º lugar na mortalidade por câncer no mundo, portanto comparado aos demais, a mortalidade por esta causa no país não tem cifras alarmantes (14).

Os coeficientes de mortalidade por câncer de idosos americanos, calculados como média de 10 anos (1970-1980), para os homens, entre 60 e 64 anos tinham valores de 559/100.000/ano; 65-69 anos: 788/100.000; 70-74 anos: 1053/100.000; 75-84 anos: 1455/100.000; 85 anos e mais: 1799/100.000. Para as mulheres, 60-64 anos: 387/100.000; 65-69 anos: 505/100.000; 70-74 anos: 663/100.000; 75-79 anos: 935/100.000; 85 anos e mais: 1231/100.000 (88).

No Canadá, para os homens, de 65 anos e mais, no quinquênio 1985-1989, o coeficiente de mortalidade por câncer foi de 1544/100.000 habitantes e para as mulheres, de 894,9/100.000. O Canadá tem cifras mais altas que muitos outros países, para mortalidade por tumores malignos em todas as faixas etárias (102).

Para doenças hipertensivas e diabetes, os indicadores de mortalidade dos idosos de Botucatu, proporções e coeficientes, não sofrem variações de grande intensidade, nestes vinte e quatro anos analisados.

No município de São Paulo, a proporção de mortes com diabetes como causa básica para 60 anos e mais, se elevou ligeiramente entre 1940 (quando era de 2,53%) e 1960 (quando foi de 4,69%). Após este período, mantiveram-se constantes. Em Botucatu, ocorreu aumento da proporção de mortes por diabetes entre idosos, entre 1970 e 1993.

Entre os coeficientes, o aumento em Botucatu é mais discutível, na medida em que não se encontra significância estatística para o ajuste à regressão linear. Em São Paulo, os coeficientes têm se mantido (161).

A proporção de mortes por hipertensão, desde 1940 até 1985, no município de São Paulo, tem apresentado declínio. Passou, neste intervalo, de 9,07% para 2,95% das outras causas de morte entre os idosos (161).

As taxas de mortalidade por hipertensão também têm tido declínio na cidade de São Paulo, após 1950 (56), (161).

Em São Paulo, está descrito declínio da mortalidade por hipertensão desde 1950. Em Botucatu, as taxas a partir de 1970, têm declínio somente para as mulheres, sendo significativo apenas para as de 60 a 69 anos. O declínio existe, mas não é grande.

A explicação deste fato pode ser a mesma que para a pequena variação dos indicadores da mortalidade por doença isquêmica do coração, no que se refere aos fatores de risco relacionados com a aterosclerose, comuns às duas enfermidades.

Em relação à magnitude das cifras para diabetes, as medias das mortalidades proporcionais de homens e mulheres, nestes vinte e quatro anos estudados foram de: 2,21% para o sexo masculino e 4,19% para o feminino, estando somente o feminino, para mortalidade por diabete sempre mais altos, próximo aos valores da cidade de São Paulo. Os coeficientes médios do período foram de 118,4/100.000 para o sexo masculino e de 169,2/100.000 para o feminino.

Para hipertensão, a média das proporções de morte entre idosos entre 1970 e 1993, em Botucatu, foi de 3,09% para os homens e 3,72% para as mulheres. Em 1985, para a mesma faixa etária, no município de São Paulo, a proporção de mortes por hipertensão foi de 2,95%, menor portanto, que as de Botucatu.

Quando se analisam dados de frequência de mortalidade por hipertensão arterial, é importante ter presente que a frequência deste grupo da CID (400-404) como causa básica do atestado de óbito é muito influenciada pelas regras internacionais de seleção de causa básica de morte. A regra é de que quando a hipertensão for informada

como causa básica (corretamente) e existir doença isquêmica do coração ou doença cerebrovascular no atestado de óbito, a hipertensão não tem prioridade.

É também interessante lembrar a associação entre hipertensão e diabetes enquanto morbidade e a mortalidade por doenças cardiovasculares (29), (151) e que estas duas enfermidades com prevalência importante entre idosos são passíveis de controle através de serviços de saúde.

Em relação às doenças infecciosas, a mortalidade proporcional entre os idosos de Botucatu têm aumentado no período estudado. As pneumonias também apresentaram aumento para a mortalidade proporcional para 60 e 80 anos e mais. Na cidade de São Paulo, a mortalidade proporcional por pneumonias entre os idosos, aumentou entre 1970 e 1985 (161). Existe portanto, tendência de aumento da proporção de morte por estas enfermidades entre idosos nestes dois municípios.

Em relação aos coeficientes de mortalidade por doenças infecciosas, existe um declínio entre os idosos do sexo masculino, significativo depois de 1980. Já os coeficientes femininos aumentaram, para as idosas de 70 anos e mais, entre 1980 e 1989, com tendência de queda depois.

Para as pneumonias, os coeficientes aumentam de forma significativa para homens e mulheres entre 1970 e 1993. Para as mulheres, é menor entre as de setenta anos e mais e para os homens, entre 60 e 69 anos de idade.

Entre 1960 e 1989, para os idosos, em vários outros países da América Latina (Costa Rica, Paraguai, El Salvador e Guatemala), os coeficientes de mortalidade por doenças transmissíveis em idosos, diminuíram. Nos Estados Unidos, a tendência é de manutenção. Para o Brasil, os coeficientes aumentam ligeiramente<sup>(104)</sup>, assim como no município de Botucatu.

Também neste caso, como em relação aos tumores, não existe uma tendência única de aumento ou declínio entre idosos de localidades diferentes.

É importante ainda discutir a variação da proporção de óbitos, nos idosos de Botucatu, considerada na classificação de causas resumidas como "Sintomas e estados mórbidos mal definidos".

Este fato é importante na medida em que os períodos de grande oscilação na proporção da mortalidade por "sintomas e estados mórbidos mal definidos" levam ao questionamento quanto à confiabilidade dos dados. Isto provavelmente se explicaria por insuficiência de diagnósticos médicos da causa de morte, mal preenchimento dos atestados de óbitos pelos médicos ou problemas na seleção da causa básica.

Estudo realizado no Chile refere que o grupo de "sintomas e estados mórbidos mal definidos" foi a terceira causa básica de morte entre os idosos de 65 anos e mais em 1983 sendo 1ª e 2ª causas as doenças do aparelho circulatório e os tumores respectivamente. Os autores referem que este grupo de causas, naquele país, se concentra nesta faixa etária (54).

No Brasil, o item "sintomas e estados mórbidos mal definidos" tem tido importante proporção quando se estudam causas de morte, principalmente para algumas regiões e esse poderia ser um indicador do mal funcionamento e cobertura dos serviços de saúde. Apesar disto, se considera que os dados secundários são uma fonte fundamental para o estudo de mortalidade e o sistema tem sido aperfeiçoado no Brasil (145).

Na literatura, existem algumas publicações discutindo este problema. Para alguns diagnósticos específicos se concentram esforços para melhorar a situação. Como exemplo, pode-se mencionar o Projeto Mônica, estudo multicêntrico internacional, que, entre outros objetivos, avalia a qualidade dos diagnósticos de atestados de óbitos para doença isquêmica do coração e está desenvolvendo um critério diagnóstico para obter estimativas mais acuradas do que as estatísticas usuais, da incidência e da mortalidade por doença coronariana aguda (153).

No município de São Paulo também foi investigado o erro dos diagnósticos de doença isquêmica nos atestados de óbito e se conclui que é pequeno, estando o atestado de óbito medindo estas mortes com 75,3% de sensibilidade e 95,8% de especificidade <sup>(62)</sup>.

Na Bahia, a mortalidade por câncer, registrada enquanto causa básica, foi comparada com laudos de autópsia e diagnóstico hospitalar, havendo sido encontrada coincidência somente em 65 % dos casos <sup>(132)</sup>.

Como a confiabilidade de dados secundários, principalmente em países no estágio de desenvolvimento do nosso é ainda precária em algumas regiões, atingindo bons níveis em outras, ao se observar o perfil e as tendências de mortalidade, é preferível a comparação com dados da mesma região eliminando assim os fatores de diferenças nos procedimentos de classificação.

#### **4.3. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO DE SESSENTA ANOS E MAIS DO MUNICÍPIO DE BOTUCATU (SP)**

Entre as 1769 famílias estudadas no inquérito realizado em 1983 e 1984, que incluíam um total de 7075 pessoas, foram obtidas informações demográficas sociais e de saúde de 640 pessoas com sessenta anos e mais. Este segmento da população será descrito a seguir.

##### **4.3.1. Quem é o idoso de Botucatu ?**

Da amostra da população de sessenta anos e mais de Botucatu, obtida no inquérito de 1983/1984, 43,9% eram do sexo masculino e 56,1% do sexo feminino.

A média de idade encontrada neste grupo foi de 68,4 com desvio padrão de 7,69 anos para o sexo masculino e de 68,7 com desvio padrão de 7,03 anos para o sexo

feminino. A mediana para o sexo masculino foi de 66 anos e a idade máxima de 110 anos. Para o sexo feminino, a mediana foi de 68 anos e a idade máxima, de 94 anos.

Observa-se na tabela 14 a distribuição dos idosos por sexo e faixa etária. A população do sexo feminino é maior, principalmente nas faixas etárias mais elevadas.

**TABELA 14. Distribuição segundo idade e sexo de idosos de 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1983/84.**

Etária	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
60 a 69 anos	187	47,5	207	52,5	394	100,0
70 anos e mais	94	38,2	152	61,8	246	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>281</b>	<b>43,9</b>	<b>359</b>	<b>56,1</b>	<b>640</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2=4,89$ ;  $p<0,03$ ;  $gl=1$

Em relação à distribuição dos idosos segundo a cor, 89,2 % dos idosos eram brancos, 4,4% negros, 6,3 % pardos e 0,2% amarelos. Observando-se a tabela 15, conclui-se que a distribuição segundo a cor não era diferente nos dois sexos.

**TABELA 15. Distribuição de idosos de 60 anos e mais, segundo sexo e cor, Botucatu (SP). 1983/84.**

Cor	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Brancos	250	89,0	321	89,4	571	89,2
Negros	14	5,0	14	3,9	28	4,4
Pardos/amarelos	17	6,0	24	6,7	41	6,4
<b>Total</b>	<b>281</b>	<b>100,0</b>	<b>359</b>	<b>100,0</b>	<b>640</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2=0,52$ ;  $gl=2$ ;  $p=0,77$

Segundo o nível sócio-econômico, com base na distribuição das residências, como descrito em capítulo anterior, as famílias dos idosos incluídos na amostra se distribuíam em 1,3% pertencentes ao estrato alto, 6,4% ao médio alto, 63,6% ao médio, 13,6% ao médio baixo e 15,2% ao baixo. Na pesquisa de 1983/84, todas as famílias, isto é, incluindo as que não tinham idosos, apresentavam a seguinte distribuição nos estratos mencionados: 2,2% no estrato alto, 7,3% no médio alto, 60,0% no estrato médio, 10,5% no médio baixo e 20,0% no estrato baixo (20) , isto é, distribuição bastante parecida à dos idosos.

**TABELA 16. Distribuição dos idosos de 60 anos e mais segundo sexo e posição na ocupação. Botucatu (SP). 1983/84.**

Posição na Ocupação	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
<b>Ainda trabalham</b>	71	25,4	33	9,3	104	16,4
<b>Aposentados</b>	200	71,7	73	20,6	273	43,1
<b>Pensionistas</b>	3	1,1	121	34,1	124	19,6
<b>"Do lar"</b>	0	0	128	36,0	128	20,2
<b>Outros</b>	5	1,8	0	0	5	0,8
<b>TOTAL</b>	279	100,0	355	100,0	634	100,0

\* não se obteve informação de 6 idosos.

Em relação à posição dos idosos nas atividades econômicas, observa-se, na tabela 16, a diferença entre os sexos. Quase a metade dos idosos da amostra foram referidos como aposentados. Grande parte vive de pensão ou eram mulheres que foram referidas como sendo de ocupação "do lar".

Estavam muito mais freqüentes no sexo feminino as situações de pensionistas ou "do lar" , enquanto que os homens se declararam mais freqüentemente como aposentados ou ainda ativos, no mercado de trabalho. Cerca de vinte e cinco por cento dos

idosos de sexo masculinos ainda estavam inseridos no mercado de trabalho, sendo que para as mulheres esta proporção era de 9,3 %.

As tabelas 17 e 18 registram a distribuição dos idosos segundo idade e o número de gerações no domicílio para ambos os sexos. Após os oitenta anos de idade aumenta a concentração de idosos que moram em domicílios de três gerações. O percentual do total de idosos com 80 anos e mais, morando em lares de três e mais gerações foi duas vezes maior do que o mesmo percentual para os idosos entre 60 a 69 anos.

**TABELA 17. Distribuição por idade da população de 60 anos e mais, do sexo masculino, segundo o número de gerações presentes no domicílio. Botucatu, 1983/84.**

Faixa etária	Nº DE GERAÇÕES NO DOMICÍLIO						TOTAL	
	1		2		3			
	f	%	f	%	f	%	f	%
60 - 69 anos	56	29,9	88	47,1	43	23,0	187	100,0
70 -79 anos	31	48,4	18	28,1	15	23,5	64	100,0
80 anos e mais	11	36,7	4	13,3	15	50,0	30	100,0
<b>TOTAL</b>	98	34,9	110	39,1	73	26,0	281	100,0

$\chi^2 = 22,2$ ;  $p < 0,01$ ;  $gl=4$

**TABELA 18. Distribuição por idade da população de 60 anos e mais, do sexo feminino, segundo o número de gerações presentes no domicílio. Botucatu, 1983/84.**

Faixa etária	Nº DE GERAÇÕES NO DOMICÍLIO						TOTAL	
	1		2		3			
	f	%	f	%	f	%	f	%
60 - 69 anos	72	34,8	80	38,6	55	26,6	207	100,0
70 -79 anos	46	40,0	30	26,1	39	33,9	115	100,0
80 anos e mais	11	29,7	10	27,0	16	43,3	37	100,0
<b>TOTAL</b>	129	35,9	120	33,4	110	30,9	359	100,0

$\chi^2 = 8,43$ ;  $p > 0,07$ ;  $gl=4$



O idoso de idade mais avançada, do sexo masculino, tende a viver em lares com maior número de gerações (tabela 17). No sexo feminino, esta situação não é estatisticamente significativa para  $p < 0,05$  (tabela 18).

Quanto à situação conjugal, a maioria dos idosos estava casada (62,0%), 33,6% eram viúvos e somente 2,5% solteiros e 2,0% separados (desquitados ou divorciados). Importante ressaltar que no sexo masculino, havia 84,3% de casados, 11,7% de viúvos, 2,5% de solteiros e 1,4% de separados. Para o sexo feminino, 44,6% de casadas, 50,7% de viúvas, 2,5% solteiras e 2,2% separadas.

**TABELA 19. Distribuição da população de mais de 60 anos em lares de 1 a 3 gerações, segundo a situação conjugal. Botucatu (SP), 1983/84.**

Situação	Nº DE GERAÇÕES NO DOMICÍLIO						TOTAL	
	1		2		3			
Conjugal	f	%	f	%	f	%	f	%
Não casados	69	28,4	79	32,5	95	39,1	243	100,0
Casados	158	39,8	151	38,0	88	22,2	397	100,0
Total	227	35,4	230	36,0	183	28,6	640	100,0

$$\chi^2 = 21,91 ; p < 0,01 ; gl=2$$

O estado civil parece ser uma condição determinante sobre a agregação dos idosos em lares com três gerações, pois os casados tendiam a viver em lares de uma ou duas gerações, enquanto que os sozinhos viviam em maior porcentagem em domicílios com três gerações, como se observa na tabela 19. Esta associação entre situação conjugal e número de gerações é encontrada tanto no sexo feminino ( $\chi^2=12,13$ ;  $p < 0,01$ ;  $gl=2$ ) como no masculino ( $\chi^2=16,04$ ;  $p < 0,01$ ;  $gl=2$ ).

Os idosos de Botucatu tinham baixo grau de escolaridade, se comparados às gerações atuais, estando 31,7 % no grupo dos que terminaram o primário (hoje as quatro primeiras séries do 1º grau). Considerando que para a geração deles a disponibilidade e necessidade de curso superior não era a mesma de hoje, o 2º grau completo é um parâmetro

adequado para considerar o idoso "instruído", já que somente 6,0 % dos idosos completaram o curso superior.

A escolaridade se mostrou associada com a idade. Os idosos com maior escolaridade se concentravam nas idades de 60 a 69 anos (tabela 20). Isto se explica, pois a disponibilidade e a necessidade de "ir à escola" tem aumentado progressivamente.

**TABELA 20. Distribuição dos idosos de Botucatu segundo escolaridade e idade. Botucatu (SP), 1983/84.**

Escolaridade	60-69 anos		70 anos e mais		Total	
	f	%	f	%	f	%
Primário completo	141	35,8	62	25,2	203	31,7
Alfabetizados ou com primário incompleto	172	43,7	81	32,9	253	39,5
Analfabetos	81	20,6	103	41,9	184	28,8
Total	281	100,0	246	100,0	640	100,0

$\chi^2 = 33,68$  ;  $p < 0,01$ ;  $gl=2$ ,

A escolaridade do idoso se mostrou também associada com os estratos sociais a que pertencem e os resultados podem ser observados na tabela 21. Os idosos com menor escolaridade se concentram no estrato social mais baixo.

**TABELA 21. Distribuição dos idosos de Botucatu segundo escolaridade e estrato social, Botucatu (SP), 1983/84.**

Escolaridade	Alto		Médio		Baixo		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Primário completo	17	34,7	159	39,1	27	14,7	203	31,7
Alfabetizados ou com primário incompleto	16	32,7	158	38,8	79	42,9	253	39,5
Analfabetos	16	32,7	90	22,1	78	42,4	184	28,8
TOTAL	49	100,0	406	100,0	183	100,0	638	100,0

$\chi^2=43,5$ ;  $p < 0,01$ ;  $gl=4$

Em relação à renda, a população encontrada foi relativamente homogênea e em sua maioria, de módicos ingressos, mesmo quando se observava a renda familiar. Cerca de dezoito por cento e 5 décimos das famílias tinham até 1 salário mínimo de renda familiar, 37,7% entre 1 e 3 salários mínimos, 20,7% entre 3 e 5 salário mínimos, 19,3% entre 5 e 10 salário mínimos e 8% mais de 10 salários mínimos.

Comparando o resultado da distribuição percentual da variável "renda familiar" das famílias dos idosos com o resultado obtido para esta variável entre todas as famílias da amostra em 1983/84, o que se tem é que neste último caso, tinham até 1 salário mínimo de renda, 6,4 % das famílias; portanto, o percentual das famílias com este nível de renda foi mais alto entre as famílias dos idosos. Entre 1 e 3 salário mínimos, 28,3 % da amostra total, portanto, neste caso, o percentual das famílias dos idosos era também maior. Entre 3 e 5 salários, na amostra total o percentual de famílias foi 22%, desta vez, maior do que entre as famílias de idosos. Entre 5 e 10 salário mínimos, 26,9%. Para a renda de 10 salários mínimos e mais, 14,1% (20) . Portanto, as famílias dos idosos se concentravam mais entre famílias com percentuais de rendas mais baixas.

A distribuição percentual da renda individual do idoso se concentrava nas faixas de 3 salários mínimos ou menos e se associa com a idade e o sexo. Entre aqueles com 60 a 69 anos havia um número maior de idosos sem renda do que entre os de idade mais avançada, de 70 anos e mais. Por outro lado, também naquela faixa, havia uma proporção um pouco maior dos que ganhavam mais de um salário mínimo. Os idosos de 70 anos e mais se concentraram entre  $\frac{1}{2}$  e 3 salários mínimos de renda (tabela 22).

**TABELA 22. Renda individual de idosos de 60 anos e mais por faixa etária. Botucatu (SP), 1983/84.**

Renda em SM	60 a 69 anos		70 anos e mais		Total*	
	f	%	f	%	f	%
sem renda	100	26,4	33	13,8	133	21,5
até ½ SM	41	10,8	75	31,4	116	18,8
≥ ½ SM a 1 SM	66	17,4	54	22,6	120	19,4
≥ 1 a 3 SM	115	30,3	54	22,6	169	27,4
≥ 3 a 5 SM	30	7,9	12	5,0	42	6,8
igual ou mais de 5 SM	27	7,1	11	4,6	38	6,1
<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>100,0</b>	<b>239</b>	<b>100,0</b>	<b>618</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2 = 52,35$ ;  $p < 0,01$ ;  $gl=5$

\*não se obteve informação sobre renda de 22 idosos.

**TABELA 23. Renda individual de idosos de 60 anos e mais por sexo. Botucatu (SP). 1983/84.**

Renda em SM	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	f	%
sem renda	6	4,5	127	95,5	133	100,0
até ½ SM	33	28,4	83	71,6	116	100,0
≥ ½ SM a 1 SM	51	42,5	69	57,5	120	100,0
≥ 1 a 3 SM	111	65,7	58	34,3	169	100,0
≥ 3 a 5 SM	33	78,6	9	21,4	42	100,0
igual ou mais de 5 SM	30	78,9	8	21,1	38	100,0
<b>Total</b>	<b>281</b>	<b>42,7</b>	<b>359</b>	<b>57,3</b>	<b>618</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2 = 167,86$ ;  $p < 0,000001$ ;  $gl=5$

\*não se obteve informação sobre renda de 22 idosos.

Os idosos do sexo feminino tinham visivelmente rendas individuais mais baixas, pois dos que foram declarados como "sem renda", ou com renda de até 1 salário mínimo, a maior parte eram mulheres. Esta situação se inverte para rendas de 1 salário mínimo e mais (tabela 23).

Mesmo para a renda "per capita" da família, observa-se que as famílias dos idosos são também de módicos ingressos, na medida em que somente 18,9% têm mais de dois salários mínimos per capita de renda.

Na tabela 24, observamos a renda familiar "per capita" do idoso, por faixa etária. Para a renda "per capita", os idosos de idade mais avançada, têm rendas menores do que os demais.

**TABELA 24. Renda familiar "per capita" do idoso de Botucatu (SP) por faixa etária, 1983/84.**

Idade em anos	60 a 69		70 e mais		Total	
	f	%	f	%	f	%
<b>Renda Fam per capita</b>						
até ½ SM	57	15,01	56	23,5	113	18,4
≥ ½ a 1 SM	120	31,2	88	37,0	208	33,9
≥ 1 a 2 SM	126	33,5	51	21,4	177	28,8
igual ou mais de 2 SM	73	19,4	43	18,1	116	18,9
<b>Total</b>	376	100,0	238	100,0	614	100,0

$\chi^2 = 14,16$ ;  $p < 0,01$ ;  $gl=3$

obs: não foi possível o cálculo de renda "per capita" em 26 casos.

Em relação a renda per capita analisada por sexo, ainda se observa que entre o sexo masculino e o feminino, não existe diferença entre as rendas, nos idosos de Botucatu (tabela 25). Este resultado é interessante, na medida em que para as rendas individuais a diferença era significativa.

**TABELA 25. Renda familiar "per capita" do idoso de Botucatu (SP) por sexo, 1983/84.**

<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>		<b>Feminino</b>		<b>Total</b>	
<b>Renda Fam per capita</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>até ½ SM</b>	44	16,8	69	19,6	113	18,4
<b>≥ ½ a 1 SM</b>	85	32,3	123	35,0	208	33,9
<b>≥ 1 a 2 SM</b>	82	31,2	95	27,2	177	28,8
<b>igual ou mais de 5 SM</b>	52	19,7	64	18,2	116	18,9
<b>Total</b>	263	100,0	351	100,0	614	100,0

$\chi^2 = 2,1$ ;  $p = 0,55$ ;  $gl=3$

obs: não foi possível o cálculo de renda "per capita" em 26 casos.

Em Botucatu, os idosos mais desprotegidos na questão do ingresso são, portanto, os que têm a idade mais avançada.

Comparadas as rendas "per capita" da população de idosos com o resultado do município como um todo (20), observa-se que os idosos se concentram um pouco mais nos estratos de renda "per capita" mais baixo, pois até meio salário mínimo de renda per capita, na população de idosos o percentual encontrado foi de 18,4% e para a população geral era de 15,3%; entre ½ e 1 salário mínimo, para o segmento de idosos o percentual encontrado foi de 33,9% e para a população toda, 28,8%; de 1 a 2 salários mínimos, a população de idosos tinha 28,6% de pessoas e a população geral, já bem próximo, 29,9% e para mais de 2 salários, a situação se inverte e os idosos eram 18,9% e a população geral, 23,0%.

Investigadas as "outras rendas" que o idoso pudesse ter, além do seu salário ou aposentadoria, como por exemplo, aluguéis de imóveis de telefones, 81% deles referiu não ter outra renda. Quando tinha renda, esta era de pequeno valor, pois somente para 7% deles, ela ultrapassava um salário mínimo (tabela 26).

**TABELA 26. Rendas extras ao salário ou aposentadoria na população de sessenta anos e mais. Botucatu (SP), 1983/84.**

<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>		<b>Feminino</b>		<b>Total</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Outras Rendas</b>						
<b>sem renda</b>	198	72,3	312	87,6	510	100,0
<b>até 1 SM</b>	46	16,8	30	8,4	76	100,0
<b>≥ 1 a 3 SM</b>	17	6,2	12	3,8	29	100,0
<b>igual ou mais de 3 SM</b>	13	4,7	2	5,6	15	100,0
<b>Total</b>	274	100,0	356	100,0	630	100,0

Mais uma vez se observa uma diferença bastante grande na situação entre os dois sexos em relação a esta variável, estando o sexo masculino sempre em situação melhor que o feminino. Entre os que declararam alguma outra renda, o percentual de homens foi maior (tabela 26).

#### **4.3.2. Como vive a família do idoso de Botucatu**

Cerca de 72% dos idosos sobrevivem em famílias cuja renda total é menor que cinco salários mínimos ao mês.

Sessenta e um por cento e sete décimos dos idosos (395) eram chefes de família. Destes, 134 eram mulheres. Vinte e três por cento e oito décimos eram cônjuges, 14,4% "outros parentes" na casa e um caso era filho. Portanto só uma minoria não chefiava o próprio núcleo familiar.

Viviam em famílias relativamente pequenas, pois 76,7% delas tinham no máximo 4 pessoas. É interessante observar a relação entre chefia de família e renda, isto é, dos 38 idosos com mais de 5 salários mínimos de renda, 31 foram mencionados como chefes de família, 4 como cônjuges e 3 como "outros parentes".

**TABELA 27. Distribuição dos idosos de Botucatu segundo renda individual (em salários mínimos) e chefia da família. Botucatu (SP), 1983/84.**

Renda Individual	Situação Familiar							
	chefe		cônjuge		outros		total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
sem renda	18	4,8	100	66,2	15	16,7	133	21,5
até meio SM	57	15,1	24	15,9	35	38,9	116	18,8
≥ 1 SM	95	25,2	5	3,3	20	22,2	120	19,4
≥ 1 a 3 SM	141	37,4	13	8,6	15	16,7	169	27,3
≥ a 3 SM	66	17,5	9	6,0	5	5,5	80	12,9
TOTAL	377	100,0	151	100,0	90	100,0	618	100,0

$\chi^2 = 292,7$ ;  $p < 0,01$ ;  $gl=8$

\*não se obteve informação em 22 casos.

Observa-se na tabela 27 que a maior parte dos idosos sem renda ou com renda de até meio salário mínimo, se declarou "cônjuge". Os idosos que se declararam "outros", também tinham rendas baixas, na sua maioria, de até um salário mínimo. Os idosos que moram com a família em domicílios nos quais são chefes tendem em maior proporção a ter mais de 1 salário mínimo por mês.

O tamanho da habitação encontrado foi razoável, pois 45,3% dos idosos moravam em casas com 2 dormitórios e 34,8% em casas com três. Setenta e quatro por cento deles eram proprietários da casa onde moravam.

Contrastando com o tamanho habitacional e a propriedade do imóvel, o padrão médio de vida era bastante simples. Setenta e oito por cento não tinham telefone e 67% não tinham automóvel. Trata-se de uma população aposentada, que foi assalariada, provavelmente construiu sua casa própria na época em que a política habitacional do país permitiu isso e cuja renda hoje está muito aquém do que recebia quando ainda estava inserido na força de trabalho.

A metade destes idosos vivia no município há mais de 30 anos e somente 9% há 5 anos ou menos, indicando uma população que tem se mantido bastante estável em termos de assentamento.



#### 4.3.3. Do que adoece o idoso de Botucatu

Foram obtidas informações sobre a presença de doenças durante os últimos 30 dias que antecederam a entrevista em 1983/84. Vinte por cento e oito décimos dos idosos não referiam nenhuma doença neste intervalo. Um terço (30,5 %) referiu uma e 48,4 % referiram duas ou mais doenças. O que se observa na tabela 28 é que os idosos com idade mais avançada relataram, em maior proporção, dois ou mais episódios de doenças no último mês.

**TABELA 28. Número de episódios de doenças referidas segundo faixa etária em idosos de 60 anos e mais. Botucatu (SP), 1983/84.**

Faixa etária (em anos)	Número de doenças referidas para os últimos 30 dias							
	nenhum episódio		1 episódio		2 ou + episódios		total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
60 - 69	89	22,6	136	34,5	169	42,9	394	100,0
70 e mais	44	17,9	60	24,4	142	57,7	246	100,0
TOTAL	133	20,8	196	30,6	311	48,6	640	100,0

$\chi^2 = 13,53$ ;  $p = 0,001$ ;  $gl=2$

A prevalência de pelo menos um episódio de morbidade referida nos últimos trinta dias, em percentual, para a o sexo masculino, na faixa etária de 60 a 69 anos foi de 71 % e na de 70 anos e mais, de 77 %. Para o sexo feminino, na faixa etária de 60 a 69 anos, foi de 83 % e na de 70 anos e mais, de 84 %. As mulheres referindo, portanto, maior prevalência de morbidade que os homens.

Dos episódios relatados para o último mês, 70,1 % deles haviam começado há mais de um ano, correspondendo ao padrão esperado para esta faixa etária, de predominância de doenças crônicas. Para este estudo, ficaram definidas como doença crônica, os episódios que estavam nesta situação.

**TABELA 29. Referência de doenças crônicas no sexo masculino por faixa etária, relatados para idosos de 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1983/84.**

Referência de doença crônica	Idade				Total	
	60-69		70 e mais			
	f	%	f	%	f	%
não	76	40,6	31	33,0	107	38,5
sim	111	59,4	63	67,0	174	62,6
TOTAL	187	100,0	94	100,0	278	100,0

$$\chi^2=1,25, p\leq 0,26, gl=1$$

Nas tabelas 29 e 30, observa-se que o percentual de idosos que referiu ter pelo menos uma doença crônica aumentou com a idade, para os dois sexos, sendo maior no sexo feminino.

**TABELA 30. Referência de doenças crônicas no sexo feminino por faixa etária, relatados para idosos de 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1983/84.**

doença crônica	Idade				Total	
	60-69		70 e mais			
	f	%	f	%	f	%
não	53	25,6	33	21,7	86	24,0
sim	154	74,4	119	78,3	273	76,0
TOTAL	207	57,7	152	42,3	359	100,0

$$\chi^2=0,53, p=0,46; gl=1$$

Também dos episódios relatados, 98,3 % não foram casos de hospitalização, 96,6% não ficaram retidos ao leito e 88,5% não se autoavaliaram como incapacitados para trabalhar ou exercer suas atividades de rotina pela doença relatada.

A tabela 31 mostra a morbidade referida, segundo os capítulos da Classificação Internacional das Doenças, IX revisão<sup>(101)</sup> com destaque para os diagnósticos mais frequentes.

**TABELA 31. Morbidade referida na população de mais de 60 anos de Botucatu (SP).  
1983/84.**

<b>GRUPOS DE MORBIDADE REFERIDA*</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>CAP I INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS (001-139)</b>	19	1,7
<b>CAP II NEOPLASIAS (140-239)</b>	5	0,5
<b>CAP III ENDOC., NUTR E METAB (240-279)</b>	51	4,6
Diabetes mellitus (250,0)	42	3,8
<b>CAP IV SANGUE (280-289)</b>	4	0,4
<b>CAP V DOENÇAS MENTAIS (290-319)</b>	7	0,6
<b>CAP VI SIST NERV. E ORG DOS SENT. (320-389)</b>	142	12,7
Catarata (366,9)	12	1,1
Distúrbios da Visão (368,9)	45	4,0
Surdez (389,9)	16	1,4
<b>CAP VII DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO (390-459)</b>	265	23,8
Hipertensão (401,9)	148	13,4
Doenças do coração (429,9)	12	1,1
Varizes	32	2,9
Hipotensão	16	1,4
<b>AP VIII DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO (460-466)</b>	117	10,5
Resfriado (460,0)	25	2,2
Gripe (487,1)	42	3,8
Bronquite (490,0)	33	3,0
<b>CAP IX DOENÇAS DO AP, DIGESTIVO (520-529)</b>	53	4,8
Dor de estômago (536,9)	13	1,2
Obstipação intestinal (564,0)	11	1,0
<b>CAP X DOENÇAS DO APARELHO GENITOURINÁRIO (580-629)</b>	19	1,7
<b>CAP XII PELE E TECIDO CELULAR SUBCUTÂNEO (680-686)</b>	16	1,5
<b>CAP XIII SISTEMA OSTEOM E TEC CONJUNTIVO (710-739)</b>	171	15,3
Dor nas costas (724,5)	47	4,2
Reumatismo (729,0)	44	3,9
Dor nos membros (729,5)	37	3,3
<b>AP XVI SINT. SINAIS E AFECÇÕES MAL DEFINIDAS (780-799)</b>	220	19,7
Cefaléia (784, 0)	15	1,3
Tosse (786,2)	12	1,1
Dor no peito (786,5)	13	1,2
Outros transtornos Apar digest (787,9)	21	1,9
Cólica renal (788,0)	12	1,1
Nervosismo (799,2)	36	3,2
<b>CAP XVII LESÕES E ENVENENAM. (800-999)</b>	8	0,7
<b>CLASSIFICAÇÃO SUPLEMENTAR (E800-V82)</b>	17	1,5
<b>TOTAL DE EPISÓDIOS REFERIDOS</b>	<b>1113</b>	<b>100,0</b>

\* códigos correspondentes à CID, IXº -revisão.

As doenças referidas com mais frequência foram: hipertensão, diabetes mellitus, distúrbios da visão, gripe, bronquite, dor nas costas, reumatismo, dor nos membros e nervosismo.

O grupo de doenças referido com mais frequência foi o de doenças do aparelho circulatório. Sessenta e três por cento dos idosos não referiram doença deste aparelho. Trinta e um por cento referiram uma doença, e seis por cento, duas doenças classificadas neste grupo. Um idoso referiu três doenças deste mesmo aparelho.

Dez por cento e dois décimos dos idosos referiram algum acidente ou presença de seqüela, nos últimos trinta dias. Sessenta e quatro por cento dos acidentes relatados haviam acontecido há mais de um ano.

Pouco mais do que a metade (58,5%), referiram tomar algum tipo de medicação. Um terço referiu antecedente familiar de hipertensão.

Os índices de Quetelet encontrados foram os seguintes:

- 61 (13,2 %) estavam na faixa considerada de baixo peso
- 166 (35,9 %) foram considerados normais
- 167 (36,1 %) foram considerados com sobrepeso
- 65 (14,1 %) na primeira faixa de obesidade
- 3 (0,6 %) na segunda faixa de obesidade

Este resultado demonstra uma população idosa de peso perto dos valores normais, com apenas 14,7% de obesos.

A proporção de idosos do sexo masculino com pressão sistólica mais elevada aumenta com a idade e que os percentuais com pressão sistólica superiores a 160 mmHg são inferiores aos femininos, principalmente entre os idosos de 60 a 69 anos (tabela 32).

**TABELA 32. Distribuição de idosos do sexo masculino segundo a média de três medidas de pressão sistólica, por faixa etária. Botucatu (SP). 1983/84.**

Idade (em anos)	60 a 69		70 e mais		Total	
	f	%	f	%	f	%
Pressão arterial sistólica (mmHg)						
≤ 120 mm Hg	21	17,2	8	11,9	29	15,4
>120 e ≤140 mm Hg	48	39,3	17	25,4	65	34,4
>140 e ≤160 mm Hg	27	22,1	17	25,4	44	23,3
>160 mm Hg	26	21,3	25	37,3	51	27,0
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>100,0</b>	<b>67</b>	<b>100,0</b>	<b>189</b>	<b>100,0</b>

$$\chi^2 = 7,53 \text{ p} = 0,06; \text{gl}=3$$

**TABELA 33. Distribuição de idosos do sexo feminino segundo a média de três medidas de pressão sistólica, por faixa etária. Botucatu (SP). 1983 / 84.**

Idade (em anos)	60 a 69		70 e mais		Total	
	f	%	f	%	f	%
Pressão arterial sistólica (mm Hg)						
≤ 120 mm Hg	20	12,5	12	9,8	32	11,3
>120 e ≤140 mm Hg	38	23,8	21	17,2	59	20,9
>140 e ≤160 mm Hg	41	25,6	40	32,8	81	28,7
>160 mm Hg	61	38,1	49	40,2	110	39,0
<b>total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>	<b>122</b>	<b>100,0</b>	<b>282</b>	<b>100,0</b>

$$\chi^2 = 3,15; \text{p} = 0,36; \text{gl}=3$$

A tabela 33 mostra a distribuição dos idosos segundo os resultados da média das três medidas de pressão arterial, no sexo feminino. Observa-se elevado percentual de idosos com pressão sistólica maior que 160 mm Hg. A distribuição é semelhante nas duas faixas etárias consideradas.

Convém também lembrar que entre estes idosos, são hipertensos em tratamento.

**TABELA 34. Distribuição de idosos do sexo masculino segundo a média de três medidas de pressão diastólica, por faixa etária. Botucatu (SP). 1983 / 84.**

Idade (em anos)	60 - 69		70 e mais		Total	
	f	%	f	%	f	%
Pressão arterial diastólica						
£ 100 mm Hg	105	84,0	62	89,9	167	86,1
101 mm Hg e mais	20	16,0	7	10,1	27	13,9
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>	<b>194</b>	<b>100,0</b>

$$\chi^2 = 0,83; p = 0,25; gl=1$$

Observa-se nas tabelas 34 e 35 que a medida da pressão diastólica entre os idosos está abaixo do valor de 100 mm Hg em sua grande maioria, independentemente da faixa etária. a porcentagem de idosos com pressão arterial diastólica superior a 100 mm Hg é maior na faixa de 60 a 69 anos que naquelas com 70 anos e mais e é semelhante nos dois sexos.

**TABELA 35. Distribuição de idosos do sexo feminino segundo a média de três medidas de pressão diastólica, por faixa etária. Botucatu (SP), 1983 / 84.**

Idade (em anos)	60-69		70 e mais		Total	
	f	%	f	%	f	%
Pressão arterial diastólica						
£ 100 mm Hg	134	82,2	109	89,3	243	85,3
101 mm Hg e mais	29	17,8	13	10,7	42	14,7
<b>total</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>	<b>122</b>	<b>100,0</b>	<b>285</b>	<b>100,0</b>

$$\chi^2 = 2,28; p = 0,09; gl=1$$

Em face aos resultados apresentados, conclui-se que o perfil do idoso do município de Botucatu é de um indivíduo branco e casado que mora com seu cônjuge há décadas no município, em lares de uma ou duas gerações onde ele é chefe da família ou cônjuge.

Tem até a quarta série do primeiro grau, pertence a um estrato social médio ou baixo e vive de pensão ou aposentadoria inferior a 3 salários mínimos. Tem residência própria, com dois ou três cômodos destinados a dormitório. Não tem telefone ou automóvel. Refere algum tipo de doença há mais de um ano sendo as mais mencionadas hipertensão, diabete, gripe, distúrbios visuais, dores nas costas ou nos membros, reumatismos e nervosismo. Toma algum tipo de medicação e sua faixa de peso segundo Quetelet é normal com tendência ao sobrepeso, sem chegar à obesidade. Suas medidas de pressão sistólica são mais altas nas faixas etárias mais elevadas e as medidas da pressão diastólica estão em sua maior parte abaixo do valor de 100 mm Hg.

As idosas são em maior número. Estão em maior proporção fora do mercado de trabalho, vivendo de pensão ou compartilhando a renda do cônjuge e têm escolaridade menor.

O quadro 1 compara os resultados obtidos em Botucatu com outros provenientes de inquéritos semelhantes levados a cabo nos municípios de São Paulo (SP), Brasil (120) e de Barcelona, na Espanha (129).

**QUADRO 1. Comparação de resultados obtidos em investigação sobre o perfil de idosos de sessenta e cinco anos e mais na cidade de Barcelona (Espanha), 1986, e de sessenta anos e mais nas cidades de São Paulo (SP) - Brasil, 1987 e de Botucatu (SP) 1983-84.**

<b>MUNICÍPIO DE BOTUCATU (SP)</b>	<b>MUNICÍPIO DE SÃO PAULO (SP)*</b>	<b>MUNICÍPIO DE BARCELONA (ES)*</b>
<b>SEXO</b>		
Sexo masculino: 43,9 %	Sexo masculino: 40 %	Sexo masculino: 37,5 %
Sexo feminino: 56,1 %	Sexo feminino: 60 %	Sexo feminino: 61,5 %
<b>POR FAIXA ETÁRIA</b>		
60 - 64 anos: 38,3%	60 - 64 anos: 29%	65 - 75 anos: 60,7 %
65 - 69 anos: 23,3%	65 - 69: 29%	
70 - 74 anos: 17,6%	70 - 74 anos: 20%	
75 ou mais: 20,8%	75 ou mais: 22%	75 ou mais: 39,3 %
<b>COR</b>		
89,2% brancos	76% brancos	não se tem informação
10,8% não brancos	24% não brancos	
<b>DOMICÍLIOS</b>		
64% com mais de 1 geração	50% com mais de 1 geração	
9,7% moravam sozinhos	10% moravam sozinhos	19,9% moravam sozinhos
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Casados - 62,0 %	Casados - 58 %	Casados - 55,7 %
Viúvos - 33,6 %	Viúvos - 32 %	Viúvos - 35,3 %
Separados - 2,0 %	Separados - 5 %	Separados - 1,2 %
Solteiros - 2,5 %	Solteiros - 5 %	Solteiros - 7,7 %
<b>GRAU DE ESCOLARIDADE</b>		
Analfabetos: 28,8%	Analfabetos: 25%	Primário incompleto: 14,3%
Alfabetizados: 18,79%	Alfabetizados: 18%	
Primário completo: 22 %	Nível elementar: 82%	Primário completo: 60,9 %
Curso Técnico: 2,2 %		Curso Técnico: 14,7%
Nível Universitário: 0,8 %		Nível Universitário: 10,1%
<b>OCUPAÇÃO</b>		
Aposentado: 43,1 %	Aposentados: 41%	não se tem informação
Pensionistas: 19,6 %	Pensionistas: 15%	
Donas de casa: 20,2 %	Donas de casa: 23%	
	Aposentados ativos: 9%	
Trabalhando: 16,4 %	Trabalhando: 10%	
<b>RENDA PER CAPITA</b>		
< 60 dólares: 52,3%	< 50 dólares: 39 %	não se tem informação
60 a 120 dólares: 28,8%	50 - 100: 31%	
+ que 120 dólares: 18,9%	Mais que 100 dólares: 29 %	
<b>TRANSTORNOS CRÔNICOS RELATADOS</b>		
70,1% referiram alguma doença há mais de 1 ano	Pelo menos 1 doença crônica: 86%	87,4% declarou padecer de algum transtorno crônico
Nenhuma: 29,9%		Nenhum: 12,6 %
Uma: 30,6 %		Um: 17,5 %
Duas: 20,4 %		Dois: 20,5 %
três ou mais: 18,1 %		três ou mais: 49,4 %

FONTES: Ramos (1993); Ruigómez (1995).



Observa-se que a distribuição dos idosos segundo o sexo é semelhante entre São Paulo e Barcelona, enquanto em Botucatu, a proporção de homens é maior. Entretanto a faixa etária considerada para o estudo de Barcelona é diferente da considerada para São Paulo e Botucatu. Salienta-se que cerca de 10 % dos idosos, tanto de São Paulo, quanto de Botucatu moravam sozinhos.

Em relação ao estado civil e número de gerações no domicílio, mais uma vez, a situação do idoso de Botucatu está mais próximo à de São Paulo. Nestas duas cidades, o percentual de idosos vivendo sozinhos é a metade do percentual de Barcelona. Em ambas, a maioria está casada, sendo que Barcelona tem o maior número de solteiros e São Paulo, de separados.

Em relação à ocupação, também as cifras de Botucatu e São Paulo se parecem, não havendo informações sobre Barcelona. A renda dos idosos de Botucatu é inferior à dos idosos da cidade de São Paulo (115).

É notória a diferença de escolaridade entre os idosos destas duas cidades, quando comparados aos de Barcelona, havendo nesta última 10 % de idosos com nível universitário.

Quando questionados sobre a presença de doenças crônicas, o percentual de idosos que não referiram nenhuma foi maior em Botucatu e foi menor em São Paulo e em Barcelona. O percentual de referência de três doenças crônicas ou mais, foi consideravelmente menor em Botucatu, quando comparado com Barcelona.

Em Barcelona, os transtornos crônicos mais referidos pelos idosos foram: artroses, problemas circulatórios e hipertensão arterial, problemas de visão e surdez. Em Botucatu, as doenças mais referidas foram: hipertensão, dor nas costas, reumatismo, diabetes mellitus, gripe, nervosismo, e varizes.

Estudo transversal que investigou a situação previdenciária de idosos de 60 anos e mais no município de São Paulo, em 1988/89 nos fornece os seguintes dados: 53,3%

de aposentados, 14,8% de pensionistas, 10% economicamente ativos e 22% de donas de casa. As doenças mais freqüentemente referidas foram: hipertensão, reumatismo e varizes.

Em relação à escolaridade, o estudo encontrou entre os idosos 24,6% de analfabetos, 58,5% de nível elementar, 10,4% de nível médio e 6,5% de nível superior. A pesquisa conclui que as melhores condições sócio-econômicas de saúde e de independência estavam entre os aposentados, economicamente ativos. Pensionistas, aposentados por invalidez e por velhice constituem o grupo de idosos mais vulneráveis do ponto de vista social e de saúde e a ocupação anterior não se associa a estas condições (89).

Publicação de 1987 que compara idosos de 60 anos e mais da cidade de São Paulo e do interior do estado, informa que o percentual de idosos no estado era de 7,16%. Também refere o estudo que a renda domiciliar “per capita” em famílias com pessoas de 60 anos e mais e a renda individual dos idosos são inferiores no interior do estado, quando comparadas com as da capital (115).

O perfil do idoso de Botucatu tem, portanto, grandes semelhanças com o do idoso da cidade de São Paulo, apesar da menor renda. Situação esta que se assemelha com a da análise da mortalidade, como sinalizado em capítulo anterior.

#### **4.4. SOBREVIVÊNCIA DOS IDOSOS**

Entre a primeira entrevista realizada em 1983 / 84 e a última em 1992 para os idosos que continuavam vivos decorreu em média um período de 9 anos 6 meses e 20 dias.

Do total de 640 pessoas que tinham sessenta anos e mais na época da primeira entrevista, foram rastreadas 574, isto é, 89,6% da amostra inicial.

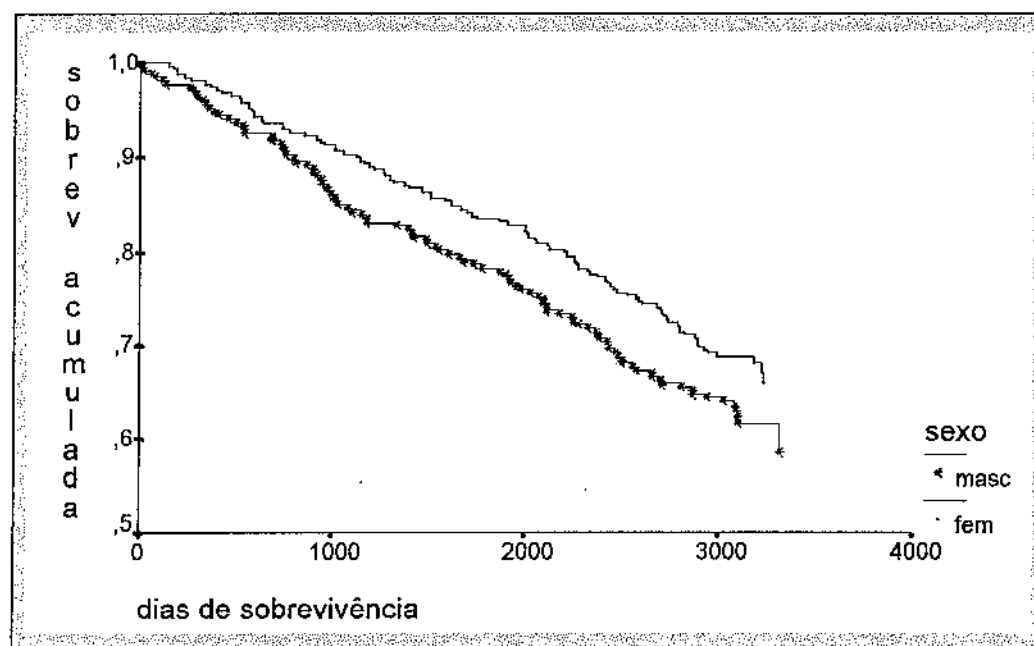
Dos idosos de 1983/84 rastreados em 1992, 374 (65,1%) estavam vivos e 200 (34,9%) haviam falecido. Dos 374 sobreviventes, 163 (43,6%) eram do sexo masculino e

211 (56,4%) do feminino e dos falecidos, 101 eram do sexo masculino e 99 do sexo feminino.

A média do tempo transcorrido entre a data da primeira entrevista e a data do rastreamento dos idosos, para aquelas que foram feitas nos três primeiros meses de 1983 foi de 2805 dias com desvio padrão de 892 dias, com mediana de 3257 dias e para aquelas que foram feitas nos três últimos meses de 1984 foi de 2525 dias com desvio padrão de 878 dias e mediana de 2981 dias. Portanto, o tempo de seguimento foi diferente conforme a data da primeira entrevista.

A média da sobrevivência dos homens foi de 2740 dias com erro padrão de 68 dias e das mulheres 2953 dias com erro padrão de 57 dias. Ao final do período estudado, 62,03% dos homens e 67,86% das mulheres ainda estavam vivos. Setenta e cinco por cento das mulheres estavam vivas aos 7 anos, 8 meses e 5 dias do estudo e 75% dos homens aos 5 anos, 8 meses e 26 dias (gráfico 43). Estes dados mostram a maior mortalidade masculina e portanto a maior sobrevivência do sexo feminino.

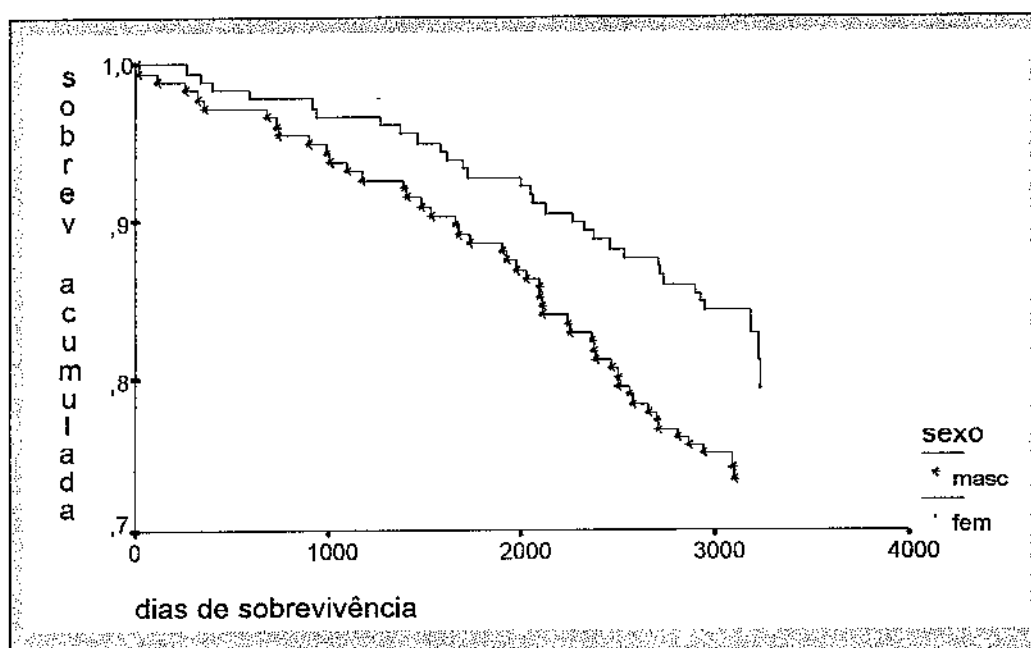
**GRÁFICO 43. Sobrevivência de idosos de 60 anos e mais por sexo. Botucatu (SP), 1992.**



$$\chi^2 \text{ (log-rank)} = 2,42; \quad p = 0,11$$

A sobrevivência dos idosos por sexo, estratificando por idade, isto é, separando-se os idosos de 60 a 69 anos e os de 70 anos e mais, pode ser observada nos gráficos 44 e 45. O que se observa, assim como no gráfico anterior, é a maior sobrevivência das mulheres, desta vez estatisticamente significativa para a faixa etária de 60 a 69 anos.

**GRÁFICO 44. Sobrevivência de idosos de 60 a 69 anos. Botucatu (SP), 1992.**

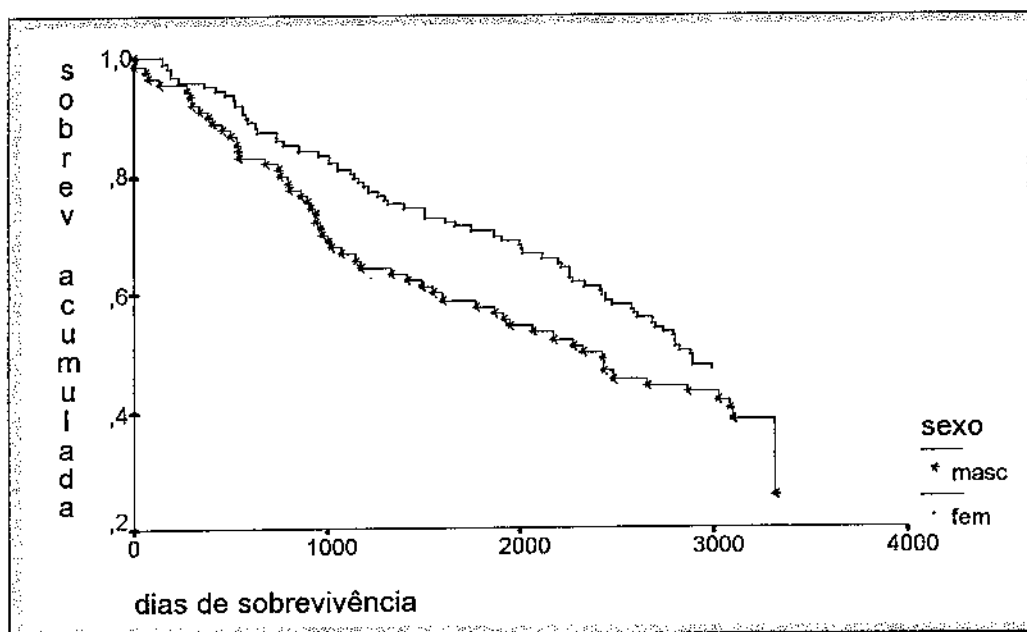


$$\chi^2 \text{ (log-rank)} = 4,09; p = 0,04$$

Da população entre 60 e 69 anos, após todo o período do estudo estavam vivos 82,68 % das mulheres e 73,86 % dos homens (gráfico 44).

Da população de 70 anos e mais, 75% das mulheres estavam vivas aos 3 anos 10 meses e 2 dias e 75% dos homens aos 2 anos 6 meses e 10 dias. Ao final do período de estudo, estavam vivos 47,29% das mulheres e 38,8% dos homens desta faixa etária (gráfico 45).

**GRÁFICO 45. Sobrevivência de idosos de 70 anos e mais. Botucatu (SP), 1992.**



$$\chi^2 \text{ (log-rank)} = 2,45; p = 0,11$$

Para a faixa etária de 60 a 69 anos, a média da sobrevivência do sexo feminino, foi de 3270 dias com erro padrão 53 dias. A incidência acumulada de mortes foi de 17,32%. Para o sexo masculino, a média da sobrevivência foi de 3046 dias com erro padrão de 65 dias e a incidência acumulada de mortes de 26,14%.

Para a faixa etária de 70 anos e mais, a média da sobrevivência do sexo feminino foi de 2483 dias com erro padrão de 101 dias com incidência acumulada de mortes de 52,71% e do sexo masculino de 2130 dias com erro padrão de 132 dias com incidência acumulada de mortes de 61,11%.

Na tabela 36 se observa a distribuição das causas básicas de morte nos atestados de óbito da coorte, por sexo. As doenças cardiovasculares e entre elas as doenças isquêmicas do coração como as mais freqüentes, apareceram em proporções parecidas para os dois sexos. Já neoplasia e cerebrovasculares estavam mais freqüentes no sexo masculino. Diabete e "outras doenças do coração" estiveram mais freqüentes no sexo feminino.

Foram ainda mencionadas nos atestados de óbitos 281 causas que não foram selecionadas como "causa básica". Entre elas, as de maior frequência foram 21 casos de neoplasias, 20 de insuficiência cardíaca, 16 de broncopneumonia, 12 de diabetes mellitus, 14 de hipertensão, 5 com doença isquêmica do coração e 1 com "outras formas de doenças do coração". Essa é uma evidência de que entre os idosos de Botucatu, estes são diagnósticos frequentes no atestado, não só enquanto causa básica de morte.

Para os dois sexos, a primeira causa de morte dos idosos da coorte foi constituída pelas doenças isquêmicas do coração. Doenças cerebrovasculares, segunda causa básica de morte dos idosos da coorte, foi seguida pelas neoplasias. Outras formas de doenças do coração, constituíram o quarto grupo de causas básicas de morte dos óbitos dos idosos do coorte.

Na tabela 37 pode-se comparar a mortalidade pelas causas mais frequentes entre os idosos da população de Botucatu e dos que foram a óbito na coorte estudada.

As cifras estão dentro dos valores esperados, para todos os diagnósticos. Nos dois estudos, as doenças isquêmicas do coração foram as de maior ocorrência, seguidas das cerebrovasculares e das neoplasias, outras formas de doenças do coração e em menores frequências, as pneumonias, diabetes mellitus, doenças hipertensivas e as doenças infecciosas.

**TABELA 36. Causas básicas de morte na coorte de idosos do município de Botucatu.  
1983/84-1992.**

<b>GRUPO DE CAUSAS BÁSICAS*</b>	<b>Masculino</b>		<b>Feminino</b>	
	<b>óbitos</b>	<b>%</b>	<b>óbitos</b>	<b>%</b>
<b>INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS (001,0-139,9)</b>	2	2,0	0	0
<b>TUMORES MALIGNOS (140,0-239,9)</b>	15	14,8	7	7,1
<b>DOENÇAS DE GLÂNDULAS ENDÓCRINAS, NUTRIÇÃO E METABOLISMO (240.0 - 279.9)</b>	2	2,0	7	7,1
*diabete mellitus (250.0 - 250.9)	2	2,0	6	6,1
<b>AP.CIRCULATORIO (390.0 - 459.9)</b>	61	60,3	58	58,6
*doenças hipertensivas (401.0 - 405.9)	2	2,0	4	4,0
*doenças isquêmicas do coração (410.0 - 414.9)	27	26,7	29	29,3
*outras formas de doenças do coração (420.0 - 429.9)	6	5,9	10	10,1
*cerebrovasculares (430.0 - 438.9)	23	22,8	13	13,1
<b>APARELHO RESPIRATORIO (460.0 - 519.9)</b>	10	9,9	9	9,1
*pneumonias (480.0 - 486.9)	6	5,9	6	6,1
<b>APARELHO DIGESTIVO (520.0 - 579.9)</b>	3	3,0	4	4,0
<b>APARELHO GENITO-URINÁRIO (580.0 - 629.9)</b>	3	3,0	5	5,1
<b>SIST. OSTEO-MUSCULAR E TECIDO CONJUNTIVO (710.0 - 739.9)</b>	0	0	1	1,0
<b>SINTOMAS E ESTADOS MORBIDOS MAL DEFINIDOS (780.0 - 799.9)</b>	1	1,0	4	4,0
<b>LESÕES E ENVENENAMENTOS (800.0 - 999.9)</b>	4	4,0	1	1,0
<b>OUTROS</b>	0	0	3	3,0
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100,0</b>	<b>99</b>	<b>100,0</b>

\*codificação pela CID, IXº revisão

**TABELA 37. Percentual das causas de óbito mais freqüentes, encontradas como causa básica nos atestados de óbito do coorte estudado entre 1983/1984 e 1992 e a média da proporção de mortes por causa básica, entre 1982 e 1993, estudada através de dados secundários em pessoas com sessenta anos e mais. Botucatu (SP).**

Causas Básicas*	Estudo	Mortalidade	
	Coorte	proporcional	média do intervalo 1982-1993
	%	%	IC ( $\alpha = 0,05$ )
<b>DOENÇAS ISQUÊMICAS DO CORAÇÃO</b> (410.0 - 414.9)	28,0	21,34	14,6-28,08
<b>DOENÇAS CEREbroVASCULARES</b> (430.0 - 438.9)	18,0	13,97	8,13-19,81
<b>TUMORES MALIGNOS</b> (140.0 - 239.9)	11,0	14,9	10,88-18,92
<b>OUTRAS FORMAS DE DOENÇAS DO CORAÇÃO</b> (420.0 - 429.9)	8,0	7,21	3,74-10,51
<b>PNEUMONIAS</b> (480.0 - 486.9)	6,0	6,41	3,17-10,51
<b>DIABETE MELLITUS</b> (250.0 - 250.9)	4,0	3,46	1,72-5,2
<b>DOENÇAS HIPERTENSIVAS</b> (401.0 - 405.9)	3,0	3,25	1,15-4,30
<b>DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS</b> (001.0 - 139.9)	1,0	2,11	1,05-3,17

\* codificação pela CID, IX° revisão



#### 4.4.1. Riscos de mortalidade entre os idosos

Através da análise de sobrevivência, os idosos do coorte foram estudados segundo variáveis levantadas no inquérito de 1983/84. O que se observou é que, analisadas isoladamente, seriam consideradas associadas com a mortalidade dos idosos algumas variáveis sociais e outras relacionadas com o seu estado de saúde.

Estratificando a população estudada em duas faixas etárias, 60-69 anos e 70 anos e mais, as variáveis que se apresentaram significantes para o idoso de sexo masculino na faixa etária de 60 a 69 anos, no teste qui-quadrado (log rank), com  $p < 0,05$ , foram: cor, propriedade de automóvel, propriedade de imóveis, propriedade da casa onde reside, renda “per capita”, “outras rendas”, haver referido diabetes, neoplasia, doença do aparelho circulatório e haver referido hipertensão e na faixa etária de 70 anos e mais: chefia da família ou cônjuge, número de gerações na residência e referência de diabetes (tabela 38).

A variável que se apresentou significativa para  $p < 0,05$ , segundo o teste qui-quadrado (log rank), para a sobrevivência do idoso feminino de 60 a 69 anos foi renda “per capita”. Para a idosa de 70 anos e mais foram: referência de diabetes, de alguma doença do aparelho circulatório e referência de neoplasia (tabela 39).

As variáveis com associação significativa com a mortalidade para o sexo feminino, são em número menor. Das variáveis consideradas demográficas, “cor” só aparece como preditora para o sexo masculino, levando a crer que ela poderia ser considerada um indicador social. Seria esperado que ela apresentasse significância como preditiva da mortalidade para as idosas também, mesmo dentro do elenco das variáveis sociais, o que não aconteceu. Não sendo possível uma explicação para o fato com os dados que este estudo dispõe, levanta-se a sugestão de que outros estudos esclareçam esta questão.

**TABELA 38. Comparação da sobrevivência segundo variáveis estudadas em coorte de idosos de 60 anos e mais, do sexo masculino, estratificadas por idade. Botucatu(SP). 1983-1992\*.**

		60 - 69 anos			70 anos e mais		
		f	numero de mortos	valor de p	f	numero de mortos	valor de p
Aposentadoria	sim	117	11	0,11	74	6	0,051
	não	58	35		16	49	
Chefia da família ou cônjuge do chefe:	sim	170	43	0,21	79	45	0,01
	não	6	3		11	10	
Cor:	brancos	157	37	0,02	82	47	0,003
	não brancos	19	9		8	8	
Gerações na família	uma	53	14	0,93	38	21	0,009
	duas	81	20		22	10	
	três	42	12		30	24	
Propriedade de automóvel	sim:	73	12	0,01	28	15	0,60
	não:	103	34		62	40	
Propriedade de imóvel	sim	157	35	0,000	71	41	0,36
	não	19	11		19	14	
Situação do imóvel onde reside	própria	141	32	0,001	68	39	0,60
	alugada/própria em	24	7		12	9	
	financiamento:						
	cedida /emprestada:	11	7		10	7	
Outras rendas	sim:	47	5	0,004	23	10	0,054
	não:	121	21		65	44	
Renda "per capita"	2 SM ou mais:	35	8	0,01	16	7	0,58
	1 a 2 SM:	58	13		26	17	
	½ a 1 SM:	48	16		32	21	
	até ½ SM	33	9		16	20	
Quetelet	normal/sobrepeso/ obeso:	106	25	0,08	53	28	0,98
	baixo peso:	17	8		10	5	
Referência de diabetes mellitus	não	171	43	0,00	84	50	0,01
	sim	5	3		6	5	
Referência de neoplasia	não	174	44	0,001	88	50	0,18
	sim	2	2		2	5	
Referência de doenças aparelho circulatório	não	128	26	0,001	63	37	0,66
	sim	48	20		27	18	
Referência de hipertensão	não	147	32	0,0003	76	47	0,72
	sim	29	14		14	8	

**TABELA 39. Comparação da sobrevivência segundo variáveis estudadas em coorte de idosos de 60 anos e mais, do sexo feminino, estratificadas por idade. Botucatu(SP). 1983-1992\*.**

		60 - 69 anos			70 anos e mais		
		f	numero de mortos	valor de p	f	numero de mortos	valor de p
Aposentadoria	sim	52	10	0,56	58	32	0,49
	não	127	21		71	36	
Chefia da família ou cônjuge do chefe:	sim	159	27	0,65	90	46	0,40
	não	120	4		39	22	
Cor:	brancos	153	26	0,91	120	61	0,06
	não brancos	26	5		9	7	
Gerações na família	uma	64	12	0,87	46	24	0,65
	duas	67	12		36	18	
	três	48	7		47	26	
Propriedade de automóvel	sim:	57	9	0,71	38	16	0,29
	não:	122	22		91	52	
Propriedade de imóvel	sim	158	27	0,87	108	60	0,11
	não	21	4		21	8	
Situação do imóvel onde reside	própria	145	26	0,67	103	58	0,22
	alugada/própria em financiamento:	24	3		10	3	
	cedida	10	2		16	7	
	/emprestada:						
Outras rendas	sim:	16	1	0,20	23	9	0,10
	não:	159	30		106	59	
Renda "per capita"	2 SM ou mais:	33	1	0,02	25	14	0,76
	1 a 2 SM:	56	8		25	12	
	½ a 1 SM:	65	14		42	23	
	até ½ SM	23	8		34	17	
Quetelet	normal/sobrepeso/ obeso:	127	19	0,42	85	39	0,08
	baixo peso:	13	3		14	10	
Referência de diabetes mellitus	não	163	26	0,09	118	58	0,0002
	sim	16	5		11	10	
Referência de neoplasia	não	179	31	---	128	67	0,008
	sim	0	0		1	1	
Referência de doenças aparelho circulatório	não	99	16	0,63	72	33	0,02
	sim	80	15		57	35	
Referência de hipertensão	não	121	22	0,62	94	46	0,09
	sim	58	9		35	22	

Nas tabelas 40 e 41 se apresentam os resultados do cálculo de risco proporcional de variáveis estudadas enquanto preditoras da mortalidade dos idosos ajustadas pela idade (duas faixas etárias, de 60 a 69 anos e 70 anos e mais). Observa-se que neste caso a variável idade entra no modelo e não como duas populações a serem analisadas separadamente como no caso anterior, da análise do teste qui-quadrado, cujos resultados são apresentados nas tabelas 38 e 39. Uma vez mais fica evidente a diferença entre as variáveis que indicam risco para o sexo masculino e para o sexo feminino.

As variáveis sociais que se apresentaram como indicativas de risco para o sexo masculino ( $p < 0,05$ ) nesta análise foram: não ser branco, estar aposentado, não ser chefe da família ou seu cônjuge, não ser proprietário de automóvel, de imóvel ou da sua residência e não ter rendas extras.

As variáveis de morbidade que se apresentaram com maior risco para mortalidade na análise de sobrevivência para o sexo masculino ajustada para idade foram: haver referido diabetes mellitus, neoplasia, hipertensão ou alguma doença do aparelho circulatório.

As variáveis femininas que se apresentaram com risco de mortalidade na análise de sobrevivência ajustada pela idade foram: não ter “outras rendas”, referência de diabetes mellitus, neoplasia ou de alguma doença do aparelho circulatório.

**TABELA 40. Risco proporcional de sobrevivência segundo variáveis estudadas em coorte de idosos de 60 anos e mais, ajustadas por idade, no sexo masculino. Botucatu(SP). 1983-1992\*.**

Variável		Risco Proporcional (Exp B)	Valor de p
Aposentadoria	não	1,00	
	sim	1,92 (1,13 - 3,26)	0,01
Chefia da família ou cônjuge do chefe	sim	1,00	
	não	2,30 (1,27 - 4,18)	0,005
Cor	brancos:	1,00	
	não brancos:	2,58 (1,51 - 4,40)	0,0005
Gerações na família	uma	1,00	
	duas	0,87 (0,53 - 1,43)	0,59
	três	1,54 (0,96 - 2,47)	0,06
Propriedade de automóvel	sim:	1,00	
	não:	1,61 (1,03 - 2,52)	0,03
Propriedade de imóvel	sim	1,00	
	não	1,97 (1,24 - 3,15)	0,004
Situação do imóvel onde reside	própria	1,00	
	alugada/própria em financiamento:	1,35 (0,78 - 2,33)	0,27
	cedida /emprestada:	2,08 (1,16 - 3,72)	0,01
Outras rendas	sim:	1,00	
	não:	2,73 (1,57 - 4,73)	0,0003
Renda "per capita"	2 SM ou mais:	1,00	
	1 a 2 SM:	1,34 (0,72 - 2,500)	0,34
	½ a 1 SM:	1,60 (0,88 - 2,94)	0,12
	até ½ SM	1,27 (0,64 - 2,50)	0,48
Quetelet	normal/sobrepeso	1,00	
	baixo peso:	1,63 (0,88 - 3,01)	0,11
Referência de diabetes mellitus	não	1,00	
	sim	2,91 (1,40 - 6,05)	0,004
Referência de neoplasia	não	1,00	
	sim	4,60 (1,65 - 12,82)	0,003
Referência doenças aparelho circulatório	não	1,00	
	sim	1,61 (1,07 - 2,41)	0,02
Referência de hipertensão	não	1,00	
	sim	1,62 (1,00 - 2,60)	0,04

**TABELA 41. Risco proporcional de sobrevivência segundo variáveis estudadas em coorte de idosos de 60 anos e mais, ajustadas por idade, no sexo feminino. Botucatu(SP). 1983-1992\*.**

Variável		Risco Proporcional (Exp B)	valor de p
Aposentadoria	não	1,00	
	sim	1,19 (0,80 - 1,79)	0,37
Chefia da família ou cônjuge do chefe	sim	1,00	
	não	1,24 (0,78 - 1,96)	0,34
Cor	brancos:	1,00	
	não brancos:	1,52 (0,82 - 2,82)	0,18
Gerações na família	uma	1,00	
	duas	0,96 (0,59 - 1,57)	0,89
	três	1,10 (0,68 - 1,76)	0,69
Propriedade de automóvel	sim:	1,00	
	não:	1,28 (0,81 - 2,01)	0,28
Propriedade de imóvel	sim	1,00	
	não	0,66 (0,36 - 1,21)	0,18
Situação do imóvel onde reside	própria	1,00	
	alugada/própria	0,50 (0,22 - 1,16)	0,10
	em financiamento:		
	cedida	0,72 (0,36 - 1,45)	0,37
Outras rendas	/emprestada:		
	sim:	1,00	
	não:	2,02 (1,04 - 3,90)	0,03
Renda "per capita"	2 SM ou mais:	1,00	
	1 a 2 SM:	0,94 (0,48 - 1,84)	0,86
	½ a 1 SM:	1,31 (0,71 - 2,38)	0,37
	até ½ SM	1,30 (0,68 - 2,47)	0,42
Quetelet	normal/sobrepeso	1,00	
	baixo peso:	1,77 (0,97 - 3,25)	0,06
Referência de diabetes mellitus	não	1,00	
	sim	2,88 (1,65 - 5,03)	0,0002
Referência de neoplasia	não	1,00	
	sim	9,34 (1,22 - 71,41)	0,03
Referência doenças aparelho circulatório	não	1,00	
	sim	1,53 (1,03 - 2,28)	0,03
Referência de hipertensão	não	1,00	
	sim	1,26 (0,82 - 1,93)	0,28

As tabelas 42 e 43 apresentam, para o sexo masculino e feminino, respectivamente, o resultado na análise multivariada de sobrevivência (regressão de Cox) de cada variável de morbidade preditiva da mortalidade dos idosos, quando ajustada por idade e pela variável “outras rendas”. Optou-se pelo ajuste por “outras rendas” por ter sido a variável social que apresentou significância para ambos os sexos na análise de regressão múltipla, quando ajustada pela idade. Importante fazer constar que as outras variáveis sociais foram também testadas no modelo de Cox, ajustando as variáveis de morbidade isoladamente. Nesta situação as variáveis sociais se apresentaram com significância menor que “outras rendas” ou não significantes, sugerindo ser esta, dentre as estudadas, a melhor representante das preditoras sociais da mortalidade, para ambos os sexos.

Referência de diabetes e neoplasia, dentre as variáveis de morbidade masculina referida, continuam preditivas de mortalidade, quando ajustadas por idade e “outras rendas” (tabela 42).

**TABELA 42. Risco proporcional de sobrevivência segundo variáveis de morbidade referida estudadas em coorte de idosos masculinos de 60 anos e mais, ajustadas pelas variáveis idade e “outras rendas”. Botucatu (SP). 1983 - 1992.**

<b>Variável</b>	<b>valor de p</b>	<b>Risco proporcional (intervalo de confiança)</b>
<b>Referência de diabetes mellitus</b>	0,009	2,82 (1,29 - 6,15)
<b>Referência de neoplasia</b>	0,001	2,44 (1,40 - 4,23)
<b>Referência de doença do ap. circulatório</b>	0,07	1,45 (0,96 - 2,18)
<b>Referência de doença hipertensiva</b>	0,10	1,47 (0,91 - 2,37)

Referência de diabetes, doença do aparelho circulatório e índice de Quetelet de “baixo peso”, dentre as variáveis de morbidade referida, continuam preditivas de mortalidade feminina, quando ajustadas por idade e “outras rendas” (tabela 43).

**TABELA 43. Risco proporcional de sobrevivência segundo variáveis de morbidade referida estudadas em coorte de idosos femininos de 60 anos e mais, ajustadas pelas variáveis idade e “outras rendas”. Botucatu (SP). 1983 - 1992.**

Variável	valor de p	Risco proporcional (intervalo de confiança)
Referência de diabetes mellitus	0,0001	3,00 (1,71 - 5,25)
Referência de doença do ap. circulatório	0,01	1,60 (1,08- 2,39)
Referência de doença hipertensiva	0,20	1,31 (0,86 - 2,02)
Índice de Quetelet de “baixo peso”	0,05	1,81 (0,98 - 3,32)

Conclui-se portanto, que as variáveis sociais, preditoras de mortalidade dos idosos de sexo masculino, para  $p < 0,05$  e ajustadas por idade, foram: haver sido referido como “aposentado” com  $RR=1,92$  ( 1,13 - 3,26); não ser o chefe de família ou seu cônjuge com  $RR=2,30$  (1,27 - 4,18); não ser branco com  $RR=2,58$  (1,51 - 4,40); não ser proprietário de automóvel com  $RR=1,61$  (1,03 - 2,520; não ser proprietário de imóveis com  $RR=1,97$  (1,24 - 1,24 - 3,15); viver em casa cedida ou emprestada com  $RR=2,08$  (1,16 - 3,72) e não possuir “outras rendas” com  $RR=2,73$  (1,57 - 4,73).

As variáveis de morbidade referida, preditoras de mortalidade dos idosos de sexo masculino, para  $p < 0,05$  e ajustadas por idade e a variável social “outras rendas” foram: referência de diabete mellitus com  $RR=3,06$  (1,47 - 6,39) e referência de neoplasia com  $RR=3,85$  (1,37 - 10,79).



A variável social encontrada como com risco de mortalidade para os idosos de sexo feminino, para  $p < 0,05$  e ajustada por idade, foi: “outras rendas” com  $RR=2,02$  (1,04 - 3,90).

As variáveis de morbidade referida, preditoras de mortalidade dos idosos de sexo feminino, para  $p < 0,05$  e ajustadas por idade e a variável social “outras rendas” foram: referência de diabetes mellitus com  $RR=3,16$  (1,80 - 5,55); referência de doença do aparelho circulatório com  $RR=1,64$  (1,10 - 2,44) e Índice de Quetelet de “baixo peso” com  $RR=1,92$  (1,05 - 3,53).

“Referência de neoplasia”, foi uma variável cuja análise foi prejudicada à medida que somente 5 idosos relataram esta enfermidade no inquérito, sendo 4 homens e 1 mulher. Todos faleceram antes do rastreamento. Os resultados obtidos indicam, entretanto, ser esta variável uma importante preditora de mortalidade para os dois sexos, sempre levando-se em conta que cada neoplasia tem suas características no que se relaciona com a sobrevivência, determinadas pelo tipo, localização e estadio de diagnóstico do tumor.

Finalmente, as tabelas 44 e 45 apresentam os riscos proporcionais das variáveis que isoladamente se mostraram significantes, quando colocadas todas elas, ao mesmo tempo, no modelo de regressão múltipla, para os sexos masculino e feminino, respectivamente. Nelas se pode observar a força da associação de cada uma das variáveis, quando ajustadas pelas demais. Os modelos não têm a pretensão de explicar a determinação da mortalidade dos idosos do município de Botucatu, uma vez que se tem a clareza de que estas foram as variáveis investigadas e que certamente outras não investigadas também poderão ser importantes como risco de mortalidade nesta faixa etária.

**TABELA 44. Risco proporcional de sobrevivência em coorte de idosos masculinos de 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1983 - 1992.**

<b>Variável</b>		<b>valor de p</b>	<b>Risco proporcional (intervalo de confiança)</b>
<b>Idade</b>	60 - 69 anos		1,00
	70 anos e mais	0,0000	2,69 (1,77 - 4,09)
<b>Chefia da família ou cônjuge</b>	sim		1,00
	não	0,008	2,31 (1,24 - 4,31)
<b>Cor</b>	brancos		1,00
	não brancos	0,07	1,71 (0,96 - 3,05)
<b>Propriedade de imóveis</b>	sim		1,00
	não	0,003	2,03 (1,26 - 3,27)
<b>Outras rendas</b>	sim		1,00
	não	0,02	1,94 (1,10 - 3,43)
<b>Referência de diabetes mellitus</b>	não		1,00
	sim	0,06	2,15 (0,94 - 4,90)
<b>Referência de neoplasia</b>	não		1,00
	sim	0,007	4,47 (1,47 - 13,51)
<b>Referência de doença do ap. circulatório</b>	não		1,00
	sim	0,04	1,58 (1,01 - 2,47)

**TABELA 45. Risco proporcional de sobrevivência em coorte de idosos femininos de 60 anos e mais. Botucatu (SP). 1983 - 1992.**

<b>Variável</b>		<b>valor de p</b>	<b>Risco proporcional (intervalo de confiança)</b>
<b>Idade</b>	60 - 69 anos		1,00
	70 anos e mais	0,0000	4,81 (3,10 - 7,47)
<b>Outras rendas</b>	sim		1,00
	não	0,02	2,19 (1,13 - 4,27)
<b>Referência de diabetes mellitus</b>	não		1,00
	sim	0,002	2,91 (1,66 - 5,12)
<b>Referência de doença do ap. circulatório</b>	não		1,00
	sim	0,02	1,57 (1,05 - 2,34)

Quando ajustadas por todas as variáveis preditoras da mortalidade de idosos de 60 anos e mais, significantes na análise isolada, se mantêm como preditoras para o sexo masculino: idade, ser o chefe da família ou seu cônjuge, cor, propriedade de imóveis, “outras rendas”, referência de diabetes mellitus, referência de neoplasia e referência de doença do aparelho circulatório e para o sexo feminino: idade, “outras rendas”, referência de diabetes mellitus, e de doença do aparelho circulatório.



## ***5. Considerações finais***

A proporção de idosos do município de Botucatu aumenta progressivamente e este aumento é semelhante ao do município de São Paulo no que se refere à velocidade e intensidade nas duas últimas décadas. O aumento é importante principalmente no que se refere às mulheres e às idades mais avançadas. Também os coeficientes de mortalidade dos idosos apresentam declínio: para o sexo feminino entre 1970 e 1981 e para o sexo masculino entre 1980 e 1989 (60 a 69 anos) e entre 1982 e 1993 (70 anos e mais). Portanto, o número de idosos no município é cada vez maior e o risco de mortalidade após 60 anos diminuiu para as mulheres nos anos setenta e para os homens nos anos oitenta.

Classificadas por causas resumidas de mortalidade, as causas básicas de óbito mais frequentes entre os idosos são: doenças isquêmicas do coração, doenças cerebrovasculares, tumores malignos, "outras doenças do coração", pneumonias, diabetes mellitus, doenças hipertensivas e doenças infecciosas. Destas causas de mortalidade entre os idosos, as que apresentaram maior variação foram as doenças cerebrovasculares e as "outras doenças do coração", as duas como declínio. O queda das proporções e dos coeficientes de mortalidade para doenças cerebrovasculares entre 1970 e 1993 foi intensa, principalmente entre os idosos de idade mais avançada. O declínio dos coeficientes de mortalidade para "outras doenças do coração" foi grande na década de setenta e se deu principalmente entre os idosos de 60 a 69 anos.

No período de 1970 a 1993, os coeficientes de doenças isquêmicas do coração e de doenças hipertensivas apresentaram, entre os idosos de Botucatu, pequeno declínio. Os coeficientes de mortalidade por tumores malignos, diabetes mellitus e doenças infecciosas (incluindo pneumonias), pequena tendência de aumento.

É importante ressaltar o aumento da proporção de "sintomas e estados mórbidos mal definidos" entre 1990 e 1993, levantando a hipótese de que neste período a análise da tendência das causas já mencionadas sofre com este fato.

Das características demográficas e sócio-econômicas dos idosos do município de Botucatu, constata-se que a maioria dos idosos é de cor branca, os de sexo masculino estão na maioria casados e para os de sexo feminino, a proporção de viúvas é maior do que

de casadas. Quase a terceira parte deles vive em áreas residenciais consideradas de classe média baixa ou baixa, a maioria em casa própria. A maior parte dos idosos de sexo masculino está aposentada e de sexo feminino são pensionistas ou se declararam "do lar". A maioria é o chefe da família ou seu cônjuge e vive em domicílios com uma ou duas gerações, sendo que nos domicílios de três gerações se encontram maior número de não casados e os de mais idade. Apenas um terço dos idosos em Botucatu, terminou o curso primário, ou as quatro primeiras séries do primeiro grau e a maioria deles tem renda até três salários mínimos, ou menos de duzentos dólares. A renda familiar "per capita" está, na maior parte das vezes, entre 1/2 e 2 salários mínimos.

Em relação à morbidade referida, oitenta por cento dos idosos de Botucatu relataram pelo menos um episódio de doença nos últimos trinta dias. Setenta por cento relataram episódios que haviam começado há mais de um ano. As doenças mais freqüentemente relatadas foram: hipertensão, diabetes mellitus, osteoartrites, problemas visuais, problemas emocionais, bronquite e varizes. A obesidade não é um problema de saúde dos idosos deste município e a pressão arterial medida apresentou na maior parte das vezes, valores mais altos que o normal apenas em relação à pressão sistólica, principalmente entre os idosos do sexo feminino.

As variáveis sociais que neste estudo se apresentaram como preditoras de mortalidade para os idosos de sexo masculino, para  $p < 0,05$  e ajustadas por idade, foram: haver sido referido como "aposentado" com  $RR=1,92$  (1,13 - 3,26); não ser o chefe de família ou seu cônjuge com  $RR=2,30$  (1,27 - 4,18); não ser branco com  $RR=2,58$  (1,51 - 4,40); não ser proprietário de automóvel com  $RR=1,61$  (1,03 - 2,52); não ser proprietário de imóveis com  $RR=1,97$  (1,24 - 3,15); viver em casa cedida ou emprestada com  $RR=2,08$  (1,16 - 3,72) e não possuir "outras rendas" com  $RR=2,73$  (1,57 - 4,73).

As variáveis de morbidade referida, que se apresentam como preditoras de mortalidade dos idosos de sexo masculino, para  $p < 0,05$  e ajustadas por idade e a variável social "outras rendas" foram: referência de diabete mellitus com  $RR=3,06$  (1,47 - 6,39) e referência de neoplasia com  $RR=3,85$  (1,37 - 10,79).

A variável social encontrada como preditora de mortalidade dos idosos de sexo feminino, para  $p < 0,05$  e ajustadas por idade, foi: “não possuir outras rendas” com  $RR=2,02$  (1,04 - 3,90).

As variáveis de morbidade referida, preditoras de mortalidade dos idosos de sexo feminino, para  $p < 0,05$  e ajustadas por idade e a variável social “outras rendas” foram: referência de diabetes mellitus com  $RR=3,16$  (1,80 - 5,55); referência de doença do aparelho circulatório com  $RR=1,64$  (1,10 - 2,44) e Índice de Quetelet de “baixo peso” com  $RR=1,92$  (1,05 - 3,53).

Para os programas de saúde direcionados aos idosos do município de Botucatu, pode-se portanto, esperar resultados positivos no sentido de postergar a mortalidade, trabalhando com os diabéticos e portadores de doença do aparelho circulatório e entre eles, particularmente os hipertensos. Estes segmentos são interessantes de se focar em planejamento de saúde, principalmente se se levar em conta que existe muito o que fazer a nível de prevenção primária, secundária e terciária para este conjunto da população. Em relação às neoplasias, estudos específicos detalhando os tipos de neoplasia de maior prevalência nesta idade e sua sobrevivência, podem fazer sugestões mais concretas à medida que a prevenção difere para cada uma delas.

Os programas de saúde estaduais e nacionais já propõem o atendimento ao diabético e ao hipertenso prioritariamente, na área da “Saúde do Adulto”. Isto não significa que tenha sido possível a organização do atendimento ao idoso obedecendo a estas prioridades, nem mesmo em municípios com alta prevalência de idosos, como é Botucatu. A evidência destes fatos nos alerta para a importância de perseguir estas metas do programa estadual e nacional, na programação de saúde local.

Estudo sobre idosos realizado na cidade de São Paulo, assinala que os elementos mínimos para que o idoso tenha independência financeira são o recebimento de aposentadoria e a posse de imóvel para moradia <sup>(161)</sup>. O idoso de Botucatu, em sua maioria, possui estas características.

Dos resultados obtidos neste estudo, para o município de Botucatu, chama a atenção o fato do perfil social do idoso masculino de maior risco de mortalidade ser aquele idoso declarado como “aposentado”, que não está inserido no mercado de trabalho, não tem “outras rendas” ou que não é proprietário de bens capitalizados como um imóvel, um automóvel, ou a residência em que vive.

Isto nos alerta para o problema dos valores atuais das aposentadorias no país, que por um lado, confere maior risco de mortalidade ao idoso que não capitalizou bens e por outro, perpetua e aprofunda a diferença entre as classes sociais influenciando o padrão de vida na idade adulta e na velhice, acelerando a ocorrência da morte.





## *6. Conclusões e recomendações*

- O perfil do idoso do município de Botucatu é o de um idoso de cor branca, os de sexo masculino, casados e a maior parte “aposentados” e os de sexo feminino, casadas ou viúvas e a maior parte “pensionistas ou “do lar”, de módicos ingressos, vivendo em casa própria, em zonas residenciais de classe media baixa ou baixa, tendo cursado na escola até o curso primário ou menos. A maioria sofre de enfermidades crônicas e as mais relatadas foram: hipertensão, diabetes mellitus, osteoartrites, problemas visuais, emocionais, bronquite e varizes
- “Não ter “outras rendas” além da aposentadoria ou do salário, foi a variável social que se apresentou como a melhor preditora, neste estudo, da mortalidade dos idosos. Para o sexo masculino, estar “aposentado”, não ser chefe da família, não ser branco, não ser proprietário de imóveis e residir em casa cedida ou emprestada, também se apresentaram como preditores de mortalidade. Haver referido diabetes mellitus, para ambos os sexos, foi preditor da mortalidade. Para o sexo masculino, também a referência de neoplasia e para o sexo feminino, doença do aparelho circulatório e “baixo peso”.
- Nas duas últimas décadas, a proporção de idosos no município aumentou. O risco de mortalidade após os 60 anos diminuiu, para o sexo feminino nos anos setenta e, para o masculino, nos oitenta. As causas básicas de morte mais comuns nesta faixa etária são: doenças isquêmicas do coração, doenças cerebrovasculares, tumores malignos, “outras doenças do coração”, pneumonias, diabetes mellitus, doenças hipertensivas e doenças infecciosas. Entre 1970 e 1993, houve um importante declínio da mortalidade por doenças cerebrovasculares e nos anos setenta para mortalidade por “outras doenças do coração”. A variação dos coeficientes de mortalidade para doenças isquêmicas do coração, tumores malignos, hipertensão e diabetes mellitus não foi grande neste período, para esta faixa etária.
- Recomenda-se que se organize plenamente o subprograma de atendimento ao idoso da Secretaria de Estado da Saúde no município de Botucatu, levando-se em conta os grupos de risco acima descritos, isto é, idosos que não possuem rendas suplementares, o idoso masculino ou seu cônjuge que não tenha propriedades e os diabéticos.

- Em relação às atividades preventivas mais relacionadas com a área de saúde, as doenças do aparelho circulatório merecem especial atenção por sua frequência como morbidade e mortalidade também como risco de morte nesta faixa etária.
- Finalmente, a implantação de um sistema informatizado de Vigilância Epidemiológica de dados de mortalidade é imprescindível para que situações como o aumento da proporção de “sintomas e estados mórbidos mal definidos” seja prontamente detectado e solucionado, objetivando a qualidade das informações de saúde provenientes dos atestados de óbito .



## ***7. Referências bibliográficas***

- 1-ARELLANO, A.B.R. Años de capacidad potencial perdidos: la mortalidad en Puerto Rico, 1986. **Bol. Asoc. Med. P. R.**, v. 81, p. 480-2, 1989.
- 2-BALOSI, E.M., HAUGER KLEVENCE, J.H. Mortalidad por diabetes mellitus en Argentina. **Rev. Soc. Argent. Diabetes**, v. 22, p. 85-95, 1988.
- 3-BARRADO-LANZAROTE, M.J., et al., J. Spatial distribution of stroke mortality in Spain, 1975-1986. **Neuroepidemiology**, v. 14, p. 165-73, 1995.
- 4-BARRADO-LANZAROTE, M.J., et al. Stroke mortality in Spain. **Neuroepidemiology**, v. 12, p. 148-57, 1993.
- 5-BARRADO-LANZAROTE, M.J., ALBERO, M., ISLA, J.A. Mortalidad por cardiopatía isquémica en España: tendencia y distribución geográfica. **Rev. Esp. Cardiol**, v. 48, p. 106-14, 1995.
- 6-BEAGLEHOLE, H. International trends in coronary heart disease mortality, morbidity, and risk factors. **Epidemiol. Rev.**, v. 12, p. 1-15, 1990.
- 7-BENJAMIN, B. Review article. Demographic aspects of ageing. **Ann. Human Biol.**, v. 16, p. 185-235, 1989.
- 8-BERCOVICH, A.M. Características regionais da população idosa no Brasil. **Rev. Bras. Estud. Popul.**, v. 10, p. 125-44, 1993.
- 9-BERKMAN L, SINGER B., MANTON K. Black/White differences in health status and mortality among the elderly. **Demography**, v. 26, p. 661-678, 1989.
- 10-BERQUÓ E. Algumas questões para a demografia dos anos noventa. **Rev. Bras. Estud. Popul.**, v. 8, p. 55-60, 1991.
- 11-BLANC, P.D., KATZ, P., YELIN, E. Mortality risk among elderly workers. **Am. J. Ind. Med.**, v. 26, p. 543-7, 1994.

- 12-BOSCHI, C., COLEMAN, M.P., CASTILHO, E. A. Diferenciais regionais de mortalidade por câncer no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 1979-1981. **Rev. Saúde Pública**, v. 25, p. 267-75, 1991.
- 13-BOWLING A. Associations with life satisfaction among very elderly people living in a deprived part of inner London. **Soc. Sci. Med.**, v. 31, p.1003-11, 1990.
- 14-BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional do Câncer. **Câncer no Brasil:** dados dos registros de base populacional. Rio de Janeiro, 1991. 34p.
- 15-BUSBY, W.J., CAMPBELL, A.J., ROBERTSON, M.C. Is low blood pressure in elderly people just a consequence of heart disease and frailty? **Age-Ageing.**, v. 23, p. 69-74, 1994.
- 16-BUTLER, W.J., et al. Mortality from coronary heart disease in the Tecumseh Study. **Am. J. Epidemiol.**, v. 121, p. 541-7, 1985..
- 17-CAMARGO, A. B. M. De que morrem os idosos em São Paulo?. **Conjunt. Demogr.**, n. 23, p. 21-42, 1993.
- 18-CAMPANÁRIO P., YASAKI L. M. A fecundidade em São Paulo e suas regiões de governo: níveis e tendências. A fecundidade da mulher paulista. **Inf. Demogr.**, n. 25, p. 13-57, 1994.
- 19-CARANDINA L., MAGALDI, C. Análise das condições de saúde e de vida da população urbana de Botucatu, SP II. Conhecimentos e opiniões da população sobre sintomas de doenças, 1983. **Rev. Saúde Pública**, v. 23, p. 196-206, 1989.
- 20-CARANDINA L., SANCHES O., CARVALHEIRO J. R. Análise das condições de saúde e de vida da população urbana de Botucatu.(SP). I. Descrição do plano amostral e avaliação da amostra. **Rev. Saúde Pública**, v. 20, p. 465-74, 1986.
- 21-CASTRO, S.C., GUIMARÃES, M., CASTRO, N.M.D. Doenças cerebrovasculares em Uberlândia: I. Mortalidade. **Arq. neuropsiquiatr.**, p. 44, 130-8, 1986.

- 22-CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Mortality from congestive heart failure. United States, 1980-1990. **Morb. Mortal. Wkly. Rep.**, v. 43, n. 5, p. 77-80, 1994.
- 23-CHOR, D., DUCHIADE, M. P., JOURDAN, A. M. F. Diferencial de mortalidade em homens e mulheres em localidade da região sudeste, Brasil - 1960, 1970 e 1980. **Rev. Saúde Pública**, v. 26, p. 246-55, 1992.
- 24-CORTEZ Jr., L. S. **Mortalidade segundo causas múltiplas no município de Botucatu, SP.** Campinas, 1976. 123p. Tese (doutorado ). Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Campinas.
- 25-CROXSON, S.C., et al. The mortality of elderly people with diabetes. **Diabet. Med.**, v. 11, p. 250-2, 1994.
- 26-DEAN,A.G., DEAN J.A., BURTON,A.H. **EPI-INFO**, Version 5.1b, user's guide, CDC. Atlanta, 1992.
- 27-DUNCAN, B.B., ROSA, R.S. e ACHUTTI, A.C. Fatores de risco para doenças não transmissíveis em área metropolitana na região sul do Brasil: prevalência e simultaneidade. **Rev. Saúde Pública**, v. 27, p. 43-8, 1993.
- 28-DYER, A.R., STAMLER, J., SHEKELLE, R.B. Serum cholesterol and mortality from coronary heart disease in young, middle-aged, and older men and women from three Chicago epidemiologic studies. **Ann. Epidemiol.**, v. 2, p. 51-7, 1992.
- 29-ELUF NETO, J., LOTUFO, P.A., LOLIO, C.A. Tratamento da hipertensão e declínio da mortalidade por acidentes vasculares cerebrais. **Rev. Saúde Pública**, v. 24, p. 332-6, 1990.
- 30-FALK, A. Job strain and mortality in elderly men: social network, support, and influence as buffers. **Am. J. Public. Health.**, v. 82, p. 1136-9, 1992.

- 31-FERNANDES, J.G. Epidemiologia das doenças cerebrovasculares/ Epidemiology of cerebrovascular diseases. **Rev. Assoc. Med. Rio Gd. do Sul.**, v. 33, p. 353-61, 1989.
- 32-FONSECA, L A M. Evolução das doenças neoplásicas. In: MONTEIRO,C.A. (org) **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças.** São Paulo: Hucitec, 1995, cap.17, p.268-78.
- 33-FRENK, J., et al. La transición epidemiológica en America Latina. **Bol. Oficina Sanit. Panam.**, v. 111, p. 485-96, 1991.
- 34-GARCIA-PALMIERI, M.R. Urban - rural differences in 12 year coronary heart disease mortality: The Puerto Rico heart health program. **J. Clin. Epidemiol.**, v.41, p. 285-92, 1988.
- 35-GLYNN, R.J., et al. Evidence for a positive linear relation between blood pressure and mortality in elderly people. **Lancet**, v. 345, p. 825-9, 1995.
- 36-GODINHO R.E., MOREL, M.G.G. Uma diferencial de fecundidade segundo variáveis sócio-econômicas (1980-1986). **Inf. Demogr.**, n. 25, p. 61-75, 1994.
- 37-GOMES, M.M., BECKER, R.A. Tendências da mortalidade por doenças cerebrovasculares no Brasil - 1979 a 1986. **Rev. Bras. Neurol.**, v. 26, supl.1, p. 5-9, 1990.
- 38-GOMES, M.M., BECKER, R.A. Diferenças demográficas na incidência das doenças cerebrovasculares no Brasil. **Rev. Bras. Neurol.**, v. 26, supl. 1, p. 10-4, 1990.
- 39-GONZALEZ CAMARGO, A., et al. Importância de las enfermedades cronicodegenerativas dentro del panorama epidemiológico actual Mexico. **Salud Publ., Méx.**, v. 28, p. 3-13, 1986.



- 40-GORDON I., CHRISTIE, D., ROBINSON, K. Social class as indicated by area of residence: a mortality study within an australian industrial population. **Community Health Stud.**, v. 13, p. 170-6, 1989.
- 41-GOTLIEB, S.L. Mortalidade diferencial por causa, São Paulo, Brasil, 1970: tábuas de vida de múltiplo decremento. **Rev. Saúde Pública**, v. 15, p. 401-17, 1981.
- 42-HALLAKE, J. Hipertensão arterial no idoso. **Ars Cvrandi**, v. 18, p. 99-103, 1985.
- 43-HANSON, B. S. et al. Social network and social support influence mortality in elderly men. **Am. J. Epidemiol.** v. 130, p. 100-11, 1989.
- 44-HARVARD grafics for windows version 1.0. Santa Clara: Soft Publishing Corporation, 1991.
- 45-HEINEMANN, L.; BARTH, W., HOFFMEISTER, H. Trends of cardiovascular risk factors in the East German Population 1968-1992. **J. Clin. Epidemiol.**, v. 48, p. 78-95, 1995.
- 46-HERNANDEZ YERO, A., DIAZ DIAZ, O., RODRIGUES GARCIA, J. Valor del certificado de defuncion el la diabetes mellitus. **Rev. Cubana Med.**, v. 26, p. 144-9, 1987.
- 47-HIGGINS, M., KELLER, J.B. Cholesterol, coronary heart disease, and total mortality in middle-aged and elderly men and women in Tecumseh. **Ann. Epidemiol.**, v. 2, p. 69-76, 1992.
- 48-HO, S.C. Health and social predictors of mortality in an elderly Chinese cohort. **Am. J. Epidemiol.**, v. 133, p. 907-21, 1991.
- 49-IDLER, E.L., KASL, S.V., LEMKE, J.H. Self-evaluated health and mortality among the elderly in New Haven, Connecticut, and Iowa and Washington Counties, Iowa, 1982-1986. **Am. J. Epidemiol.**, v. 131, p. 91-103, 1990.

- 50-JAGGER, C., CLARKE, M. Mortality risks in the elderly: five-year follow-up of a total population. **Intern. J. Epidemiol.**, v. 17, p. 111-4, 1988.
- 51-JIMENEZ MONTERO, J.G., ROJAS NUNES, M.T. Analisis del cambio de las enfermedades cardiovasculares en Costa Rica de 1973 a 1984. **Rev. Costarric. Cienc. Med.**, v. 8, p. 229-39, 1987.
- 52-JOUSILAHTI, P., et al. Effect of risk factors and changes in risk factors on coronary mortality in three cohorts of middle-aged people in eastern Finland. **Am. J. Epidemiol.**, v. 141, p. 50-60, 1995.
- 53-JYLHÄ, M, ARO, S. Social ties and survival among the elderly in tampere, Finland. **Int. J. Epidemiol.**, v. 18, p. 158-64, 1989.
- 54-KALACHE, A., VERAS, R. P., RAMOS, L. R. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. **Rev. Saúde Pública**, v. 21, p. 200-10, 1987.
- 55-KIRSCHBAUM, A., CORNEJO ARIAS, E. Mortalidad del senescente en Chile. **Cuad. Med. Soc.**, v. 29, p. 134-8, 1988.
- 56-KORNITZER, M., et al. Ankle/arm pressure index in asymptomatic middle-aged males: an independent predictor of ten-year coronary heart disease mortality. **Angiology**, v. 46, p. 211-9, 1995.
- 57-KROMHOUT, D., et al. Serum cholesterol and 25-Year incidence of and mortality from myocardial infarction an cancer. **Arch. Intern. Med.**, v. 148, p. 1051-5, 1988.
- 58-KUNST, A. E., LOOMAN, C. W., MACKENBACK J P. Socio-economic mortality differences in the Netherlands in 1950-1984: a regional study of cause-specific mortality. **Soc. Sci. Med.**, v.31, p. 141-152, 1990.
- 59-LAURENTI, R. Epidemiologia das doenças cardiovasculares no Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 38, p. 243-8, 1982.

- 60-LAURENTI, R. Mortalidade por hipertensão arterial como causa básica. **Ciênc. Cult.**, São Paulo, v. 35, 1637-42, 1983.
- 61-LAURENTI, R. O declínio das doenças cardiovasculares como causa de morte. **Rev. Saúde Pública**, v. 20, 339-40, 1986.
- 62-LAURENTI, R. A questão demográfica e a transição epidemiológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 1, 1990. Campinas. Anais...Campinas: UNICAMP, 1990. p.143-65.
- 63-LAURENTI, R. Características da mortalidade por doença isquêmica do coração em adultos de 15 a 74 anos no município de São Paulo. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 36, p. 85-9, 1981.
- 64-LEBRÃO, M.L., CARANDINA, L. MAGALDI, C. Análise das condições de saúde e de vida da população urbana de Botucatu, São Paulo (Brasil), 1983-1984. **Rev. Saúde Pública**, v. 25, p. 452-60, 1991.
- 65-LEE, I.M., et al. Body weight and mortality. A 27 year follow-up of middle-aged men. **JAMA**, v. 270, p. 2823-8, 1993.
- 66-LEE, E.T. **Statistical methods for survival data analysis**. California: Lifetime Learning Publication, 1980, 557 p.
- 67-LESSA, I. Hipertensão arterial e acidente vascular encefálico em Salvador, Bahia. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 31, p. 232-5, 1985.
- 68-LESSA, I., et al. Prevalência de doenças crônicas em um bairro de Salvador, Bahia, Brasil. **Bol. Oficina Sanit. Panam.**, v. 93, p. 376-87, 1982.
- 69-LITVAK, J., et al. El problema creciente de las enfermedades no transmisibles. Un desafío para los países de las Americas. **Bol. Oficina Sanit. Panam.**, v. 103, p. 433-49, 1987.

- 70-LOLIO, C. A. Epidemiologia da hipertensão arterial. **Rev. Saúde Pública**, v. 24, p. 425-32, 1990.
- 71.LOLIO, C.A., LAURENTI, R. Tendência da mortalidade por doenças cerebrovasculares em adultos maiores de 20 anos de idade no Município de São Paulo (Brasil), 1950 a 1981. **Rev. Saúde Pública**, v. 20, p. 343-6, 1986.
- 72-LOLIO, C.A., LAURENTI, R. Mortalidade por doença isquêmica do coração no município de São Paulo: evolução de 1950 a 1981 e mudanças recentes na tendência. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 46, p. 153-6, 1986.
- 73-LOLIO, C.A., SANTO, A.H., LAURENTI, R. Importância da aterosclerose como causa de morte no estado de São Paulo. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 51, p. 437, 1988.
- 74-LOLIO, C.A., SOUZA, J.M.P., LAURENTI, R. Decline in cardiovascular disease mortality in the city of São Paulo, Brazil, 1970 to 1983. **Rev. Saúde Pública**, v. 20, p. 454-64, 1986.
- 75-LOTUFO, P. A. **As doenças cardiovasculares no Brasil: estudo de caso da tendência da mortalidade no Estado São Paulo, 1970-1989**. São Paulo, 1993. 195p. Tese mestrado - Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo.
- 76-LOTUFO, P.A., LOLIO, C.A. Tendência da mortalidade por doença cerebrovascular no Estado de São Paulo: 1970 a 1989. **Arq. Neuropsiquiatr.**, v. 51, p. 441-6, 1993.
- 77-LOTUFO, P.A., LOLIO, C.A. Tendências de evolução da mortalidade por doenças cardiovasculares: o caso do Estado de São Paulo. In: MONTEIRO, C.A. (org) **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. São Paulo: Hucitec, 1995, cap.17, p.279-88.

- 78-MACHADO, C. C., ABREU J. F. A distribuição espacial da população idosa brasileira: uma análise retrospectiva e prospectiva. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 8, 1992, São Paulo. *Anais...* São Paulo: **Associação Brasileira de Estudos Populacionais**, 1992, v. 2, p. 253-74.
- 79-MAGALDI, C., CARANDINA, L., GIAROLA, R.M. Análise das Condições de Saúde e de Vida da População Urbana de Botucatu, SP III - Conhecimentos e Opiniões dos Profissionais de Saúde a respeito de Sintomas de doenças, 1984. **Rev. Saúde Pública.**, v. 24, p. 119-27, 1990.
- 80-MAHONEY, M., ELLROTT, M. A., MICHALEK, A. M. A mortality analysis of native americans in New York State, 1980 - 86. **Int. J. Epidemiol.**, v 18, p. 403-12, 1989.
- 81-MAIA, P. B., CAMPANÁRIO, P. A mortalidade por causas no Estado de São Paulo no período 1980/1992. Mortalidade e Sobrevivência no Estado de São Paulo **Inf. Demogr.**, n. 26, p. 5-40, 1994.
- 82-MALTA, J., PEREIRA, G., AZEVEDO JR, O. M. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Recife e sua correlação com outras doenças 1973 a 1982. **Bol. Trimest. Clin. Doenças Infecc. Parasit.**, v: 5, p. 7-28, 1985.
- 83-MAMERI, C. P. Mortalidade por neoplasma maligno (câncer) no Estado de São Paulo. **Conjunt. Demogr.**, n. 23, p. 1-19, 1993.
- 84-MARTELIN, T. Mortality by indicators of socioeconomic status among the Finnish elderly. **Soc. Sci. Med.**, v. 38, p. 1257-78, 1994.
- 85-MARTIN GARCIA, A., SORIANO GARCIA, J. L. Cancer em Cuba, 1987. **Rev. Cubana Oncol.**, v. 8, p. 36-48, 1992.
- 86-MARTIN, M. J., et al. Serum cholesterol, blood pressure, and mortality: implication from a cohort of 361 662 men. **Lancet**, v. 2, p. 933-6, 1986.

- 87-MARTINE, G, CAMARGO L. Crescimento e Distribuição da População Brasileira: Tendências Recentes. **Rev. Bras. Estud. Popul.**, v. 1 , p. 99-144, 1984.
- 88-MCGLASHAN, N.D. Causas de defuncion en diez países y territorios de habla inglesa del Caribe. **Bol. Oficina Sanit. Panam.**, v. 93, p.288-99, 1982.
- 89-MEDINA, M. C. G. **Condição previdenciária, saúde e incapacidade de idosos residentes no município de São Paulo.** São Paulo: S.N., 1993, p. 85.
- 90-MENDES DE LEON, C.F., KASL, S.V., JACOBS, S. Widowhood and mortality risk in a community sample of the elderly: a prospective study. **J. Clin. Epidemiol.**, v. 46, p. 519-27, 1993.
- 91-MENDES-DE-LEON, C.F., et al. Risk of mortality and coronary heart disease by marital status in middle-aged men in The Netherlands. **Int. J. Epidemiol.**, v. 21, p. 460-6, 1992.
- 92-MENDONÇA, G. A. S. Câncer na população feminina brasileira. **Rev. Saúde Pública**, v. 27, p. 68-75, 1993.
- 93-MENOTTI, A., et al. All cause mortality and its determinants in middle aged men in Filand, The Netherlands, and Italy in a 25 year follow up. **J. Epidemiol. Community Health**, v. 45, p. 125-30, 1991.
- 94-MENOTTI, A., SECCARECCIA, S.G., GIULI, B. The predictive role of systolic, diastolic and mean blood pressures on cardiovascular and all causes of death. **J. Hypertens.**, v. 7, p. 595-9, 1989.
- 95-MICROSOFT excel: **planilha eletrônica completa com gráfico e banco de dados, versão 4.0** - série windows: guia do usuário 1. s. l. p.:Microsoft, 1992. 697 p.

- 96-NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH CONSENSUS DEVELOPMENT CONFERENCE STATEMENT. HEALTH IMPLICATIONS OF OBESITY. National Institutes of Health Consensus Development Panel On The Health Implications Of Obesity; Bethesda, Maryland **Ann. Intern. Med.**, v. 103, p. 147-51, 1985.
- 97-NORUSIS, M. L. **Statistical Package for Social Science (SPSS) for windows:** Advanced Statistics SPSS Inc, Release 5, 1992.
- 98-OLAUSSEN, P. O. Mortality among the elderly in Sweden by social class. **Soc. Sci. Med.**, v. 32, p. 437-40, 1991.
- 99-OLSEN, O. Impact of social network on cardiovascular mortality in middle aged Danish men. **J. Epidemiol. Community Health**, v. 47, p. 174-80, 1993.
- 100-OLSHANSKY, J., AULT, A. The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases. **Milbank Q.**, v. 64, nº 3, p. 355-91, 1986.
- 101-OMS. **Manual da Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbito:** classificação internacional das doenças. São Paulo, 1975, v.1. 815p.
- 102-ORGAN. PANAM. DE LA SALUD. Salud del adulto. Genève, OPS, 1990. p. 97-119 **Publ. Cient. 524.**
- 103-ORGAN. PANAM. DE LA SALUD. Salud del anciano. Genève, OPS, 1990. p. 145-52, **Publ. Cient. 524.**
- 104-ORGAN. PANAM. DE LA SALUD. Estadísticas de salud de las Americas. Genève, OPS, 1992. p. 3-362, **Publ. Cient. 542**
- 105-ORGAN. PANAM. DE LA SALUD. PROGRAM ANALISIS DE LA SITUACION DE SALUD Y SUS TENDENCIAS. Analisis de la mortalidad: Nuevos usos para indicadores antiguos. **Bol. Epidemiol.**, v. 10, p. 1-6, 1989.

106. OTTEN, M.W., et al. The effect of know factors on the excess mortality of black adults in the United States. **JAMA**, v. 263, p. 845-50, 1990.
107. PATARRA, N. Transição demográfica: novas evidências, velhos desafios **Rev. Bras. Estud. de Popul.**, v. 11, p. 27-40, 1994.
- 108- PATARRA, N.L. Transição em marcha: novas questões demográficas, In: Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 1990, Campinas. **Anais...** Rio de Janeiro: ABRASCO, 1990, p. 187-97.
- 109- PEKKANEN, J., et al. Ten-year mortality from cardiovascular disease in relation to cholesterol level among men with and without preexisting cardiovascular disease. **N. Engl. J. Med.**, v. 322, p. 1700-7, 1990.
- 110- PIJLS, L.T.; FESKENS, E.J., KROMHOUT, D. Self-rated health, mortality, and chronic diseases in elderly men. The Zutphen Study, 1985-1990. **Am. J. Epidemiol.**, v. 138, p. 840-8, 1993.
- 111- PINTO, F. G., CURI, P.R. Mortalidade por neoplasias no Brasil (1980/1983/1985): agrupamento dos Estados, comportamento e tendências. **Rev. Saúde Pública**, v. 25, p. 276-81, 1991.
- 112- POSSAS, C. **Epidemiologia e sociedade**. Heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1989. p.
- 113- PRADO, M. L. **Mortalidade por doenças do aparelho circulatório no Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, 1989. Tese Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina.
- 114- PRADO, M. L. Mortalidade por doenças do aparelho circulatório em adultos da Região Sul do Brasil. **ACM Arq. Catarin. Med.**, v. 17, p. 135-9, 1988.
- 115- PRATA, L. E., CAMPANÁRIO, P., SOARES, C. A. Envelhecimento, renda e família no Estado de São Paulo. **São Paulo Perspec.**, v. 7, p. 129-142, 1993.



- 116-PRATA, P.R. A Transição Epidemiológica no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 8, p. 168-175, 1992.
- 117-PRESTON, S.H., HIMES, C., EGGERS, M. Demographic conditions responsible for population aging. **Demography**, v. 26, p. 691-704, 1989.
- 118-PUFFER R. R. Nuevos enfoques para los estudios epidemiológicos sobre estadísticas de mortalidad. **Bol. Oficina Sanit. Panam.**, v. 107, p. 277-95, 1989.
- 119-RAMIREZ DE ABRELLANO. A. Diferenciales en mortalidad por sexo en Puerto Rico. **Bol. Asoc. Med. P. R.**, v. 73, p. 11-7, 1981.
- 120-RAMOS, L. R., et al. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Rev. Saúde Pública**, v. 27, p. 87-94, 1993.
- 121-RAMOS, L. R., VERAS, R. P., KALACHE, A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Rev. Saúde Pública**, v. 21, p. 211-24, 1987.
- 122-RAMOS, L.R., et al. Doenças cardiovasculares no idoso: implicações clínicas dos dados epidemiológicos. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, v. 1, p. 6-12, 1991.
- 123-REICHENHEIM, M.E., WERNECK, G.L. Anos potenciais de vida perdidos no Rio de Janeiro, 1990: as mortes violentas em questão. **Cad. Saúde Pública**, v. 10, p. 188-98, 1994.
- 124-RISSANEN, A., et al. Weight and mortality in finnish men. **J. Clin. Epidemiol.**, v. 42, p. 781 - 9, 1989.
- 125-RODRIGUEZ, B. L., et al. Physical activity and 23-year incidence of coronary heart disease morbidity and mortality among middle-aged men. **Circulation**, v. 89, p. 2540-4, 1994.

- 126-ROSENGREN, A., WILHELMSEN, L., WEDEL, H. Coronary heart disease, cancer and mortality in male middle-aged light smokers. **J. Intern. Med.**, v. 23, p. 357-62, 1992.
- 127-ROSOLOVA, H., SIMON, J., SEFRNA, F. Impact of cardiovascular risk factors on morbidity and mortality in Czech middle-aged men: pilsen longitudinal study. **Cardiology**, v. 85, p. 61-8, 1994.
- 128-ROUQUAYROL, M. Z., et al. Fatores de risco na doença coronária: inquérito epidemiológico em estratos habitacionais de um bairro de Fortaleza. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 49, p. 339-47, 1987.
- 129-RUIGÓMEZ, A., ALONSO, J., ANTÓ, J. M. Salud percibida y capacidad funcional de la población anciana no institucionalizada de Barcelona. **Gaceta Sanitaria**, n. 24, v. 5, p. 117-24.
- 130-RUIGÓMEZ, A., ALONSO, J., ANTÓ, J.M. Relationship of health behaviours to five-year mortality in an elderly cohort. **Age Ageing**, v. 24, p. 113-119, 1995.
- 131-RUIGÓMEZ, A., ALONSO, J. ANTÓ, J.M. Functional capacity and five-year mortality in a sample of urban community elderly. **Eur. J. Public Health**, v. 3, p. 164-71, 1993.
- 132-SAS INSTITUTE. **SAS introductory guide for personal computers, release 6.03** edition. USA: SAS Institute Inc., 1988. 111p.
- 133-SCHERR, P.A., et al. Light to moderate alcohol consumption and mortality in the elderly. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 40, p. 651-7, 1992.
- 134-SCHNITMAN, A. Análise da fidedignidade da declaração da causa básica de morte por câncer em Salvador, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 24, p. 490-6, 1990.

- 135-SCHOENFELD, D.E., et al. Self-rated health and mortality in the high-functioning elderly - a closer look at health individuals: MacArthur field study of successful ageing. **J. Gerontol.**, v. 49, p. 109-15, 1994.
- 136-SEEMAN, T.E., et al. Intercommunity variations in the association between social ties and mortality in the elderly. A comparative analysis of three communities. **Ann. Epidemiol.**, v. 3, p. 325-35, Jul 1993.
- 137-SHERBOURNE, C. D.; HAYS, R. D. Marital Status, Social Suport, and Health Transitions in Chronic Disease Patients. **J. Health Soc Behav.**, v.31, p. 328-43, 1990.
- 138-SHERMAN, S.E., et al. Does exercise reduce mortality rates in the elderly? Experience from the Framingham Heart Study. **Am. Heart J.**, v. 128, p. 965-72, 1994.
- 139-SICHERI, R., et al. Geographical patterns of proportionate mortality for the most common causes of death in Brazil. **Rev. Saúde Pública**, v. 26, p. 424-30, 1992.
- 140-SOARES, C.A. Envelhecimento da população paulista: uma análise do período 1970-91. **Conjunt. Demogr.**, n. 29, p. 17-31, 1994.
- 141-SPINO, D.V., PARRA, E.O., KRIEHBIEL, R. Mortality differences between elderly mexican americans and non-hispanic whites in San Antonio, Texas. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 42, p. 604-8, 1994.
- 142-STAESSEN, J., et al. Relation between mortality and treated blood pressure in elderly patients with hypertension: report of the European Working Party on High Blood Pressure in the elderly. **Br. Med. J.**, v.298, p. 1552-6, 1989.
- 143-STAVIG, G. R., AMNON, I., LEONARD, A. R. Hipertention among asians and pacific islanders in California. **Am. J. Epidemiol.**, v. 119, 1984.

- 144-STEINBACH, U. Social networks, institutionalization, and mortality among elderly people in the United States. **J. Gerontol.**, v. 47, p. S183-90, 1992.
- 145-STENGARD, J.H., TUOMILEHTO, J., PEKKANEN, J., KIVINEN, P., KAARSALO, E., NISSINEN, A., KARNOVEN, M.J. Diabetes mellitus, impaired glucose tolerance and mortality among elderly men: the Finnish cohorts of the Seven Countries Study. **Diabetologia**, v. 35, p. 760-5, 1992.
- 146-STRANDBERG, T.E., et al. Long-term mortality after 5-year multifactorial primary prevention of cardiovascular diseases in middle-aged men. **JAMA**, v. 266, p. 1267-8, 1991.
- 147-STROZZI, J.B., STROZZI, G.M., PEIXOTO, H.G. Ordenação das causas básicas de morte conforme critérios de magnitude, transcendência e vulnerabilidade Santa Catarina, 1979-81. **ACM Arq. Catarinense. Med.**, v. 14, p. 171-6, 1985.
- 148-SUGISAWA H., LIANG J., LIU X. Social Networks, social support and mortality among elder people in Japan. **J. Gerontol.**, v. 49, p. 53-13, 1994.
- 149-TAKALA, J.K., MATTILA, K.J., RYYNANEN, O.P. Overweight, underweight and mortality among the aged. **Scand. J. Primary Health Care**, v. 12, p. 244-8, 1994.
- 150-TAYLOR, J.O., et al. Blood pressure and mortality risk in the elderly. **Am. J. Epidemiol.**, v. 134, p. 489-501, 1991.
- 151-TORRES RUIZ, J.B., et al. Causas de muerte y hallazgos necróticos em 50 pacientes diabeticos del Hospital Provinvial Docente Clinicoquirurgico de Pinar del Rio. **Rev. Cubana Med.**, v. 25, p. 738-45, 1986.
- 152-TOWNSEND, P. DAVIDSON, N. **Inequalities in health-The black report: The health divide**. 4 ed. rev. atual. London: Penguin Books, 1992.

- 153-TSUGANE, S., et al. Mortality and cause of death among first-generation japanese in São Paulo, Brazil. **Int. J. Epidemiol.**, v. 18, p. 647-51, 1989.
- 154-TSUJI, I., et al. The predictive power of self-rated health, activities of daily living, and ambulatory activity for cause-specific mortality among the elderly: a three-year follow-up in urban Japan. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 42, p. 153-6, 1994.
- 155-TUOMILEHTO, J., KUULASMAA, K. Who Monica Project: Assessing CHD Mortality and Morbidity. **Int. J. Epidemiol.**, v. 18, 1989.
- 156-TUOMILEHTO, J., KUULASMAA, K., TORPA, J. Who Monica Project.: Geografic variation in mortality from cardiovascular diseases. Baseline data on selected population characteristics and cardiovascular mortality. **World Health Stat. Q.**, v. 40, p. 171-84, 1987.
- 157-VAGERO, D. NORELL, S. E. Mortality and social class in Sweden - Exploring a new epidemiological tool. **Scand. J. Soc. Med.**, v.17, p. 49-58, 1989.
- 158-VALLERY-MASSON, J. Mortality and morbidity in a cohort of elderly Parisian managens followed for 14 years. **Rev. Epidemiol. Sante Publique**, v. 39, p. 425-34, 1991.
- 159-VATTEN, L.J., et al. Low blood pressure and mortality in the elderly. a 6-year follow-up of 18,022 Norwegian men and women age 65 years and older. **Epidemiology**, v. 6, p. 70-3, 1995.
- 160-YAZAKI, L. M. Perspectivas atuais do papel da família frente ao envelhecimento populacional: um estudo de caso. **Rev. Bras. Estud. Popul.**, v.8, p.137-41, 1991.
- 161-YAZAKI, L.M.,SAAD, P. M. Mortalidade da população idosa. In: FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **O idoso na Grande São Paulo**. São Paulo: Realidade Paulista, 1990, p. 125-9



## 8. *Anexos*



**- F. 12 (Níveis Pressóricos) -**

- [illegible]

**- F. 03 (Morbidade) -**

- [illegible]

**- F.4 (Acidentes) -**

- [illegible]



## ANEXO 2

### SEGUIMENTO DA POPULAÇÃO IDOSA ENTREVISTADA NO PROJETO

#### “CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO URBANA DE BOTUCATU”

1992

1. Setor

--	--

2. Nome

\_\_\_\_\_

- Número do F.02 da família

--	--	--	--

- Número de ordem do idoso na fa

--	--

3. Endereço:

\_\_\_\_\_

4. Idade:

Sexo:

--

--	--	--

5. Data da entrevista \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

--	--	--	--	--	--

6. Tempo em meses, desde a última entrevista:

--	--	--

- Se o entrevistado houver falecido nestes anos:

7. Data do falecimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

--	--	--	--	--	--

8. Causa Básica

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

--	--	--	--

9. Codificação da causa de morte (Cod. SEADE):

A:

\_\_\_\_\_

--	--	--	--

B:

\_\_\_\_\_

--	--	--	--

C:

\_\_\_\_\_

--	--	--	--

\_\_\_\_\_

--	--	--	--

Data: F.02 (nº) familiar \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

F.12 (nº) hipertensão \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ANEXO 3

NÚMERO DE ÓBITOS PELAS CAUSAS MAIS FREQUENTES PARA 60 ANOS E MAIS. BOTUCATU (SP). 1970-1993

1970												
causa resumida*		até 18.9	19	21	27	28	29	30	32	45	outras	totais
idade	sexo											
60 a 64	FEM	0	1	0	2	5	2	2	0	1	1	14
	MASC	0	5	0	0	3	2	3	0	2	3	18
	TOT	0	6	0	2	8	4	5	0	3	4	32
65 a 69	FEM	0	3	0	1	3	6	2	0	0	2	17
	MASC	0	4	0	0	5	8	3	0	1	12	33
	TOT	0	7	0	1	8	14	5	0	1	14	50
70 a 74	FEM	0	2	0	3	4	2	5	0	0	4	20
	MASC	0	8	0	2	5	2	7	0	1	2	27
	TOT	0	10	0	5	9	4	12	0	1	6	47
75 a 79	FEM	0	0	1	0	2	2	2	0	0	5	12
	MASC	0	1	0	0	2	2	5	0	0	7	17
	TOT	0	1	1	0	4	4	7	0	0	12	29
80 e mais	FEM	0	1	0	1	9	6	12	0	1	5	35
	MASC	0	1	0	2	1	3	8	0	1	8	24
	TOT	0	2	0	3	10	9	20	0	2	13	59
TOTAL		0	26	1	11	39	35	49	0	7	49	217
Total óbitos do município												Masc : 295 Fem : 207

1971												
causa resumida*		at e 18.9	19	21	27	28	29	30	32	45	outras	totais
idade	sexo											
60 a 64	FEM	1	2	2	1	1	2	1	1	0	2	13
	MASC	1	6	0	0	4	2	5	0	1	7	26
	TOT	2	8	2	1	5	4	6	1	1	9	39
65 a 69	FEM	1	1	2	0	1	3	1	0	2	0	11
	MASC	1	7	0	0	8	6	4	0	1	6	33
	TOT	2	8	2	0	9	9	5	0	3	6	44
70 a 74	FEM	0	3	1	0	2	4	3	0	1	5	19
	MASC	1	2	0	0	4	4	3	0	1	7	22
	TOT	1	5	1	0	6	8	6	0	2	12	41
75 a 79	FEM	0	1	0	0	1	4	7	1	1	2	17
	MASC	0	1	1	0	3	4	3	3	1	4	20
	TOT	0	2	1	0	4	8	10	4	2	6	37
80 e mais	FEM	0	2	1	1	4	6	5	0	1	9	29
	MASC	0	3	0	1	4	2	5	0	0	3	18
	TOT	0	5	1	2	8	8	10	0	1	12	47
TOTAL		5	28	7	3	32	37	37	5	9	45	208
Total óbitos do município												
												↗ Masc : 292
												↘ Fem : 209

Total óbitos do município

→ Masc : 299  
→ Fem : 241

1974		ate18.9	19	21	27	28	29	30	32	45	outras	totais
causa resumida*	idade sexo											
60 a 64	FEM	0	3	1	1	3	1	0	0	1	3	13
	MASC	0	8	2	0	6	2	2	0	2	6	28
	TOT	0	11	3	1	9	3	2	0	3	9	41
65 a 69	FEM	0	1	0	0	8	4	3	0	3	3	22
	MASC	1	2	1	0	6	2	1	0	3	6	22
	TOT	1	3	1	0	14	6	4	0	6	9	44
70 a 74	FEM	2	4	1	1	4	4	2	0	1	3	22
	MASC	0	5	0	0	9	6	7	0	1	7	35
	TOT	2	9	1	1	13	10	9	0	2	10	57
75 a 79	FEM	0	4	0	0	4	3	4	1	0	1	17
	MASC	1	5	0	1	5	1	7	0	2	6	28
	TOT	1	9	0	1	9	4	11	1	2	7	45
80 e mais	FEM	0	0	0	1	17	4	6	1	1	6	36
	MASC	1	3	0	0	8	0	4	1	0	7	24
	TOT	1	3	0	1	25	4	10	2	1	13	60
TOTAL		5	35	5	4	70	27	36	3	14	48	247
Total óbitos do município										↑ Masc : 307 ↓ Fem : 225		

1975		ate18.9	19	21	27	28	29	30	32	45	outras	totais
causa resumida*	sexo											
idade												
60 a 64	FEM	0	4	0	1	6	0	1	0	0	3	15
	MASC	0	4	0	0	5	4	3	1	4	3	24
	TOT	0	8	0	1	11	4	4	1	4	6	39
65 a 69	FEM	0	2	1	1	2	3	1	0	0	4	14
	MASC	0	3	0	0	4	0	2	0	1	7	17
	TOT	0	5	1	1	6	3	3	0	1	11	31
70 a 74	FEM	0	3	2	1	8	3	1	1	0	1	20
	MASC	0	6	1	0	8	6	6	0	2	5	34
	TOT	0	9	3	1	16	9	7	1	2	6	54
75 a 79	FEM	0	2	0	0	5	5	2	0	0	3	17
	MASC	1	2	0	0	4	3	5	1	2	2	20
	TOT	1	4	0	0	9	8	7	1	2	5	37
80 e mais	FEM	0	5	0	1	6	4	10	0	0	5	31
	MASC	1	2	2	0	9	2	1	0	5	5	27
	TOT	1	7	2	1	15	6	11	0	5	10	58
									6			173
TOTAL		2	33	6	4	57	30	32	3	14	38	219

Total óbitos do município  
 Masc : 299  
 Fem : 207

1976		ate18.9	19	21	27	28	29	30	32	45	outras	totais
causa resumida*	idade sexo											
60 a 64	FEM	0	2	0	2	1	2	1	0	0	2	10
	MASC	1	3	0	0	5	1	2	1	4	8	25
	TOT	1	5	0	2	6	3	3	1	4	10	35
65 a 69	FEM	0	3	5	1	5	0	3	1	3	1	22
	MASC	0	1	0	1	3	3	2	0	4	5	19
	TOT	0	4	5	2	8	3	5	1	7	6	41
70 a 74	FEM	0	1	1	1	6	3	1	0	2	4	19
	MASC	1	7	4	1	7	1	6	1	4	1	33
	TOT	1	8	5	2	13	4	7	1	6	5	52
75 a 79	FEM	0	2	1	1	7	1	7	0	4	1	24
	MASC	1	2	1	2	5	0	7	3	3	2	26
	TOT	1	4	2	3	12	1	14	3	7	3	50
80 e mais	FEM	0	1	2	1	8	8	12	1	5	9	47
	MASC	0	2	0	2	6	2	4	0	2	0	18
	TOT	0	3	2	3	14	10	16	1	7	9	65
TOTAL		3	24	14	12	53	21	45	7	31	33	243
Total óbitos do município										↑ Masc : 273 ↓ Fem : 228		



1977		ate 18.9	19	21	27	28	29	30	32	45	outras	totais
causa resumida*	idade sexo											
60 a 64	FEM	0	3	1	0	2	0	4	1	0	1	12
	MASC	0	4	1	1	5	5	2	1	0	4	23
	TOT	0	7	2	1	7	5	6	2	0	5	35
65 a 69	FEM	0	3	2	0	6	2	1	0	4	0	18
	MASC	0	4	2	0	3	2	2	0	4	5	22
	TOT	0	7	4	0	9	4	3	0	8	5	40
70 a 74	FEM	0	4	1	0	8	3	2	1	1	3	23
	MASC	0	5	1	3	3	3	2	0	1	3	21
	TOT	0	9	2	3	11	6	4	1	2	6	44
75 a 79	FEM	0	0	2	0	8	3	2	1	0	3	19
	MASC	0	4	1	1	2	0	3	0	2	3	16
	TOT	0	4	3	1	10	3	5	1	2	6	35
80 e mais	FEM	1	2	1	1	4	5	12	1	2	3	32
	MASC	0	3	0	1	3	2	6	0	2	2	19
	TOT	1	5	1	2	7	7	18	1	4	5	51
TOTAL		1	32	12	7	44	25	36	5	16	27	205
Total óbitos do município												Masc : 255 Fem : 199

1978													
causa resumida*	idade	sexo	ate18.9	19	21	27	28	29	30	32	45	outras	totais
60 a 64	FEM		0	0	0	1	4	1	0	1	2	5	14
	MASC		0	10	1	4	5	1	2	0	6	7	36
	TOT		0	10	1	5	9	2	2	1	8	12	50
65 a 69	FEM		0	4	0	1	2	1	1	0	3	2	14
	MASC		1	9	0	2	8	1	3	1	3	3	31
	TOT		1	13	0	3	10	2	4	1	6	5	45
70 a 74	FEM		1	1	3	3	6	0	4	0	2	4	24
	MASC		0	5	1	0	5	1	7	0	4	1	24
	TOT		1	6	4	3	11	1	11	0	6	5	48
75 a 79	FEM		0	4	1	0	1	1	2	1	2	3	15
	MASC		0	4	0	1	4	0	1	1	2	5	18
	TOT		0	8	1	1	5	1	3	2	4	8	33
80 e mais	FEM		0	0	0	2	6	5	9	0	1	7	30
	MASC		0	1	0	1	6	3	7	0	0	3	21
	TOT		0	1	0	3	12	8	16	0	1	10	51
TOTAL			2	38	6	15	47	14	36	4	25	40	227
Total óbitos do município													
Masc : 282 Fem : 218													



→ Masc : 299  
 → Fem : 190



1982												
causa resumida*		ate18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais
idade	sexo											
60 a 64	FEM	0	6	0	1	3	0	1	1	3	2	17
	MASC	1	5	2	1	5	2	2	0	3	5	26
	TOT	1	11	2	2	8	2	3	1	6	7	43
65 a 69	FEM	1	4	1	1	2	1	3	1	1	0	15
	MASC	1	6	0	2	5	3	10	1	3	2	33
	TOT	2	10	1	3	7	4	13	2	4	2	48
70 a 74	FEM	1	2	1	1	5	2	4	1	1	3	21
	MASC	0	4	2	1	10	4	4	1	4	12	42
	TOT	1	6	3	2	15	6	8	2	5	15	63
75 a 79	FEM	1	1	0	0	7	3	5	0	9	6	32
	MASC	2	4	2	3	13	2	4	2	2	9	43
	TOT	3	5	2	3	20	5	9	2	11	14	74
80 e mais	FEM	0	1	1	5	8	4	7	0	7	16	49
	MASC	0	3	0	0	8	3	5	4	0	7	30
	TOT	0	4	1	5	16	7	12	4	7	23	79
TOTAL		7	36	9	15	66	24	45	11	33	60	306
Total óbitos do município												Masc : 346 Fem : 248

Total óbitos do município

1984		ate 18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais
causa resumida*	idade sexo											
60 a 64	FEM	0	0	1	1	1	2	2	0	1	9	17
	MASC	0	7	1	0	6	1	3	1	1	5	25
	TOT	0	7	2	1	7	3	5	1	2	14	42
65 a 69	FEM	0	4	0	0	5	2	4	1	1	2	19
	MASC	0	6	0	3	6	4	6	1	0	5	31
	TOT	0	10	0	3	11	6	10	2	1	7	50
70 a 74	FEM	0	6	1	1	3	1	3	1	1	6	23
	MASC	3	7	0	1	9	1	8	3	1	1	34
	TOT	3	13	1	2	12	2	11	4	2	7	57
75 a 79	FEM	0	4	3	1	4	4	4	0	0	5	25
	MASC	1	3	1	0	8	1	8	3	2	7	34
	TOT	1	7	4	1	12	5	12	3	2	12	59
80 e mais	FEM	0	4	2	0	11	6	11	6	1	12	53
	MASC	0	3	0	1	4	2	4	6	3	5	28
	TOT	0	7	2	1	15	8	15	12	4	17	81
TOTAL		4	44	9	8	57	24	53	22	11	57	289
Total óbitos do município										Masc : 313 Fem : 232		



1985		are18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais
causa resumida*	idade	sexo										
60 a 64	FEM	1	4	1	0	1	1	0	0	1	1	10
	MASC	1	9	0	4	6	1	4	1	0	7	33
	TOT	2	13	1	4	7	2	4	1	1	8	43
65 a 69	FEM	2	5	3	0	4	1	2	1	0	8	26
	MASC	1	8	1	0	6	1	4	0	2	7	30
	TOT	3	13	4	0	10	2	6	1	2	15	56
70 a 74	FEM	0	1	4	1	8	4	1	2	1	5	27
	MASC	0	6	0	0	12	3	7	2	0	8	38
	TOT	0	7	4	1	20	7	8	4	1	13	65
75 a 79	FEM	2	0	3	0	5	1	6	4	1	4	26
	MASC	2	8	1	0	3	0	5	3	1	6	29
	TOT	4	8	4	0	8	1	11	7	2	10	55
80 e mais	FEM	1	4	4	4	3	2	12	4	0	17	51
	MASC	0	6	0	0	10	5	11	6	2	9	49
	TOT	1	10	4	4	13	7	23	10	2	26	100
TOTAL		10	51	17	9	58	19	52	23	8	72	319

Total óbitos do município  
 Masc : 324  
 Fem : 217

1986														
causa resumida*		ate18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais		
idade	sexo													
60 a 64	FEM	0	2	0	0	3	1	3	1	0	2	12		
	MASC	0	6	0	0	6	0	5	0	1	6	24		
	TOT	0	8	0	0	9	1	8	1	1	8	36		
65 a 69	FEM	0	1	1	0	7	2	3	0	0	6	20		
	MASC	1	11	0	2	7	2	2	1	0	7	33		
	TOT	1	12	1	2	14	4	5	1	0	13	53		
70 a 74	FEM	1	6	2	1	11	1	7	3	1	3	36		
	MASC	1	5	2	1	9	2	7	2	1	8	38		
	TOT	2	11	4	2	20	3	14	5	2	11	74		
75 a 79	FEM	1	6	2	0	10	0	5	1	1	5	31		
	MASC	0	6	1	0	9	0	5	3	1	6	31		
	TOT	1	12	3	0	19	0	10	4	2	11	62		
80 e mais	FEM	3	3	8	1	13	4	13	8	3	17	73		
	MASC	1	7	0	1	16	2	6	9	0	20	62		
	TOT	4	10	8	2	29	6	19	17	3	37	135		
TOTAL		8	53	16	6	91	14	56	28	8	80	360		
Total óbitos do município														
													Masc : 339 Fem : 272	

1987		ate18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais
causa resumida*	idade sexo											
60 a 64	FEM	0	4	1	1	3	1	2	1	1	4	18
	MASC	0	7	0	0	6	1	2	0	0	10	26
	TOT	0	11	1	1	9	2	4	1	1	14	44
65 a 69	FEM	1	1	2	0	7	0	7	1	0	8	27
	MASC	0	4	0	2	5	0	8	2	0	6	27
	TOT	1	5	2	2	12	0	15	3	0	14	54
70 a 74	FEM	0	2	1	2	7	2	4	0	0	7	25
	MASC	0	5	0	1	8	4	4	1	0	6	29
	TOT	0	7	1	3	15	6	8	1	0	13	54
75 a 79	FEM	0	1	2	3	11	3	3	2	0	6	31
	MASC	1	8	0	0	6	2	5	1	0	11	34
	TOT	1	9	2	3	17	5	8	3	0	17	65
80 e mais	FEM	2	9	2	0	12	9	18	13	1	15	81
	MASC	2	2	1	0	13	2	6	5	3	11	45
	TOT	4	11	3	0	25	11	24	18	4	26	126
TOTAL		6	43	9	9	78	24	59	26	5	84	343
Total óbitos do município										Masc : 347 Fem : 252		

→ Masc : 377  
Fem : 235

1989		até 18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais
causa resumida*	sexo											
60 a 64	FEM	1	2	1	1	6	5	1	0	0	1	18
	MASC	1	4	0	2	7	1	2	0	0	8	25
	TOT	2	6	1	3	13	6	3	0	0	9	43
65 a 69	FEM	0	4	0	0	5	1	1	0	0	4	15
	MASC	1	8	0	2	10	1	6	4	0	9	41
	TOT	1	12	0	2	15	2	7	4	0	13	56
70 a 74	FEM	2	4	1	1	3	3	4	0	0	4	22
	MASC	0	7	1	2	9	2	6	3	3	7	40
	TOT	2	11	2	3	12	5	10	3	3	11	62
75 a 79	FEM	2	3	2	2	6	8	2	3	3	4	35
	MASC	0	7	2	1	8	3	3	2	0	6	32
	TOT	2	10	4	3	14	11	5	5	3	10	67
80 e mais	FEM	1	8	2	0	20	1	10	9	3	10	64
	MASC	1	6	0	4	15	2	9	3	1	12	53
	TOT	2	14	2	4	35	3	19	12	4	22	117
TOTAL		9	53	9	15	89	27	44	24	10	65	345

Total óbitos do município  
 Masc : 359  
 Fem : 233

1990												
causa resumida*		até18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais
idade	sexo											
60 a 64	FEM	1	2	0	0	6	1	5	0	0	6	21
	MASC	1	6	3	0	11	6	2	0	0	11	40
	TOT	2	8	3	0	17	7	7	0	0	17	61
65 a 69	FEM	1	1	0	1	6	3	3	1	0	5	21
	MASC	0	12	0	0	8	5	5	1	0	9	40
	TOT	1	13	0	1	14	8	8	2	0	14	61
70 a 74	FEM	2	2	2	0	6	2	4	1	1	12	32
	MASC	1	9	2	0	11	0	7	2	1	10	43
	TOT	3	11	4	0	17	2	11	3	2	22	75
75 a 79	FEM	0	3	1	1	8	5	3	5	0	4	30
	MASC	0	4	1	0	10	4	4	0	0	10	33
	TOT	0	7	2	1	18	9	7	5	0	14	63
80 e mais	FEM	1	6	1	4	22	9	7	8	0	16	74
	MASC	0	10	0	1	17	7	5	9	1	21	71
	TOT	1	16	1	5	39	16	12	17	1	37	145
TOTAL		7	55	10	7	105	42	45	27	3	104	405
Total óbitos do município												Masc : 390 Fem : 271

Total óbitos do município

1992		ate 18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais
causa resumida*	idade	sexo										
60 a 64	FEM	0	6	1	0	2	1	0	0	2	2	14
	MASC	1	8	1	0	7	0	1	1	5	7	31
	TOT	1	14	2	0	9	1	1	1	7	9	45
65 a 69	FEM	1	5	0	2	6	0	0	0	2	9	25
	MASC	0	12	3	0	8	2	2	1	3	13	44
	TOT	1	17	3	2	14	2	2	1	5	22	69
70 a 74	FEM	0	7	1	1	10	1	3	0	1	13	37
	MASC	1	8	2	3	6	1	3	1	2	6	33
	TOT	1	15	3	4	16	2	6	1	3	19	70
75 a 79	FEM	0	6	0	0	2	2	2	0	4	9	25
	MASC	0	6	0	1	9	2	2	1	6	7	34
	TOT	0	12	0	1	11	4	4	1	10	16	59
80 e mais	FEM	3	4	1	1	17	5	10	5	13	11	70
	MASC	2	7	2	2	9	3	9	7	2	19	62
	TOT	5	11	3	3	26	8	19	12	15	30	132
TOTAL		8	69	11	10	76	17	32	16	40	96	375
Total óbitos do município										Masc : 369 Fem : 243		



1993												
causa resumida*		até 18.9	19	21	27	28	29	30	31	45	outras	totais
idade	sexo											
60 a 64	FEM	0	9	0	1	2	1	1	0	1	7	22
	MASC	0	9	0	4	5	2	4	1	2	2	29
	TOT	0	18	0	5	7	3	5	1	3	9	51
65 a 69	FEM	0	6	3	1	2	0	3	1	2	9	27
	MASC	2	5	3	2	6	6	5	3	6	14	52
	TOT	2	11	6	3	8	6	8	4	8	23	79
70 a 74	FEM	0	7	2	1	2	3	7	2	5	7	36
	MASC	1	12	3	0	5	2	3	1	9	5	41
	TOT	1	19	5	1	7	5	10	3	14	12	77
75 a 79	FEM	2	5	5	1	5	4	2	4	3	9	40
	MASC	0	6	1	2	8	5	4	3	4	5	38
	TOT	2	11	6	3	13	9	6	7	7	14	78
80 e mais	FEM	1	8	1	2	17	6	10	8	13	23	89
	MASC	1	11	2	1	13	8	8	6	7	21	78
	TOT	2	19	3	3	30	14	18	14	20	41	164
TOTAL		7	78	20	15	65	37	47	29	52	99	449
Total óbitos do município												
Masc : 405 Fem : 275												

**\*Causas das mortes resumidas:**

18.9 - Doenças Infeciosas

19 - Tumores malignos

21 - Diabetes Mellitus

27 - Doenças Hipertensivas

28 - Doenças Isquêmicas do Coração

29 - Outras formas de doença do Coração

30 - Doenças Cerebrovasculares

31 - a partir de 1979 - Pneumonia

32 - até 1978 - Pneumonia

45 - Sintomas e estados mórbidos mal definidos

POPULAÇÃO DE 60 ANOS E MAIS - BOTUCATU (SP). 1970-1993

	ano idade	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
sexo	60-69	1292	1339	1388	1438	1491	1545	1602	1660	1721	1783	1849	1921
fem	70 e +	730	773	819	867	918	973	1031	1092	1156	1225	1298	1363
	total	2022	2112	2207	2305	2409	2518	2633	2752	2877	3008	3147	3284
sexo	60-69	1290	1322	1356	1390	1426	1462	1499	1537	1576	1616	1658	1711
masc	70 e +	665	696	728	762	798	835	874	914	957	1002	1049	1098
	total	1955	2018	2084	2152	2224	2297	2373	2451	2533	2618	2707	2809

	ano idade	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
sexo	60-69	1995	2073	2154	2238	2325	2416	2510	2608	2711	2816	2925	3039
fem	70 e +	1432	1505	1581	1661	1745	1834	1927	2024	2127	2235	2348	2467
	total	3427	3578	3735	3899	4070	4250	4437	4632	4838	5051	5273	5506
sexo	60-69	1767	1825	1884	1945	2009	2074	2142	2211	2283	2358	2435	2514
masc	70 e +	1148	1201	1256	1314	1375	1438	1504	1574	1616	1722	1801	1884
	total	2915	3026	3140	3259	3384	3512	3646	3785	3899	4080	4236	4398