



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES  
Doutorado em Saúde Pública



**Eduarda Ângela Pessoa Cesse**

---

**Epidemiologia e Determinantes Sociais  
das Doenças Crônicas Não Transmissíveis  
no Brasil**

---

RECIFE  
2007

**Eduarda Ângela Pessoa Cesse**

**Epidemiologia e Determinantes Sociais das Doenças  
Crônicas Não Transmissíveis no Brasil**

Tese apresentada ao Programa de Pós  
Graduação do Centro de Pesquisas Aggeu  
Magalhães - FIOCRUZ para obtenção do título  
de Doutora em Ciências, Área de Concentração  
Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Maia Freese de Carvalho

Co-orientador: Prof. Dr. Wayner Vieira de Souza

Recife  
2007

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

---

C422e Cesse, Eduarda Ângela Pessoa.

Epidemiologia e determinantes sociais das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil/ Eduarda Ângela Pessoa Cesse. — Recife: E. A. P. Cesse, 2007.

296 p.: il.: tabs. quadros.

Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu, Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2007.

Orientador: Eduardo Maia Freese de Carvalho.

1. Doença crônica - epidemiologia. 2. Doença crônica - mortalidade. 3. Transição epidemiológica. II. Título.

CDU 616-039.33

---

Eduarda Ângela Pessoa Cesse

**Epidemiologia e Determinantes Sociais das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – FIOCRUZ para obtenção do título de Doutora em Ciências.  
Área de Concentração Saúde Pública.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Eduardo Maia Freese de Carvalho  
CPqAM/FIOCRUZ

---

Profa. Dra. Rosa Maria Carneiro  
UFPE

---

Profa. Dra. Maria de Fátima Pessoa Militão de Albuquerque  
UFPE

---

Prof. Dr. Ricardo Antônio Wanderley Tavares  
CPqAM/ FIOCRUZ

---

Profa. Dra. Ana Maria de Brito  
CPqAM/ FIOCRUZ

*Ao meu amado, Sávio, e às minhas riquezas, Ravi e Vito.  
Vocês são a fonte do meu entusiasmo pela vida!*

*Ao meu Pai, Alpheu Cesse, pelo incentivo permanente enquanto  
esteve ao meu lado. Uma vítima das DCNT.*

## AGRADECIMENTOS

À minha Família, que em nome de Alpheu (*in memoriam*) e Gerusa, João e Lúcia, agradeço a todos;

Ao professor Eduardo Freese, amigo e incentivador em todas as horas, pelas trocas no cotidiano de nossos trabalhos que se traduz em uma orientação permanente;

Ao professor Wayner Souza, pela orientação nas análises estatísticas e pelo olhar desconfiado com os números;

Ao professor Ricardo Tavares, pelas contribuições na qualificação e nos desdobramentos da tese;

Ao professor Ricardo Ximenes, por dirimir nossas dúvidas na padronização dos coeficientes em série histórica;

Aos membros da banca examinadora: Fátima Militão, Rosa Carneiro, Ricardo Tavares e Ana Brito (titulares); Ricardo Ximenes e Luiza Carvalho (suplentes), por aceitarem participar da avaliação desta tese;

Ao professor Juan Samaja, que durante os “finalmentes” deste trabalho partiu desta vida e a quem tive o prazer de ter como professor, por suas valiosas aulas e por despertar em mim o interesse pelo complexo;

Ao professor e amigo Djalma Agripino, pelas brilhantes aulas de metodologia científica e pelas provocações e indagações epistemológicas;

Ao diretor do CPqAM/FIOCRUZ, Dr. Rômulo Maciel, pelo apoio institucional à execução do estudo;

Aos colegas de trabalho, mestres, corpo administrativo e de apoio do NESC, esse reduto da saúde coletiva que tanto me ensina a compreender essa área e nela atuar;

Ao Laboratório de Métodos Quantitativos do NESC/CPqAM/FIOCRUZ, pelo apoio na análise estatística e, em especial, a Carlos Luna, o primeiro a encarar comigo a organização do banco de dados históricos desta tese;

A Vanessa e Alessandro, pela ajuda estatística, sempre profissionais e prontamente disponíveis em todas as horas em que precisei;

À amiga Gisa, pelas leituras dos resultados quantitativos;

À amiga Heleny Oliveira, pelo olhar admiravelmente crítico nos manuscritos finais deste trabalho;

Aos que fazem a biblioteca do CPqAM/FIOCRUZ: Adagilson, Josival, Márcia, Mégine e Virgínia, pela imensa ajuda com as referências bibliográficas;

Aos que fazem a Secretaria Acadêmica do CPqAM/FIOCRUZ, pelo profissionalismo sempre presente em suas atividades;

Aos amigos Carla, Marcílio e Bibi pelas cumplicidades acadêmicas em família;

Às amigas do Laboratório de Apoio à Municipalização (LAM-Saúde): Luciana Dubeux, Luciana Caroline, Juliana Barbosa, Pricila e Sarita, pelas prazerosas horas de trabalho conjunto e pelos momentos de descontração regados a chás, cafés e guloseimas;

Aos colegas de turma: Carlos, Celso, Clarice, Cleide, Fábio, Flávia, Garibaldi, Idê, Juliana, Marta e Rosângela... Que turma fomos: circulamos do biológico ao social. Foi muito interessante a nossa diversidade. Sentirei saudades de todos vocês e espero que nossos caminhos se cruzem por muitas e muitas vezes;

Ao amigo e colega de trabalho Paulo Lira, que a cada encontro teimava naquela pergunta: e aí Duda, como está a tese? Pelo apoio em todo o seu percurso;



A Vigilância Epidemiológica da SES/PE, em particular a Zuleide, Evandi, Duarte e Patrícia Ismael, pelo apoio e amizade no decorrer desses anos;

A todos aqueles que forneceram sugestões e orientações; surpreenderam com bibliografias e discussões pertinentes ao estudo; compreenderam a pouca atenção que pude dispensar, durante esses quatro últimos anos, a tudo que não fosse este trabalho;

E, por fim, aos que procuram nesta obra construir alguma idéia, com o desejo de que a mesma possa se constituir em elemento de reflexão na busca de soluções para tão grande problema de saúde que aflige a população, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

*Para apreender o presente, é imprescindível um esforço no sentido de voltar as costas, não ao passado, mas às categorias que ele nos legou. Conservar categorias envelhecidas equivale a erigir um dogma, um conceito. E, sendo histórico, todo conceito se esgota no tempo. Se quisermos apreender o “presente como história” de Lukács e Sweezy, devemos ver o passado como algo que encerra as raízes do presente, sob pena de nos perdermos num presente abstrato, irreal e impotente (Della Volpe, 1974, p.292).*

## RESUMO

A importância de analisar a evolução das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no último século decorre da insuficiência de estudos que resgatem o caráter histórico das mudanças ocorridas na sociedade brasileira, as quais determinam os processos de transição demográfica e epidemiológica, num contexto de relevantes desigualdades sociais. No campo do conhecimento, apesar do avanço dos métodos de análise baseados nos modelos epidemiológicos de associação entre riscos e problemas de saúde, surge a necessidade de um redirecionamento na busca de identificação e de comprovações mais consistentes dos determinantes sociais dessas enfermidades, a partir da construção de modelos conceituais integrativos, que dêem conta da complexidade dos seus níveis de determinação. Os modelos lineares de explicação, como algumas teorias acerca da transição epidemiológica, bem como os que se propõem a explicar componentes específicos do processo de determinação (biologia humana e estilo de vida) mostram-se insuficientes para explicar a determinação das DCNT. Considerando o período correspondente ao século XX, adotamos uma matriz de determinação social como forma de apreender os contextos político, econômico e de ocupação do espaço urbano em diferentes níveis de determinação (macrodeterminações, microdeterminações e determinação individual/de grupos). Na análise temporal de mortalidade, estimamos modelos de regressão linear simples e consideramos os grupos das Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), das Neoplasias Malignas e o Diabetes mellitus. Para estes, recuperamos séries temporais de mortalidade no período de 1950 a 2000 em capitais brasileiras. Para Recife e São Paulo, construímos séries temporais de mortalidade no período de 1980 a 2002, por sexo, faixa etária, subgrupos e causas selecionadas de DCNT. Observamos, como consequência das transformações ocorridas no país no decorrer do século XX, que ocorre a passagem de um padrão “arcaico” de transição epidemiológica, em que enfermidades crônicas não transmissíveis ainda não são reconhecidas como questões importantes do ponto de vista da saúde pública, para um padrão de “desigualdades”, no qual essas enfermidades assumem a supremacia no perfil de morbimortalidade da população. A supremacia das DCNT acompanha o aumento da expectativa de vida e ocorre em meio a processos contraditórios, tais como períodos de aceleração e estagnação

econômica, diferentes fluxos migratórios e urbanização sem precedentes, acompanhada do crescimento de periferias nas capitais do país, que se refletem em mudanças no modo de vida da população, com aquisição de novos hábitos. Nesse contexto, as capitais brasileiras que experimentam a urbanização e desenvolvimento mais precocemente instituem, também de forma precoce, as condições para o crescimento das DCNT. A análise de tendência temporal das DCNT nas capitais brasileiras revela uma tendência de declínio da mortalidade por DAC, de leve crescimento/estabilidade para as Neoplasias Malignas e de aumento mais expressivo para o Diabetes mellitus. As conclusões indicam a necessidade de ponderação acerca das possibilidades e limites das intervenções pontuais, de caráter conjuntural e compensatório, bem como a relevância de intervenções intersetoriais, integrais que visem a modificar as condições de vida do conjunto da população.

Palavras chaves: Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Transição Epidemiológica. Determinantes Sociais. Tendências de mortalidade.

## ABSTRACT

The important analysis of the evolution of Chronic Non-communicable Diseases (CNCDs) has, over the past century, suffered from a lack of studies of the historical nature of changes occurring in Brazilian society, which shape the demographical and epidemiological profile of the population in a context of significant social inequality. In terms of the knowledge available, despite advances in analytical methods based on epidemiological models of the association between health risks and health problems, the need has arisen to redirect attempts and to provide more solid evidence of the social factors underlying the emergence of such diseases, based on integrated conceptual models which take into account the complexity of the levels of causation. Linear explanatory models, like some theories of the epidemiological transition, as well as those that propose to explain specific components of the chain of causation (human biology and lifestyle) have proved unable to explain adequately what causes CNCDs. In the 20<sup>th</sup> century, a matrix of determining social factors was drawn up as a way of understanding the political, economic and urban context at different levels of determination (macro-, micro- and individual/group determination). For a temporal analysis of mortality, we estimated simple linear regression models for cardiovascular diseases, malign neoplasias and diabetes mellitus. We compiled a time series for the period between 1950 and 2000 for State capitals in Brazil. For Recife and São Paulo, we drew up a time series for mortality for the period between 1980 and 2002, by sex, age group, subgroups and selected causes of CNCDs. We observed that, as a consequence of the changes occurring in the country in the course of the 20th century, which involved a shift from an “archaic” pattern of epidemiological transition, where the importance chronic non-communicable diseases for public health was still not recognized, to a pattern of “inequalities”, where these diseases have become the most important in the overall morbidity and mortality rates of the Brazilian population. The predominance of CNCDs has been accompanied by a rise in life expectancy and has occurred in the midst of contradictory processes, such as periods of economic growth and stagnation, various flows of migration, and urbanization on an unprecedented scale. The latter has been accompanied by swelling of the peripheries of State capitals in the country, which is reflected in changes in the lifestyle of the population, and the development of new habits. In this context, State

capitals in Brazil which underwent urbanisation and development earliest, also furnished the conditions for the spread of CNCs at an earlier stage. An analysis of trends for CNCs over time in State capitals in Brazil shows a tendency for mortality from cardiovascular diseases to decline, a slight rise or stability for malign neoplasias, and a significant rise for diabetes mellitus. The conclusions suggest the need to reflect on the possibilities and the restrictions regarding one-off interventions, of a contextualised and compensatory nature, as well as the importance of integrated cross-sector interventions that aim to change the living conditions of the population as a whole.

Keywords: Chronic diseases – Epidemiology. Chronic diseases – Mortality. Epidemiological transition. Social factors determining disease. Chronic Non-communicable diseases.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Razões de mortalidade padronizada por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da Região Norte. Brasil. 1950 a 2000.....	134
Figura 2 - Razões de mortalidade padronizada por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da Região Nordeste. Brasil. 1950 a 2000.....	135
Figura 3 - Razões de mortalidade padronizada por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da Região Sudeste. Brasil. 1950 a 2000.....	138
Figura 4 - Razões de mortalidade padronizada por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da Região Sul. Brasil. 1950 a 2000.....	139
Figura 5 - Razões de mortalidade padronizada por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da Região Centro-Oeste. Brasil. 1950 a 2000.....	140
Figura 6 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da Região Norte. Brasil. 1950 a 2000.....	144
Figura 7 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da Região Nordeste. Brasil. 1950 a 2000.....	145
Figura 8 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da Região Sudeste. Brasil. 1950 a 2000.....	147
Figura 9 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da Região Sul. Brasil. 1950 a 2000.....	148
Figura 10 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da Região Centro-Oeste. Brasil. 1950 a 2000.....	149
Figura 11 - Razões de mortalidade padronizada por Diabetes mellitus em capitais da Região Norte. Brasil. 1950 a 2000.....	153
Figura 12 - Razões de mortalidade padronizada por Diabetes mellitus em capitais da Região Nordeste. Brasil. 1950 a 2000.....	154
Figura 13 - Razões de mortalidade padronizada por Diabetes mellitus em capitais da Região Sudeste. Brasil. 1950 a 2000.....	157

Figura 14 - Razões de mortalidade padronizada por Diabetes mellitus em capitais da Região Sul. Brasil. 1950 a 2000.....	158
Figura 15 - Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982 - 2002.....	161
Figura 16 - Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982- 2002.....	161
Figura 17 - Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982- 2002.....	161
Figura 18 - Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982- 2002.....	161
Figura 19 - Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982- 2002.....	162
Figura 20 - Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982- 2002.....	162
Figura 21 - Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.....	164
Figura 22 - Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.....	164
Figura 23 - Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por	



	100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.....	164
Figura 24 -	Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.....	164
Figura 25 -	Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.....	165
Figura 26 -	Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.....	165
Figura 27 -	Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.....	165
Figura 28 -	Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.....	167
Figura 29 -	Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.....	167
Figura 30 -	Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.	167
Figura 31 -	Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.....	168
Figura 32 -	Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.....	168

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos de morbidade por Doenças do Aparelho Circulatório no Brasil. Décadas de 80 e 90.....	43
Quadro 2 - Estudos sobre a prevalência de fatores de risco do estilo de vida para Doenças Crônicas Não Transmissíveis realizados no Brasil. Décadas de 80 e 90.....	46
Quadro 3 - Estudos sobre fatores de risco associados à ocorrência de Neoplasias no Brasil. Décadas de 80 e 90.....	53
Quadro 4 - Doenças Crônicas Não Transmissíveis estudadas.....	87
Quadro 5 - Matriz de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na 1ª metade do Século XX.....	124
Quadro 6 - Matriz de determinação das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na 2ª metade do Século XX.....	125
Quadro 7 - Resumos das tendências temporais de Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária. 1980-2002.....	182

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Mortalidade proporcional e variação proporcional por Doenças do Aparelho Circulatório, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.....	127
Tabela 2 -	Mortalidade proporcional e variação proporcional por Neoplasias Malignas, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.....	128
Tabela 3 -	Mortalidade proporcional e variação proporcional por Diabetes mellitus, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000....	129
Tabela 4 -	Razões de mortalidade padronizada e análise de tendência temporal por Doenças do Aparelho Circulatório, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.....	133
Tabela 5 -	Razões de mortalidade padronizada e análise de tendência temporal por Neoplasias Malignas, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.....	143
Tabela 6 -	Razões de mortalidade padronizada e análise de tendência temporal por Diabetes mellitus, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.....	152
Tabela 7 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.....	170
Tabela 8 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.....	170
Tabela 9 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.....	171
Tabela 10 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade	

	por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.....	172
Tabela 11 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.....	173
Tabela 12 -	Análise temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.....	174
Tabela 13 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.....	176
Tabela 14 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.....	176
Tabela 15 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.....	178
Tabela 16 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.....	179
Tabela 17 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.....	181
Tabela 18 -	Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por	

100 mil habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002..... 181

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC	- Acidente Vascular Cerebral
BVS-SP	- Biblioteca Virtual em Saúde - Saúde Pública
CAP	- Caixas de Aposentadorias e Pensões
CARMEN	- Conjunto de ações para a redução multifatorial das enfermidades não transmissíveis
CEP	- Comitê de Ética em Pesquisa
CID	- Classificação Internacional de Doenças
CID-10	- Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde Décima Revisão
CLT	- Consolidação das Leis do Trabalho
CM	- Coeficiente de Mortalidade
CMB	- Coeficiente de Mortalidade Bruto
CMG	- Coeficiente de Mortalidade Geral
CMI	- Coeficiente de Mortalidade Infantil
CMP	- Coeficiente de Mortalidade Padronizado
CPqAM	- Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães
DAC	- Doenças do Aparelho Circulatório
DALY	- Disability Adjusted Life of Years
DATASUS	- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DC	- Doença Coronária
DCbV	- Doenças Cerebrovasculares
DCH	- Doença Cardíaca Hipertensiva
DCNT	- Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DH	- Doenças Hipertensivas
DIC	- Doenças Isquêmicas do Coração
DIP	- Doenças Infecciosas e Parasitárias
DNERu	- Departamento Nacional de Endemias Rurais
DO	- Declaração de Óbito
FIOCRUZ	- Fundação Oswaldo Cruz
HA	- Hipertensão Arterial

HP	- Hipertensão Primária
HPV	- Papilomavírus Humano
IAM	- Infarto Agudo do Miocárdio
IAP	- Institutos de Aposentadorias e Pensões
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCA	- Instituto Nacional do Câncer
INPS	- Instituto Nacional de Previdência Social
INSS	- Instituto Nacional da Seguridade Nacional
MP	- Mortalidade Proporcional
MS	- Ministério da Saúde
NESC	- Departamento de Saúde Coletiva
ObO	- Óbito por ocorrência
ObR	- Óbito de residência
OEs	- Óbitos esperados
OMS	- Organização Mundial de Saúde
OOb	- Óbitos observados
PIB	- Produto Interno Bruto
PSF	- Programa de Saúde da Família
RCBP	- Registro de Câncer de Base Populacional
RMP	- Razão de Mortalidade Padronizada
SciELO	- Scientific Electronic Library Online
SESP	- Serviço Especial de Saúde Pública
SIH	- Sistema de informação Hospitalar
SIM	- Sistema de Informação de Mortalidade
SIMTEL/MSP	- Sistema de Monitoramento de Fatores de Risco para DCNT por Entrevistas Telefônicas/Município de São Paulo
SISHIPERDIA	- Sistema de Informação sobre Hipertensão e Diabetes
SMR	- Standardized Mortality Ratio
SPSS	- Statistical Package for the Social Sciences
SUS	- Sistema Único de Saúde
SVS/MS	- Secretaria de Vigilância à Saúde do Ministério da Saúde
TFT	- Taxa de Fecundidade Total
UF	- Unidade Federada

- URSS - União das Republicas Socialistas Soviéticas
- YLD - Years Lived with Disability
- YLL - Years of Life Lost



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>26</b>
1.1 <b>Características do aumento da longevidade e da morbimortalidade da população brasileira.....</b>	<b>27</b>
1.2 <b>Doenças Crônicas Não Transmissíveis: um grupo de enfermidades de complexa abordagem e conceitualização.....</b>	<b>30</b>
1.3 <b>As Doenças Crônicas Não Transmissíveis e sua relevância no perfil epidemiológico mundial e brasileiro.....</b>	<b>34</b>
1.4 <b>Desafios do estudo de tendência de morbimortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil.....</b>	<b>37</b>
1.5 <b>Epidemiologia das Doenças Crônicas Não Transmissíveis e dos fatores de risco no Brasil.....</b>	<b>40</b>
1.5.1 <b>Doenças do Aparelho Circulatório (DAC).....</b>	<b>41</b>
1.5.2 <b>Neoplasias.....</b>	<b>49</b>
1.5.3 <b>Diabetes mellitus.....</b>	<b>53</b>
<b>2 MARCO TEÓRICO CONCEITUAL.....</b>	<b>57</b>
2.1 <b>A transição epidemiológica e a supremacia das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: teorias e modelos explicativos.....</b>	<b>58</b>
2.2 <b>Produção de conhecimento acerca dos determinantes das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.....</b>	<b>63</b>
<b>3 HIPÓTESES.....</b>	<b>71</b>
<b>4 OBJETIVOS.....</b>	<b>74</b>
4.1 <b>Objetivo Geral.....</b>	<b>75</b>
4.2 <b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>75</b>
<b>5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>76</b>
5.1 <b>Tipo de Estudo.....</b>	<b>77</b>
5.2 <b>População do estudo, área e período de referência.....</b>	<b>77</b>

<b>5.3 Tipo, fontes, coleta e plano de análise dos dados.....</b>	<b>80</b>
5.3.1 Análise de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.....	80
5.3.2 Análise de tendência temporal das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.....	82
<b>5.4 Passos para a construção do banco de dados.....</b>	<b>82</b>
<b>5.5 Principais limites e superações para a construção do banco de dados.....</b>	<b>83</b>
<b>5.6 Análise da tendência de mortalidade.....</b>	<b>86</b>
<b>5.7 Softwares Utilizados.....</b>	<b>88</b>
<b>5.8 Considerações éticas.....</b>	<b>88</b>
<b>6 RESULTADOS.....</b>	<b>89</b>
<b>6.1 Características e determinantes sociais do padrão brasileiro de ocorrência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no século XX.....</b>	<b>90</b>
6.1.1 Contexto de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na primeira metade do século XX.....	91
6.1.2 Contexto de determinação social Doenças Crônicas Não Transmissíveis na segunda metade do século XX.....	106
<b>6.2 Análise de tendência temporal da mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, em capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.....</b>	<b>126</b>
<b>6.3 Séries temporais dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis em Recife e São Paulo, por sexo e faixas etárias selecionadas, no período de 1982 a 2002.....</b>	<b>159</b>
6.3.1 Séries temporais por Doenças do Aparelho Circulatório, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002.....	159
6.3.2 Séries temporais por Neoplasias Malignas, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002.....	163
6.3.3 Séries temporais por Diabetes mellitus, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002.....	166
<b>6.4 Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, em Recife e São Paulo, por</b>	

<b>sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002.....</b>	<b>169</b>
<b>6.5 Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por causas selecionadas dos grupos de Doenças do Aparelho Circulatório e Neoplasias Malignas, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1980 a 2002.....</b>	<b>174</b>
<b>7 DISCUSSÃO.....</b>	<b>183</b>
<b>7.1 Quanto à abordagem dos fatores de risco e sua limitação frente à complexidade das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.....</b>	<b>188</b>
<b>7.2 Por um modelo de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.....</b>	<b>192</b>
7.2.1 Acerca dos determinantes sociais das DCNT no Brasil no século XX: características contraditórias da transição de um padrão arcaico para um padrão de desigualdades.....	193
<b>7.3 Estudo de tendência temporal da mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis: limites e superações do resgate histórico dos dados.....</b>	<b>205</b>
<b>7.4 A tendência de mortalidade por DCNT em capitais brasileiras.....</b>	<b>208</b>
7.4.1 A tendência de declínio do risco de óbito por Doenças do Aparelho Circulatório nas capitais brasileiras.....	210
7.4.2 A tendência de crescimento/estabilização do risco de óbito por Neoplasias Malignas nas capitais brasileiras.....	219
7.4.3 A tendência ascendente do risco de óbito por Diabetes mellitus nas capitais brasileiras.....	229
<b>8 CONCLUSÃO.....</b>	<b>234</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>243</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>269</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>295</b>

# 1 Introdução



## 1.1 Características do aumento da longevidade e da morbimortalidade da população brasileira

O Brasil tem experimentado acentuadas transformações, reflexos da história social, econômica e cultural de constituição das suas diversas regiões, estados e municípios, num cenário de desigualdades que perpassam séculos e persistem até a atualidade. Nesse contexto, o século XX assume particular importância. Por influência do crescimento do comércio internacional se instalam formas capitalistas de produção, trabalho e consumo, e é com base nessa dinâmica que o processo de industrialização e urbanização se desenvolve de forma mais acelerada (SANTOS, 1994). Acompanhando esse cenário, ocorrem intensas e contrastantes modificações na evolução das condições de saúde da população.

Do conjunto de fatores demográficos, econômicos, sociais e de mudanças nutricionais que continuam interferindo no padrão de morbimortalidade no país, o aumento da longevidade populacional chama particular atenção por sua ocorrência de modo acelerado, aumentando a probabilidade de expressão das enfermidades crônicas, que geralmente se manifestam em idades mais avançadas. No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002) adota os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que considera uma população envelhecida, em países em desenvolvimento, aquela que possui cerca de 7% de pessoas com 60 anos ou mais, tendendo ao crescimento.

No ano 2000, a população idosa já representa 9% da população total brasileira, enquanto em meados do século XX essa proporção é em torno de 5%. O número de idosos passa de 3 milhões em 1960 para 7 milhões em 1980 e 14 milhões em 2000, o que corresponde a um aumento de 500% em 40 anos e estima-se que chegará a 32 milhões em 2020 (LIMA-COSTA; VERAS, 2003). Outras estimativas prevêem que em 2025, dentre os dez países com maior número de idosos no mundo, cinco serão países em desenvolvimento e o Brasil deverá ocupar a sexta posição nesse ranking (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

O aumento da longevidade e, conseqüente, processo de envelhecimento populacional, produz mudanças na estrutura etária da população, dado o aumento do peso relativo das pessoas acima de determinada idade, considerada como definidora do início da velhice (CARVALHO; GARCIA, 2003). As variáveis que influenciam e determinam o crescimento populacional e, principalmente, a estrutura etária da população, são: a fecundidade<sup>1</sup>, a mortalidade infantil, a mortalidade nas idades mais avançadas<sup>2</sup> e a migração<sup>3</sup> (LAURENTI, 1990).

O aumento na proporção de idosos é decorrente, ainda, da diminuição da natalidade que se dá em razão da queda abrupta das taxas de fecundidade. Esse processo se traduz em uma elevação da expectativa média da população<sup>4</sup>. A partir de meados do século XX, a expectativa média de vida da população brasileira tem aumentado sensivelmente. Para um brasileiro no início do século XX, por exemplo, a expectativa de vida ao nascimento é de apenas 33,7 anos, passando para 65,5 anos em 1980 e chegando, em 2000, aos 68,5 anos. No entanto, o aumento verificado poderia ser ainda maior não fosse o efeito das mortes prematuras de jovens por violência. Vale salientar as diferenças entre os sexos, sendo a expectativa de vida maior entre as mulheres desde a década de 40, bem como entre as regiões do país, sendo as regiões Nordeste e Sul as que apresentam, na atualidade, a menor e a maior expectativa de vida, respectivamente (KALACHE; VERAS; RAMOS, 1987; VERAS; RAMOS; KALACHE, 1987).

Dessa forma, apesar do aumento da longevidade populacional ser uma importante conquista do Estado e da sociedade, a velocidade na qual vem ocorrendo no contexto brasileiro tem repercutido negativamente na capacidade de o Estado

---

<sup>1</sup> Número médio de filhos nascidos vivos, tidos por uma mulher ao final do seu período reprodutivo, na população residente em determinado espaço geográfico. A taxa é estimada para um ano calendário determinado, a partir de informações retrospectivas obtidas em censos e inquéritos demográficos (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE, 2002).

<sup>2</sup> Em sociedades desenvolvidas, tais como Suécia, Inglaterra e Estados Unidos, já ocorre nos dias atuais um incremento na população com mais de 64 anos influenciado mais pela redução da mortalidade nestas faixas etárias do que pela redução da fecundidade (CHAIMOWICZ, 1997).

<sup>3</sup> A migração no Brasil repercute sobre a estrutura etária da população de forma diferente nas suas diversas regiões. O Nordeste sempre apresentou taxas de crescimento menores que as nacionais porque é uma região tradicionalmente de expulsão de população (ARAÚJO, 2001).

<sup>4</sup> Número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantido o padrão de mortalidade existente, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE, 2002).

garantir assistência social e de saúde às demandas geradas. Ademais, apesar desse processo ser acompanhado de uma melhora importante dos parâmetros de saúde da população, tal melhora não tem se dado de forma eqüitativa nas diferentes regiões e contextos sócio-econômicos do país.

As características descritas representam a base demográfica do processo de envelhecimento da população brasileira e de grande parte da América Latina e Caribe, bem como de outros países em desenvolvimento, à semelhança do que continua ocorrendo nos países desenvolvidos, embora em escala menos acentuada (PALLONI; PALÁEZ, 2003).

Acompanhando esse processo, no que se refere à morbimortalidade da população, o fato mais marcante é verificado a partir da segunda metade do século XX e se refere ao declínio dos óbitos por Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) e o aumento dos óbitos por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (BAYER; GOES DE PAULA, 1984).

Salientamos, contudo, que apesar das doenças imunopreveníveis terem sido controladas e, algumas até erradicadas, graças ao desenvolvimento de vacinas, a queda da mortalidade por DIP, para as quais não existe uma vacina atrelada ao seu controle, não tem sido acompanhada da redução de sua morbidade. Ademais, nas últimas décadas observa-se a emergência e a reemergência de algumas DIP e a urbanização de endemias até então típicas de áreas rurais, particularmente onde as desigualdades sociais são relevantes. Dessa forma, no cenário de contrastes apontado, se, por um lado, conseguimos diminuir a mortalidade infantil, controlar algumas doenças transmissíveis, particularmente imunopreveníveis, e aumentar a expectativa de vida do brasileiro, por outro, assistimos à ampliação das desigualdades, à persistência de endemias, ao aumento intenso da obesidade em todo o país, à explosão da violência, ao surgimento de novas doenças, como a aids, e à ascensão da mortalidade por enfermidades crônicas.

No que diz respeito à importância que as DCNT assumem na morbimortalidade da população, torna-se oportuno destacar que esse grupo de enfermidades apresenta múltiplos e imbricados fatores no seu processo de determinação e, portanto, torna-

se de abordagem complexa. Não menos complexa é a tarefa de compreendê-las e conceituá-las, considerando o conjunto de características que envolvem a sua ocorrência na sociedade.

## **1.2 Doenças Crônicas Não Transmissíveis: um grupo de enfermidades de complexa abordagem e conceitualização**

Esta é a matriz do conceito de “doença crônico-degenerativa”: nas condições históricas concretas em que a medicina opera, substitui-se o possível agente etiológico pela própria fatalidade biológica, a enfermidade da vida. Doenças degenerativas são aquelas doenças que são causadas pelo viver do organismo humano, que consome tempo enquanto se desgasta (GONÇALVES, 1994, p. 55).

Compreender a ocorrência das doenças tem sido um interesse da medicina ao longo de sua evolução. Até o século XIX, o pensamento médico oscila entre duas formas polares de compreensão da enfermidade. Primeiro, à enfermidade é atribuído um valor de entidade com existência própria, uma espécie de forma do mal. Em oposição a essa concepção ontológica, temos a compreensão dinâmica de enfermidade, que entende a natureza, tanto no homem como fora dele, como harmonia e equilíbrio. Dessa forma, a enfermidade é a perturbação desse equilíbrio. Salientamos que tal compreensão dinâmica já é visualizada na medicina grega, a partir dos escritos relativos à prática hipocrática (ROSEN, 1983).

Os séculos XVIII e XIX são palco de um amplo processo de rearticulação da prática médica na estrutura social, movimento que passa a ser conhecido como o nascimento da medicina social. Dessa forma, a medicina toma a sociedade como objeto de seu trabalho. Vale ressaltarmos que o conceito de medicina social está intimamente associado à origem do capitalismo e à emergência das questões sociais e urbanas (ROSEN, 1983).

No entanto, é no saber epidemiológico que a medicina pronuncia seu discurso sobre o social e é nas práticas instrumentalizadas por esse saber que o social é, legítima e



explicitamente, trabalhado. Nesse contexto de legitimação da epidemiologia, surgem os estudos que demonstram e enfatizam as relações entre os problemas de saúde de comunidades e suas condições de vida, então essencialmente entendidas como condições sanitárias básicas, formas de alimentação e condições de trabalho.

Com a descoberta dos agentes transmissíveis, principalmente com o advento da bacteriologia, surge a necessidade da busca incansável dos agentes etiológicos e seus mecanismos de transmissão na determinação das doenças, gerando o abandono das questões sociais pela saúde pública e deslocando o interesse para a observação em laboratório (ROSEN, 1994). Ainda assim, podemos observar uma prática de saúde pública voltada para as populações. Posteriormente, com o franco predomínio da clínica, ocorre uma sutil mudança do paradigma da saúde pública, de uma visão populacional para uma visão de indivíduos doentes, o que leva a um privilegiamento dos estudos epidemiológicos de associação entre riscos e problemas de saúde individuais (CASTELLANOS, 1998). Tal paradigma é particularmente empregado na abordagem das doenças crônicas, como forma de correlacionar sua ocorrência com a exposição a fatores de risco presumíveis, tomando-se como referência que os conceitos de cronicidade, degeneração, não-transmissibilidade e não-infecção são, em princípio, resultados da observação clínica. Destacamos também que, apesar do acúmulo nesse sentido, obtido pela epidemiologia dos fatores de risco, sempre se esteve muito longe de alcançar a confortável situação das doenças infecciosas, em que um agente etiológico necessário é identificável.

Pelo contrário, não há agentes necessários e suficientes para as doenças crônico-degenerativas: o acúmulo de todos os fatores de risco conhecidos garante uma certa probabilidade de um indivíduo isolado vir a apresentar a doença a eles associada, mas tão somente isso; e, no outro extremo, a não exposição a qualquer dos fatores de risco não impede que um indivíduo isolado apresente a doença, apesar de menor probabilidade associável a este evento. Quando se passa do indivíduo para a população, contudo, as coisas mudam de configuração: de um número  $n$  de indivíduos expostos ao risco se pode afirmar, com margem de segurança bastante satisfatória, que certa proporção  $x/n$  apresentará a doença, e a satisfatoriedade dessa margem de erro é que autoriza práticas que, incidindo sobre a população, visam a reduzir aquela proporção (GONÇALVES, 1994, p. 75).

No entanto, torna-se necessário revelar as falhas do reducionismo que representa o “enfoque de risco” em que a análise probabilística substitui o estudo integral da determinação da doença, afastando, assim, a epidemiologia do estudo das populações e incentivando o estudo dos indivíduos. Em se tratando das doenças crônicas e da complexidade que envolve a sua ocorrência, o que observamos é a necessidade de uma abordagem que integre as diversas dimensões de seus níveis de determinação.

Uma dificuldade inicial é a adaptação de um conceito que abranja as diferentes características deste grupo de doenças. Doenças não infecciosas, crônicas não transmissíveis ou crônico-degenerativas são denominações que não têm, necessariamente, o mesmo significado conceitual e científico.

Segundo o dicionário Wikipédia (DOENÇA..., 2005), doença crônica se refere a uma enfermidade que não é resolvida num tempo curto. As doenças crônicas incluem também todas as condições em que um sintoma existe continuamente e, mesmo não pondo em risco a saúde física, são extremamente incômodas, levando à disrupção da qualidade de vida e das atividades das pessoas acometidas. Para Phipps et al. (1995, p. 226), doença crônica é aquela que produz sintomas e sinais num período variável de tempo, de curso prolongado, havendo apenas recuperação parcial.

Em comum, tais conceitos se referem à temporalidade da ocorrência de doenças crônicas como sendo, em geral, prolongada. No entanto, o curso clínico das DCNT pode ser tão longo como toda ou quase toda uma existência, a exemplo do Diabetes mellitus insulino-dependente, iniciado nos primeiros anos de vida, ou tão curtos quanto os episódios agudos das Doenças Cerebrovasculares (DCbV), do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), de alguns tipos de leucemia aguda, do câncer do pâncreas, dentre outros.

Segundo Lessa (1998a), a denominação Doença Crônica Não Transmissível tem sido usada para designar grupos de doenças caracterizados por ausência de microorganismos no modelo epidemiológico, pela não-transmissibilidade, pelo longo curso clínico e pela irreversibilidade, apesar de algumas dessas características não

se adaptarem diretamente a todos os grupos de doenças a que se referem. Com relação a essa última premissa, Gonçalves (1994, p. 45-46), com base em revisão da literatura a respeito do tema, mostra que “não se trata simplesmente de discutir a propriedade do conceito, partindo de argumentos tais como a necessidade de inclusão de certas doenças “agudas” neste campo ou a possibilidade de algumas doenças “degenerativas” serem provavelmente ou comprovadamente de origem infecciosa”.

Diante de alguns problemas conceituais e até de definição científica mais criteriosa, a caracterização clínica e epidemiológica proposta por Jenicek; Cléroux (1987) parece permitir uma conceituação razoavelmente adequada, uma vez que procura adotar um leque de possibilidades para a ocorrência e desenvolvimento desse grupo de doenças. Para esses autores DCNT é aquela que apresenta:

Multiplicidade de fatores de risco complexos; interação de fatores etiológicos conhecidos e desconhecidos; longo período de latência; longo curso assintomático; curso clínico em geral lento, prolongado e permanente; manifestações clínicas com períodos de remissão e de exacerbação; evolução para graus variados de incapacidade ou para a morte (JENICEK; CLÉROUX, 1987, p. 253).

Nesse contexto, torna-se oportuno destacar, ainda, o desconhecimento dos efeitos terapêuticos em longo prazo e do efeito de medidas preventivas, bem como que o controle desse grupo de enfermidades esbarra em obstáculos econômicos, sócio-culturais e políticos para uma intervenção eficaz.

Outras características se referem ao fato das DCNT, de modo geral, acometerem a população adulta, com 75% de casos ocorrendo entre os 15 e os 65 anos, sendo que, acima dos 65 anos, apresentam freqüências muito elevadas e é comum a concomitância de diversas patologias crônicas. Com relação a essa última premissa, ou seja, a maior ocorrência das DCNT na idade adulta, Possas (1989) enfatiza que, se nesse período da vida ocorre uma redução considerável do risco de morrer por DIP, por outro lado, estabelecem-se desvios negativos importantes de hábitos de vida e do comportamento; exposições específicas no ambiente do trabalho,

associadas às doenças ocupacionais e aos acidentes de trabalho; múltiplas exposições de um mesmo trabalhador a processos de trabalho diversificados; e, ainda no ambiente de trabalho, exposições a fatores que acentuam ou interagem com outros preexistentes, propiciando sinergismo de fatores para algumas doenças crônicas.

No que se refere às Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), vale salientar, ainda, a discussão acerca da ausência de participação ou a participação polêmica/duvidosa de microorganismos entre os seus determinantes (LESSA, 1998a).

Portanto, observamos que esse grupo de enfermidades tem se mostrado intimamente relacionado ao modo de vida da população, sendo altamente influenciado por processos sócio-demográficos e, independente da identificação de um conceito o qual abranja a complexidade que lhe é inerente, torna-se necessário o conhecimento de sua participação na população, bem como a historicidade de sua ocorrência na sociedade como forma de melhor enfrentarmos esse problema, que é o grande desafio da saúde pública contemporânea.

### **1.3 As Doenças Crônicas Não Transmissíveis e sua relevância no perfil epidemiológico mundial e brasileiro**

É vital que a importância crescente das doenças crônicas seja prevista, compreendida e que se tomem atitudes em relação a elas urgentemente (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2005, p. 5).

As DCNT representam, especificamente a partir da segunda metade do século passado, uma importante causa de mortalidade e incapacidade em vários países do mundo, inclusive no Brasil. Previsões indicam o aumento e agravamento dessas enfermidades nas próximas décadas, particularmente, nos países em desenvolvimento onde parcelas da população ainda vivem em estado de pobreza, persistindo grande desigualdade entre classes sociais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2003). O crescimento previsto é de tal ordem que, no ano 2020, estima-

se que 80% das mortes por DCNT ocorrerão nesses países motivadas pelas grandes mudanças no estilo de vida decorrentes dos processos de industrialização, urbanização, desenvolvimento econômico, crescente globalização no mercado de alimentos e, ainda, de alterações demográficas com conseqüente envelhecimento populacional (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2003).

A constatação de que, no final do século XX, a maior proporção mundial dos óbitos por DCNT ocorre nos países em desenvolvimento, dentre eles o Brasil, leva a Organização Mundial da Saúde (2003) a desencadear uma discussão internacional acerca da necessidade de intervenções. O objetivo é o enfrentamento do problema, indicando a necessidade de que esse grupo de doenças seja considerado prioritário e questão central pelos serviços de saúde. Destacamos que esse grupo de enfermidades liderara as causas de óbitos em países do Hemisfério Norte cerca de sete décadas antes de elas assumirem esta condição no Brasil e em outros países latino-americanos (LESSA, 2004).

Estudo sobre a carga das DCNT no Brasil, realizado em 2002, revela que, atualmente, 66% da carga de doenças se deve a este grupo de causa, comparado a 24% de doenças contagiosas e 10% de outros danos. Revela, ainda, que estas são responsáveis pelas maiores proporções de anos de vida perdidos por morte prematura (YLL – Years of Life Lost), por anos de vida vividos com incapacidade (YLD – Years Lived with Disability) e por anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALY – Disability Adjusted Life of Years). Dentre as principais DCNT, as enfermidades cardiovasculares são consideradas responsáveis pela proporção mais alta de mortes prematuras, seguidas do câncer (SCHRAMM et al., 2004).

O padrão de ocorrência das DCNT no país apresenta diferenças entre suas regiões, sugerindo que capitais que iniciam o processo de envelhecimento da população e passam pelo processo de industrialização e urbanização mais cedo também experimentam o aumento dessas doenças na população mais precocemente. Essa observação reforça o entendimento de que a relação entre organização sócio-espacial, urbanização e industrialização da sociedade brasileira, se, por um lado, promovem relativa melhoria do padrão de vida e justificam os interesses da política econômica e social durante o século XX, por outro, são extremamente

influenciadoras da forma como se expressam as doenças. Tanto em relação às aquelas que se apresentam enquanto eventos crônicos não transmissíveis, como em relação à ocorrência de eventos transmissíveis (SABROZA, 1991, 1992; SILVA, 1997), demonstrando a contradição desse processo na sociedade (CASTELLANOS, 1997).

Por serem doenças, em geral, de longa duração, as DCNT estão entre as que mais demandam ações, procedimentos e serviços de saúde. Não existem publicados estudos integrais sobre os custos das DCNT na América Latina e no Caribe. Nos Estados Unidos, sabe-se que os custos com as enfermidades cardiovasculares são na ordem de 2% do Produto Interno Bruto (PIB). Já no Canadá, 21% de todos os custos com saúde são atribuídos à assistência para as enfermidades cardiovasculares (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2002). No Brasil, estimativa de gastos do Sistema Único de Saúde (SUS) com DCNT em 2002 revela que o total de gastos com esse grupo de doenças, incluindo aqueles com os procedimentos ambulatoriais e com as internações, corresponde a 69% (BRASIL, 2005a).

As características que envolvem a ocorrência das DCNT levam a dificuldades quanto a uma intervenção mais sistemática no nível da saúde pública. Frente à importante carga que hoje assume esse grupo de doenças no país, são ainda insuficientes as ações preventivas, de vigilância e assistências e as perspectivas futuras são de um cenário bastante comprometedor também para o sistema de seguridade social, haja vista o concomitante envelhecimento da população (ACHUTTI; AZAMBUJA, 2004).

São poucos os estudos que quantificam os custos decorrentes do absenteísmo, aposentadorias precoces e perda de produtividade relacionada à ocorrência das DCNT no país. No entanto, em estudo sobre as repercussões destas enfermidades sobre a concessão de auxílios-doença e de aposentadorias por invalidez no Instituto Nacional da Seguridade Nacional (INSS), Moura (2005) demonstra que, em Recife, no período de 2000 a 2002, as DCNT são responsáveis por 34,9% dos auxílios-doença e 53,4% das aposentadorias por invalidez. Entre as DCNT, as doenças ósteo-musculares são as principais causas de auxílio-doença, seguidas pelas DAC,

que, por sua vez, apresentam a Hipertensão Arterial (HA) como a principal causa de auxílio-doença e as DCbV como a principal causa de aposentadoria por invalidez.

As DCNT que assumem especial importância na atualidade são as DAC, as Neoplasias Malignas e o Diabetes mellitus. Juntas são responsáveis por 52% dos óbitos por causas conhecidas em 2004 e por 16% das internações em 2005, segundo os dados mais recentes (BRASIL, 2006a, 2006b). As DAC são responsáveis por 31,8% do total de óbitos e por 10% das internações. O grupo das Neoplasias é responsável por 15,7% do total de óbitos e 5% das internações. A causa Diabetes mellitus é responsável por 4,4% do total de óbitos por causa conhecida e por 1% das internações. Em termos proporcionais, as DAC e as Neoplasias se constituem atualmente na primeira e segunda causas de óbito no país, respectivamente, na grande maioria dos municípios brasileiros, e o Diabetes mellitus chama atenção por seu crescimento vertiginoso nos últimos anos, estando entre as 10 principais causas de óbito no país (BRASIL, 2006a). Essas enfermidades, embora mais prevalentes em idades avançadas, ocorrem em todas as idades e em ambos os sexos.

#### **1.4 Desafios do estudo de tendência de morbimortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil**

É bom ressaltar que os dados brasileiros de mortalidade, do ponto de vista qualitativo, têm exatidão e fidedignidade semelhantes aos de qualquer outro país de longa tradição na elaboração dessas estatísticas (LAURENTI; MELLO JORGE; GOTLIEB, 2004).

Para conhecer o comportamento das doenças na população, bem como avaliar a sua severidade e distribuição, são realizados estudos que enfocam o perfil e a tendência de morbimortalidade, os quais têm sido úteis na proposição de políticas públicas, assim como na avaliação, gestão e planejamento de ações de promoção e prevenção dos serviços de saúde.

Um dos principais desafios para a realização desses estudos no Brasil é a insuficiência de dados contínuos e sistematizados ao longo de décadas, desafio que ainda é maior para estudo de tendências por DCNT, uma vez que inexistente, no país, um sistema padronizado de monitoramento para o conjunto dessas enfermidades.

Segundo a Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (2004), da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), Ministério da Saúde (MS), o sistema de vigilância e monitoramento das DCNT, que ainda não está devidamente implantado na maioria dos estados do país, deverá ser operado a partir de dados de mortalidade, morbidade e de inquéritos de fatores de risco. Deverá ser desencadeado a partir de sistemas já em funcionamento como o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e o Sistema de Informação sobre Hipertensão e Diabetes (SISHIPERDIA). Se devidamente implantado, o sistema de vigilância e monitoramento das DCNT poderá fornecer informações importantes que trarão subsídios para a tomada de decisão no âmbito da prevenção e controle dessas enfermidades.

Nesse contexto, não existindo um monitoramento sistemático para agravos crônicos no plano nacional, fica prejudicada a realização de comparações quanto à magnitude dessas enfermidades entre as diversas regiões, bem como a análise de tendências. Afora o programa de monitoramento do câncer, existem no país experiências pontuais de vigilância para as DCNT. Tais experiências são desenvolvidas em localidades pequenas por via da iniciativa do Conjunto de Ações para a Redução Multifatorial das Enfermidades Não Transmissíveis (CARMEN) e têm pouco tempo de acompanhamento (LESSA, 2004).

Para Barros et al. (2006), as informações de morbidade disponíveis nas estatísticas nacionais são pouco adequadas para o estudo da prevalência de doenças crônicas, por sua limitação à demanda atendida em hospitais, ambulatórios e centros de saúde, próprios ou conveniados ao SUS, não contemplando, assim, os atendimentos efetuados na rede privada, além de não dispor das informações necessárias para o estudo da determinação social das doenças. Vale destacar a limitação apontada por Laurenti, Mello Jorge e Gotlieb (2004) quanto às estatísticas de morbidade



hospitalar, a qual se refere à possibilidade de múltiplas internações anuais de uma mesma pessoa por uma mesma causa.

No entanto, as estatísticas de internações hospitalares, oriundas do SIH, apesar de não representativas da morbidade coletiva, podem trazer uma aproximação da morbidade experimentada pela população em relação às DCNT. Esse sistema, apesar de ter sido criado com o objetivo de realizar um maior controle sobre os pagamentos dos serviços hospitalares das unidades próprias, contratadas e conveniadas com o SUS, tem sido cada vez mais utilizado em análises epidemiológicas, subsidiando a construção de indicadores para o planejamento, gerenciamento e avaliação dos serviços prestados (BUSS, 1993; LESSA, 2000; LEUCOVITZ; PEREIRA, 1993).

Quanto à informação gerada no âmbito da atenção básica sobre a morbidade por Hipertensão e Diabetes pelo SISHIPERDIA (BRASIL, 2001), destacam-se as limitações quanto à abrangência e cobertura, uma vez que se encontra desigualmente implantado nos PSF dos municípios. Conseqüentemente, os dados gerados não são uniformes, dificultando ou até impossibilitando comparações.

Diante do exposto, justifica-se o fato de serem as estatísticas de mortalidade as que mais têm sido utilizadas nos estudos de mudanças dos padrões epidemiológicos, apesar dessas informações só estarem padronizadas e disponíveis de forma acessível a todo o território nacional há pouco mais de duas décadas. O Sistema de Informação de Mortalidade brasileiro, o SIM, constitui-se na fonte oficial de dados sobre mortes na área de saúde no país, tendo sido criado em 1975, a partir da implantação do modelo padronizado de Declaração de Óbito (DO), com o objetivo de obter dados padronizados para produção de indicadores de saúde (LAURENTI; MELLO JORGE; GOTLIEB, 2004).

Como conseqüência, as estatísticas de mortalidade de décadas anteriores à criação desse sistema são precárias e descontínuas. Destacamos, ainda, que, desde sua implantação, o ainda alto percentual de causas mal definidas vem diminuindo. No ano de 1980 é de 21% e reduz para 14% no ano 2000 (BRASIL, 2006a). No entanto, esse percentual pode ser ainda mais expressivo em vários municípios brasileiros de

médio e pequeno porte, o que reflete a ainda deficiente qualidade da notificação e, conseqüentemente, da assistência médica prestada à população. Já nas capitais e grandes centros urbanos, o percentual de óbitos por causas mal definidas é cada vez menor, tendo em vista que nesses locais há a possibilidade concreta de uma informação de melhor qualidade. Por outro lado, é preciso considerar que nessas localidades existe a possibilidade real de invasão de óbitos, motivada pela concentração de recursos assistenciais quando comparadas às grandes dificuldades enfrentadas pelos demais municípios brasileiros.

Um aspecto importante a favor das estatísticas de mortalidade é o seu baixo custo, uma vez que tais dados são rotineiramente sistematizados pelos serviços de saúde, além de serem considerados mais fidedignos que os dados de morbidade, apresentando um menor percentual de subnotificação, na medida em que a morte gera efeitos jurídicos (LAURENTI et al., 1987).

### **1.5 Epidemiologia das Doenças Crônicas Não Transmissíveis e dos fatores de risco no Brasil**

Pelas questões apontadas, os estudos acerca do perfil, tendência e fatores de risco associados à morbimortalidade para as DCNT ainda são escassos no país, levando a um conhecimento insuficiente quanto à real situação epidemiológica dessas enfermidades. Lessa; Mendonça e Teixeira (1996), em estudo que recupera a produção e divulgação de dados sobre doenças cardiovasculares, câncer e diabetes entre as décadas de 60 e 90 no Brasil, referem que:

As desigualdades sociais, políticas, econômicas e de saúde encontradas nas macrorregiões do país refletem-se na produção científica nacional, concentrada nas regiões Sudeste e Sul. Daí procede a maioria dos estudos baseados em dados primários. No Nordeste, as informações são escassas [...] Assim, é possível encontrar um perfil melhor delineado sobre a saúde do adulto para alguns locais do Sul e do Sudeste do país, incluindo os referentes a fatores de risco, morbidade e mortalidade, enquanto que para as

demais regiões estes são praticamente inexistentes (LESSA; MENDONÇA; TEIXEIRA, 1996, p. 389).

Com relação aos estudos acerca dos fatores de risco associados à ocorrência de DCNT, destacamos que a denominação Fator de Risco tem sido utilizada para indicar uma variável que se acredita estar relacionada à probabilidade de um indivíduo desenvolver uma doença (BLOCH, 1998). O conceito epidemiológico de risco nasce de uma longa e trabalhosa trajetória que, consubstanciadamente, no desenvolvimento das ciências modernas, busca construir instrumentos teóricos capazes de identificar associações entre eventos ou condições patológicas e outros eventos e condições não-patológicas, causalmente relacionáveis (AYRES, 1997). O estudo de Framingham, ainda em curso, é considerado o marco da teoria dos fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Iniciado em 1947, com objetivo de estabelecer taxas de incidência de doenças cardíacas, posteriormente, passa a investigar fatores que possam influir no desenvolvimento das doenças do coração, tendo sido capaz de identificar ou documentar diferentes categorias de fatores contributivos, muitos incluídos na categoria estilo de vida. Grande parte do que se conhece atualmente sobre a epidemiologia da doença arterosclerótica é possível graças ao estudo de Framingham (DOWBER, 1980).

Com base em alguns estudos que sintetizam a produção do conhecimento acerca da epidemiologia das DCNT no Brasil, nas últimas décadas, bem como da revisão de trabalhos mais recentes, apresentamos abaixo um breve panorama da situação desses agravos no país e dos estudos acerca dos fatores de risco associados à sua ocorrência.

### 1.5.1 Doenças do Aparelho Circulatório (DAC)

As DAC correspondem ao IX capítulo da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde Décima Revisão (CID-10), de 1993, que compreende os subgrupos e causas localizadas entre os códigos I00-I99. “Por

sua importância e magnitude, se constituem no maior de todos os problemas do século XX nos países ocidentais e nas últimas décadas vem apresentando a mesma tendência em países emergentes, dentre eles o Brasil” (LESSA, 1999, p. 15). Neste grupo, destacam-se as DCbV, as Doenças Isquêmicas do Coração (DIC) e as Doenças Hipertensivas (DH). Estas últimas, além da importância na morbimortalidade da população, estão, também, associadas a outras doenças cardiovasculares e constituem, ao mesmo tempo, um dos determinantes de Doença Coronária (DC), Insuficiência Cardíaca e DCbV (BRASIL, 2004).

A partir do final da década de 40, quando medidas preventivas tornam possível a redução das complicações cardíacas da febre reumática com conseqüente queda da mortalidade, duas causas destacam-se entre as DAC: as DIC e as DCbV (LOTUFO, 2004). Do ponto de vista populacional, as causas cardiovasculares mais estudadas no Brasil são a HA, as DCbV e as DIC. Com exceção da primeira, as outras duas têm sido abordadas a partir de estudos de mortalidade, tendo em vista os estudos de morbidade para ambas serem onerosos e demorados (LESSA, 1998a).

No estudo de Lessa, Mendonça e Teixeira (1996) são citados cerca de 50 estudos sobre a prevalência da HA. No entanto, nenhum desses estudos é representativo da população nem permitem qualquer inferência para o país ou região onde são realizados. Naqueles com critérios comparáveis, as prevalências para a hipertensão são superiores a 20%. Lessa (1998b) refere que a HA, isoladamente, é ou encontra-se entre as mais freqüentes morbidades do adulto em todo o mundo industrializado e na maioria dos países em fase de desenvolvimento, sobretudo nos grandes centros urbanos. Refere ainda que, na atualidade, não aparece, diferentemente do passado, como importante causa de óbito. Por razões diversas que incluem, dentre outras, o maior reconhecimento da associação entre hipertensão e a maioria das demais doenças cardiovasculares, a HA é substituída, como causa básica de morte, pelas suas mais freqüentes complicações, tais como as DCbV, DIC e Cardiopatias Hipertensivas.

O estudo de Lessa, Mendonça e Teixeira (1996) e outros trabalhos (LESSA, 1998c, 1999) apontam que para outras morbidades cardiovasculares são poucos os estudos realizados, dentre os quais destacam os desenvolvidos em Salvador/Bahia

para as DCbV e IAM, demonstrando que a incidência das DCbV nessa capital, ajustada por idade, mostra-se mais elevada do que as observadas em diversos países europeus, no Canadá e na Austrália. Destacam, ainda, os estudos desenvolvidos em Araraquara/São Paulo e em Joinville/Santa Catarina, os quais também revelam elevada morbidade por DCbV e DIC (Quadro 1).

AUTOR(ES)/DATA DE PUBLICAÇÃO	ESTUDOS REALIZADOS	INCIDÊNCIA/PREVALÊNCIA
Lessa, A.; Almeida, F.A., Almeida, J.F. et al., 1982 <sup>(1)</sup>	Prevalência de doenças crônicas em um bairro de Salvador, Bahia, Brasil	Prevalência Hipertensão (M=6%; F=10,8%) Doença cardíaca (M=4,6%; F=0,6%) Diabetes (M=1,4%; F=2,8%)
Lessa, I. Bastos, A.C.G., 1983 <sup>(1)</sup>	Epidemiologia dos acidentes cerebrovasculares no município de Salvador, Brasil.	Incidência em >65 anos p/ 100.000 hab.: (M=1.952; F=1.560)
Lessa, I., 1985 <sup>(2)</sup>	Infarto agudo do miocárdio em pacientes abaixo de 50 anos. Aspectos clínicos e epidemiológicos.	Taxa de Incidência na faixa etária de 35 a 44 anos p/ 100.000 hab.: (M=49,7; F=24,2) Taxa de Mortalidade na faixa etária de 35 a 44 anos p/ 100.000 hab.: (M=30,9; F=16,9)
Lessa, I., Cortes, E.Q; Souza Filho, J. et al., 1987 <sup>(2)</sup>	Epidemiologia do infarto agudo do miocárdio em Salvador, Brasil. Incidência, mortalidade e fatalidade.	Incidência em >25 anos p/ 100.000 hab.: M=128,4; F=70,9
Lotufo, P. & Lólio, CA., 1995 <sup>(2)</sup>	Estudo de Prevalência da forma crônica da doença isquêmica do coração em Araraquara/SP.	Prevalência = 6,6%
Cabral, NL ; Longo, A.L.; Moro, C.H.M. et al., 1997 <sup>(3)</sup>	Epidemiologia dos acidentes cerebrovasculares em Joinville, Brasil.	Incidência 156 p/ 100.000 hab

Quadro 1 - Estudos de morbidade por Doenças do Aparelho Circulatório no Brasil. Décadas de 80 e 90.

Fonte: Construído a partir de:

<sup>(1)</sup> Lessa; Mendonça; Teixeira (1996)

<sup>(2)</sup> Lessa (1998c)

<sup>(3)</sup> Lessa (1999)

Legenda: M – Masculino; F – Feminino

Ainda em relação à morbidade, mais recentemente, a Pesquisa Mundial de Saúde, realizada em 2003, para avaliar, dentre outras questões, o comportamento de algumas DCNT a partir da morbidade referida pela população, confirma que dentre estas, o diabetes apresenta-se expressivo entre os problemas crônicos considerados na pesquisa (SZWARCOWALD et al., 2004).

Quanto à mortalidade por DAC, vêm sendo descritas tendências declinantes. Nos Estados Unidos, na primeira metade do século XX, a participação crescente das DIC na mortalidade leva alguns autores a chamarem a doença de "a epidemia do século" (LAURENTI, 1986, p. 339). No entanto, refere o autor, começa-se a verificar, após décadas de ascensão, um declínio da mortalidade desde o final da década de 60, devido ao comportamento de declínio das DIC e das DCbV. Na Europa Ocidental, tendências de decréscimo na mortalidade por DAC também são observadas no mesmo período.

A partir da década de 70, estudos detectam a queda da mortalidade por DCbV e DIC na cidade e no estado de São Paulo. Entretanto, destacam que esta queda não indica necessariamente uma diminuição na ocorrência desses agravos (LOLIO; LAURENTI, 1986a, 1986b; LOTUFO; LOLIO, 1993a, 1993b; LOLIO; SOUZA; LAURENTI, 1986). Vale salientar que entre as décadas de 40 e 60, São Paulo experimenta um aumento da mortalidade por esse grupo de enfermidades com o predomínio das DIC (LAURENTI; FONSECA, 1976).

Estudo das taxas de mortalidade por DIC e DCbV de 8 capitais (Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre) ajustadas por idade, no período 1984 a 1987, comparativamente a outros países, mostra que, apesar da tendência de declínio da mortalidade já verificada, as cidades brasileiras estudadas apresentam altas taxas de mortalidade para as doenças do coração, principalmente entre as mulheres, em valores tão ou mais elevados do que os da Europa e dos Estados Unidos, bem como no Brasil a mortalidade ocorre em grupos etários mais jovens (LOTUFO, 1998).

Souza et al. (2001), analisando a tendência de risco de morte por DAC nas regiões geográficas brasileiras no período de 1979 a 1996, verificam que o risco de morte por DCbV e DIC diminui em algumas regiões e aumenta em outras. Nas regiões Sul e Sudeste, mais desenvolvidas do país, o risco diminui e nas regiões menos desenvolvidas, particularmente no Nordeste e Centro-Oeste, o risco aumenta.

Freese de Carvalho; Branco (1996), em análise sobre o perfil de mortalidade por DAC na região metropolitana do Recife, verificam que o estado reproduz o perfil de

mortalidade por esse grupo de enfermidades do país e principais capitais, onde as DIC e DCbV se destacam e vitimam importante parcela de adultos jovens. Também no estado de Pernambuco, estudo sobre a morbimortalidade proporcional por DCNT (DAC, Neoplasias e Diabetes mellitus), com base na série histórica de óbitos (1979 a 2001) e na série histórica de internações hospitalares (1998 a 2003), revela o predomínio das DCNT como causa de óbito e o incremento das internações hospitalares por esse grupo de enfermidades, destacando-se como primeira causa nesse grupo as DAC (FREESE DE CARVALHO, 2004).

Análises realizadas a partir dos dados de mortalidade de 2001 mostram que as DAC são a primeira causa de óbito em todas as regiões e para ambos os sexos, com predomínio das DCbV sobre as DIC. A série histórica, no período de 1980 a 2001, mostra que o risco de morte por DCbV apresenta declínio na maioria das regiões, para ambos os sexos e faixas etárias. A região Nordeste apresenta estabilização do risco na idade mais jovem. A tendência do risco de morte por DIC permanece estável nas regiões Norte e Centro-Oeste, é decrescente nas regiões Sudeste e Sul e aumenta na região Nordeste, em todas as faixas etárias (BRASIL, 2004).

Com relação aos estudos acerca dos fatores de risco, a HA, o tabagismo, o consumo de álcool, o sedentarismo, a obesidade e a hipercolesterolemia têm sido alvo das investigações acerca da determinação das DCNT e são apontados pela World Health Organization (2002) como os principais fatores de risco para esse grupo de enfermidade.

É com base nesse padrão de determinação que tem sido explicado o declínio acentuado da mortalidade por DAC em países desenvolvidos, por meio de programas sistematizados para o controle dessas enfermidades.

Estudos indicam que dentre os fatores explicativos para tal declínio, embora polêmicos, estão o tratamento da hipertensão arterial, a redução da frequência do tabagismo e do sedentarismo, bem como um discreto declínio dos níveis médios de colesterol sérico. As maiores dificuldades correspondem à redução do sobrepeso e da obesidade, que apresentam tendências crescentes e se constituem nos mais importantes fatores de risco cardiovasculares, sobretudo

para a hipertensão arterial. Além desses, referem o aumento do Diabetes mellitus, tanto em países com alta expectativa de vida, como naqueles em desenvolvimento, os quais experimentam o envelhecimento da população (LESSA, 1999, p. 15-16).

Com relação às quedas das taxas de mortalidade por DAC no Brasil, embora ainda se discutam as razões desse fato, Rego et al. (1990), apoiados em resultados de estudos já realizados, também atribuem tal fato à diminuição da exposição aos fatores de risco, como o consumo de cigarro e a ingestão de gorduras animais e à melhoria no diagnóstico e cobertura dos serviços de saúde em relação à hipertensão e outras DAC. No entanto, são necessários outros estudos para explicar o que vem determinando esse declínio, tendo em vista que são ainda insuficientes os programas sistematizados de controle no país.

No Quadro 2, abaixo, verificamos que os estudos brasileiros sobre fatores de risco para DCNT, realizados nas últimas décadas, confirmam o predomínio daqueles ligados ao estilo de vida (obesidade, sedentarismo, tabagismo, hipercolesterolemia e abuso de álcool) (BLOCH, 1998; LESSA; MENDONÇA; TEIXEIRA, 1996). Destacamos, no entanto, que por esses estudos utilizarem critérios diversos para a definição de variáveis, têm sua comparação prejudicada entre si ou com a literatura internacional.

(continua)

AUTOR(ES)/DATA DA PUBLICAÇÃO	ESTUDO/LOCALIDADE	PREVALÊNCIAS (%) FATORES DE RISCO
Achutti, A. Medeiros, A.M.B., 1985 <sup>(1)</sup>	Hipertensão arterial no Rio Grande do Sul	Tabagismo (40 a 46,9); Alcoolismo (11,6 a 14,9)
Rouquayrol, M.Z.; Veras, F.M.F.; Vasconcelos, J.S., 1987 <sup>(1)</sup>	Fatores de risco na doença coronariana em bairro Fortaleza	Obesidade (40); Aumento do colesterol (6,3mg/dl)
Duncan, B.B.; Berger, C.; Silva, M.C.; Achutti, A., 1988. <sup>(1)</sup>	Níveis séricos de colesterol em amostra representativa da população adulta de Porto Alegre.	Aumento do colesterol (34mg/dl)
Nogueira, A.R.; Alves, A.M.; Miranda, F.R.; Boechat, N.L., 1990 <sup>(1)</sup>	Colesterol e outros fatores de risco cardiovascular nos servidores da Universidade Federal do Rio de Janeiro	Obesidade (55); Aumento do colesterol (26mg/dl)
Rego, R.A.; Berardo, F.A.N.; Rodrigues, S.S.R.; et al., 1990 <sup>(1)</sup>	Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo.	Obesidade (18); Tabagismo (37,9) Alcoolismo (7,7); Sedentarismo no trabalho e lazer (69)
Coitinho, D.; Leão, M.M.; Recine, E. et al., 1991 <sup>(1)</sup>	Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos. Pesquisa nacional de saúde e nutrição	Sobrepeso (M=23; F=27); Obesidade (M=5; F=12)



(conclusão)

AUTOR(ES)/DATA DA PUBLICAÇÃO	ESTUDO/LOCALIDADE	PREVALÊNCIAS (%) FATORES DE RISCO
Lolio, C.A. Latorre, M.R.D.O. , 1991 <sup>(1)</sup>	Prevalência de obesidade em localidade do estado de São Paulo.	Obesidade (40,1)
Pohlmann, P.; Loss, J.F. Flores, C. et al. , 1991 <sup>(2)</sup>	Tabagismo em Porto Alegre.	Tabagismo (37,6)
Almeida Filho, N; Mari, J.J; Coutinho, E.S.F et al. , 1992 <sup>(2)</sup>	Estudo multicêntrico de morbidade psiquiátrica em áreas urbanas brasileiras.	Alcoolismo: Distrito Federal (8,0) São Paulo (7,6) Rio Grande do Sul (9,2)
INCA, 1992 <sup>(1)</sup>	Controle do tabagismo: um desafio. Abrangência nacional.	Tabagismo (32,9)
Martins, I.S., 1992 <sup>(1)</sup>	Doenças cardiovasculares, arteroescleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabete mellitus em populações da área metropolitana de São Paulo.	Obesidade (M=46,3; F=43,2) Alcoolismo (M=10,2; F=11,3) Dislipidemias (M=46,3; F=53,1)
Klein, C.H.; Silva, N.A.S; Nogueira, A.R; et al., 1992 <sup>(1)</sup>	Estudo multicêntrico nacional sobre a prevalência da hipertensão arterial. Ilha do Governador, Rio de Janeiro.	Obesidade (45,9); Tabagismo (30) Sedentarismo no trabalho e lazer (76)
Duncan, B.B.; Schmidt, M.I.; Polanczyk, C.C., et al., 1993 <sup>(1)</sup>	Fatores de risco para doenças não-transmissíveis em área metropolitana da região Sul do Brasil.	Obesidade (M=15; F=24) Tabagismo (M=52, F=33) Alcoolismo (M=13; F=3) Sedentarismo no trabalho e lazer (M=69; F=82) Sedentarismo no lazer (M=44; F=64)
Almeida, L.M.; Coutinho, E.S.F., 1993 <sup>(2)</sup>	Prevalência de consumo de bebidas alcoólicas e de alcoolismo em uma região metropolitana do Brasil.	Alcoolismo (3%)
Fuchs, F.D. Moreira, L.B. Moraes, R.S., et al., 1994 <sup>(1)</sup>	Prevalência da pressão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre	Obesidade (28); Tabagismo (35,1) Alcoolismo (15,5)
Piccini, R.X. Victora, C.G., 1994 <sup>(1)</sup>	Hipertensão arterial sistêmica em área urbana do Rio Grande do Sul	Tabagismo (35,3);Alcoolismo (8,9) Sedentarismo no lazer (85,8)

Quadro 2 - Estudos sobre a prevalência de fatores de risco do estilo de vida para Doenças Crônicas Não Transmissíveis realizados no Brasil. Décadas de 80 e 90.

Fonte: construído a partir de:

<sup>(1)</sup> Lessa; Mendonça; Teixeira (1996)

<sup>(2)</sup> Bloch (1998)

Legenda: M – Masculino; F – Feminino

Quanto ao sobrepeso e à obesidade, inquéritos domiciliares sobre a ocorrência de condições de saúde e nutrição da população brasileira têm revelado crescimento acelerado dessas condições, em particular entre os estratos sociais de menor renda (MONTEIRO et al., 1995; MONTEIRO et al., 2000; MONTEIRO; CONDE; POPKIN, 2002). Segundo Drewnowski e Specter (2004), a associação entre pobreza e obesidade pode ser mediada, em parte, pelo baixo custo de comidas altamente calóricas à base de açúcar e gordura. Assim, para os grupos populacionais de semi-excluídos, desempregados, com trabalho informal ou precário a obesidade, antes de

ser um sinal de riqueza financeira, revela uma marca de carência e pobreza relacionada à alimentação de grande densidade calórica e à vida sedentária.

Embora não se tenha realizado no Brasil um estudo nacional abrangente para avaliar a carga de doenças que podem ser atribuídas a fatores de risco, existem duas pesquisas domiciliares recentes que fornecem informações similares quanto ao alto predomínio de fatores de risco de DCNT no país. Trata-se da Pesquisa de Fatores de Risco e Doenças Não Transmissíveis, realizada entre 2002 e 2003 em 15 capitais brasileiras e no Distrito Federal (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2004), e da Pesquisa de Saúde Mundial - Brasil, realizada em 2003 (SZWARCOWALD et al., 2004). Os resultados desses inquéritos mostram, de forma geral, que os comportamentos de risco para DCNT estão associados positivamente aos indivíduos de menor escolaridade, fato que no Brasil, é uma variável diretamente associada à pobreza.

Em 2003, implanta-se o Sistema de Monitoramento de Fatores de Risco para DCNT por Entrevistas Telefônicas no Município de São Paulo (SIMTEL/MSP). Análise dos dados obtidos mostra diferenças substanciais entre os sexos quanto à frequência da maioria dos fatores de risco estudados, sendo significativamente mais frequentes em homens o consumo insuficiente de frutas e hortaliças, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas e o excesso de peso; nas mulheres são mais frequentes o sedentarismo e a hipertensão (MONTEIRO et al., 2005).

Também em São Paulo, Marcopito et al. (2005) encontram prevalência de tabagismo, pressão arterial não controlada, colesterol total elevado, HDL colesterol diminuído e triglicérides elevados significativamente maiores em homens do que em mulheres.

Ainda com relação aos fatores de risco, são raros os estudos brasileiros publicados que incluem a discriminação da composição racial das amostras. Esse fator de risco é de difícil classificação no Brasil pela forte miscigenação presente em todas as regiões. Alguns desses estudos procuram medir a prevalência da hipertensão por raça e demonstram, com raras exceções, prevalências maiores entre os negros,

porém não evidenciam associação significativa com o diabetes (LESSA; MENDONÇA; TEIXEIRA, 1996).

### 1.5.2 Neoplasias

As neoplasias são todas as afecções que estão incluídas no capítulo II da CID 10 e que compreende os subgrupos e causas entre os códigos C00-C97. Com o aumento da expectativa de vida, as neoplasias ganham cada vez mais importância no perfil de mortalidade em várias partes do mundo.

No Brasil, a distribuição dos diferentes tipos de câncer sugere uma transição epidemiológica em andamento. Ao mesmo tempo em que é nítido o aumento da prevalência de cânceres associados ao melhor nível sócio-econômico (mama, próstata e cólon e reto), simultaneamente, temos taxas de incidência elevadas de tumores geralmente associados à pobreza (colo do útero, pênis, estômago e cavidade oral). Essa distribuição certamente resulta de exposição diferenciada a fatores ambientais relacionados ao processo de industrialização, como agentes químicos, físicos e biológicos, e das condições de vida, que variam de intensidade em função das desigualdades sociais (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2006a).

Assim, como as condições associadas ao risco de câncer são mais prevalentes em populações urbanas de regiões industrializadas, é comum se pensar que essa é uma doença do desenvolvimento. No entanto, é justamente nos países em desenvolvimento que se verifica um grande aumento na incidência e na mortalidade. Cerca de 50% do total de óbitos e mais de 60% dos casos novos de câncer ocorrem nesses países. Com a globalização da economia, o que se constata é a globalização também dos fatores de risco para câncer, fortemente dependentes da ocidentalização dos hábitos relacionados à alimentação, ao uso de tabaco e álcool, às condições reprodutivas e hormonais e à falta de atividade física (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2006a).

No Brasil, o câncer, ao contrário das demais DCNT, tem suas prevalências desconhecidas e as incidências são registradas, particularmente, pelo Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP). Existem atualmente 22 RCBP implantados no país, os quais diferem em qualidade de informação em virtude de resolutividade diagnóstica e coberturas variáveis. No entanto essas informações podem oferecer subsídios para os gestores locais bem como apontar para a melhoria do sistema de informações em câncer (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2003). Esse grupo de causas exige, quase sempre, múltiplos recursos diagnósticos e de tecnologia avançada e as incidências obtidas são quase todas subestimadas, pois o diagnóstico da grande maioria dos cânceres só é feito na fase sintomática (LESSA; MENDONÇA; TEIXEIRA, 1996).

De acordo com as previsões do Instituto Nacional do Câncer (INCA), a incidência da doença no Brasil, no ano de 2006, atinge 472.050 casos novos. Os tipos de câncer com maior incidência, à exceção de pele não melanoma, são os de próstata e pulmão no sexo masculino e mama e colo do útero no sexo feminino. Afora o câncer de colo do útero, os demais acompanham uma tendência observada no mundo (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2006b).

No Brasil como um todo, o câncer representa, desde 2002, a segunda causa de óbito na população adulta. O comportamento por regiões brasileiras revela que esta é a segunda causa de óbitos nas regiões Sul e Sudeste e a terceira nas demais regiões. As neoplasias apresentam como localizações mais freqüentes o aparelho respiratório, digestivo e genital. As maiores taxas de mortalidade para o sexo masculino correspondem ao câncer de pulmão, estômago, próstata e esôfago. Para o sexo feminino, as maiores taxas de mortalidade correspondem ao câncer de mama, pulmão, estômago, cólon-retos-anos e útero. A participação das neoplasias de mama e colo do útero é expressiva. No ano 2000, dos 7.556 óbitos femininos por neoplasias 30% correspondem às neoplasias de mama, e 18,2%, às de colo de útero (BRASIL, 2004, 2005b).

Estudo sobre a tendência do risco de morte por neoplasia de colo de útero no Brasil, nas últimas duas décadas, mostra estabilidade dessa taxa nas mulheres de 30 a 59 anos e crescimento significativo entre as mulheres com 60 anos ou mais. Quanto à

neoplasia de mama, observamos um crescimento expressivo até o início da década de 90, oscilando a partir daí em 10 óbitos para cada 100 mil mulheres. Quanto à neoplasia de traquéia, brônquios e pulmão, o sexo masculino apresenta taxas sempre superiores às taxas do sexo feminino (BRASIL, 2005b).

Cervi, Hermsdorff e Ribeiro (2005), estudando a tendência de mortalidade por neoplasias, entre 1980 e 2000, em 10 capitais brasileiras, observa tendência crescente da mortalidade, sendo maior nas capitais das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste e na população acima de 60 anos. Estudo sobre a mortalidade por Neoplasia em Pernambuco, no período de 1979 a 2001, também revela tendência de crescimento, com predominância da neoplasia de pulmão e próstata no sexo masculino e de mama e colo do útero no sexo feminino (FREESE DE CARVALHO, 2004).

A ocorrência do câncer é de etiologia multifatorial, podendo ter origem na combinação de vários fatores de risco, tais como os genéticos, os ambientais e os ligados ao modo de vida (tabagismo, inatividade física, alimentação inadequada, excesso de peso, consumo excessivo de álcool, exposição a radiações ionizantes) (REUNIÃO PARA IMPLANTAR O MONITORAMENTO DE DOENÇAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS E SEUS FATORES DE RISCO E DE OUTROS AGRAVOS À SAÚDE, 1998).

Conforme já destacado, inquéritos populacionais sobre fatores de risco são raros e esparsos e, em particular, os estudos epidemiológicos de cunho etiológico em câncer são muito recentes no Brasil. O Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2004) mostra que houve uma elevada prevalência dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças neoplásicas. A prevalência de tabagismo nas cidades estudadas se apresenta elevada (entre 13 e 25%), sendo os maiores percentuais observados nas capitais da região Sul. O percentual de indivíduos que afirmam consumir frutas, verduras e legumes cinco vezes ou mais por semana varia entre 51 a 81% e os menores valores são observados nas capitais estudadas na região Norte. A prevalência de sobrepeso e obesidade também é elevada nos locais estudados, chegando a 46,4%

no Rio de Janeiro. Em relação ao consumo atual de bebidas alcoólicas, Florianópolis apresenta o maior percentual 58,6%. A prevalência de inatividade física também é elevada, variando de 28 a 55% nas cidades estudadas.

O relatório “A situação do câncer no Brasil” (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2006a) refere, ainda, que, na atualidade, há evidências suficientes de que alguns tipos de vírus, bactérias e parasitos estão associados a infecções crônicas, e, assim, estão presentes no processo de desenvolvimento de alguns tipos de câncer. No mundo, estima-se que 18% dos casos de câncer se deve a agentes infecciosos, percentual que os coloca, ao lado do fumo, como os mais importantes agentes cancerígenos, com destaque para o papilomavírus humano (HPV), o *Helicobacter pylori* e os vírus das hepatites B e C.

Lessa; Mendonça; Teixeira (1996) referem que os fatores ambientais são os mais importantes para a ocorrência da maioria dos cânceres. Segundo a American Cancer Society (2003) e o Instituto Nacional do Câncer (1996), dentre todos os casos de neoplasias, apenas 5 a 10% são de causa hereditária (predisposição individual), enquanto 80% a 90% estão associados a fatores ambientais, ou seja, o cigarro e atividades ocupacionais (câncer de pulmão); a exposição excessiva ao sol (câncer de pele); o consumo de álcool (câncer de estômago); consumo excessivo de gordura e baixo em fibras (câncer de cólon e reto).

Mattos e Koifman (1996), em estudo sobre Mortalidade por câncer em trabalhadores de companhia geradora de eletricidade do estado de São Paulo, reforçam a possibilidade de uma associação causal entre exposição aos campos eletromagnéticos de frequência industrial e o desenvolvimento de alguns tipos específicos de câncer. Os autores referem que, apesar das restrições sobre o tamanho do grupo de estudo e a ausência de informações sobre possíveis fatores de distorção, os resultados mostram-se relativamente similares aos descritos na literatura.

No Brasil, estudos realizados nas últimas duas décadas buscam investigar a determinação de associação de neoplasias a agentes biológicos, a fatores ligados à herança familiar e a fatores ambientais (Quadro 3).

AUTOR(ES)/DATA DA PUBLICAÇÃO	ESTUDO/LOCALIDADE	FATORES DE RISCO ESTUDADOS
Cotrim, H.; Mota, E.L.A.; Leite, L. et al., 1992.	A case-control study on the association of hepatitis B virus infection and hepatocellular carcinoma in Northeast of Brazil.	Biológicos
Eluf-Neto, J., 1994	Human papilloma vírus and invasive cervical cancer in Brazil.	Biológicos
Gomes, A.L.R.R.; Guimarães, M.D.C; Gomes, C.C. et al, 1995	A case-control of risk factors for breast cancer in Brazil, 1978-1987.	Biológicos Herança familiar
Victora, C.G., Munos, N.; Day, N.E. et al., 1987	Hot Beverage and oesophageal cancer in Southern Brazil: a case-control study.	Estilo de vida
Curado, M.P.; Fraga, S.G., 1991	Incidência de leucemia em Goiânia após acidente radioativo com Cs-137.	Ambientais
Manzutti, L. Bichuetti, J., 1992	Eletromagnetismo, ocupação e leucemia: um estudo retrospectivo, Uberaba, 1980-1989.	Ambientais

Quadro 3 - Estudos sobre fatores de risco associados à ocorrência de Neoplasias no Brasil. Décadas de 80 e 90.

Fonte: construído a partir de:  
Lessa; Mendonça; Teixeira (1996)

As alterações no padrão alimentar também têm sido apontadas como de importante papel na determinação do risco de neoplasias. Segundo Sichieri; Everhart; Mendonça (1996), a ingestão energética excessiva está associada positivamente ao aumento do risco de câncer de cólon, pulmão e esôfago, e o aumento do consumo de alimentos ricos em gordura ao aumento do risco de câncer de cólon. A redução no consumo de frutas, hortaliças (fontes de fibras), concomitante ou não ao aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras, está correlacionada ao maior risco de câncer de estômago, cólon e reto (SICHIERI; EVERHART; MENDONÇA, 1996; SLATTER et al., 2004).

### 1.5.3 Diabetes mellitus

O Diabetes mellitus pertence ao capítulo IV “Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas” da CID 10, de 1993, de código “E10-E14”. Cerca de 90% dos casos de diabetes diagnosticados são de “diabetes tipo 2” e dizem respeito a uma doença pouco sintomática ou assintomática, que ocorre principalmente em pessoas acima dos 50 anos, com obesidade ou sobrepeso e com histórico familiar da doença. Essas características a diferenciam do “diabetes tipo 1”, que apresenta sintomas

mais definidos e acomete mais crianças ou jovens, e requer a insulina como tratamento permanente ao longo da vida (EXPERT COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS, 1997).

A ocorrência do diabetes é um fenômeno universal e afeta populações de países em todos os estágios de desenvolvimento. Nas últimas décadas, observa-se o aumento da frequência com que a doença figura nas estatísticas de mortalidade, tanto como causa básica ou contributória, especialmente associada a doenças cardiovasculares e cerebrovasculares (FRANCO, 1998).

A partir de 1980, com a primeira padronização da definição dos diabetes pela OMS, torna-se possível a realização de vários estudos epidemiológicos para estimar a prevalência dessas enfermidades em populações de diferentes localidades. Tais estudos são então sintetizados pela OMS, que divulga as prevalências ajustadas por idade em 32 países do mundo e uma classificação dessas prevalências em baixa (<3%), moderada (entre 3 e 10%) e alta (11 a 20%). Nessa síntese, o Brasil aparece com prevalência moderada junto a países como os Estados Unidos e Colômbia (KING; REWERS, 1993).

Atualmente, alguns autores referem-se à existência de uma epidemia de diabetes em diferentes regiões do planeta (ZIMMET; ALBERT; SHAW, 2001), sob influência da ampliação da longevidade populacional e do crescimento das taxas de obesidade (POPKIN; GORDON-LARSEN, 2004).

No Brasil, o estudo mais abrangente sobre a sua prevalência é realizado em 1988, em nove capitais. A prevalência estimada, ajustada por idade, varia de 5,2% a 9,7% nos diferentes centros urbanos avaliados. As capitais das regiões Sul e Sudeste apresentam as maiores taxas (MALERBI; FRANCO, 1992). Ressaltamos, também, os custos associados ao seu controle ou ao tratamento de suas complicações, principalmente os acometimentos ocular, renal e vascular, os quais são causas freqüentes de invalidez precoce. As manifestações agudas e crônicas do diabetes são motivos comuns de hospitalização, acarretando alto consumo de leitos ou absenteísmo ao trabalho, causando, muitas vezes, dificuldade na obtenção de emprego (FRANCO et al., 1992).



Nos últimos anos, no Brasil, alguns estudos epidemiológicos em amostras significativas são realizados. A exemplo da estimativa do estudo de porte nacional (MALERBI; FRANCO, 1992) incluído na síntese da OMS (KING; REWERS, 1993), outras confirmaram prevalências moderadas para as regiões Sul (GUS; FISCHMANN; MEDINA, 2002) e Sudeste (CERVATO; MAZZILLI; MARTINS et al., 1997). Já em estudo realizado em população de nipo-brasileiros, no município de Bauru/São Paulo, encontra-se uma das mais altas prevalências atribuída pelos autores às mudanças na composição da dieta (GIMENO; FERREIRA; FRANCO et al., 2002).

Dados mais atuais de uma campanha nacional para detecção de casos suspeitos de diabetes, realizada entre os meses de março e abril de 2001, em todas as regiões do país, identifica 2,9 milhões de suspeitos (14,66%), sendo, aproximadamente, um milhão dentre eles de hipertensos e portadores de diabetes (BRASIL, 2001).

Quanto à mortalidade, Franco (1998) relata que, de um modo geral, os dados obtidos mediante atestados de óbito subestimam a importância do diabetes enquanto causa e, freqüentemente, esta enfermidade não aparece no atestado de óbito de diabéticos, principalmente nos idosos, nos quais estão presentes várias doenças crônicas.

Laurenti, Fonseca e Costa Jr. (1982), estudando a evolução da mortalidade por Diabetes mellitus no município de São Paulo, Brasil, em uma série histórica de 79 anos (1900-1978), verificam uma ascensão progressiva dos coeficientes até por volta de 1960, quando tendem a estabilizar-se em valores próximos a 20 por 100 mil habitantes. Ao analisar a mortalidade proporcional pela doença, verificam que ela aumenta mais que o próprio risco de morrer, medido pelo coeficiente de mortalidade. Para um ponto do período estudado (1974/75), a mortalidade por Diabetes mellitus é analisada segundo a metodologia das causas múltiplas de morte, o que permite verificar que as causas básicas de morte mais freqüentes nos diabéticos são as DAC, notadamente a DIC e as DCbV, enquanto a HA se destaca como causa associada bastante freqüente.

Quanto aos fatores de risco, recentemente, estudos têm demonstrado que os benefícios da redução daqueles para doenças cardiovasculares são significativos em indivíduos com Diabetes mellitus. Ensaio clínico controlado demonstram a efetividade do controle intensivo da HA na redução de complicações em pacientes com diabetes e hipertensão (UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY (UKPDS) GROUP, 1998).

Apesar da magnitude das DCNT, já evidenciada a partir dos dados disponíveis, consideramos que a sua real dimensão na população brasileira não é devidamente conhecida. No que se refere à mortalidade, ainda é grande o número de óbitos por causas mal definidas em vários municípios de pequeno e médio porte, principalmente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e, quanto à morbidade, não há um sistema de vigilância e monitoramento sistematizado voltado para esse grupo de agravos. Também no que se refere ao padrão de evolução temporal das DCNT, não se encontra na literatura estudos que abordem as características envolvidas, à luz do processo de desenvolvimento do país. Destaca-se, por fim, que as DCNT apresentam fatores de risco complexos e inter-relacionados, os quais resultam das mudanças no estilo de vida da população. Segundo Lessa (2004, p. 932), “a grande maioria dos fatores de risco para as doenças cardiovasculares são os mesmos para o diabetes, para a doença renal crônica e compartilhados por uma variedade de Neoplasias Malignas”.

## 2 Marco Teórico Conceitual



## 2.1 A transição epidemiológica e a supremacia das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: teorias e modelos explicativos

Ao longo da história do homem o tamanho de sua população variou acompanhando a variação da mortalidade. Parece provável que isso tenha ocorrido na medida em que melhoraram as condições de vida como, por exemplo, após o cultivo de plantas e domesticação de animais quando da primeira revolução agrícola (MCKEOWN; RECORD, 1962, p. 95).

Modificações no padrão epidemiológico e demográfico das sociedades contemporâneas têm sido objeto de análise em diversas partes do mundo, com o intuito de melhor se entender a ocorrência desses processos na população.

Diversas teorias têm surgido na tentativa de explicar tais mudanças. A teoria desenvolvida por Frederiksen (1969) fundamenta-se na evidência de que a transição demográfica e o desenvolvimento econômico não são fenômenos independentes, sugerindo que as diminuições da mortalidade e da fecundidade ocorrem como consequência da elevação do nível de vida. Esse autor parece ser um dos primeiros a estabelecer a idéia de que os padrões de doença e reprodução ocorreriam em estágios, refletindo o grau de organização da sociedade.

Outra interpretação dessas mudanças é a teoria da transição epidemiológica proposta por Omran (1971). No modelo da transição proposto pelo referido autor ocorre a evolução progressiva, ou seja, em fases, de um perfil de alta mortalidade por doenças infecciosas endêmicas e epidêmicas, para um outro em que ocorre a redução acentuada das grandes epidemias, até atingir um padrão no qual passam a predominar os óbitos por doenças cardiovasculares, neoplasias e outras doenças denominadas crônico-degenerativas. Omran confere, dessa forma, um caráter linear ao processo das mudanças observado.

Posteriormente, Olshansky e Ault (1986, p. 386), a partir de estudos realizados sobre a tendência de mortalidade e da expectativa de vida nos Estados Unidos, sugerem o início de outra fase por eles denominada “Era do retardamento da

mortalidade por doenças degenerativas”, caracterizada por um declínio da mortalidade em adultos, em consequência de um retardamento das mortes causadas por doenças crônico-degenerativas, com a expectativa de vida chegando aos 80 anos.

Mais recentemente, estudo desenvolvido por Olshansky et al. (1997, p. 48), também nos Estados Unidos, propõe mais uma fase da transição epidemiológica denominada “Era das infecções emergentes e re-emergentes” e associam-na ao surgimento de novas e ressurgimento de antigas doenças infecciosas e parasitárias.

No entanto, os modelos propostos têm recebido críticas ao longo das últimas décadas e um amplo debate em torno da aplicabilidade e poder explicativo desses modelos tem sido realizado por economistas, historiadores, profissionais de saúde, demógrafos e geógrafos. A diversidade dos campos de saberes que participam deste debate já anuncia, de antemão, a complexidade desse processo.

Um das críticas mais freqüentes recai sobre o fato dessas classificações considerarem a transição epidemiológica e as mudanças demográficas como um processo contínuo de adaptações do padrão de adoecimento e morte de uma sociedade, caracterizado por uma progressão que se dá linearmente e ininterruptamente, até alcançar um estágio final, em que o processo de transição se completa e novos padrões não mais ocorrem, desconsiderando o contexto histórico e social (SMALLMAN-RAYNOR; PHILLIPS, 1999). No entanto, o que se observa é que ele continua ocorrendo em todo o mundo: tanto nos países desenvolvidos, na Europa e na América do Norte (Estados Unidos e Canadá), na Ásia (Japão e Coréia do Sul), na Oceania (Austrália e Nova Zelândia), onde a transição epidemiológica assume um perfil moderno e está atrelada às transformações sociais associadas à revolução industrial, como em alguns países considerados emergentes (China, Brasil, México, Colômbia e Índia), entre outros, com processo tardio de industrialização (FREESE; FONTBONNE, 2006).

Outra debilidade do esquema teórico da transição epidemiológica seria a de enfatizar a tecnologia médica como principal alternativa interveniente no curso da

transição (BARRETO; CARMO, 1998). Tal entendimento decorre dos estudos de McKeown e Record (1962, p. 94) e McKeown, Record e Turner (1975, p. 391), na Inglaterra, os quais minimizam o papel do impacto de tecnologias médicas na redução das DIP, com exceção da particular importância das medidas de imunização. Esses autores, ao analisarem as taxas de mortalidade nesse país a partir de 1848, verificam que a redução no grupo das DIP ocorre antes da introdução mais intensa dessa tecnologia a partir da década de 40. Para eles, a redução das DIP deve-se mais a melhorias nas condições de vida, ações de higiene, tratamento de água e oferta de serviços sanitários. Outros autores assumem essa concepção quando analisam o pequeno impacto da tecnologia médica na redução das taxas de mortalidade por DIP nos Estados Unidos, enfatizando o papel da prevenção (MCKINLAY; MCKINLAY, 1977; MCKINLAY; MCKINLAY; BEAGLEHOLE, 1989) e relativizando o papel das drogas anti-hipertensivas na redução das mortalidade por doenças cardiovasculares naquele país, em contraposição ao papel da prevenção primária (CASPER et al., 1992; WING, 1984). Os resultados desses estudos demonstram o fundamental papel do desenvolvimento econômico com mudança social na saúde da população.

Nesse sentido, com relação aos países em desenvolvimento, onde o contexto de determinação das doenças é marcado por grandes desigualdades, bem como pela ausência de um conjunto de medidas que garantam o bem estar social, questionam-se os modelos e concepções explicativas do processo de transição epidemiológica e demográfica específicos de nações centrais, por não responderem à complexidade verificada nos países em desenvolvimento. Para Frenk et al. (1991), os modelos propostos postulam a existência de processos estruturais semelhantes e não valorizam as diferenças culturais, históricas e sociais existentes nos diferentes países. Nessa perspectiva, o autor tem apontado a coexistência de diferentes fases da transição em uma mesma população, caracterizando um modelo *polarizado* da transição, o qual é especialmente identificado nas grandes cidades de alguns países em desenvolvimento, onde os setores mais ricos da população podem desenvolver um padrão mais moderno de adoecimento e morte e alguns setores mais pobres podem experimentar a convivência de doenças infecciosas e DCNT. No Brasil, a

aplicação desse modelo polarizado é utilizada por Araújo (1992) e Prata (1992), ao identificarem a existência de distintos padrões para as diversas regiões do país.

Frenk et al. (1991) referem-se ainda à relação existente entre a transição epidemiológica e a transição demográfica. Dessa forma, com a mudança do padrão de mortalidade por doenças infecciosas para um padrão de mortalidade por DCNT, passa-se a observar uma relação aparentemente paradoxal, qual seja um decréscimo na mortalidade com aumento da morbidade, tendo em vista as enfermidades crônicas, em sua maioria, ocorrerem em idades mais avançadas, levando os indivíduos a conviverem por anos com a doença.

Para Freese e Fontbonne (2006), os padrões de desenvolvimento, experimentados por diferentes países do mundo ao longo de sua história, influenciam diferentemente os processos de transição epidemiológica e demográfica, destacando que:

No século passado, a busca de equidade social ocorre de forma gradual em vários países do Hemisfério Norte, quando da superação do “perfil arcaico” pelo “perfil moderno”, pela melhoria das condições sócio-econômicas e sanitárias e com a ampliação do acesso aos serviços de saúde, permitindo o aumento da expectativa de vida e o envelhecimento populacional. Em hipótese, isto ocorre igualmente em países com distintos sistemas políticos, ou seja, tanto em países capitalistas centrais (Europeus e da América do Norte) como em países socialistas, particularmente, a partir da segunda metade do século XX. Por outro lado, no Hemisfério Sul, na quase totalidade dos países, isto não ocorre ou ocorre parcialmente, permitindo situações ou padrões diferentes de transição. Neste sentido, um novo perfil epidemiológico pode ser identificado ao acoplar-se a antigas mazelas algumas novas doenças e situações de risco à saúde num contexto de iniquidade social. Dessa forma, este novo perfil pode ser caracterizado como um “perfil de desigualdades”, espelho de contradições seculares (FREESE; FONTBONNE, 2006, p. 20).

Portanto, segundo esses autores, o processo de transição epidemiológica, demográfica e nutricional de países como o Brasil e de outros com grau de desenvolvimento semelhante é, fundamentalmente, diferente do experimentado pelos países capitalistas centrais, nos séculos passados, nos quais o processo de transição ocorre de forma mais lenta e gradual, acompanhando mudanças nas

condições de vida da população. Os autores destacam, ainda, as diferenças relacionadas à temporalidade e expõem que, atualmente, tais processos podem ocorrer em algumas poucas décadas, por meio do emprego das tecnologias disponíveis (vacinação e ampliação do acesso e qualidade dos serviços de saúde) e por investimentos realizados em políticas públicas intersetoriais (saneamento, educação e moradia). Dessa forma, entendem um determinado perfil epidemiológico e demográfico como: “uma expressão dinâmica das relações políticas, econômicas e sociais que ocorrem historicamente e permanentemente no interior e entre as várias sociedades” (FREESE; FONTEBONNE, 2006, p. 19). Tal conceito de transição está relacionado processualmente à forma de organização das sociedades, determinando a superação ou não de um padrão epidemiológico por outro num determinado período de tempo.

Outros autores enfatizam que o processo de globalização amplia os impactos da urbanização, do desemprego, da exclusão social, da pobreza e da relação humana com o meio ambiente (LEVINS et al., 1996). Para Possas (2001, p. 32), “a heterogeneidade das sociedades contemporâneas impõe um padrão de risco de tênues fronteiras onde os espaços urbano/rural se interconectam, e riscos e patologias modernas e arcaicas se sobrepõem”. Tais processos facilitam a ocorrência de epidemias e a prevalência de endemias no último século, associado ao aumento das doenças crônicas.

Diante da complexidade anunciada, Caldwell (1990) considera que o conceito de transição da saúde traz importantes elementos para o entendimento da relação entre a transição epidemiológica e demográfica no mundo contemporâneo, com novas perspectivas em relação à proposta original de transição de Omran (1971). A transição da saúde é determinada por mudança nas condições de saúde da população, em especial mudanças culturais, sociais e comportamentais. Dessa forma, o conceito de transição da saúde tem sido entendido como resultante do desenvolvimento sócio-econômico. Segundo Possas e Marques (1994), é necessária a adoção de uma visão transdisciplinar para a busca de explicações do processo da transição que inclua as contribuições do estudo científico da complexidade.



## 2.2 Produção de conhecimento acerca dos determinantes das Doenças Crônicas Não Transmissíveis

Diante à diversidade epidemiológica brasileira não basta apenas constatar a existência de um padrão “combinado”, é necessário avançar na análise de seus determinantes e das condições específicas do desenvolvimento capitalista no país. À visão, de inspiração malthusiana, tal como a proposta pelos modelos lineares de explicação do processo de transição epidemiológica, que toma a lei de população como uma lei “natural” e pressupõe a continuidade na transição demográfica e epidemiológica ao desenvolvimento, é necessário opor uma concepção que resgate, em toda a sua complexidade, as condições específicas de reprodução da população no capitalismo periférico desenvolvido, apreendendo a sua diversidade (POSSAS, 1989, p. 20).

As considerações de Possas revelam a necessidade de avançar na compreensão dos determinantes do processo saúde-doença, interessando-nos, em particular, a compreensão dos determinantes das DCNT, considerando as características e particularidades do caso brasileiro com suas contradições e desigualdades explícitas. Segundo a autora, além de questionar a epidemiologia convencional, de cunho positivista, é necessário ir além, desenvolvendo-se novos procedimentos teóricos e metodológicos capazes de fundamentar cientificamente uma nova perspectiva de análise. Assim, uma das condições prévias necessárias para este avanço é o entendimento, numa dimensão histórica dos desdobramentos, no plano conceitual e no metodológico, das distintas visões da causalidade, a partir da explicação das diferentes formas de incorporação do social na epidemiologia (POSSAS, 1989, p. 180).

Gonçalves (1994) refere que diante do aumento da chamada “morbidade moderna”, constituída pelas DCNT, entre as décadas de 1960 e 1970, ocorre um grande esforço de construção teórica para a compreensão desse processo. No entanto, não obstante o avanço obtido, existe a necessidade de um redirecionamento na busca de identificação e de comprovações mais consistentes acerca dos determinantes das DCNT, a partir da construção de novos modelos conceituais integrativos, que dêem conta da complexidade dos níveis de determinação. Os modelos lineares de

explicação, tais como a teoria da transição epidemiológica, bem como as diversas teorias que se propõem a explicar componentes específicos do processo de determinação (infeccioso, estilo de vida, ambiente, gens) mostram-se insuficientes tanto para explicar as causas deste processo, quanto para propor medidas que sejam efetivas na resolução dos problemas de saúde, mesmo considerando suas contribuições e capacidade de estimular a investigação acerca do tema (CALDWELL, 2001).

O modelo explicativo mais utilizado na atualidade é o que enfatiza os fatores de risco. A sua aplicação vem levando a uma excessiva individualização do risco, com um conseqüente enfraquecimento do vínculo da epidemiologia com a saúde pública, conforme já destacado no item introdutório deste estudo. Para Chor (1999), com a progressiva individualização do risco, as influências ambientais e sociais são pouco consideradas ou ficam, geralmente, em segundo plano e o estilo de vida e o comportamento são encarados como escolha individual dissociados do contexto social. Czeresnia e Albuquerque (1998) referem que os chamados fatores de risco tendem a responsabilizar os indivíduos pelo surgimento de suas doenças, deslocando a ênfase de ações coletivas de saúde.

Outros autores destacam, ainda, que o modelo de risco compromete a potencialidade do campo epidemiológico e ressaltam que:

pensar a saúde como mera configuração de riscos, como se faz com insistência na epidemiologia anglo-saxônica da qual somos tributários, restringe a construção conceitual desse campo a modelos teóricos reducionistas, regidos por uma lógica mecânica linearizada (ALMEIDA FILHO et al., 1998, p. 10).

Dessa forma, a intervenção sobre as DCNT, a qual tem como uma de suas vertentes a remoção ou diminuição da exposição a fatores de risco, apesar de demonstrar avanços, como, por exemplo, na epidemiologia cardiovascular como a descoberta de diversos fatores de risco, na epidemiologia do câncer com a caracterização recente de vírus como carcinógenos e na proteção conferida ao consumo de frutas e

vegetais para vários tipos de câncer (TRICHOPOULOS, 1996), não tem respondido a questões que guardam uma grande interdependência com fatores sociais, culturais, econômicos e ambientais, não sendo, portanto, determinadas apenas no nível individual. Além do mais, existem questionamentos sobre a real efetividade das tentativas de intervenção já realizadas com base no conhecimento adquirido nesse campo (MCCORMICK; SKRABANEK, 1988; OLIVER, 1986).

Dentre outras concepções teóricas surgidas, destacamos a “teoria do estresse” e a “teoria da mudança cultural em saúde”, ambas orientadas pela epidemiologia social norte-americana. A teoria do estresse opera no âmbito microsocial das relações inter-pessoais. Essa teoria deriva de investigações com animais e considera que estressores podem determinar quadros psicopatológicos, comportamentos de risco e imunodepressão (CASSEL, 1974). Já a teoria da mudança cultural em saúde se refere às conseqüências das transformações sociais sobre a saúde, operando no nível macrossocial das sociedades e das culturas (BARGER, 1977). Para Almeida Filho (2004), tais teorias tomam as sociedades como agrupamentos humanos homogêneos, omitindo as privações e carências sociais, bem como as desigualdades existentes e tentam criar, com pouco sucesso, uma ponte entre fatores sociais e os efeitos no nível do biológico.

Posteriormente, outros estudos avançam atualizando a teoria do estresse enquanto instrumento teórico para o estudo das relações entre desigualdades sociais, pobreza e saúde, particularmente, no que se refere à morbimortalidade por DCNT (EVANS et al., 2001; KAWACHI; BERKMAN, 2000; MACKENBACH, 2002; MARMOT, 2001; WILKINSON, 1996). No entanto, a crítica realizada considera que tais abordagens, na busca de recuperar o potencial crítico da teoria do estresse, continuam omitindo os determinantes econômicos da pobreza e da privação, bem como as raízes políticas das iniquidades sociais (ALMEIDA FILHO, 2004).

Merecem destaque as análises de Laurell e Noriega (1989) e Laurell (1991), que buscam relacionar diferentes variáveis psicossociais, como a carga psíquica e o estresse advindos de processos de trabalho com a geração de doenças. Dentre as

variáveis estudadas por esses autores estão a intensidade, a repetitividade e a monotonia em algumas atividades laborais.

No campo das explicações biológicas, Mendonça (2001) expõe que, mais recentemente, o desenvolvimento da biologia molecular contribui muito com o conhecimento sobre as doenças genéticas. Análises revelam o impacto do projeto genoma humano na pesquisa epidemiológica (ELLSWORTH; HALLMAN; BOERWINKLE, 1997) e a possibilidade de desenvolvimento de modelos de predição de doenças, como os mecanismos de múltiplos estágios da carcinogênese, tornando claro que as Neoplasias Malignas geralmente aparecem por causa de acumulações em série de danos a genes em uma única célula. O processual desenvolvimento desse campo, bem como de técnicas computacionais avançadas têm sido associados a uma segunda vitória da biologia enquanto modelo explicativo do processo saúde-doença, em alusão aos impactos advindos do desenvolvimento da bacteriologia no início do século XX (BARRETO, 1994).

Outro modelo que merece menção é a teoria dos eventos precoces na vida. Segundo essa teoria, embora existindo a hipótese de que a riqueza material aumentaria o risco de doenças cardiovasculares, é observado na Inglaterra que tais doenças são mais comuns entre indivíduos mais pobres. Partindo desse paradoxo, várias pesquisas passam a relacionar a privação na infância, e não a riqueza, com o aparecimento de doenças crônicas. São analisadas, assim, condições ambientais e experiências durante a adolescência, infância, primeiro ano de vida e pré-natal associadas à pobreza, as quais podem tornar indivíduos mais suscetíveis a essas doenças, independentemente ou em combinação com fatores da vida adulta (KUH; BEN-SHLOMO, 1997).

Para autores como Susser e Susser (1996, 1998), a atual era por qual passa a epidemiologia, qual seja a epidemiologia das DCNT, denominada de “caixa preta”, com ênfase no paradigma dos fatores de risco, tende ao esgotamento, dando lugar a um modelo explicativo baseado em muitos níveis de organização. De fato, a epidemiologia das doenças crônicas firma-se quando são registrados os seus primeiros resultados irrefutavelmente relevantes, relacionando o ato de fumar com o

câncer de pulmão e definindo o colesterol sérico e o fumo como fatores de risco para doença coronariana. Para os autores, o próprio fortalecimento da epidemiologia molecular nos últimos anos, apesar de suas importantes contribuições no desvendamento da rede da causalidade das doenças, particularmente das DCNT, tem levado mais uma vez a um afastamento entre a epidemiologia e a saúde pública. Dessa forma os autores referem que apenas uma ecoepidemiologia teria o papel de aglutinar as diversas vertentes teóricas da disciplina.

Contemporaneamente, percebe-se uma forte tendência à adoção de modelos que consideram os diversos níveis na rede de causalidade, desde os níveis molecular e individual até os níveis social e político (DIEZ-ROUX, 1998), ou mesmo uma matriz de dados (SAMAJA, 1997) que articula variáveis de diferentes níveis levando a um paradigma que reforça o pensamento sobre causas em níveis múltiplos de determinação, dentro de um contexto histórico tanto de sociedades como de indivíduos em um dado território.

Nesse sentido, torna-se pertinente destacar uma importante tendência na evolução da pesquisa epidemiológica sobre causalidade de doenças crônicas que é a adoção dos modelos multinível. Estes têm contribuído para a análise de estudos que integram indivíduos dentro de seus grupos ou contextos sociais, examinando os efeitos combinados tanto das variáveis individuais como das de grupos (DIEZ-ROUX, 1998). Nos modelos multinível, as variáveis se estruturam na população de forma hierárquica e os dados amostrais são tratados como exemplos de múltiplos estágios dentro dessa estrutura hierarquizada (HOX, 1995, p. 1).

O modelo do Campo de Saúde, desenvolvido no início da década de 70 por Lalonde e Laframboise e, posteriormente, adaptado por Dever na década de 80 para a análise de políticas de saúde, também considera uma perspectiva de níveis de determinação. Esse modelo é composto por quatro elementos: biologia humana, estilo de vida, ambiente e organização do sistema de atenção (DEVER, 1988). Dentre as vantagens, inclui-se sua maior abrangência, adaptando-se melhor tanto à visão de múltiplas causas e múltiplos efeitos para a saúde e para a doença, quanto à

ampliação dos conceitos de risco e as perspectivas mais amplas de intervenção para a prevenção e controle.

Ainda no campo da construção teórica é inegável a contribuição da epidemiologia social latino-americana, bem como da aplicação da categoria espaço para a análise da ocorrência do processo saúde-doença, advindo da geografia crítica de Milton Santos. Possas (1989) refere que a principal contribuição da produção teórica em epidemiologia social tem sido a crítica radical por autores de orientação marxista à teoria da multicausalidade, de base positivista, que emergiu em oposição à concepção unicausal, de orientação estritamente biológica, do processo saúde-doença. Tais contribuições surgem em oposição aos marcos teóricos que consideram a ocorrência do processo saúde-doença não em comunidades harmônicas, mas sim no interior de sociedades complexas e contraditórias. Dessa forma, questionam e criticam os modelos epidemiológicos convencionais que compreendem o processo de adoecer e morrer como essencialmente de ordem biológica.

Assim, para Breilh (1991), os processos epidemiológicos se expressam em cada classe social particular por meio de um “perfil epidemiológico de classe”. Segundo Laurell e Noriega (1989) e Laurell (1991), só podemos entender a questão da saúde na sociedade pelo conceito de trabalho. Castellanos (1990a, 1990b) aponta que os modelos explicativos da ocorrência dos fenômenos de saúde-doença contemplam a complexidade e a hierarquização dos diferentes níveis de determinação. Na sistematização desse autor, a explicação em epidemiologia deve partir de como fenômenos de saúde-doença (singulares) são determinados por leis e princípios biológicos e sociais gerais (universais), através de processos mediadores de reprodução social (particulares). Para Samaja (1997, 1998, 2003), o processo da reprodução social é quem melhor informa a construção teórica da relação modo de vida e saúde, constituindo-se no que se pode denominar a “discursividade esperada da vida” (SAMAJA, 1998, p. 34). Possas (1989) faz referência ao conceito de “modo de vida”, inspirada na visão de Canguilhem, a qual abrange tanto as condições básicas de subsistência (condições de vida) quanto aspectos comportamentais de

natureza sócio-cultural (estilo de vida) e sugere uma diferenciação desses níveis, apesar de serem imbricados.

As condições de vida se referem às condições materiais necessárias à subsistência, relacionadas à nutrição, à habitação, ao saneamento básico e às condições do meio-ambiente, e o *estilo de vida* se refere às formas social e culturalmente determinadas de vida, que se expressam no padrão alimentar, no dispêndio energético cotidiano no trabalho e no esporte, hábitos como o fumo, álcool e lazer, entre outros determinantes do processo saúde-doença (POSSAS, 1989, p. 197).

Santos (1988, 1992) considera que aos objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, é acrescida a sociedade em movimento. Desta forma, emprega o conceito de espaço no sentido de buscar entender as relações sociais como definidoras do padrão social de uma cidade, decorrente do modo de produção econômica que se expressa em processos sociais de urbanização, de industrialização e de migrações internas. Este conceito incorpora os determinantes naturais e sociais numa visão de totalidade, que complementa a análise epidemiológica.

Identificamo-nos com Furtado (1974, 1977), que entende como um mito a idéia de que o desenvolvimento econômico, tal qual vem sendo praticado pelos países que lideraram a revolução industrial, pode ser universalizado para contextos desiguais como o brasileiro, bem como com Castellanos (1997) para quem o processo de desenvolvimento econômico não beneficia a saúde da população por igual.

Portanto, observamos uma diversidade de contribuições baseadas em diferentes concepções e campos. Estas buscam explicar a ocorrência das DCNT tanto através de estudos centrados no nível individual e molecular, quanto naqueles que incorporam variáveis contextuais relacionadas a fatores que afetam grupos de indivíduos ou populações, com a utilização de diversas metodologias, que podem englobar desde análises qualitativas até modelos matemáticos mais complexos.

A partir dessas contribuições, julgamos necessária a adoção das abordagens que consideram a complexidade do processo saúde-doença na sociedade brasileira levando em conta o seu contexto histórico, político e sócio-econômico. Concordamos com Possas (1989, p. 14), quando indica que o caminho mais fecundo deve contemplar as formas concretas de absorção, repulsão e mobilidade da população, frutos da dinâmica impressa na sociedade pela acumulação capitalista. Compartilhamos da visão crítica dessa autora e de outros que compõem a corrente latino-americana da epidemiologia social, que a partir de suas elaborações teóricas buscam contemplar, ainda, elementos explicativos das relações entre espaço e sociedade e evidenciam aspectos relacionados às desigualdades existentes entre classes e distintos grupos sociais. Essas contribuições se expressam claramente para além daquelas que se encontram estritamente no campo biológico, ao considerarem as contradições existentes no modelo econômico, no processo de industrialização, na urbanização, na questão agrária e nas migrações.



## 3 Hipóteses



Diante do contexto apresentado e como é sugerido no referencial teórico do presente estudo, pensar a análise das situações de saúde das sociedades, particularmente com relação às DCNT, requer a incorporação de diferentes variáveis que abranjam a complexidade inerente à ocorrência dessas doenças na população. Dessa forma, é necessário contemplar não só taxas e correlações as quais, dissociadas do contexto a que se referem, têm se mostrado um paradigma reducionista e insuficiente.

Assim, destacamos a importância de analisar o padrão temporal de ocorrência das DCNT no perfil de adoecimento e morte da população, relacionando-o ao próprio desenvolvimento do país, a partir de um referencial que valorize os níveis político, econômico e demográfico de ocorrência dessas enfermidades ao longo do período de análise, bem como o contexto de transformações no espaço urbano.

Torna-se necessário, portanto, compreender a maneira como o processo de urbanização da sociedade brasileira e a conformação espacial das grandes metrópoles influenciam a ocorrência de DCNT. Observamos um acúmulo a esse respeito no que se refere à ocorrência de DIP, particularmente, quanto ao processo de urbanização de doenças antes típicas de áreas rurais. Porém, no que se refere às DCNT, pouco se tem sistematizado a respeito. Weed (1998) refere que na epidemiologia contemporânea das doenças crônicas, há relativamente pouco desenvolvimento teórico, carecendo, dessa forma, de uma maior dedicação por parte de seus praticantes no sentido de testar e criticar teorias da ocorrência dessas doenças.

Diante dessas considerações apresentamos como hipóteses deste estudo:

- As mudanças no perfil de adoecimento e morte em uma dada sociedade são influenciadas por processos de caráter contraditório, tais como: mudanças sociais, econômicas, demográficas e culturais às quais a população está exposta;

- As históricas desigualdades no processo de desenvolvimento político e econômico do país acarretam benefícios diferentes para a vida e a saúde dos seus habitantes;
- O processo de urbanização da sociedade brasileira e a conformação espacial das grandes metrópoles influenciam a ocorrência de DCNT;
- No Século XX, as regiões e capitais que primeiro se urbanizam, acompanhadas de uma precária ocupação do espaço urbano, conformando regiões periféricas contrastantes, passam a apresentar mais precocemente um padrão de DCNT;
- A organização da política de saúde no país não vem ocorrendo de forma a contemplar a relevância crescente das DCNT na população brasileira;
- O cenário brasileiro de transição epidemiológica e demográfica experimentado durante todo o século passado até os dias atuais sempre esteve determinado pela distribuição desigual dos riscos e agravos nos diversos grupos da população, em diferentes regiões, dentro de um mesmo estado ou microrregião de um mesmo município e até intradistritais;
- A mortalidade por DCNT (DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus) está em expansão no país, em todas as suas regiões e capitais.

# 4 Objetivos



#### 4.1 Objetivo Geral

Analisar o padrão de ocorrência e níveis de determinação social das DCNT no Brasil, considerando as transformações políticas, econômicas, demográficas, as quais geram mudanças epidemiológicas e do espaço urbano com a conformação das cidades, a industrialização e o surgimento das metrópoles ocorridas, no século XX, no país.

#### 4.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar as transformações políticas, sociais e do espaço urbano que contribuem para mudanças demográficas e epidemiológicas e o conseqüente aumento das DCNT Brasil;
- b) Verificar o padrão de ocorrência e níveis de determinação das DCNT no Brasil, considerando o período histórico correspondente ao século XX;
- c) Construir uma matriz de determinação social das DCNT, no Brasil, no século XX;
- d) Analisar a tendência de mortalidade por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus em capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000;
- e) Analisar a tendência de mortalidade por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por sexo, faixa etária, subgrupos de causas e causas específicas de óbito, em Recife e São Paulo, no período de 1980 a 2002.

# 5 Procedimentos Metodológicos



## 5.1 Tipo de Estudo

Para a consecução dos objetivos propostos, remetemo-nos a uma abordagem qualitativa de exploração bibliográfica e documental com o intuito de recuperar dados e informações disponíveis acerca das características da determinação social das DCNT e a uma abordagem quantitativa epidemiológica para a construção e análise de séries temporais.

No estudo de série temporal, abordamos informações relativas à frequência de óbitos por DCNT selecionadas na população das capitais brasileiras, como forma de observar as mudanças na tendência da mortalidade por esse grupo de enfermidades. Os estudos de série temporal apresentam um desenho agregado, observacional e longitudinal e a sua principal característica é, geralmente, trabalhar com dados secundários (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2003).

## 5.2 População do estudo, área e período de referência

A população deste estudo compreende o conjunto dos óbitos por DCNT, em capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000 e o conjunto de óbitos por DCNT por sexo e faixa etária, no período de 1980 a 2002 nas capitais Recife e São Paulo.

Para tanto, consideramos os grupos de causas de óbitos agrupados pela CID, que, atualmente, encontra-se em sua 10ª revisão e as revisões dessa codificação realizadas no período considerado no estudo (Apêndice A). Selecionamos os capítulos DAC e Neoplasias Malignas e a causa Diabetes mellitus, pertencente ao grupo das Doenças Endócrinas, Metabólicas e Nutricionais, tendo em vista essa causa representar a grande maioria dos óbitos no referido grupo. Para a análise da série histórica no período de 1980 a 2002, nas capitais Recife e São Paulo, consideramos subgrupos de causas e causas específicas de óbito por DAC e Neoplasias Malignas.

Para a análise do período de 1950 a 2000, optamos por trabalhar com os dados de óbitos por DCNT referentes aos anos censitários do referido período e do ano de 1996, quando ocorre a recontagem nacional da população brasileira. Tal opção é decorrente do fato de que séries completas de mortalidade por esses grupos e causa de óbitos, considerando os anos inter-censitários entre 1950 e 2000, não são possíveis de ser resgatadas através de órgãos oficiais em nenhuma capital brasileira. Salientamos que até 1975 os dados de óbito são oriundos dos anuários estatísticos, os quais reúnem informações do registro civil, realizados pelos cartórios, passando, a partir dessa data, a ser de responsabilidade do MS que, para esse fim, cria o SIM. Dessa forma, em vários anos, de 1950 a 1978, não há registros sistemáticos divulgados oficialmente na fonte consultada (IBGE, 2003).

Diante da opção adotada, destacamos que:

- a.** Séries completas de mortalidade por esses grupos e causa de óbitos nos referidos anos censitários só são possíveis de ser construídas para as capitais das regiões Nordeste, Sudeste e Sul, uma vez que dados de óbito para as capitais das regiões Norte e Centro-Oeste, com exceção de Belém e Manaus, na região Norte, e Cuiabá e Goiânia, na região Centro-Oeste, só são oficialmente divulgadas pelo IBGE a partir da década de 70.
- b.** Na região Norte, os atuais estados do Acre e Rondônia eram Territórios Federais, sendo transformados em Estados em 1962 e 1981, respectivamente. Dessa forma, Rio Branco e Porto Velho são elevadas a capitais desses Estados a partir dessas datas. Da mesma forma, Roraima, Amapá e Tocantins também foram transformados em Estados em 1988, quando, assim, Boa Vista, Macapá e Palmas, são elevadas a capitais desses estados, respectivamente.



- c. Na região Centro-Oeste, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul são desmembrados em 1977, e Brasília, a capital do país e do Distrito Federal, é fundada em 1960.
- d. Ainda na região Centro-Oeste nenhuma capital apresenta informações de óbitos para Diabetes no ano censitário de 1950, uma vez que em Cuiabá e Goiânia não há registro de dados de óbitos por essa causa divulgados, e Campo Grande e Brasília ainda não tinham sido criadas.
- e. Para o Rio de Janeiro, na região Sudeste, destacamos que em 1950 a cidade é a sede do antigo Distrito Federal; entre 1960 e 1970, passa a condição de Estado da Guanabara e a partir de 1975 passa a ser a capital do estado do Rio de Janeiro.
- f. Para Florianópolis, na região Sul, não há divulgação do número de óbitos referente ao ano censitário de 1970 para os grupos/causa analisados. Dessa forma, com o objetivo de completar a série histórica dessa capital utilizamos o total de óbitos por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus referente ao ano de 1971.

Diante do contexto descrito, seja pela não divulgação dos dados de óbito por ano, considerando o período do estudo (1950 a 2000), seja pela criação mais recente de estados e capitais, observamos que capitais das regiões Norte e Centro-Oeste chegam a apresentar 38 anos sem informação, enquanto nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste esse quantitativo chega a 29 em Florianópolis e 16 no Rio de Janeiro, estando as demais capitais dessas regiões com 8 a 10 anos sem informação (Apêndice B).

### 5.3 Tipo, fontes, coleta e plano de análise de dados

#### 5.3.1 Análise de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis

Para análise de determinação social das DCNT, realizamos uma pesquisa bibliográfica em documentos, livros e textos, bem como nas bases informatizadas de literatura científica através da Scientific Electronic Library Online (SciELO) e da Biblioteca Virtual de Saúde - Saúde Pública (BVS-SP), usando termos descritores relacionados às Doenças Crônicas Não Transmissíveis, à transição epidemiológica e ao envelhecimento populacional, à urbanização e à conformação das megalópoles no Brasil.

Considerando “determinação” como uma categoria mais geral de designação dos nexos entre evento e processos na natureza e na sociedade (ALMEIDA FILHO, 1992), no contexto de determinação social das DCNT, consideramos três níveis: o nível das macrodeterminações, o nível das microdeterminações e o nível de determinação individual e/ou de grupo de indivíduos. A análise se desenvolve em dois períodos históricos, a primeira e a segunda metade do século XX, nos quais buscamos identificar os contextos político, econômico e relativo à ocupação do espaço urbano e suas possíveis implicações no padrão epidemiológico e demográfico brasileiro, procurando identificar as características que implicam a supremacia das DCNT no país a partir dos níveis de determinação considerados.

Adotamos uma matriz de determinação da ocorrência desse grupo de doenças, no Brasil, no século XX, em que consideramos o seguinte:

- **Macrodeterminantes** se referem às macropolíticas e ações próprias do desenvolvimento do país, salientando que essas macropolíticas e ações devem ser entendidas como processos contraditórios de desenvolvimento.

- **Microdeterminantes** se referem às ações específicas do campo da saúde, salientando que a presença ou ausência destas impactam na ampliação, manutenção ou controle das doenças crônicas.
- **Determinantes individuais ou de grupo** se referem à forma como os indivíduos/grupos vivem em sociedade, seus hábitos e estilos de vida, salientando que o modo de vida possibilita a ocorrência de doenças crônicas.

Quanto aos padrões de ocorrência das doenças, fruto dos níveis de determinação e dos contextos verificados, consideramos que:

- **Padrões de ocorrência das doenças** são as variações no perfil de saúde-doença de indivíduos e populações as quais ocorrem como produtos do contexto verificado.

No sentido de caracterizar o padrão epidemiológico e demográfico resultante do contexto de determinação social resgatado no século XX, no país, usamos a classificação de Freese; Fontbonne (2006). Esses autores, na busca de compreender o processo de transição epidemiológica verificado de forma diferenciada nos diferentes continentes e países e baseado nos atuais perfis epidemiológicos em movimento entendem que:

- **Perfil “Arcaico”** é aquele determinado pela “Precariedade e Exclusão Social” e caracterizado historicamente pela elevada mortalidade infantil, baixa expectativa de vida e persistência secular das chamadas “doenças negligenciadas”. Esse abrangente perfil está constituído por várias doenças transmissíveis endêmicas/epidêmicas, que são passíveis de serem prevenidas, controladas, erradicadas/eliminadas.

- **Perfil “Moderno”** é aquele caracterizado pelo “Bem-Estar Social”, sendo determinado historicamente pelo adequado emprego de políticas econômicas e sociais e, particularmente, através de políticas públicas, com a construção de uma rede de proteção social. Apresenta baixa mortalidade Infantil, elevada expectativa de vida e predomínio absoluto das DCNT sobre as DIP.
- **Perfil de “Desigualdades”** é aquele caracterizado pela secular heterogeneidade estrutural no interior de várias sociedades, com diferenciação e desigualdades acentuadas entre as diversas classes sociais. Apresenta, por um lado, persistentemente, elevadas taxas de incidência, prevalência e mortalidade para algumas DIP, endêmicas e epidêmicas, passíveis de controle ou erradicação como esquistossomose, malária, hanseníase, tuberculose etc. e, por outro, redução acentuada e controle ou erradicação de enfermidades evitáveis por vacinação. É evidente também, nesse perfil, a expansão acentuada das DCNT. Apresenta redução lenta e gradativa da mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida, explosão da violência urbana, particularmente nas cidades de grande e médio porte.

### 5.3.2 Análise de tendência temporal das Doenças Crônicas Não Transmissíveis

Para a análise de tendência temporal das DCNT, utilizamos os dados oficiais de óbitos publicados nos anuários estatísticos do Brasil e divulgados pelo IBGE correspondentes ao período de 1950 a 1978 (IBGE, 2003), bem como dados do SIM/Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)/MS, no período de 1979 a 2002.

Os dados populacionais são originados do IBGE (1956, 1965a, 1965b, 1965c, 1965d, 1965e, 1965f, 1965g, 1965h, 1965i, 1965j, 1965k, 1965l, 1965m, 1965n, 1965o, 2005) (Apêndice C).

## 5.4 Passos para a construção do banco de dados

Para a construção do banco de dados de mortalidade nas capitais brasileiras, utilizamos o total de óbitos por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus dos anos censitários (1950 a 2000), o que corresponde a 362.944 óbitos por DAC; 159.819 óbitos por Neoplasias Malignas e 34.392 óbitos por Diabetes mellitus.

Para a construção do banco de dados de mortalidade por sexo e faixa etária por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, nas capitais Recife e São Paulo, utilizamos o total de óbitos pelos grupos e causa de óbitos, no período de 1980 a 2002 e consideramos as faixas etárias 20 a 30 anos, 40 a 59 anos e 60 anos e mais e os sexos masculino e feminino.

Ressaltamos que Recife e São Paulo são escolhidas por representarem duas importantes capitais das regiões Sudeste e Nordeste, com particularidades nos seus processos de desenvolvimento e urbanização. As faixas etárias selecionadas correspondem aquelas nas quais as DCNT se apresentam mais relevantes do ponto de vista epidemiológico.

### 1º Passo:

Procedemos ao cálculo da Mortalidade Proporcional (MP) por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus nas capitais brasileiras, nos anos censitários de 1950 a 2000 e do ano de 1996 em relação ao total de óbitos ocorridos nas referidas capitais no período considerado no estudo.

Procedemos ao Cálculo da Variação Proporcional (VP) por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus nas capitais brasileiras, a partir da MP no último ano de análise (2000) e da MP no primeiro ano de análise (1950) nas capitais, considerando a equação:  $VP = (MP\ 2000/MP\ 1950) - 1$ .

**2º Passo:**

Procedemos ao cálculo dos Coeficientes de Mortalidade Brutos (CMB) por 100.000 habitantes, para esses grupos/causa de óbitos, nas capitais brasileiras, no anos censitários do período de 1950 a 2000. Consideramos, ainda, o cálculo dos CMB para o ano de 1996, por se tratar de um ano em que houve uma recontagem populacional pelo IBGE.

Procedemos ao cálculo dos CMB de mortalidade por 100.000 habitantes, para esses grupos, subgrupos e causa de óbitos, por sexo e faixa etária, em Recife e São Paulo, no período de 1980 a 2002.

**3º Passo:**

Procedemos à padronização dos CMB por 100.000 habitantes para DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, nas capitais brasileiras, nos anos censitários de 1950 a 2000.

Tal procedimento é adotado com o objetivo de obtermos taxas de mortalidade comparáveis entre si em relação à composição etária de uma população tomada como padrão. O objetivo da padronização, portanto, é controlar o efeito das diferentes estruturas etárias das capitais brasileiras, ao longo do período de análise, (1950 a 2000) sobre a mortalidade por estes grupos/causa de óbito.

Assim, destacamos que os CMB representam a expressão da intensidade com que ocorrem óbitos pela causa específica em uma população, num determinado intervalo de tempo. O seu uso para fins comparativos é limitado, particularmente quando estão envolvidas populações com diferentes estruturas etárias (VERMELHO; COSTA; KALE, 2002). Para efeito de comparação e ilustração procedemos, ainda, ao cálculo dos Coeficientes de Mortalidade Padronizados (CMP).

Utilizamos o método de padronização indireta. Essa técnica de padronização requer que se tenha, para as populações em estudo, as suas distribuições etárias e o total de óbitos, permitindo, para o cálculo, que se desconheça a estrutura de mortalidade por faixa etária (LAURENTI et al., 1987).

### **5.5 Principais limites e superações para a construção do banco de dados**

Nesse contexto, torna-se oportuno destacarmos algumas das principais limitações surgidas no decorrer da construção do banco de dados desta tese e os procedimentos adotados para superá-las. Referem-se às intercorrências nos censos realizados no período da análise (1950 a 2000), as quais comprometem a qualidade dos dados de população, bem como ao desconhecimento da estrutura de mortalidade por faixa etária, particularmente quanto aos dados de óbito por grupo e causas da CID nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 1970.

Nesse período, conforme já destacado, tais dados são oriundos do registro civil de óbitos atribuído aos cartórios, e, na fonte consultada (IBGE, 2003), não há sua divulgação por faixa etária, bem como por sexo, inviabilizando as análises que necessitam de tais informações. É provável que elas possam ser obtidas nos anuários estatísticos de cada estado/capital, no entanto, a consulta do conjunto dessas fontes não seria possível de ser realizada com o tempo disponível para este estudo. O conhecimento e a divulgação oficial da estrutura de mortalidade por faixa etária e sexo só ocorre a partir 1979, quando o MS passa a se responsabilizar pelo registro e codificação desses eventos com a criação do SIM em 1975.

Como forma de superar tal limitação procedemos à técnica da padronização indireta, que nos permite verificar se o número de óbitos observados é diferente (maior ou menor) do que o ocorrido sem a eliminação do efeito “idade” sobre as populações das capitais do estudo. Neste estudo, utilizamos como padrão a estrutura etária do Brasil no ano de 2000 e a distribuição, nesse ano, de suas taxas brutas específicas para os grupos/causas em questão.

Para tanto, as taxas de mortalidade específicas por faixa etária da população padrão (população do Brasil, no ano de 2000) são aplicadas sobre as respectivas faixas etárias da população das capitais, para as quais só conhecíamos o total de óbitos a cada ano censitário, permitindo gerar o número esperado de óbitos por faixa etária. O somatório desses óbitos esperados por faixa etária nos possibilita conhecer o total de óbitos esperados, caso a população das capitais estivesse exposta às taxas de mortalidade específicas por idade, observadas na população padrão.

Em seguida, procedemos ao cálculo da Razão de Mortalidade Padronizada (RMP), do inglês Standardized Mortality Ratio (SMR), a partir da razão entre os óbitos observados (OOb) e os óbitos esperados (OEs) nas capitais. A RMP corresponde à medida síntese obtida a partir do método indireto de padronização.

Na construção das RMP, aplicamos um “reductor de correção” no total de óbitos por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes nos anos de 1950 a 1970. Tal “correção” corresponde à razão entre os óbitos por ocorrência (ObO) pelos óbitos de residência (ObR) em 1980 (ObO/ObR). Adotamos essa “correção” pelo fato de, no período de 1950 a 1970, o registro civil de óbitos ser realizado a partir dos óbitos por ocorrência, sendo o ano de 1980 o primeiro da série no qual o Ministério da Saúde passa a registrar os óbitos pelas duas formas (ocorrência e residência). No que se refere aos coeficientes de mortalidade em Recife e São Paulo, no período de 1980 a 2002, a padronização não é necessária, uma vez que os coeficientes são analisados por sexo e faixa etária.

## **5.6 Análise da tendência de mortalidade**

Para verificar a tendência da mortalidade por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, realizamos a análise de tendência linear dos RMP por esses grupos e causa de óbitos, por capitais brasileiras, nos anos censitários da série histórica de 1950 a 2000. Consideramos, para essa análise, as capitais que apresentam séries completas de mortalidade no período do estudo.



Para as capitais Recife e São Paulo, construímos curvas temporais por sexo e faixa etária para os grupos, subgrupos e causas de DAC e Neoplasias Malignas e para a causa Diabetes mellitus. Para a análise da tendência da mortalidade por sexo e faixa etária, realizamos a análise de tendência linear dos Coeficientes de Mortalidade (CM) por 100.000 habitantes por estes grupos e causa de óbitos na série histórica de 1980 a 2002. Para tanto, primeiro procedemos à suavização dos CM no período de análise, através da técnica de média móvel. Ao procedermos à suavização, perdemos os dois primeiros anos da série. Dessa forma são apresentadas as curvas temporais e a análise de tendência desses grupos/causa de óbito no período de 1982 a 2002.

Para a análise de tendência dos principais subgrupos e causas das DAC e das Neoplasias Malignas, por sexo e faixa etária, no período de 1980 a 2002, selecionamos as causas de maior ocorrência no último ano da série (2002). Com a utilização do software TABWIN 32 (disponibilizado pelo Ministério da Saúde), criamos arquivos de definição que nos permitiram a geração de tabelas com as causas de óbito selecionadas (Quadro 4). Nesse caso não procedemos à suavização dos CM.

<b>GRUPOS – SUBGRUPOS - CAUSAS</b>		
<b>DAC</b>	<b>Neoplasias Malignas</b>	<b>Distúrbios Endócrinos, Nutricionais e Metabólicos</b>
Doenças Hipertensivas	Neoplasia Esôfago	Diabetes mellitus
..Hipertensão Primária	Neoplasia Estômago	
..Doença Cardíaca Hipertensiva	Neoplasia Cólon	
Doenças Isquêmicas do Coração	Neoplasia Fígado e v.bil.hep.	
..Infarto Agudo do Miocárdio	Neoplasia Pâncreas	
Doenças Cerebrovasculares	Neoplasia Laringe	
..AVC NE	Neoplasia Traquéia Brônquios Pulmões	
Outras Formas DC	Neoplasia Mama Feminina	
..Insuficiência Cardíaca	Neoplasia Colo do útero	
Outras doenças cardíacas	Neoplasia Útero NE	
	Neoplasia Ovário e anexos	
	Neoplasia Próstata	

Quadro 4 – Doenças Crônicas Não Transmissíveis estudadas

Para a análise da tendência temporal da mortalidade por DCNT estimamos modelos de regressão linear simples, definidos como:  $Y = \alpha + \beta \text{ANO}$ , sendo  $\alpha$  o coeficiente

médio no período analisado e  $\beta$  o incremento (acréscimo ou decréscimo) médio no período.

Optamos por apresentar os seguintes valores explicativos da regressão linear: o valor de  $\beta$  = ao incremento de óbitos (acréscimo ou decréscimo); o  $p < 0,05$  e  $p < 0,10$ ; e o  $R^2$  (Coeficiente de Correlação) = mensuração da força de relação linear (quanto maior o valor de  $R^2$ , mais intensa é a relação linear). As conclusões são tomadas ao nível de significância de 90% e 95%.

Contamos com o apoio estatístico do Laboratório de Métodos Quantitativos do Departamento de Saúde Coletiva (NESC) do CPqAM/FIOCRUZ.

## 5.7 Softwares utilizados

- Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 8.0
- Excel 2000
- TabWin 32

## 5.8 Considerações éticas

A presente pesquisa não apresenta implicações éticas/morais por utilizar dados secundários e agrupados, nos quais não constam informações que possam identificar os indivíduos. No entanto, o projeto original desta tese foi submetido e obteve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do CPqAM/FIOCRUZ, sob o registro nº 02/05 (Anexo A).

# 6 Resultados



## 6.1 Características e determinantes sociais do padrão brasileiro de ocorrência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no século XX

As externalidades geradas pelo processo de crescimento econômico afetam não apenas as características sócio-econômicas de um país, mas também as culturais, além de alterar os padrões de comportamento de indivíduos e grupos, e, como tal, determinam modificações abrangentes no perfil epidemiológico da população (IUNES, 1995, p. 33).

Na atualidade, tem sido cada vez mais referida a relação sinérgica entre situação de saúde e nível de desenvolvimento, sendo que aquela aparece mediada pela melhoria das condições básicas de vida das populações (CASTELLANOS, 1997). Partindo desse pressuposto, observamos que no contexto das transformações experimentadas pelo Brasil, desde sua colonização, aquelas ocorridas no século XIX exercem grande influência na situação atual do país. Tem-se afirmado que o Brasil contemporâneo pode ser melhor compreendido a partir das mudanças experimentadas no referido século, decorrentes de acontecimentos relevantes como a transferência da sede da monarquia portuguesa para o Brasil, o fim do trabalho escravo e dos atos preparatórios da emancipação política do país, além de marcar uma etapa decisiva na sua evolução e inicia em todos os terrenos uma nova fase (PRADO JÚNIOR, 1987).

Essa nova fase de desenvolvimento é creditada ao século XX, palco de transformações políticas, sociais, econômicas, no espaço urbano e no modo de vida da população com conseqüente alteração no padrão de saúde-doença da população brasileira, bem como de outros países latino-americanos que vivenciam um processo de desenvolvimento tardio e periférico no capitalismo contemporâneo.

Quanto à evolução do setor saúde no Brasil, Singer, Campos e Oliveira (1988) destacam que o período compreendido entre o final do século XIX e início do século XX apresenta-se como o marco de grandes e processuais mudanças na organização sanitária e na evolução dos conhecimentos médico-sanitários repercutindo, sobremaneira, na situação de saúde da população.

Como resultado desses processos, a partir do olhar sobre alguns indicadores de saúde no Brasil, observamos que no período correspondente ao século XX, ocorrem mudanças significativas na situação de saúde as quais se traduzem em reduções importantes das taxas de mortalidade específicas nas idades mais jovens, sobretudo nos menores de cinco anos, e no aumento da expectativa de vida contribuindo para o progressivo aumento da longevidade populacional.

No entanto, nem todo crescimento econômico beneficia por igual seus habitantes (CASTELLANOS, 1997). Assim, apesar dos avanços observados, também é inegável a persistência de problemas estruturais que determinam profundas desigualdades sociais. Dessa forma, o século XX é também o período em que as históricas desigualdades sociais não só se ampliam como também se aprofundam e, na atualidade, observamos um conjunto de regiões com diferentes níveis de desenvolvimento, marcado por uma enorme heterogeneidade que acarreta graves problemas sociais e sanitários.

Mas, em relação às transformações na saúde da população brasileira o fato mais marcante é sem dúvida a inversão do quadro epidemiológico, que passa a experimentar a supremacia das DCNT sobre as DIP. Portanto, em última análise, julgamos que o contexto das transformações sociais, políticas e econômicas anunciadas se constituem nos determinantes sociais dessas enfermidades, contexto que passamos a analisar, tomando como referência a primeira e a segunda metade do século XX.

#### 6.1.1 Contexto de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na primeira metade do século XX

*Contexto de macrodeterminações política, econômica e de ocupação do espaço urbano.*

Nas primeiras décadas do século XX, período denominado República Velha, inicia-se o modo de produção capitalista brasileiro, particularmente em São Paulo, quando ocorre a implantação das primeiras indústrias no contexto de excedentes econômicos gerados pela produção do café no final do Império e da escravatura e o conseqüente pagamento pelo trabalho de imigrantes e, em menor escala, de escravos. Nesse período, a economia brasileira é basicamente agrário-exportadora, voltada para o café, a borracha, o açúcar e para matérias-primas, como o minério e o ferro, ao passo que já se conforma um segmento urbano desenvolvendo atividades de financiamento, comercialização, transporte, administração e indústria (PRADO JÚNIOR, 1987).

É importante entender que a atividade agrária, naquele momento, não é apenas uma escolha. O país está atrelado à economia internacional, ou seja, aos interesses das nações mais ricas, que investem naquilo que lhes é mais necessário e lucrativo. Vale salientar que, entre fins do século XIX e início do século XX, qualquer empreendimento que se pretendesse realizar teria de se chocar com a insuficiente e instável força de trabalho. Esse obstáculo é enfrentado via o grande incentivo, por parte das classes dirigentes nacionais, à imigração de trabalhadores europeus em meio à escassez da força de trabalho local. Tal escassez tem origem, em princípio, na diminuição da força de trabalho pós-período escravista e, posteriormente, devido a certa imobilidade dos trabalhadores vinculados à produção camponesa ou de subsistência (FURTADO, 1977).

A escassez de mão-de-obra, naquele momento, impõe que a promoção da imigração estrangeira se constitua, necessariamente, numa das primeiras políticas sociais levadas à diante pelos empresários capitalistas interessados no Estado de São Paulo e na própria União, num momento em que as condições de trabalho e o salário real são precários (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981). Dessa forma, esse período corresponde ao da formação de um verdadeiro mercado de trabalho no Brasil, envolvendo uma massa considerável de trabalhadores imigrantes de países estrangeiros, a qual se constitui numa força de trabalho de nível educacional diferenciado (RISI JÚNIOR; NOGUEIRA, 2002). Entre 1900 e 1920, entram no país nada menos que 1,5 milhão de estrangeiros, dos quais aproximadamente 60% se

fixam em São Paulo. Dentre esses imigrantes que aportam em São Paulo, destaca-se um importante contingente de italianos e japoneses (IBGE, 2003).

O *boom* da economia cafeeira a partir de meados do século XIX e o início de sua prolongada crise, já no final do referido século, criam as condições para o deslocamento do pólo dinâmico da economia nacional para a região centro-sul do país (Rio de Janeiro e São Paulo) e para o crescimento urbano-industrial nesses estados, impondo a expansão e modernização da infra-estrutura de transportes e dos portos de exportação (Rio de Janeiro e Santos). Nasce, assim, um setor “moderno” da economia, em que se expandem o setor secundário e o terciário. E com ele surge o que se pode denominar pela primeira vez, com propriedade, de uma classe operária no país (MELLO, 1985, p. 40).

Durante a primeira metade do século XX, observamos a progressiva emergência de um sistema cujo principal centro dinâmico é esse mercado interno. No contexto da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), as dificuldades de importação impulsionam o crescimento da economia do país. Assim, no período de 1915 a 1919 são fundadas cerca de 6000 indústrias no Brasil, com a concentração da produção nos setores alimentício e têxtil, que juntos representam 67,8% da produção em 1920. A presença dos setores metalúrgico e de fabricação de máquinas é pequeno, revelando uma industrialização frágil e dependente da importação de máquinas. Portanto, em meio às grandes dificuldades encontradas, o país desperta para a necessidade de desenvolvimento de um mercado interno impulsionador de sua própria economia (FURTADO, 1977).

O período compreendido entre 1930 e 1945, conhecido como “Era Vargas”, é marcado pela reformulação da economia brasileira e pelo enfrentamento da crise do café junto ao mercado exterior em meio à crise política da burguesia da Velha República, que culmina com o golpe de Estado conhecido como “Revolução de 1930” (BODSTEIN, 1987).

A profunda crise econômica do momento, conseqüência, por sua vez, da crise internacional e da maneira como o país está inserido no mercado mundial, são

questões que impulsionam a Revolução de 30. Essa Revolução é promovida, basicamente, por uma coalizão entre setores dissidentes das oligarquias agrárias dos estados exportadores, setores das oligarquias agrárias dos estados não exportadores e uma fração importante das classes médias urbanas (MELLO, 1985). Segundo os autores, a crise nos países centrais provoca uma queda acentuada na procura e, conseqüentemente, no valor dos produtos primários, então, a fonte quase exclusiva de divisas. Exportando menos e recebendo menos ainda pelo que exporta, o país é forçado também a conter suas importações. Vale ressaltar que a Revolução de 30 também contribui para acabar com o Federalismo da Primeira República, dando início a um processo de centralização com redução da autonomia dos diversos estados.

Nesse contexto, a década de 1930 assume particular importância, por apresentar alterações sócio-econômicas e políticas, caracterizadas pela aceleração do processo de industrialização, que passa a ser a base para o desenvolvimento econômico e pela tentativa de instalação de um Estado autônomo e centralizado. Assim, o motor da acumulação passa a ser o capital industrial (COSTA, 1985). No entanto, apesar de se constituir um Estado que busca a industrialização, trata-se de um Estado restrito, limitado pela precariedade de seu aparelho e pela sua insuficiente base financeira. Ainda não está implantado um setor industrial gerador de meios de produção (máquinas, equipamentos, insumos básicos) o qual dê mais concretude ao processo tecnológico e imponha, a partir de seus investimentos, uma dinâmica especificamente capitalista ao conjunto da sociedade (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981).

Durante a Segunda Guerra (1939-1945) ocorre importante alteração nas relações internacionais estabelecidas pelo país e sua progressiva aproximação aos Estados Unidos, gerando mudanças na posição de neutralidade imposta até então e na caracterização da política externa, definida no momento como de uma “autonomia na dependência” (LIMA, 2002).

Após da Segunda Guerra Mundial, a questão do desenvolvimento passa a significar, para as economias subdesenvolvidas, o imperativo da superação da dicotomia



sociedade tradicional-arcaica *versus* sociedade moderno-industrial. Nesse sentido, é inegável que a Primeira Guerra, a grande depressão de 1929 e a Segunda Guerra favorecem o crescimento e a diferenciação da economia brasileira, promovendo alguns surtos industriais. O Estado passa a adquirir mais autonomia relativa, gerando mudanças na sua estrutura e ampliando suas bases sociais. Ocorre o aumento do capital industrial, ao passo que são preservados os interesses das oligarquias agrárias. O país segue na lógica ocidental, na polarização entre potenciais mundiais na chamada Guerra Fria (BODSTEIN, 1987).

O movimento da população economicamente ativa entre os setores de produção reflete as mudanças ocorridas, principalmente após a década de 50, quando o Brasil, assim como outros países denominados *em desenvolvimento*, ingressam em um processo de crescimento econômico acelerado, sob a liderança do setor industrial (CACCIAMALI, 2002). Dessa forma, apesar da ausência de dados sistematizados anteriores a 1940, bem como das divergências metodológicas para o levantamento das informações ao longo dos censos e estudos específicos, observamos que, no que se refere à distribuição da força de trabalho por setores de produção, entre as décadas de 40 e 80, ocorrem mudanças consideráveis. Enquanto em 1940, 66% da população economicamente ativa se encontram no setor primário, em 1980, esse percentual passa a ser de 28%. Já os setores secundário e terciário nos quais se encontram cerca de 10% e 15%, respectivamente, da população economicamente ativa, passam a apresentar 24% e 32%, respectivamente (IBGE, 2003). Vale salientar que na última década do século XX ocorre um notável crescimento do setor terciário.

Outro dado importante para entender as mudanças que ocorrem no Brasil na primeira metade do século XX, especialmente em sua fisionomia de país marcadamente rural, é o aumento da população nos principais centros urbanos. Podemos constatar que a crescente concentração da população nos grandes centros urbanos carrega, no curso das transformações quantitativas, algumas mudanças qualitativas e, entre elas, inúmeros problemas. Embora essas transformações se tornem mais evidentes a partir de meados do século XX, Prado

Júnior (1987) chama a atenção que, já em 1920, o Nordeste e o Sudeste apresentam a maior quantidade de núcleos com mais de 20 mil habitantes.

Analisando dados do IBGE (2003) referentes à evolução da população total residente nas capitais brasileiras no período de 1872 a 2000, com base nos censos realizados no Brasil<sup>1,2</sup>, observamos que a população de algumas capitais varia proporcionalmente cerca de 300%, como é o caso de São Paulo, no período referido (Apêndice D). No entanto, destacamos a dificuldade de apurar a participação da população urbana para períodos anteriores a 1940, pois os censos dessa época, não destacam essa característica. Os dados do censo de 1920 e anteriores não são a rigor comparáveis aos de 1940, 1950 e 1960. Somente a partir de 1940, começa-se a separar a população das cidades e vilas (quadros urbano e suburbano) da rural do mesmo município. Segundo Santos (1994), para estimar a população urbana do período anterior a 1940, nos quatro censos anteriores (1872 a 1920) são utilizadas as populações totais dos municípios com 50 mil habitantes ou mais.

Observamos, ainda, no decorrer da primeira metade do século XX, um importante processo migratório campo-cidade ocasionado pelo excedente de oferta de emprego no setor industrial com vistas a aumentar a produtividade do país, contribuindo para uma urbanização descontrolada e concentrada em um período de tempo relativamente curto. Nesse contexto, entre 1940 e 1950, o setor urbano aumenta em 1,5 milhão a oferta de empregos, enquanto no rural, cresce apenas 0,5 milhão. A intensidade da urbanização que se processa nesse momento faz o país transitar de uma sociedade rural para uma industrial, embora ainda bastante concentrada nos espaços do Rio de Janeiro e São Paulo (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981). Vale

---

<sup>1</sup> No Brasil o primeiro recenseamento ocorre em 1872, a partir da promulgação da Lei nº. 1820, de 9 de setembro de 1870, que garante a obrigatoriedade da realização dos Censos Nacionais. O Decreto Lei nº. 969 de 21 de setembro de 1938 recomendou periodicidade decenal dos censos (LAURENTI et al., 1987).

<sup>2</sup> A história dos censos no Brasil é bastante atribulada. Os dados relativos à cidade do Rio de Janeiro no Censo de 1900 são considerados deficientes e os resultados referentes ao Distrito Federal cancelados, daí um novo recenseamento do Estado do Rio de Janeiro é então realizado em 1906. Por razões de ordem política os recenseamentos de 1910 e 1930 são suspensos. O Censo de 1920 é considerado deficiente e os de 1940, 1950 e 1970 são considerados exemplares. Um escândalo administrativo suspende o processamento do censo de 1960, o qual só veio a ser completado, ainda de forma precária, quase 20 anos depois. O censo de 1990 é adiado para o ano seguinte, novamente por problemas político-administrativos (VALLE DA SILVA; BARBOSA, 2003).

salientar que, particularmente, na segunda metade do referido século, o crescimento da população urbana não é acompanhado por suficiente oferta de empregos, ocasionando taxas de desemprego crescentes e marginalidade nas décadas que se seguem (FURTADO, 2003).

Portanto, essas são algumas das características de macrodeterminação política, econômica e de ocupação do espaço urbano verificadas na primeira metade do século XX, as quais imprimem as condições necessárias para o estabelecimento de um contexto que impulsiona o desenvolvimento do país. No entanto, tal desenvolvimento não traz benefícios iguais para o conjunto da população gerando, dessa forma, desigualdades sociais importantes.

*Contexto de microdeterminações política, econômica e de ocupação do espaço urbano.*

É nesse cenário de grandes transformações as quais marcam as primeiras décadas do século no país que a saúde emerge como questão social, ocorre a sua institucionalização e o seu crescimento no auge da economia cafeeira. Segundo Braga e Goes de Paula (1981, p. 41), “essa é a primeira etapa do desenvolvimento capitalista brasileiro que se processa em dois níveis: na emergência do trabalho assalariado e assumindo a política de saúde, ainda que de forma embrionária, o caráter de política social”.

Mello (1985) identifica algumas correntes de pensamento que procuram explicar e justificar a política de saúde adotada a partir desse momento, as quais, a nosso ver, não são excludentes. A primeira atribui à reprodução e manutenção da força de trabalho o principal motivo da articulação do setor saúde na sociedade. Assim, a função prioritária do setor saúde é manter os recursos humanos em condições de produzir bens e serviços, contribuindo para riqueza nacional e colocando mão-de-obra disponível para o empresariado. Outra corrente identificada é a que se refere à crescente subordinação da prática médica aos interesses da indústria farmacêutica e dos fabricantes de equipamentos e instalações destinados aos métodos

diagnósticos e terapêuticos. Uma terceira corrente procura explicar as prioridades do setor saúde como decorrente da ordem política, privilegiando as camadas sociais de maior poder aquisitivo, as quais, embora minoritárias, são detentoras do poder político.

De fato, nas primeiras décadas do século XX, os problemas de saúde e suas formas de atendimento referem-se, principalmente, às epidemias e aos problemas gerais de saneamento nos núcleos urbanos, bem como à estratégia de retenção de trabalhadores por parte das empresas e do próprio Estado, frente à escassez relativa de mão-de-obra e às condições de reprodução da força de trabalho. As DIP como cólera, peste bubônica, febre amarela, varíola e as chamadas doenças de massa, como tuberculose, lepra e febre tifóide se constituem nesse momento no principal problema de saúde da população (SINGER; CAMPOS; OLIVEIRA, 1988) e representam o foco de atenção dos gestores públicos num contexto de discussão acerca de um projeto para a nação visando à modernização e à superação da exclusão social (100 ANOS..., 2003).

Dentre as necessidades de saúde geradas pelo desenvolvimento econômico e social, data dessa época o início de atividades de controle dessas doenças e a melhoria das condições sanitárias. Inicia-se um processo de organização do espaço urbano, as cidades passam a se desenvolver, ruas são alargadas e cemitérios construídos, portos e núcleos urbanos são saneados com vistas, acima de tudo, à manutenção da força de trabalho em quantidade e qualidade adequadas, bem como à melhoria das relações econômicas internacionais. No entanto, o baixo conhecimento científico e tecnológico impunha limites à efetiva ação de saúde pública, num contexto de um Estado que, apesar de se pretender nacional, possui bases sociais e financeiras estreitas o que lhe restringe a capacidade de responder satisfatoriamente aos problemas sociais. Soma-se a esse fato o baixo poder de barganha política dos embrionários setores assalariados dessa época. Portanto, podemos considerar que a atuação sobre as DIP nesse início de século se dá a partir de medidas jurídicas impositivas e apenas representam soluções imediatistas de agudos problemas que possam comprometer a acumulação cafeeira (COSTA, 1985).

Na década de 20, a saúde pública ganha contornos novos e mais nítidos e suas medidas se caracterizam pela tentativa de extensão de seus serviços a todo o País. A questão saúde já passa a ser considerada no discurso do poder como uma das atribuições do Estado Nacional. No entanto, nesse momento, os problemas que eclodem estão muito além das possibilidades dadas pela natureza política e pela capacidade financeira desse Estado. Com a finalidade de controlar e regulamentar o mercado de trabalho, são promulgadas leis trabalhistas. A de maior importância é a denominada Lei Elói Chaves, de 1923, que institui o Sistema das Caixas de Aposentadorias e Pensões (CAP). Vale ressaltar que na década de 30 a estrutura das CAP é incorporada pelos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAP), os quais se referem às autarquias centralizadas no governo federal e supervisionadas pelo Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981).

Para Mello (1985), a Lei Elói Chaves é considerada um embrião do seguro social no Brasil. Dessa forma, considera que o surgimento efetivo da Previdência no Brasil, em 1923, é um fato que se insere num contexto político e social de amplas mudanças. No entanto, aponta controvérsias a esse respeito quando refere, no extremo oposto, opiniões as quais consideram que apenas no pós-30, com Vargas e a criação dos IAP, a Previdência tem início efetivo, desqualificando os sistemas das Caixas dos anos 20, bem como as tentativas anteriores.

Ainda em 1920, é criado o Departamento Nacional de Saúde Pública com o objetivo de forçar o processo de centralização, muito embora as ações de saneamento e o combate às endemias rurais permaneçam sob a responsabilidade do nível local. Nesse mesmo ano, entra em vigor o Regulamento Sanitário Federal, primeiro código sanitário nacional. Segundo Lima (2002), a ênfase na saúde coletiva e nas chamadas endemias rurais marca a constituição desse departamento e a formação de novas gerações de profissionais. Desse momento em diante, começa a ser gestado um modelo centralizado de longa permanência na área, em que, além das campanhas sanitárias, desenvolve-se uma estrutura verticalizada e organizada por doenças a qual se torna uma das características da história da saúde pública no Brasil. Esse processo é marcadamente influenciado pelos países capitalistas avançados, que a exemplo dos Estados Unidos, através da Fundação Rockefeller,

passam a investir na formação médica. O termo sanitarista substitui, progressivamente, a referência tradicional aos higienistas, indicando especialização profissional e maior distinção entre as atividades científicas no laboratório e as atividades de saúde pública.

A partir da década de 30, com a industrialização crescente e a aceleração da urbanização, observamos a ampliação da massa trabalhadora sob precárias condições de higiene, saúde e habitação, exigindo a efetivação e ampliação de políticas sociais. Nesse contexto, a reconstituição histórica do processo de centralização por parte do Estado e as reformas nos serviços de saúde fundamentam a afirmação de que, no período que se abre com a revolução de 30, inicia-se a constituição de uma política nacional de saúde, organizada em dois subsetores: o de Saúde Pública e o de Medicina Previdenciária. O primeiro predomina até meados da década de 60; o segundo se amplia a partir de fins da década de 50, assumindo predominância em meados da década de 60. Após a década de 30, novas condições políticas e organizacionais permitem que a industrialização conheça, de um lado, um novo impulso vindo do poder público e, de outro, um crescente mercado. Em 1943, o governo reúne, na chamada “Consolidação das Leis do Trabalho” (CLT), toda a legislação social criada desde o início da década de 30. Essa legislação cria enormes dificuldades para os trabalhadores organizarem greves e somente o Ministério do Trabalho pode reconhecer a legalidade de sindicatos, que ficam proibidos de desenvolver atividades políticas, a não ser as de interesse do governo. Outro fato a destacar nesse período é a criação da chamada “Lei da Substituição das Importações”, que impulsiona o processo de industrialização, ainda muito incipiente nesse momento (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981).

No processo de centralização das políticas de saúde, as campanhas sanitárias merecem um destaque especial. Estas são motivadas tanto pela expansão capitalista quanto pela falta de uma estrutura do setor de saúde capaz de atender às necessidades básicas da população. Nesse contexto, são criados serviços de combate às doenças infecciosas, os quais são, posteriormente, incorporados ao

Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu), criado e subordinado ao Ministério da Saúde.

Enquanto a assistência médica evolui de forma segmentada e restrita aos contribuintes urbanos da previdência social, no âmbito da Saúde Pública, a primeira mudança na cultura campanhista do governo federal ocorre em 1942. Durante a II Guerra Mundial, com vistas à produção de borracha na Amazônia e à extração de manganês no Vale do Rio Doce, e à necessidade de proteção dos trabalhadores expostos, sistematicamente, à malária, é criado o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP). Concebido, originalmente, para promover o saneamento, aquele serviço objetiva também, proporcionar o apoio médico-sanitário às regiões de produção de materiais estratégicos os quais representam, na época, uma grande contribuição do Brasil ao esforço de guerra (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981).

Frente à atuação do SESP, que se caracteriza por espalhar unidades médico-sanitárias inadequadas à estrutura brasileira e às possibilidades financeiras do país, surgem divergências por parte dos sanitaristas da época, os quais consideram a atuação dessas unidades de caráter puramente técnico, sendo suas ações dissociadas das condições sociais e sanitárias do país (LIMA, 2002).

Segundo Cordeiro (1984), durante a primeira metade do século XX, mais precisamente, no período em que ainda não havia ocorrido a unificação da Previdência Social, período esse que se estende de 1923 até 1960, não são criadas condições favoráveis para as transformações mais nitidamente capitalistas da prática médica através de empresas médicas. Isso ocorre tanto pela incipiente base material e tecnológica, quanto pelo caráter restrito e contratual de uma Previdência Social dirigida, em princípio, aos setores assalariados do complexo agrário-exportador e somente a partir do final da década de 30, à classe operária vinculada ao setor industrial.

Portanto, podemos considerar que a expansão econômica e o crescimento urbano impulsionaram a emergência da saúde como uma questão social, inserida nos projetos de modernização e reforma urbana. A educação sanitária passa a ser

valorizada e ocorre a institucionalização de campanhas de controle de doenças através de órgãos do Departamento Nacional de Educação e Saúde e do Ministério da Saúde, a partir da sua criação em 1953, bem como a criação e expansão da cobertura previdenciária. No entanto, o modelo de atuação da saúde pública é progressivamente centralizado e detém-se a medidas campanhistas e/ou voltadas para uma assistência curativa, individual e assistencialista, em detrimento de medidas de saúde pública de caráter preventivo e de interesse coletivo.

### *Contexto de determinação individual/de grupos*

Conforme procuramos destacar, com a expansão capitalista e a concentração da população nos grandes centros urbanos é desencadeada uma intensa urbanização, acompanhada da deterioração das condições de vida e crescente pobreza, levando a um cenário de grandes contrastes sociais. Nesse contexto, a população passa a adotar progressivamente novos hábitos, típicos do modo de vida associado ao desenvolvimento e urbanização. Tais hábitos se constituem nos determinantes individuais/de grupo das DCNT e, diante do cenário de desigualdades apontado, não devem ser encarados, simplesmente, como escolhas individuais, estando na maior parte das vezes ligados às precárias condições de vida da população.

Dessa forma, apesar da melhoria crescente de alguns indicadores demográficos e de saúde, observamos que o contexto de desenvolvimento experimentado pelo país ao longo da primeira metade do século XX, o qual traz benefícios desiguais para as diversas camadas da sociedade, incorre em inúmeros reflexos na vida cotidiana da população. Dentre eles, são inegáveis os conflitos vividos pelos imigrantes estrangeiros que desembarcam no país para conformar um mercado de trabalho crescente e carente de mão-de-obra. Com a aceleração da industrialização, instalam-se as primeiras manufaturas têxteis modernas, a mulher passa a se inserir no mercado de trabalho e a população trabalhadora é submetida a grandes jornadas de trabalho e às péssimas condições de higiene, moradia e alimentação. Cresce o



consumo de álcool e tabaco e a opção por alimentos cada vez mais industrializados. Essas características vão ampliar-se, sobremaneira, nas décadas seguintes.

Sobre esse aspecto, Castellanos (1987) refere que, do ponto de vista da saúde, as sociedades estão integradas por populações heterogêneas, compostas por grupos sociais que se diferenciam entre si por possuírem diferentes condições objetivas de existência e, conseqüentemente, diferentes perfis de saúde-doença dentro dos limites possíveis de variação de acordo com os determinantes gerais (estrutura econômica e contexto político). Segundo o autor, os processos que reproduzem essas condições objetivas de existência podem operacionalizar-se, pelo menos, em quatro momentos: o momento de reprodução biológica (do indivíduo); o momento de reprodução das relações ecológicas; o momento de reprodução das formas de poder, consciência e conduta; e o momento de reprodução das relações sociais.

Segundo Dever (1988), no nível individual e de grupos, é inegável que a determinação das doenças assume também as características próprias da biologia humana, referente às características imutáveis do indivíduo. Daí, questões como sexo, idade, herança genética, o processo natural do envelhecimento, a constituição dos indivíduos e seus mecanismos de defesa não devem ser deixados de lado na análise dos determinantes. Da mesma forma, assume papel de destaque o estilo de vida adotado e o ambiente físico e social aos quais os indivíduos/grupos estão expostos. Apesar do desenvolvimento e da implementação de políticas de enfrentamento que, sem dúvida, impactam a evolução de diversos indicadores, a adoção de hábitos próprios do estilo de vida urbano repercute na saúde dos indivíduos de forma diferenciada.

Com relação a esse aspecto, análises já citadas na introdução deste estudo vêm demonstrando a crescente associação entre a adoção de hábitos ligados ao estilo de vida, tais como o aumento progressivo do tabagismo, do alcoolismo, do sedentarismo, dentre outros, e a crescente participação das DCNT no conjunto da população (LESSA, 2004; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2003; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2003). Tais análises evidenciam diferenças entre sexo, faixa etária e condições sócio-econômicas, corroborando com

o padrão assumido por essas doenças em várias partes do mundo, porém com características próprias atreladas ao contexto de desenvolvimento brasileiro.

*Características demográficas e epidemiológicas da população brasileira na primeira metade do século XX*

Como resultado da complexidade dos níveis de determinação analisados em diferentes contextos, passamos a observar alterações epidemiológicas e demográficas importantes. Nesse sentido, o referido período marca o início de uma fase de crescimento sem precedentes da população, acompanhando uma tendência verificada mundialmente. No início do referido século, a população é composta por cerca de 17 milhões de habitantes, chegando a 170 milhões de habitantes no final do século, crescendo 10 vezes nesse período (FURTADO, 2003).

Grande parte desse crescimento é atribuída à imigração internacional, que a partir da década de 30 passa a dar espaço a um crescimento natural da população. No entanto, o vertiginoso crescimento populacional também é atribuído à diminuição da taxa bruta de mortalidade geral, que no início do século XX é em torno de 30 por mil habitantes. Durante a primeira metade do mesmo século, o país experimenta, ainda, elevadas e estáveis taxas de fecundidade (em torno de 6,2 filhos por mulher em idade fértil) e natalidade (em torno de 45 nascimentos por 1000 habitantes) e elevada mortalidade infantil (IBGE, 2003; VALLE SILVA; BARBOSA, 2003).

Quanto ao padrão de morbimortalidade na primeira metade do século XX, como já referido, observamos o forte predomínio das DIP e o não reconhecimento oficial das DCNT enquanto problema de saúde pública. Vale ressaltar que o momento é fortemente influenciado pelo desenvolvimento da bacteriologia e pela utilização de recursos que possibilitam a descoberta dos microrganismos. A definição de que agentes etiológicos específicos são a causa de doenças específicas determina mudanças nas práticas de saúde pública desenvolvidas até então no país, que passa a adotar saberes experimentais, fundamentados na microbiologia e a

questionar saberes tradicionais, baseados na teoria dos miasmas, a exemplo do processo já então observado nos principais centros capitalistas do mundo. Apesar dos avanços inegáveis, essa compreensão favorece a efetivação de programas de saúde pública que ignoram a relação entre doença e condições sociais (COSTA, 1985).

Dentre o conjunto de desafios colocados à política sanitária desse momento, a febre amarela é considerada o maior deles, especialmente no que se refere à manutenção do comércio entre as nações. As proporções do problema são comparadas àquelas desempenhadas pela cólera na Europa no século XIX. É, portanto, uma das doenças mais marcantes da história da saúde pública brasileira, com impacto sobre os processos políticos e o desenvolvimento científico do país (LIMA, 2002).

No entanto, importante se faz registrar que a literatura já evidencia a importância de patologias do aparelho circulatório e o câncer entre as principais causas de mortalidade desde o início desse período (BODSTEIN, 1987; LOTUFO, 2004). Outros autores referem que a crescente participação dessas enfermidades na morbimortalidade brasileira nesse momento ocorre, particularmente, nos grupos populacionais com melhores condições de vida, fato que paulatinamente se modifica ao longo do século XX, contribuindo para que tais enfermidades tenham expressão significativa nas camadas sociais menos favorecidas, na atualidade (SINGER; CAMPOS; OLIVEIRA, 1988).

Diante do exposto, consideramos que o quadro social, político, econômico e de ocupação do espaço urbano fortemente marcado pela precariedade e exclusão social verificados na primeira metade do século XX são determinantes de um perfil “arcaico” de transição epidemiológica e demográfica, segundo classificação de Freese e Fontbonne (2006). No entanto, as profundas mudanças que marcam essa metade do século já anunciam o surgimento de uma “morbidade moderna”, corroborando para a transição em direção a um perfil espelho das “desigualdades” existentes, que vai se tornar mais evidente no período que se segue.

### 6.1.2 Contexto de determinação social Doenças Crônicas Não Transmissíveis na segunda metade do século XX

#### *Contexto de macrodeterminações política, econômica e de ocupação do espaço urbano*

Na década de 1950, o movimento de urbanização é intenso, acarretando uma transformação do perfil urbano-rural, e o país atinge o auge do crescimento demográfico, correspondendo a 3% ao ano. Nesse momento, o Brasil já conta com um razoável parque industrial e já estão socialmente definidas a classe média e o proletariado urbano. Com o fim da Segunda Guerra e a identificação do país com o capitalismo ocidental, passamos a observar: aumento da ocupação do setor industrial favorecido pelo constante fluxo de capital estrangeiro; intensificação do processo de mecanização agrícola, com a destruição do sistema de colonato; e transformação dos colonos em trabalhadores volantes (bóias frias), que passam a residir na periferia dos núcleos urbanos (COSTA, 1985).

O processo de rápida urbanização deflagrado a partir dos anos 50 com o surto industrial traz como consequência a criação de expectativas de consumo próprias do modo de vida na cidade. Aquele, acrescido à deterioração das condições de vida urbana, cria a necessidade de consumo de bens como assistência médica a qual não pode ser satisfeita no mercado, haja vista o baixo poder aquisitivo dos salários (MELLO, 1985).

Posteriormente à Segunda Guerra, no período compreendido entre 1945 e 1964, o Brasil vive uma fase de redemocratização, embora muitas estruturas corporativas construídas em anos precedentes permaneçam intactas, especialmente no campo das relações de trabalho. O Governo Juscelino Kubitschek (1956 a 1961) permite anos de crescimento econômico e favorece a consolidação industrial do Brasil por meio da atração de capitais externos. Hidrelétricas gigantescas, siderúrgicas, indústria automobilística e de petróleo e a construção de grandes estradas anunciam

um modelo de progresso que deposita na tecnologia as esperanças da resolução dos males do país. O Brasil parece ter, então, encontrado o caminho da modernização. São Paulo se torna o grande pólo industrial do país, com a presença de migrantes vindos de todas as regiões em busca de melhores condições de vida. Em seguida, o golpe militar de 1964 marca, mais uma vez, uma fase de autoritarismo e centralização, que vai se estender por 21 anos (RISI JÚNIOR; NOGUEIRA, 2002).

Torna-se oportuno destacar que ao longo da década de 60 a economia cresce a altas taxas e a inflação passa a apresentar forte tendência ascendente. Esse cenário e a crise política do momento são as justificativas para o golpe militar de março de 1964. Como forma de conter a alta de preço, o novo regime implanta um forte ajuste econômico (IUNES, 1995).

O golpe militar de 1964 tem outros objetivos claros e relacionados à necessidade de impedir o avanço das organizações populares ocorridas durante o Governo João Goulart, as quais são vistas como uma ameaça. O golpe é apoiado pelas classes médias urbanas e marcado pelo regime autoritário, com o fechamento de todos os canais de participação aos trabalhadores, além de as instituições de caráter político existentes sofrerem limitação no seu campo de atuação, em nome de uma racionalidade técnica e administrativa. Com uma perspectiva centralizadora, são realizadas reformas econômicas e institucionais e alteradas legislações trabalhistas. É com o Banco Nacional da Habitação, integrado ao Sistema Financeiro da Habitação, ambos criados pelo regime militar a partir de 1964, que as cidades brasileiras passam a ocupar o centro de uma política destinada a mudar seu padrão de produção. A drenagem de recursos financeiros para o mercado habitacional, em escala nunca vista no país, ocasiona a mudança no perfil das grandes cidades, com a verticalização promovida pelos edifícios de apartamentos (MARICATO, 2000). A propósito, autores têm destacado a importância de contextos políticos enquanto determinantes da situação de saúde (DACHS; BAMBAS; CASAS, 2005). Segundo referem, com raras exceções, aqueles países que desenvolvem instituições de governo democráticos e sociedades civis fortes implantam políticas de longo prazo

as quais levam a melhores distribuições da riqueza nacional e a maiores benefícios sociais para seus habitantes.

No bojo do chamado “Milagre Econômico” dos anos 70, ao lado da euforia da classe média, que tem seu poder aquisitivo ampliado naquele momento, há uma importante parcela da população que não é beneficiada. Data desse período a grande ampliação da dívida externa do país (IUNES, 1995).

Nesse contexto, ocorre a unificação da Previdência Social a partir da criação do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS). Como características, observamos o crescente papel do Estado como regulador da sociedade e o alijamento dos trabalhadores do jogo político, configurando-se uma política de arrocho salarial (MELLO, 1985).

A partir de então, aprofunda-se o perfil assistencialista da Previdência Social brasileira, agora imune a qualquer forma de controle por parte das classes assalariadas. Assim, assume, paulatinamente, maior presença pública, não mais os benefícios, sob forma de prestação em dinheiro, mas a assistência médica. Como conseqüência, os serviços médicos passam a ganhar mais importância na barganha clientelista da política de favores e, não mais as aposentadorias e pensões, que contemplam todo um segmento de assalariados, impotente do ponto de vista da defesa de seus direitos básicos (COHN; ELIAS, 1996).

Os ajustes realizados na economia entre 1965 e 1970 produzem uma grande concentração de renda. Nesse contexto, a desigualdade social no país se aprofunda e, com ela, cresce a dificuldade de promover desenvolvimento com justiça social. “Em 1960, a parcela da renda nacional apropriada pelos 10% mais ricos do país é 34 vezes maior que a renda dos 10% mais pobres e em 1990 essa proporção passa para 78 vezes” (FURTADO, 2003, p. 18).

A concentração de renda é fruto do modelo de crescimento adotado, o qual pressupunha essa necessidade como forma de garantir as bases do crescimento e redistribuí-la posteriormente. No entanto, a concentração de renda tem custos

pesados e, no sentido de compensá-los e garantir a estabilidade política necessária ao crescimento econômico, o governo programa uma série de políticas sociais de natureza assistencialista. Dessa forma, o modelo de Estado de Bem-Estar perde, ao longo da ditadura, o caráter populista do período getulista e assume um caráter compensatório, constituído por políticas assistencialistas e de caráter produtivo com vistas a contribuir com o crescimento econômico. No entanto, no início dos anos 80, tais estratégias apresentam indícios de esgotamento e crise em seus aspectos organizacionais, sociais e, sobretudo, financeiros (RISI JÚNIOR; NOGUEIRA, 2002).

Maricato (2000, p. 23) refere:

Enquanto o crescimento econômico se manteve alto, o modelo funcionou criando uma nova classe média urbana, mas mantendo grandes contingentes sem acesso a direitos sociais e civis básicos: legislação trabalhista, previdência social, moradia e saneamento, entre outros. A recessão que se seguiu nos anos 80 e 90 quando as taxas de crescimento demográfico superaram as do crescimento do PIB, fazendo com que a evolução do PIB *per capita* fosse negativa na década de 80 trouxe um forte impacto social e ambiental, ampliando o universo de desigualdade social. Nessas décadas, conhecidas como décadas perdidas, a concentração da pobreza é urbana. Pela primeira vez em sua história, o Brasil tem multidões concentradas em vastas regiões morros, alagados, várzeas ou mesmo planícies marcadas pela pobreza homogênea.

A grave crise mundial que marca a década de 80 traz conseqüências em termos de desequilíbrios macroeconômicos, financeiros e de produtividade, os quais atingem a economia internacional. Em resposta a essa crise, ocorre um intenso processo de internacionalização dos mercados, dos sistemas produtivos e da tendência à unificação monetária com conseqüente perda da autonomia dos Estados nacionais. A partir de 1985 até 1988, com a Nova República, são introduzidas importantes modificações nas políticas econômicas e sociais brasileiras. Estas se referem, do ponto de vista econômico, a um compromisso com o crescimento, e, do ponto de vista social, os movimentos organizados da sociedade começam a ter maior presença dos conselhos de gestão nacional, nas áreas de saúde, previdência,

educação e trabalho (RISI JÚNIOR; NOGUEIRA, 2002). No entanto, o processo de modernização política e econômica esbarra em limites. Aprofunda-se a dependência brasileira à economia internacional e a estabilidade almejada através do controle da inflação continua vulnerável aos abalos dessa economia. Os princípios econômicos valorizados, tais como o controle do déficit público, dificultam a adoção de políticas públicas, sobretudo, nos campos da saúde, saneamento básico, educação e habitação (IUNES, 1995).

Quanto à ocupação do espaço urbano, o intenso processo de urbanização que se observa no Brasil, especialmente na segunda metade do século XX, acarreta um quadro em que a população urbana, que em 1940 é de 26,3% do total, passa, em 2000, a representar 81,2%. Capitais como Manaus, Belém, Porto Alegre, Curitiba, Recife, São Paulo e Rio de Janeiro passam, nesse período, por mudanças que conjugam saneamento ambiental, embelezamento e segregação territorial (MARICATO; TANAKA, 2006).

Nesse contexto, o crescimento das cidades é marcado pela formação das regiões metropolitanas e grandes periferias urbanas, caracterizadas pela ausência de infraestrutura, associada às precárias condições de vida e saúde das classes trabalhadoras (MARICATO, 2000).

Algumas capitais chegam a duplicar a população em uma década, tais como, Fortaleza, Aracajú, Belo Horizonte e Curitiba. As grandes cidades das áreas metropolitanas também se expandem populacionalmente por via da migração campo-cidade, como Recife e São Paulo (IBGE, 2003).

Ainda no que se refere ao crescimento urbano, é importante destacar que após séculos de um processo de urbanização concentrado na faixa litorânea ou próximo a ela, em especial nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste (Recife e Salvador), o país mostra sinais evidentes de mudanças no padrão de crescimento das cidades e migração interna rumo ao Centro-Oeste e ao Norte. Nesse sentido, o Brasil tem em 1970, cinco metrópoles com mais de 1 milhão de habitantes: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife e Salvador. No final do século, a essas metrópoles



somam-se duas no Centro-Oeste (Brasília e Goiânia) e duas no Norte (Belém e Manaus), além de Porto Alegre, Curitiba e Fortaleza (MARICATO; TANAKA, 2006).

Vale destacar, também, outra importante característica do processo de urbanização. Trata-se da constatação pelos censos mais recentes do IBGE de que a partir dos anos 90, as cidades de porte médio com população entre 100 mil e 500 mil habitantes, tendem a crescer mais do que as metrópoles. No entanto, as periferias das grandes metrópoles ainda crescem a taxas significativas e nelas a concentração e centralização de população ainda são muito fortes. Nesse contexto, a evolução de indicadores urbanísticos, que refletem as reais condições de vida da população, é bastante negativa e é determinada pelas desigualdades sócio-econômicas existentes. É comum a ocupação inadequada do solo, o crescimento acelerado de favelas, a ocorrência de enchentes e de desmoronamentos de morros com mortes, bem como exposições ambientais e ocupacionais. É nas metrópoles que essas características se acentuam, ainda mais nas últimas duas décadas do século XX, quando o processo de urbanização acelerado é acompanhado de queda no crescimento econômico e recessão. Destaca-se, que entre 1940 e 1970 a economia brasileira cresce cerca de 7% ao ano. Após esse período, sofre um decréscimo significativo, apresentando um crescimento de 1,3% e 2,1% nos anos 80 e 90, respectivamente (CORRÊA, 2000; MARICATO; TANAKA, 2006).

No processo de urbanização crescente, Santos (1994) refere que a cidade em si, como relação social e como materialidade, torna-se criadora da pobreza, tanto pelo modelo sócio-econômico de que é suporte como por sua estrutura física, que faz dos habitantes das periferias pessoas ainda mais pobres, e acrescenta:

A pobreza não é apenas o fato do modelo sócio-econômico vigente, mas também do modelo espacial. Ao longo do século, sobretudo nos períodos mais recentes, o processo brasileiro de urbanização revela uma crescente associação com o da pobreza, cujo *locus* passa a ser cada vez mais a cidade, sobretudo a grande cidade. O campo brasileiro moderno repele os pobres, e os trabalhadores da agricultura capitalizada vivem cada vez mais nos espaços urbanos. A indústria se desenvolve com a criação de pequeno número de empregos e o terciário associa formas modernas e formas primitivas

que remuneram mal e não garantem a ocupação (SANTOS, 1994, p. 10).

Contraditoriamente, a cidade está fadada a ser tanto uma arena de conflitos crescentes como o lugar geográfico e político da possibilidade de soluções. Desse modo, deve ser tentada uma pequena teoria da urbanização brasileira como processo, como forma e como conteúdo dessa forma. O nível da urbanização, o desenho urbano, as manifestações das carências da população são realidades que merecem ser analisadas à luz dos subprocessos econômicos, políticos e sócio-culturais, assim como das realizações técnicas e das modalidades de uso do território nos diversos momentos históricos (SANTOS, 1994).

A aglomeração da população, as diferenciações dos bairros, a localização dos meios de consumo coletivo (equipamentos de saúde, educação, transporte, cultura, lazer etc.) não têm leis diferentes daquelas que regem a acumulação de capital. Como consequência, a configuração histórica do espaço urbano que congrega a produção e as suas condições gerais é um *locus* demonstrativo e efetivo das lutas de classe (SANTOS, 1988).

Portanto, diante do contexto apresentado, observamos que ocorre a agudização de questões que se constituem em macrodeterminantes das DCNT; questões essas que começam a se processar no período anterior, persistem e acentuam-se na atualidade.

*Contexto de microdeterminações política, econômica e de ocupação do espaço urbano*

A partir dos anos 50, recoloca-se a discussão do padrão de política de Saúde Pública existente, dentro de uma discussão mais geral a qual pretende que o desenvolvimento econômico-industrial tenha a capacidade de resolver os problemas sociais, entre eles, os de saúde. A primeira questão pode ser resumida no que vem

a ser conhecido como o círculo vicioso da pobreza e doença, o qual estabelece uma relação causal: a doença gera a pobreza. Imagina-se que, para alcançar o mesmo nível de saúde de países desenvolvidos, basta gastar os mesmos recursos e montar a mesma estrutura de saúde. Assim, investe-se, durante muitos anos, nessa estratégia, até que se chega à conclusão da sua irrealidade. Um exemplo é a atuação do SESP, patrocinado pela Fundação Rockefeller. No entanto, em meados da década de 50, a ideologia desenvolvimentista coloca a questão de outra forma, invertendo os termos da relação pobreza *versus* doença, ao afirmar que o desenvolvimento econômico traz consigo, necessariamente, melhorias no nível de saúde da população. Passa-se a investir o pouco recurso público existente na promoção desse desenvolvimento econômico. Aliada à concentração de renda, essa política traz, na verdade, a piora das condições de saúde da população (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981).

Em 1953, é criado o Ministério da Saúde e, em 1956, o DNERu, que congrega todos os serviços de combate às doenças endêmicas. Esses serviços passam a atuar nas capitais e principais cidades do interior, possuindo um sistema de informação que produz os dados necessários ao seu trabalho. Em 1961, ao final do governo Kubitschek, é regulamentado o Código Nacional de Saúde, que atribui ao Ministério da Saúde extenso espectro de atuação na regulação de alimentos, estabelecimentos industriais e comerciais, pessoal, veículos e na distribuição, na propaganda comercial e no controle de resíduos de pesticidas. No final da década de 50 e até 1966, ao mesmo tempo em que se processa a expansão da medicina previdenciária, monta-se uma estrutura de atendimento hospitalar já, basicamente, de natureza privada, apontando na direção da formação de empresas médicas (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981). Para Cordeiro (1984), as bases de apoio estatal às empresas médicas consolidam-se no momento da unificação e da centralização da Previdência Social no INPS, a partir de 1967.

A partir da década de 60, o processo de industrialização se amplia ainda mais no país. Daí, intensificam-se transformações econômicas e políticas que resultam em mudanças acentuadas na sociedade, caracterizadas, entre outras, por aumento da produção industrial, maciça migração de áreas rurais para os grandes centros

urbanos, queda acentuada no índice de fertilidade, redução da mortalidade infantil, aumento na expectativa de vida e na proporção da população idosa e aumento da inserção da mulher na força de trabalho (PAIM, 1994). Dessa forma, modifica-se, também, o estilo de vida da população, com aquisição ou reforço de novos hábitos.

Nesse momento, é desencadeada a fase aguda da crise do sistema nacional de saúde. De um lado, o sistema previdenciário se mostra incapaz de responder à crescente pressão da massa assalariada urbana, de outro, a expansão do atendimento à saúde pública colide há um tempo com a estreiteza financeira do Estado. Não só no Brasil, mas em todo o mundo, elevam-se os custos da assistência à saúde, em consequência das transformações científicas e tecnológicas por que passa o ato médico nesse período. Passa-se a utilizar mais medicamentos, serviços e equipamentos médicos. Tais transformações alteram profundamente a concepção do ato médico, diversificando as especializações e diferenciando-se a mão-de-obra empregada. Braga e Góes de Paula (1981) fazem um paralelo dessa questão com a economia, referindo que a maior presença do capital aprofunda a divisão técnica do trabalho. Tais características propiciam a emergência de um complexo médico industrial que é responsável por elevadas taxas de acumulação do capital das grandes empresas internacionais as quais monopolizam a área de produção de medicamentos e de equipamentos médicos.

Em meados da década de 70, são organizados o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica e o Programa Nacional de Imunização, que são notadamente importantes no controle e erradicação de algumas doenças transmissíveis, particularmente, as imunopreveníveis (BARRADAS, 1993). No entanto, apesar do quadro sanitário já mostrar o predomínio da mortalidade por DCNT, o que se observa é que o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, bem como as ações de controle e assistência não se estruturaram nesse âmbito; isso em pleno período da emergência e sagração desse grupo de agravos enquanto problema epidemiológico.

Num contexto em que, de um lado, aumentam as demandas por serviços públicos e, de outro, são alteradas determinadas dinâmicas demográficas, como

comportamento reprodutivo e o aumento de doenças típicas do envelhecimento, surge a necessidade da redefinição de políticas públicas nas áreas saúde, educação, mercado de trabalho e previdência social.

O aprofundamento da falta de sustentação de um modelo de saúde centralizado, altamente custoso, desintegrado no seu componente preventivo e assistencial, apresentando uma crônica escassez de recursos para desenvolvimento das práticas coletivas, atinge um nível insustentável. Esse processo do setor saúde, acompanhado pelo aumento da consciência sanitária no país, insere-se no contexto de democratização, não só do movimento das suas categorias profissionais como também de setores da população. Como consequência do mesmo processo, na década de 80, é desenvolvida uma série de tentativas de reestruturação da saúde, organizadas pelo movimento denominado de Reforma Sanitária, com medidas que apontam para a unificação dos componentes assistencial e preventivo em um comando único, organizado de forma descentralizada. A dimensão doutrinária da Reforma consolida-se progressivamente, culminando com a realização da VIII Conferência Nacional de Saúde em 1986, durante a chamada Nova República. Contando com intensa participação de representações da sociedade organizada, firma-se uma nova proposta para o sistema de saúde, que se constitui no Sistema Único de Saúde (SUS). Com a Constituição de 1988, considerada a Constituição Cidadã, a saúde ganha um capítulo específico e um conceito ampliado que não mais a entende como apenas a ausência de doenças e sim como resultante de condições adequadas de vida, trabalho e lazer (LIMA, 2002).

O SUS é constituído pelo conjunto de ações e serviços, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais e pelas fundações mantidas pelo poder público, podendo a iniciativa privada participar em caráter complementar. O novo modelo de atenção é configurado nos princípios da universalidade, equidade e integralidade da assistência, apontando para a construção de um sistema de saúde que reorienta a tendência hegemônica de assistência médico-hospitalar, predominante até então, substituindo-a por um modelo de atenção orientado para a vigilância em saúde. No contexto do SUS, a inclusão da participação da comunidade é uma das mais importantes inovações, que propicia a criação de diversos

mecanismos de articulação entre esferas de governo e de participação e controle social sobre as políticas públicas (MERCADANTE, 2002).

Desde os anos 80, a atenção básica à saúde já aparece nos discursos preocupados com as questões sociais. Assim, em 1994 é criado o PSF, o qual incorpora e reafirma os princípios básicos do SUS na estrutura da Unidade de Saúde da Família, que vinculada à rede de serviços, busca garantir a atenção integral aos indivíduos e famílias, bem como assegurar a sua referência para clínicas e serviços de maior complexidade. Dessa forma, o PSF tem sido, nos últimos anos, a principal estratégia governamental para a reorientação do modelo assistencial, reconhecido como sendo a política pública de maior potencial para alcançar a universalidade do acesso à atenção integral (MERCADANTE, 2002). Vale salientar que, apenas recentemente, dois agravos crônicos, a hipertensão e o diabetes, têm merecido programa específico de controle por meio da atenção básica, muito embora a cobertura desse programa no país seja baixa em relação à prevalência dessas doenças na população.

Com a criação do SUS e a adoção do conceito ampliado de saúde, as DCNT passam a requerer mais atenção das autoridades sanitárias. Nesse contexto, o papel da vigilância epidemiológica das DCNT tem sido repensado no âmbito do SUS, apesar de em países como os Estados Unidos as atividades de vigilância desse grupo de doenças terem iniciado nas primeiras décadas do século XX. A experiência brasileira com a vigilância epidemiológica para as DIP, consolidada há várias décadas, obteve êxito no caso da eliminação de algumas doenças infectocontagiosas agudas e da erradicação de outras, todas passíveis de prevenção primária por imunização ativa. No entanto, a vigilância epidemiológica das DCNT é ainda um passo a ser atingido, o qual necessita de grandes investimentos. Um dos mais importantes se refere à necessidade de crítica do modelo vigente, uma vez que ele é criado para um conjunto de doenças passíveis de controle ou prevenção coletivas. Lessa (2004) ressalta que, excetuando-se o programa de câncer que é monitorado através do registro de câncer de base populacional, tido como a maior experiência de vigilância epidemiológica de morbidade de doença

crônica no país, podemos observar apenas experiências pontuais que vêm sendo desenvolvidas em pequenas localidades e sem continuidade.

Apesar de, no tocante ao sistema de proteção social, a nova Carta Constitucional apresentar significativos avanços, tais como a universalidade do direito aos benefícios previdenciários extensivos a todos os cidadãos, contribuintes ou não do sistema, o país apresenta atualmente um gigantesco e oneroso aparato institucional voltado para as demais políticas sociais, que têm como traços fundamentais a baixa eficiência e o caráter clientelístico, paternalista e não universalizante. Como agravante, com a incapacidade de garantir o acesso da população carente e pobre a determinados bens e serviços essenciais, esse emaranhado dos programas sociais leva a um descrédito quanto à competência do Estado no setor. Daí, segundo Cohn e Elias (1996, p. 12), à defesa da privatização dos serviços a passagem é imediata, levando reforços valiosos às teses dos defensores do neoliberalismo, que têm como alvo a falência do Estado de Bem-Estar Social tal como eles o concebem.

Pelo exposto, observamos importantes avanços no campo das políticas de saúde nessa segunda metade de século, tanto em termos de organização, quanto no que se refere à tentativa de garantir o acesso às ações e serviços para a população. No entanto, os benefícios ainda não são experimentados por todos e em meio às crescentes desigualdades, assistimos à complexificação da ocorrência do quadro de doenças.

### *Contexto de determinação individual/de grupos*

Com relação ao contexto de determinação individual/de grupos, na segunda metade do século XX, observamos que as mudanças no estilo de vida adotadas pela população, no cenário de urbanização e industrialização crescente, tornam-se ainda mais evidentes. Com a massificação do consumo dos bens modernos, dos eletroeletrônicos e também do automóvel, mudam radicalmente o modo de vida, os valores e a cultura. Como conseqüência, assistimos ao aumento progressivo do

sedentarismo, que favorece o sobrepeso e a obesidade; do consumo de álcool, tabaco e drogas ilícitas; bem como das exposições ambientais e ocupacionais. Observamos ainda importantes mudanças de hábitos alimentares associados ao consumo de alimentos industrializados e ricos em gorduras e calorias. Todas essas mudanças, associadas ao rápido aumento da longevidade populacional, traduzem-se na crescente participação das DCNT na população.

Nesse contexto, as características relacionadas ao processo de industrialização acelerada e tardia, sob orientação de um modelo desenvolvimentista, proporcionam a entrada de uma série de indústrias multinacionais, químicas e petroquímicas com apoio do Estado, as quais trazem impactos negativos ao meio ambiente e à saúde da população. Estes, somados àqueles oriundos da ausência de saneamento básico e ocupação desordenada do solo, tais como as doenças transmitidas por vetores, que têm seu controle atrelado ao uso de inseticidas, amplificam a exposição humana a substâncias potencialmente tóxicas. Torna-se oportuno salientar que, nos países industrializados, a diversidade de tipos de câncer relacionados a exposições e substâncias químicas tem sido reconhecida. No entanto, em países em desenvolvimento a exemplo do Brasil, embora também se observe a elevação da frequência de alguns tipos de câncer, são ainda bastante escassos os estudos não sendo realizados de forma sistemática (GIRALDO, 2006).

No que se refere aos padrões nutricionais brasileiros, estudos realizados ao longo das últimas décadas revelam uma significativa redução da desnutrição e um acelerado aumento da prevalência da obesidade, que são apontados como elementos que caracterizam uma transição nutricional em curso (MONTEIRO et al., 1995; MONTEIRO; CONDE, 1999). O processo de transição nutricional também é atribuído às transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ocorridas ao longo do século XX, geradoras de estilos de vida que influenciam o padrão de alimentação e, por conseguinte, comprometem a saúde de uma importante parcela da população brasileira, considerando as diversas classes sociais e frações dessas classes (FREESE; FONTBONNE, 2006).



Quanto ao sobrepeso e à obesidade, estudos brasileiros têm revelado crescimento acelerado dessas condições, em particular entre os estratos sociais de menor renda (MONTEIRO et al., 1995, 2000; MONTEIRO; CONDE; POPKIN, 2002). Seguindo o mesmo padrão de determinação social, observamos que, enquanto no início do século XX as DCNT são mais freqüentes entre as classes de maior renda, nas últimas três décadas desse século, passam a se constituir em doenças dos grupos sociais de menor renda, de menor nível de escolaridade e de piores condições de vida e trabalho, demonstrando o vínculo da ocorrência dessas doenças e as condições sócio-econômicas da população (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2003).

Nesse contexto de determinação individual/de grupos observamos, portanto, que fenômenos como o da globalização<sup>3</sup> corroboram com a aproximação dos povos das mais variadas culturas. Numa sociedade internacionalizada por uma crescente e sofisticada rede de comunicações, a cultura se transforma em uma mercadoria. Multiplicam-se *shoppings centers* que se convertem em espaços de convivência social, substituindo as praças públicas e tornando-se um lugar privilegiado de consumo de mercadorias, e as grandes redes de televisão tornam-se as principais incentivadoras da sociedade de consumo, estimulando novos hábitos.

### *Características demográficas e epidemiológicas: a sagração das Doenças Crônicas Não Transmissíveis num contexto de desigualdades persistentes*

---

<sup>3</sup> A globalização é um dos processos de aprofundamento da integração econômica, social, cultural e espacial e barateamento dos meios de transporte e comunicação dos países do mundo no final do século XX. A rigor, as sociedades do mundo estão em processo de globalização desde o início da História. Mas o processo histórico a que se denomina Globalização é bem mais recente, datando (dependendo da conceituação e da interpretação) do colapso do bloco socialista e o conseqüente fim da Guerra Fria (entre 1989 e 1991), do refluxo capitalista com a estagnação econômica da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) (a partir de 1975) ou ainda do próprio fim da Segunda Guerra Mundial. As principais características da Globalização são a homogeneização dos centros urbanos, a expansão das corporações para regiões fora de seus núcleos geopolíticos, a revolução tecnológica nas comunicações e na eletrônica, a reorganização geopolítica do mundo em blocos comerciais regionais (não mais ideológicos), a hibridização entre culturas populares locais e uma cultura de massa supostamente "universal", entre outros (GLOBALIZAÇÃO..., 2007).

Dentre as características demográficas frutos do contexto descrito, observamos que a manutenção da alta natalidade resulta em ritmos ascendentes do crescimento natural. No entanto, desde meados da década de 60, a fecundidade feminina no Brasil tem se reduzido em ritmo acelerado, atingindo o patamar de 2 filhos por casal no dias atuais, situação considerada pelos demógrafos como de “estacionariedade”, ou seja, uma população com crescimento zero no que se refere à sua reposição. Vale destacar que, apesar da queda em ritmo acelerado da fecundidade, o processo guarda desigualdades e nas últimas décadas do século observamos que as taxas para mulheres abaixo de 20 anos são estacionárias, enquanto aumenta a gravidez entre as adolescentes com graves implicações para essa parcela da população. Essa tendência tem sido particularmente acentuada na região Nordeste (VALLE SILVA; BARBOSA, 2003).

No que se refere à estrutura etária da população, a segunda metade do século XX fica marcada, ainda, pela evolução da longevidade populacional de forma mais acentuada. No entanto, apesar do processo de envelhecimento verificado nesse período, a população brasileira ainda é predominantemente jovem. Esse padrão é decorrente das altas taxas de natalidade e fecundidade observadas na primeira metade do século e contribui para que a real mudança de estrutura etária da população não ocorra. Vale destacar que apesar do decréscimo desses dois indicadores, a taxa de natalidade continua alta no final do século, em torno de 22 nascimentos para cada 1000 habitantes, valor bem acima do nível médio dos países desenvolvidos, ou seja, 11 a 14 nascimentos por 1000 habitantes (IBGE, 2003; VALLE SILVA; BARBOSA, 2003).

Como conseqüência, a expectativa de vida aumenta, traduzindo-se em significativa melhora nos níveis de sobrevivência da população, e ocorre a melhoria nos indicadores de mortalidade, fatos associados mais às intervenções na área da saúde pública do que a melhorias significativas nas condições de vida da população. Dados mais recentes reafirmam a tendência de desigualdade desses indicadores quando comparam seus valores por estratos sociais e regiões, mostrando diferenças importantes e, conseqüentemente, apontando para a associação desses às profundas desigualdades regionais do país (BRASIL, 2006c).

Associado às mudanças demográficas, a partir da segunda metade do século XX, o quadro epidemiológico brasileiro resultante do contexto apresentado passa a ser caracterizado pelo predomínio da chamada morbidade moderna, representada pelas doenças cardiovasculares, neoplasias, acidentes e violências, que ocorre em uma população que, apesar de ainda marcadamente jovem, começa a experimentar um maior contingente de idosos. Tal quadro caracteriza um perfil epidemiológico e demográfico de “desigualdade” (FREESE; FONTBONNE, 2006), que é marcado pela heterogeneidade estrutural no interior da sociedade brasileira, com diferenciações acentuadas entre as diferentes classes sociais.

Quanto aos indicadores de morbidade, verifica-se a erradicação da poliomielite, o decréscimo da mortalidade infantil, a persistência da tuberculose, o surgimento da aids, a expansão da dengue, inclusive com formas hemorrágicas, incremento das taxas de incidência da leishmaniose visceral e malária, além da redução da prevalência da hanseníase e da incidência das doenças imunopreveníveis.

Diante do cenário apresentado, podemos constatar que as mudanças demográficas e epidemiológicas apontadas ocorrem em meio à inexistência de políticas distributivas contínuas e consistentes conduzidas pelo Estado, contribuindo para a manutenção de um elevado grau de desigualdade na distribuição de renda, o qual se agrava ao longo das décadas seguintes e revela um dos piores perfis de distribuição de renda no mundo (índice de Gini<sup>4</sup> entre 0,58 e 0,59). Ademais, indicadores sociais referentes à educação, saúde e habitação, embora mostrando evolução positiva, apresentam-se inferiores àqueles de países com similar, ou até mesmo inferior, nível de renda *per capita*. Destacam-se, ainda, especificidades regionais sobre essa questão. A região Sudeste, onde o processo de industrialização se inicia no final do século XIX, representa o pólo dinâmico da economia, centro da economia exportadora, devido ao cultivo e à exportação do café. Assim, essa região passa a ser maior beneficiária do processo de crescimento econômico que se estabelece no país nos anos 30 e de maneira mais acelerada e

---

<sup>4</sup> Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula).

persistente após os anos 50 (CACCIAMALI, 2002). Isso explica parte das desigualdades existentes entre as regiões do país. Portanto, verifica-se que o modelo econômico adotado concentra renda, reforça as migrações campo-cidade e, conseqüentemente, acelera a urbanização, em uma conjuntura de insuficientes investimentos em infra-estrutura urbana, tais como ações de saneamento, transporte, educação, saúde etc.

Assim, o Brasil inicia o século XXI com uma população de 169.799.170 habitantes, uma taxa de crescimento anual de 1,4%, fecundidade total de 2,33 filhos e uma taxa de urbanização de 78,4%. A esperança de vida encontra-se em torno de 68,4 anos. A taxa de mortalidade infantil corresponde a 33 óbitos por mil nascidos vivos. Apresenta um PIB *per capita* de US\$ 3.229,70 e uma das maiores concentrações de renda do mundo, com um índice de Gini da ordem de 0,567 (IBGE, 2003).

As questões colocadas demonstram que a relação entre organização sócio-espacial, urbanização e industrialização da sociedade brasileira, ao longo do século XX, se por um lado, promovem relativa melhoria do padrão de vida e justificam os interesses da política econômica e social do período, por outro, são extremamente influenciadoras da forma como se expressam as doenças, tanto em relação àquelas que se apresentam enquanto eventos crônicos não transmissíveis, tais como hipertensão, diabetes, diversas neoplasias, doenças relacionadas às exposições ambientais, osteoporose, obesidade dentre outras, quanto em relação à ocorrência de eventos transmissíveis. Conforme enfaticamente destacado, todas essas questões se traduzem em processos contraditórios do padrão de desenvolvimento brasileiro e são altamente determinantes das mudanças no estilo de vida da população com aquisição de novos hábitos e costumes que, por sua vez, estão altamente associados à forma como a população adoece e morre.

Diante do contexto evolutivo apresentado, buscamos nos quadros 4 e 5 sintetizar o padrão de determinação social das DCNT no Brasil, na primeira e na segunda metade do século XX, respectivamente, destacando o padrão epidemiológico e demográfico que se apresenta enquanto conseqüência do contexto de determinação. Portanto, consideramos que a ocorrência dessas doenças é

determinada em nível macro, micro e individual/de grupos e que esse fenômeno se expressa em diferentes contextos: social, político, econômico e de ocupação do espaço urbano; os quais, por sua vez, traduzem-se nas características demográficas e epidemiológicas brasileira, em que as DCNT assumem lugar de destaque.

MATRIZ DE DETERMINAÇÃO SOCIAL DAS DCNT. 1900-1950			
Nível determinação	Nível das macrodeterminações	Nível das microdeterminações	Nível de determinação individual/de grupos
Contexto histórico de determinação			
<b>Político</b>	<b>República Velha</b> <b>Conseqüências do pós-guerra (1ª Guerra Mundial):</b> - Influência no crescimento e diferenciação da economia brasileira.  <b>Revolução de 30/Éra Vargas</b> - Autonomia e centralização do Estado; - Reformulação da economia; - Lei de Substituição das Importações;  <b>2ª Guerra Mundial:</b> - Alteração nas relações internacionais estabelecidas pelo país, denominada "autonomia na dependência".	<b>Ausência de uma política nacional de saúde</b>  <b>Emergência da saúde como questão social</b> - Organização de uma política nacional de saúde sob influência das práticas adotadas por países capitalistas avançados; - Políticas baseadas no entendimento de que a doença gera a pobreza; - Ações higienistas de caráter impositivo e imediatista (campanhas de vacinação contra febre amarela e varíola).  <b>Organizada em dois subsetores: o de Saúde Pública e o de Medicina Previdenciária</b> - Centralização; - Assistência individual e curativa/assistencial/hospitalar; - Insuficientes mecanismos de diagnóstico e tratamento para as DCNT.  <b>Promulgação de leis trabalhistas, com a finalidade de controlar e regulamentar o mercado de trabalho.</b> - Criação das Caixas de Aposentadorias e Pensões (CAP), por empresa, no segmento agrário-exportador. - Criação dos Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAP).  <b>Insuficientes investimentos em políticas públicas</b> (educação, saúde e moradia), que ignoram a relação entre doença e condições sociais.	<b>Mudanças no estilo de vida com aquisição de novos hábitos:</b>  - Início de hábitos de vida urbana; - Crescimento no consumo de álcool e Tabaco; - Grandes jornadas de trabalho; - Tensões sociais: conflitos; - Multiplicações de cortiços.
<b>Econômico</b>	<b>Primeira etapa do desenvolvimento capitalista brasileiro</b> - Economia predominantemente agrário-exportadora atrelada aos interesses internacionais (café, borracha, açúcar) e de matérias-primas (minério e ferro); - Insuficiente e instável força de trabalho local; - Formação de um mercado de trabalho composto por imigrantes estrangeiros; - Inserção da classe trabalhadora no setor primário;  <b>Aceleração da industrialização: início da produção industrial nas cidades através de manufaturas e pequenas fábricas</b> - Formação de um segmento urbano desenvolvendo atividades de financiamento, comercialização, transporte, administração e indústria; - Emergência de um mercado interno; - Emergência de uma oligarquia urbana; - Crescimento de um proletariado urbano; - Início da inserção da classe trabalhadora no setor secundário e terciário (comércio); - Início da participação da mulher na força de trabalho.		
<b>De ocupação do espaço</b>	<b>Crescente concentração da população nos grandes centros urbanos</b>  <b>Correntes migratórias:</b> - Migrações internacionais → São Paulo: italianos e japoneses - Crescente migração rural → urbana: início do processo de urbanização em São Paulo e no Rio de Janeiro.	<b>Ações de saneamento e urbanização do meio</b> - Alargamento de ruas; - Construção de cemitérios; - Saneamento de portos; - Surgimentos das cidades.	

Características do padrão epidemiológico e demográfico
<p style="text-align: center;"><b>Padrão "Arcaico"</b></p> <p><b>Perfil demográfico</b></p> <p>Importante crescimento populacional, atribuído:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No primeiro momento: imigração internacional;</li> <li>- No segundo momento: crescimento populacional natural;</li> <li>- Taxas de Natalidade (45 nascimentos por mil habitantes) e Fecundidade (6,2 filhos por mulher em idade fértil) elevadas e estáveis;</li> <li>- Baixa expectativa de vida (entre 43 e 52 anos);</li> <li>- População predominantemente jovem;</li> <li>- Desigualdades dos indicadores entre regiões.</li> </ul> <p><b>Quadro epidemiológico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coeficientes de Mortalidade Infantil e Geral elevados;</li> <li>- Ocorrência e epidemias por DIP;</li> <li>- Prevalência elevada de doenças endêmicas rurais e urbanas;</li> <li>- Desnutrição acentuada;</li> <li>- Evidências da ocorrência de DCNT.</li> </ul>

Quadro 5 - Matriz de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na 1ª metade do século XX.

MATRIZ DE DETERMINAÇÃO SOCIAL DAS DCNT. 1950-2000			
Nível determinação	Nível das macrodeterminações	Nível das microdeterminações	Nível de determinação individual/de grupos
Contexto histórico de determinação			
<b>Político</b>	<p><b>Consequências do pós-guerra (2ª Guerra Mundial):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guerra Fria (Capitalismo X Socialismo);</li> <li>- Influência da política de produção capitalista dos Estados Unidos.</li> </ul> <p><b>Governo Juscelino Kubitschek (1956 a 1961)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementação de uma política desenvolvimentista;</li> <li>- Consolidação industrial por meio da atração de capitais externos.</li> </ul> <p><b>Período Autoritário (64 a 85)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fechamento dos canais de participação política dos trabalhadores;</li> <li>- Partidos políticos frágeis;</li> <li>- Pouca organização da sociedade civil e dos sindicatos;</li> <li>- Políticas compensatórias.</li> </ul> <p><b>Abertura política (de meados da década de 70 a 85)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crise mundial e desequilíbrios macroeconômicos, financeiros e de produtividade que atingem a economia internacional;</li> <li>- Redemocratização (Constituição de 88) e maior participação da sociedade civil.</li> </ul>	<p><b>Políticas baseadas no entendimento de que o desenvolvimento acarreta em melhorias nos níveis de saúde da população</b></p> <p><b>Criação do MS (1953)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenção de campanhas sanitárias para controle de endemias rurais (esquistossomose, Chagas e malária);</li> <li>- Ampliação de campanhas para controle e erradicação de doenças imunopreveníveis (pólio, sarampo, coqueluche, tétano, difteria);</li> <li>- Emergência de um complexo médico industrial.</li> </ul> <p><b>Unificação da previdência social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliação da assistência individual/curativa/ hospitalar para previdenciários, por categoria profissional;</li> <li>- Unificação dos IAP, INPS (aposentadorias) e INAMPS (assistência médica);</li> <li>- Compra de serviços privados;</li> <li>- Formação de empresas médicas;</li> <li>- Meios diagnósticos e tratamentos mais eficazes;</li> <li>- Elevação dos custos com assistência à saúde.</li> </ul> <p><b>Reforma Sanitária Brasileira (década de 80)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação do SUS/incorporação do INAMPS pelo MS;</li> <li>- Adoção dos princípios de universalidade, equidade e integralidade;</li> <li>- Expansão dos serviços de saúde pública, preventivos e curativos através da atenção básica;</li> <li>- Insuficientes ações de vigilância e monitoramento das DCNT;</li> <li>- Insuficientes investimentos públicos intersetoriais (educação, saneamento).</li> </ul>	<p><b>Mudanças no estilo de vida com aquisição de novos hábitos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sedentarismo;</li> <li>- Consumo de álcool;</li> <li>- Tabagismo;</li> <li>- Consumo de drogas ilícitas;</li> <li>- Exposições ambientais:</li> <li>- Do ar: poluentes e gases tóxicos (CO, CO2);</li> <li>- Da água: esgotos;</li> <li>- Do solo: contaminações por agentes químicos;</li> <li>- Exposições ocupacionais;</li> <li>- Mudanças de hábitos e padrões alimentares.</li> <li>- Alimentos industrializados (enlatados)</li> <li>- Alimentação em restaurantes tipo "fast food" e lanchonetes.</li> <li>- Tensões e conflitos estresse no ambiente urbano.</li> </ul>
<b>Econômico</b>	<p><b>Expansão capitalista:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrário-exportadora;</li> <li>- Industrial (inclusive da indústria química, farmacêutica e de equipamentos);</li> <li>- De bens e serviços (setor terciário);</li> <li>- Privatizações;</li> <li>- Ampliação dos setores petroliero, elétrico, de telefonia, de informática e siderurgia.</li> </ul> <p><b>Estratificação de classes sociais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação da classe média;</li> <li>- Proletariado urbano;</li> <li>- Assalariamento rural;</li> <li>- Crescente desemprego;</li> <li>- Arrocho salarial.</li> </ul> <p><b>Expansão da inserção da classe trabalhadora nos setores secundário e terciário</b></p> <p><b>Aumento da participação da mulher na força de trabalho</b></p> <p><b>Concentração de renda nas elites</b></p> <p><b>Aumento das desigualdades entre classes sociais</b></p> <p><b>Deterioração das condições de vida - Pobreza</b></p>		
<b>De ocupação do espaço</b>	<p><b>Inversão rural urbana:</b></p> <p>Intenso processo de urbanização</p> <p><b>Correntes migratórias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Êxodo rural → urbano: Conformação das regiões metropolitanas e surgimento de mega-cidades → Urbanização</li> <li>- Fluxo NE → SE / SU</li> <li>- Fluxo p/ CO e NO: Expansão das fronteiras agrícolas</li> </ul>	<p><b>Insuficientes políticas de infra-estrutura e de equipamentos urbanos.</b></p> <p><b>Crescimento da periferia urbana → Favelização</b></p>	

Características do padrão epidemiológico e demográfico
<p align="center"><b>Mudança/superação de um Padrão Arcaico para um Padrão de "Desigualdades"</b></p> <p><b>Perfil demográfico em transição:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crescimento populacional natural;</li> <li>- Taxas de Natalidade e Fecundidade em decréscimo, atualmente 22 nascimentos para cada 1000 habitantes e 2,2 filhos por mulher em idade fértil, respectivamente;</li> <li>- Aumento da expectativa de vida (entre 65 e 74 anos);</li> <li>- Evolução da longevidade populacional de forma mais acentuada.</li> </ul> <p><b>Inversão do quadro epidemiológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coeficientes de Mortalidade Infantil e Geral em decréscimo;</li> <li>- Controle e erradicação das DIP imunopreveníveis;</li> <li>- Persistência com prevalência elevada de doenças endêmicas/epidêmicas (malária, esquistossomose, dengue, hanseníase, tuberculose, DST e parasitoses intestinais);</li> <li>- Surgimento da aids;</li> <li>- Acoplamento e supremacia das DCNT (DAC, Neoplasias, Diabetes mellitus, Obesidade, Osteoporose, dentre outras);</li> <li>- Transição nutricional: desnutrição → obesidade.</li> </ul>

Quadro 6 - Matriz de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na 2ª metade do século XX.

## **6.2 Análise de tendência temporal da mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, em capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000**

Passamos a apresentar os resultados referentes à análise de tendência temporal da mortalidade por DCNT em capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000, considerando os anos censitários e o ano de 1996, quando ocorre a recontagem nacional da população brasileira.

Destacamos que séries completas de mortalidade por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus nos anos censitários do período considerado são possíveis de serem construídas apenas para as capitais das regiões Nordeste, Sudeste e Sul (Tabelas 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

As tabelas 1, 2 e 3 apresentam as séries temporais construídas a partir da MP por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus em relação ao total de óbitos por todas as causas no período considerado no estudo.

Na tabela 1, observamos as MP por DAC, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000. Apesar da oscilação dos dados, a MP por DAC é crescente ao longo do período de análise. A variação proporcional média por DAC, considerando todas as capitais, é de 1,9%. A maior variação proporcional é verificada em Natal (10,7%). Em grande parte das capitais com séries completas, observamos que a MP por DAC apresenta um crescimento até o ano de 1991 e, em seguida, diminui até o final da série. Nessa condição encontram-se Manaus e Belém, na região Norte; São Luis, Fortaleza, João Pessoa e Maceió, na região Nordeste; Rio de Janeiro e Vitória, na região Sudeste; Florianópolis e Porto Alegre, na região Sul, e Cuiabá na região Centro-Oeste. Nas capitais com séries incompletas, as MP são crescentes até o final do período.



Tabela 1 - Mortalidade proporcional e variação proporcional por Doenças do Aparelho Circulatório, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.

Região	Capital	MP 50	MP 60	MP 70	MP 80	MP 91	MP 96	MP 00	Varição proporcional
Norte	Porto Velho	...	...	...	15,28	18,21	16,88	16,33	0,1
	Rio Branco	...	...	...	14,86	17,02	15,88	16,46	0,1
	Manaus	3,38	11,40	15,18	19,67	16,31	15,33	15,37	3,5
	Boa Vista	...	...	...	16,11	18,10	15,76	20,98	0,3
	Belém	10,30	8,10	20,71	24,61	30,40	27,80	26,86	1,6
	Macapá	...	...	...	14,54	21,14	17,65	17,32	0,2
	Palmas	...	...	...	...	18,42	11,27	19,40	0,1
Nordeste	São Luís	11,45	8,31	21,80	31,98	28,52	23,17	23,27	1,0
	Teresina	5,64	10,58	13,45	21,74	27,63	30,97	30,92	4,5
	Fortaleza	6,86	7,38	6,15	20,14	31,16	23,40	22,30	2,3
	Natal	2,62	5,92	13,40	24,29	28,99	28,91	30,58	10,7
	João Pessoa	8,02	5,81	14,66	16,74	25,56	23,81	21,19	1,6
	Recife	5,15	8,69	16,36	26,47	32,54	31,21	31,78	5,2
	Maceió	7,37	9,58	15,57	23,04	31,20	29,21	28,10	2,8
	Aracaju	11,49	7,68	15,86	21,74	21,64	20,58	24,99	1,2
Salvador	11,80	13,79	21,39	24,11	28,72	28,89	26,92	1,3	
Sudeste	Belo Horizonte	19,21	18,11	22,64	26,73	32,64	32,96	33,97	0,8
	Vitória	14,61	8,64	19,76	36,15	30,15	29,34	34,25	1,3
	Rio de Janeiro	17,41	22,81	34,17	40,60	36,07	30,79	29,15	0,7
	São Paulo	19,99	20,71	30,11	33,66	32,64	31,92	32,84	0,6
Sul	Curitiba	13,73	16,28	22,90	33,73	34,56	34,22	32,84	1,4
	Florianópolis	8,43	16,47	24,32	32,46	31,10	27,22	30,78	2,7
	Porto Alegre	14,73	14,59	34,39	37,48	34,93	32,04	33,07	1,2
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	25,56	29,10	25,55	30,70	0,2
	Cuiabá	9,96	14,74	15,46	25,00	23,60	20,96	22,58	1,3
	Goiânia	5,51	17,13	14,03	22,79	27,71	25,74	30,23	4,5
	Brasília	...	...	10,52	19,91	27,39	27,03	26,81	1,5
<b>Crescimento proporcional médio</b>									<b>1,9</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e do DATASUS/MS

Legenda: (...) Dado numérico não disponível.

Na tabela 2, observamos que as MP por Neoplasias Malignas são menos expressivas do que aquelas verificadas para DAC. Elas também se apresentam oscilantes ao longo da série estudada, da mesma forma que o observado para as MP por DAC. No entanto, observamos que são crescentes ao longo do período para a grande maioria das capitais, de todas as regiões, tanto nas com séries completas, como naquelas com séries incompletas. A variação proporcional por capital, em geral, é mais expressiva para as Neoplasias, quando comparada à por DAC. A maior variação é verificada em Fortaleza (16,7%). A variação proporcional média por

Neoplasias Malignas, considerando todas as capitais, é de 3,4%, quase duas vezes maior do que aquela verificada por DAC.

Tabela 2 - Mortalidade proporcional e variação proporcional por Neoplasias Malignas, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.

Região	Capital	MP 50	MP 60	MP 70	MP 80	MP 91	MP 96	MP 00	Varição proporcional
Norte	Porto Velho	...	...	...	6,88	7,48	9,37	12,75	0,9
	Rio Branco	...	...	...	7,19	7,10	5,95	8,54	0,2
	Manaus	1,95	4,30	5,54	7,63	9,25	11,35	13,86	6,1
	Boa Vista	...	...	...	4,09	6,51	10,31	10,37	1,5
	Belém	2,69	4,95	8,88	9,16	12,65	14,64	14,62	4,4
	Macapá	...	...	...	6,11	12,39	8,99	10,31	0,7
	Palmas	...	...	...	...	0,00	5,39	8,31	0,5
Nordeste	São Luís	1,99	3,09	4,43	7,51	11,18	10,43	12,50	5,3
	Teresina	3,17	2,55	4,69	5,78	9,19	11,83	12,14	2,8
	Fortaleza	0,82	1,49	3,73	7,41	14,24	13,36	14,48	16,7
	Natal	1,88	3,20	5,70	9,98	14,51	14,60	15,30	7,2
	João Pessoa	2,42	3,76	5,82	6,79	10,09	10,02	10,13	3,2
	Recife	2,60	4,32	6,31	9,06	11,03	12,98	14,10	4,4
	Maceió	2,86	3,22	3,75	7,01	8,55	9,94	10,42	2,6
	Aracaju	2,86	2,80	6,22	6,75	7,56	10,14	13,14	3,6
Salvador	2,12	4,51	7,64	8,22	12,48	12,55	14,12	5,7	
Sudeste	Belo Horizonte	5,76	8,60	8,92	10,21	14,28	14,36	16,41	1,8
	Vitória	2,74	7,25	7,30	12,46	14,42	14,92	16,65	5,1
	Rio de Janeiro	5,94	9,25	12,52	13,94	14,21	13,68	16,16	1,7
	São Paulo	9,13	12,08	10,42	12,19	14,34	14,61	16,85	0,8
Sul	Curitiba	5,77	9,55	11,06	13,13	16,73	15,50	18,10	2,1
	Florianópolis	4,26	4,39	4,12	13,92	19,52	18,83	21,55	4,1
	Porto Alegre	8,36	11,07	13,02	16,82	19,34	19,40	21,52	1,6
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	10,27	14,03	13,71	15,62	0,5
	Cuiabá	3,32	4,32	7,84	7,38	10,37	12,20	11,67	2,5
	Goiânia	3,19	5,43	4,91	9,02	10,62	12,55	14,46	3,5
	Brasília	...	...	6,13	9,57	12,08	13,05	15,80	1,6
<b>Crescimento proporcional médio</b>									<b>3,4</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e do DATASUS/MS

Legenda: (...) Dado numérico não disponível.

Na tabela 3, observamos que as MP por Diabetes mellitus são as menos expressivas quando comparadas àquelas verificadas para DAC e Neoplasias Malignas. No entanto, são as que apresentam maior variação proporcional ao longo do período de análise para todas as capitais de todas as regiões. A variação

proporcional média por Diabetes mellitus, considerando todas as capitais, é de 11,7%, quase seis vezes maior do que aquela verificada por DAC e 4 vezes maior do que a verificado por Neoplasias Malignas.

Chamam a atenção as MP verificadas para São Paulo, as quais se apresentam mais expressivas e mais constantes ao longo da série histórica analisada, particularmente, a partir de 1960. As maiores variações proporcionais são verificadas em Teresina, Recife e Natal (55,1%, 27% e 21,7%, respectivamente).

Tabela 3 - Mortalidade proporcional e variação proporcional por Diabetes mellitus, nas capitais.

Região	Capital	MP 50	MP 60	MP 70	MP 80	MP 91	MP 96	MP 00	Variação proporcional
Norte	Porto Velho	...	...	...	0,22	1,39	2,24	4,44	19,3
	Rio Branco	...	...	...	0,24	1,80	2,12	2,24	8,5
	Manaus	0,14	0,22	0,27	0,43	1,91	2,52	3,12	20,8
	Boa Vista	...	...	...	0,26	1,59	2,13	3,15	11,3
	Belém	0,29	0,38	0,61	0,95	2,74	3,04	3,74	11,7
	Macapá	...	...	...	1,49	1,48	1,43	1,85	0,2
	Palmas	...	...	...	...	2,63	2,45	3,46	0,3
Nordeste	São Luís	0,59	1,07	0,29	1,60	3,45	3,68	4,56	6,7
	Teresina	0,10	0,50	0,50	1,00	2,38	3,57	5,55	55,1
	Fortaleza	0,21	0,12	0,63	1,01	2,17	2,89	3,67	16,6
	Natal	0,23	0,36	0,81	1,24	5,35	5,50	5,32	21,7
	João Pessoa	0,53	0,79	0,97	1,49	3,49	3,79	5,47	9,3
	Recife	0,16	0,65	1,59	2,29	3,26	3,83	4,53	27,0
	Maceió	0,45	0,74	1,37	2,17	3,68	4,33	4,95	10,0
	Aracaju	0,44	0,67	1,35	2,50	3,90	3,83	7,01	15,0
Salvador	0,37	0,46	1,31	1,48	3,84	4,95	4,62	11,6	
Sudeste	Belo Horizonte	0,49	0,48	0,54	1,84	3,70	2,62	2,82	4,8
	Vitória	0,55	0,39	0,52	1,00	2,38	2,42	4,43	7,1
	Rio de Janeiro	0,53	0,72	1,50	3,65	3,72	4,34	4,77	8,1
	São Paulo	0,79	2,13	2,22	2,49	2,86	2,87	3,65	3,6
Sul	Curitiba	0,60	0,55	1,08	1,37	2,49	2,83	3,82	5,4
	Florianópolis	0,46	0,38	0,27	1,54	1,77	3,79	4,49	8,7
	Porto Alegre	0,61	0,97	1,91	1,32	3,01	3,36	3,76	5,2
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	1,00	1,77	1,72	3,52	2,5
	Cuiabá	...	1,02	1,15	0,69	2,38	4,02	4,78	3,7
	Goiânia	...	0,22	0,58	0,98	1,91	2,79	4,03	17,2
	Brasília	...	...	0,85	1,48	2,61	2,82	3,98	3,7
<b>Crescimento proporcional médio</b>									<b>11,7</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e do DATASUS/MS

Legenda: (...) Dado numérico não disponível.

As tabelas 4, 5 e 6 apresentam as séries temporais das RMP por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000, construídas tomando como população padrão a do Brasil no ano de 2000. Coeficientes de Mortalidade Brutos (CMB) e Coeficientes de Mortalidade Padronizados (CMP) por esses grupos e causa de óbitos, no período do estudo, encontram-se em apêndice deste documento (Apêndices E, F e G). Nas referidas tabelas, também observamos as análises de tendência das séries históricas de RMP por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, calculadas para as capitais que apresentam séries completas considerando os anos censitários de 1950 a 2000 e o ano de 1996.

As figuras de 1 a 15 trazem as curvas temporais, por região do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, respectivamente), construídas a partir das RMP por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus para as capitais que apresentam séries completas no período considerado no estudo.

Na tabela 4 e nas figuras de 1 a 5, observamos que a maioria das capitais apresenta um maior risco de mortalidade por DAC entre os anos de 1970 e 1980, correspondentes ao meio do período analisado. O maior risco é observado para Belo Horizonte, na região Sudeste, no ano de 1950, quando essa capital apresenta uma RMP de 2,99. Dessa forma, 199% a mais de óbitos são observados em relação ao que se esperaria se essa capital tivesse, no ano de 1950, a mesma estrutura etária da população padrão.

Na região Norte, apenas Manaus e Belém apresentam curvas completas de mortalidade (Tabela 4; Figura 1). Ambas apresentam RMP crescentes até o meio do período, sendo mais expressivas entre os anos de 1960 e 1980, apresentando queda desse risco a partir de 1980. Em ambas, as RMP se apresentam oscilantes no primeiro período da análise (1950 a 1980) e depois decrescem mais linearmente, sendo 1980 o ano que apresenta o maior risco. Naquele ano, Manaus apresenta uma RMP=2,15 e Belém apresenta uma RMP=2,10, significando um risco de 115% e 110%, respectivamente, a mais de óbitos do que seria esperado se a referida capital tivesse a mesma estrutura etária da população padrão. O menor risco de

óbito por DAC no período de análise é verificado em Manaus em 1950 ( $RMP=0,69$ ). Isso significa que em 1950 a capital Manaus apresenta 31% a menos de óbito do que seria esperado se, naquele ano, a referida capital tivesse a mesma estrutura etária da população padrão. As demais capitais da Região Norte têm suas análises comprometidas pela ausência de informações de óbitos nos anos anteriores a 1980. A partir daquele ano, Rio Branco e Boa Vista apresentam RMP em declínio. As demais não apresentam tendência definida.

Na região Nordeste, as capitais São Luís, Natal, Recife e Maceió apresentam RMP que configuram uma curva temporal em que, após um aumento dessas razões até 1980, observamos um declínio. São Luís apresenta a mais expressiva RMP do período ( $RMP=2,27$  em 1980). Fortaleza e Salvador apresentam RMP altas desde o início do período e posterior decréscimo. Teresina, João Pessoa e Aracajú apresentam curvas mais oscilantes (Tabela 4, Figura 2). O menor risco de óbito por DAC na região Nordeste, considerando o período completo de análise, é verificado em João Pessoa em 1960 ( $RMP=0,60$ ). Isso significa que em 1960 a capital João Pessoa apresenta 40% a menos de óbito do que seria esperado se, naquele ano, a referida capital tivesse a mesma estrutura etária da população padrão.

Na região Sudeste, observamos padrão semelhante ao da região Nordeste, ou seja, um maior risco de morte no período compreendido entre os anos de 1970 e 1980 (Tabela 4, Figura 3). No entanto, algumas capitais dessa região, tais como São Paulo e Belo Horizonte, apresentam as RMP mais expressivas antes desses anos. Como já apontado a capital que apresenta maior RMP é Belo Horizonte em 1950 ( $RMP=2,99$ ). O menor risco de óbito por DAC nessa região, no período de análise, é verificado em Vitória em 1960 ( $RMP=0,78$ ). Isso significa que em 1960 a capital Vitória apresenta 22% a menos de óbito do que seria esperado se, naquele ano a referida capital tivesse a mesma estrutura etária da população padrão.

Em relação às capitais da região Sul, também observamos padrão semelhante às demais capitais (Tabela 4, Figura 4). Verificamos o maior risco de óbito por DAC em Curitiba, em 1970, que apresenta uma  $RMP=2,27$ . O menor risco de óbito por DAC no período de análise é verificado em Florianópolis em 1950 ( $RMP=0,87$ ). Portanto,

em 1950 Florianópolis apresenta 13% a menos de óbito do que seria esperado se, naquele ano, a referida capital apresentasse a mesma estrutura etária da população padrão.

Na região Centro-Oeste, a análise é comprometida pelo mesmo problema apontado na região Norte, ou seja, por apresentar séries de mortalidade incompletas no período considerado. Nessa região, 2 das 4 capitais só apresentam informação de óbitos a partir de 1970. Como para as demais capitais, verificamos o maior risco de óbito por DAC na metade do período considerado para análise. Chamam a atenção as capitais Cuiabá e Goiânia, as quais apresentam maior risco no ano de 1960. Nessa região o menor risco de óbito por DAC no período completo de análise é verificado em Cuiabá em 1950 (RMP=0,86). Assim, em 1950 a capital Cuiabá apresenta 14% a menos de óbito do que seria esperado se, naquele ano, apresentasse a mesma estrutura etária da população padrão (Tabela 4, Figura 5).

Quanto à análise de tendência das séries históricas por DAC nas capitais brasileiras, observamos que três capitais mostram tendências significativas decrescentes ( $p < 0,05$ ), são elas Salvador, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Essas capitais apresentam as mensurações da força de relação linear ( $R^2$ ) de 71,9%, 89,6%, 59,1%, respectivamente, o que demonstra uma explicação do modelo de tendência da série de mortalidade por DAC melhor para as duas primeiras capitais. Fortaleza e São Paulo apresentam tendências decrescentes no nível de significância de 10%, com  $R^2$  de 46,9% e 51,2% demonstrando que o modelo de regressão é apenas parcialmente explicado (Tabela 4).

Tabela 4 - Razões de mortalidade padronizada e análise de tendência temporal por Doenças do Aparelho Circulatório, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.

Região	Capital	1950	1960	1970	1980	1991	1996	2000	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> (%)
Norte	Porto Velho	...	...	...	<b>1,73</b>	1,25	0,76	1,16	..	..	..
	Rio Branco	...	...	...	<b>1,41</b>	1,12	1,04	0,91	..	..	..
	Manaus	0,69	1,93	<b>1,70</b>	<b>2,15</b>	1,17	1,01	0,83	-0,006	0,665	4,1
	Boa Vista	...	...	...	<b>1,36</b>	1,24	1,10	1,13	..	..	..
	Belém	1,72	1,03	<b>1,80</b>	<b>2,10</b>	1,54	1,28	1,14	-0,001	0,958	0,2
	Macapá	...	...	...	1,00	1,30	1,20	0,90	..	..	..
	Palmas	...	...	...	...	0,53	0,49	0,94	..	..	..
Nordeste	São Luís	1,37	1,02	<b>2,07</b>	<b>2,27</b>	1,65	1,21	0,99	-0,002	0,846	0,8
	Teresina	0,73	1,31	1,36	<b>1,69</b>	0,91	1,03	1,28	0,003	0,732	2,6
	Fortaleza	<b>2,01</b>	1,55	0,82	<b>1,60</b>	1,32	1,09	0,79	-0,016	<b>0,089</b>	<b>46,9</b>
	Natal	0,63	0,91	<b>1,53</b>	<b>1,49</b>	1,14	1,22	1,02	0,007	0,362	16,7
	João Pessoa	1,18	0,60	<b>1,73</b>	0,96	1,20	1,15	0,78	-0,002	0,861	0,7
	Recife	1,15	1,31	<b>1,80</b>	<b>1,94</b>	1,75	1,50	1,36	0,005	0,432	12,7
	Maceió	1,33	1,51	<b>2,33</b>	<b>2,21</b>	1,97	1,51	1,35	0,001	0,925	0,2
	Aracaju	1,73	0,93	0,86	<b>2,11</b>	1,06	1,09	1,10	-0,005	0,640	4,7
Salvador	2,13	2,03	<b>2,17</b>	<b>2,11</b>	1,49	1,47	1,09	-0,019	<b>0,016</b>	<b>71,9</b>	
Sudeste	Belo Horizonte	<b>2,99</b>	<b>2,12</b>	<b>2,36</b>	<b>2,02</b>	<b>1,60</b>	1,43	1,16	-0,031	<b>0,001</b>	<b>89,6</b>
	Vitória	1,86	0,78	<b>2,28</b>	<b>2,13</b>	1,70	1,36	1,28	-0,003	0,802	1,4
	Rio de Janeiro	2,10	1,90	<b>2,21</b>	<b>2,17</b>	1,66	1,43	1,08	-0,017	<b>0,043</b>	<b>59,1</b>
	São Paulo	<b>2,02</b>	1,61	<b>2,02</b>	<b>1,97</b>	1,50	1,54	1,27	-0,011	<b>0,071</b>	<b>51,2</b>
Sul	Curitiba	1,60	1,74	<b>2,27</b>	<b>2,23</b>	1,64	1,52	1,22	-0,007	0,413	13,8
	Florianópolis	0,87	1,38	<b>1,51</b>	<b>1,73</b>	1,06	1,12	0,95	-0,002	0,802	0,014
	Porto Alegre	1,60	1,18	<b>1,81</b>	<b>1,87</b>	1,42	1,31	1,15	-0,005	0,469	10,9
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	<b>1,75</b>	1,40	1,28	1,17	..	..	..
	Cuiabá	0,86	<b>2,15</b>	1,67	<b>1,91</b>	1,31	1,07	1,13	-0,006	0,615	5,4
	Goiânia	0,90	<b>2,44</b>	1,17	<b>1,90</b>	1,27	1,18	1,12	-0,006	0,632	4,9
	Brasília	...	...	1,44	<b>1,58</b>	1,46	1,35	1,09	..	..	..

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e do DATASUS/MS

Legenda: (...) Dado numérico não disponível; (..) Não se aplica dado numérico.

Figura 1 - Razões de mortalidade padronizadas por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da região Norte. Brasil. 1950 a 2000.

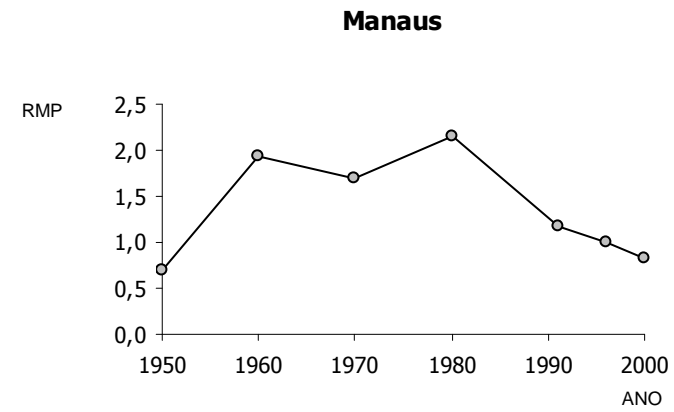
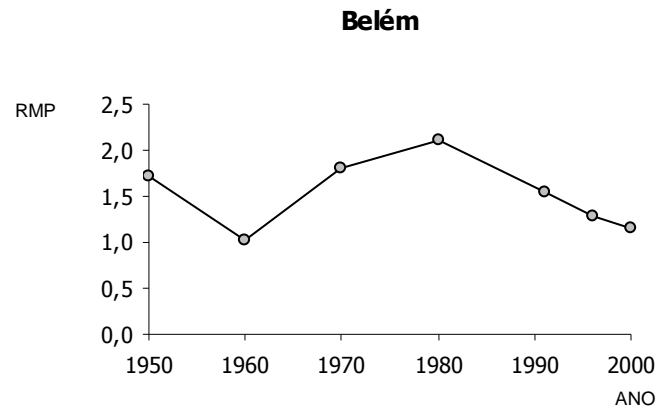
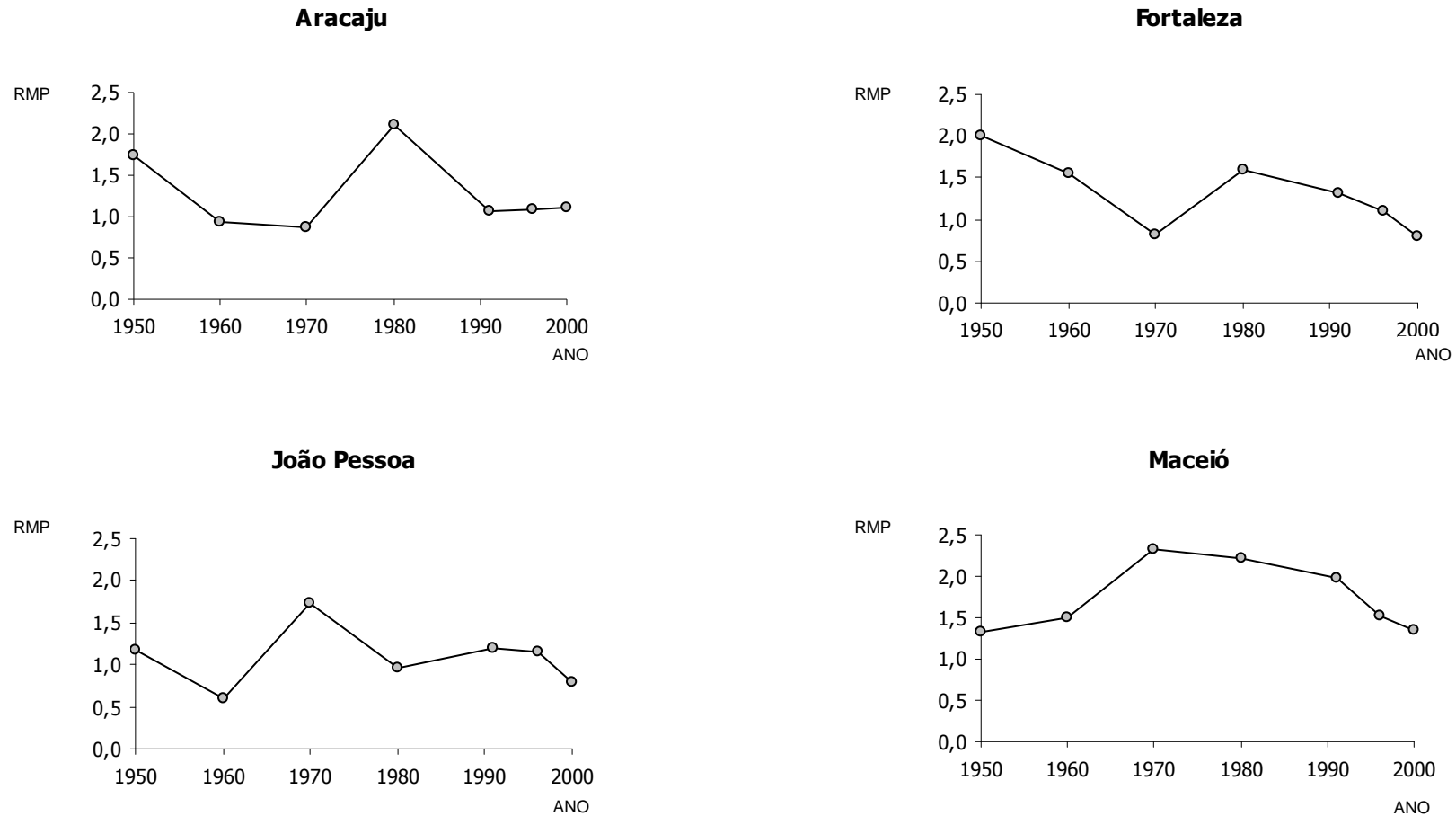
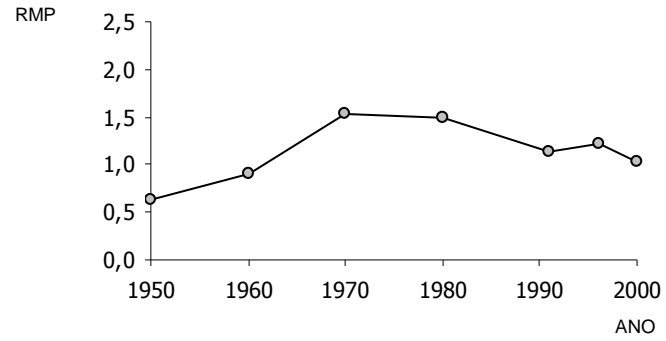
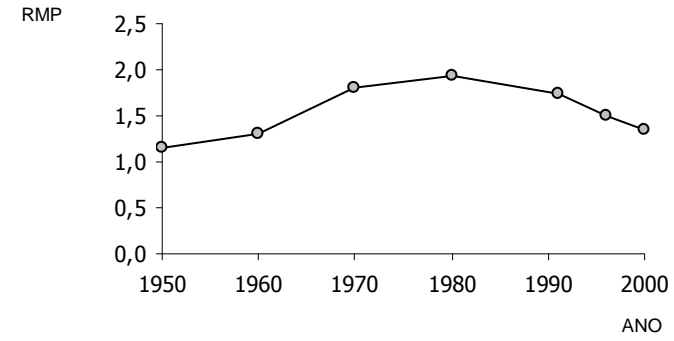
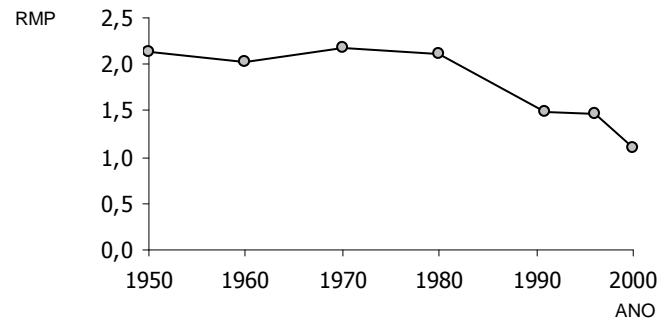
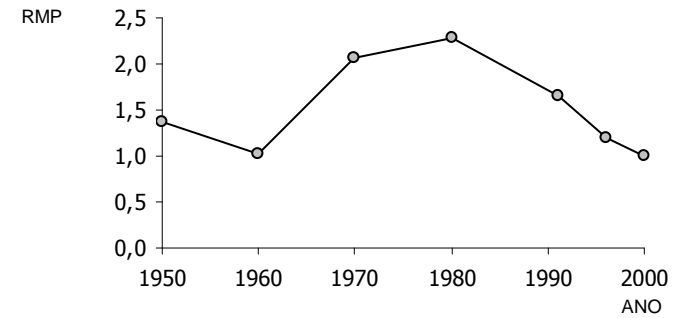




Figura 2 - Razões de mortalidade padronizadas por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da região Nordeste. Brasil. 1950 a 2000.



**Natal****Recife****Salvador****São Luís**

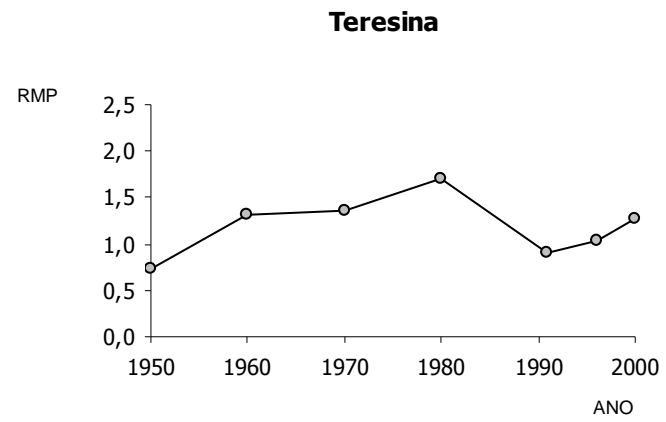


Figura 3 - Razões de mortalidade padronizadas por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da região Sudeste. Brasil. 1950 a 2000.

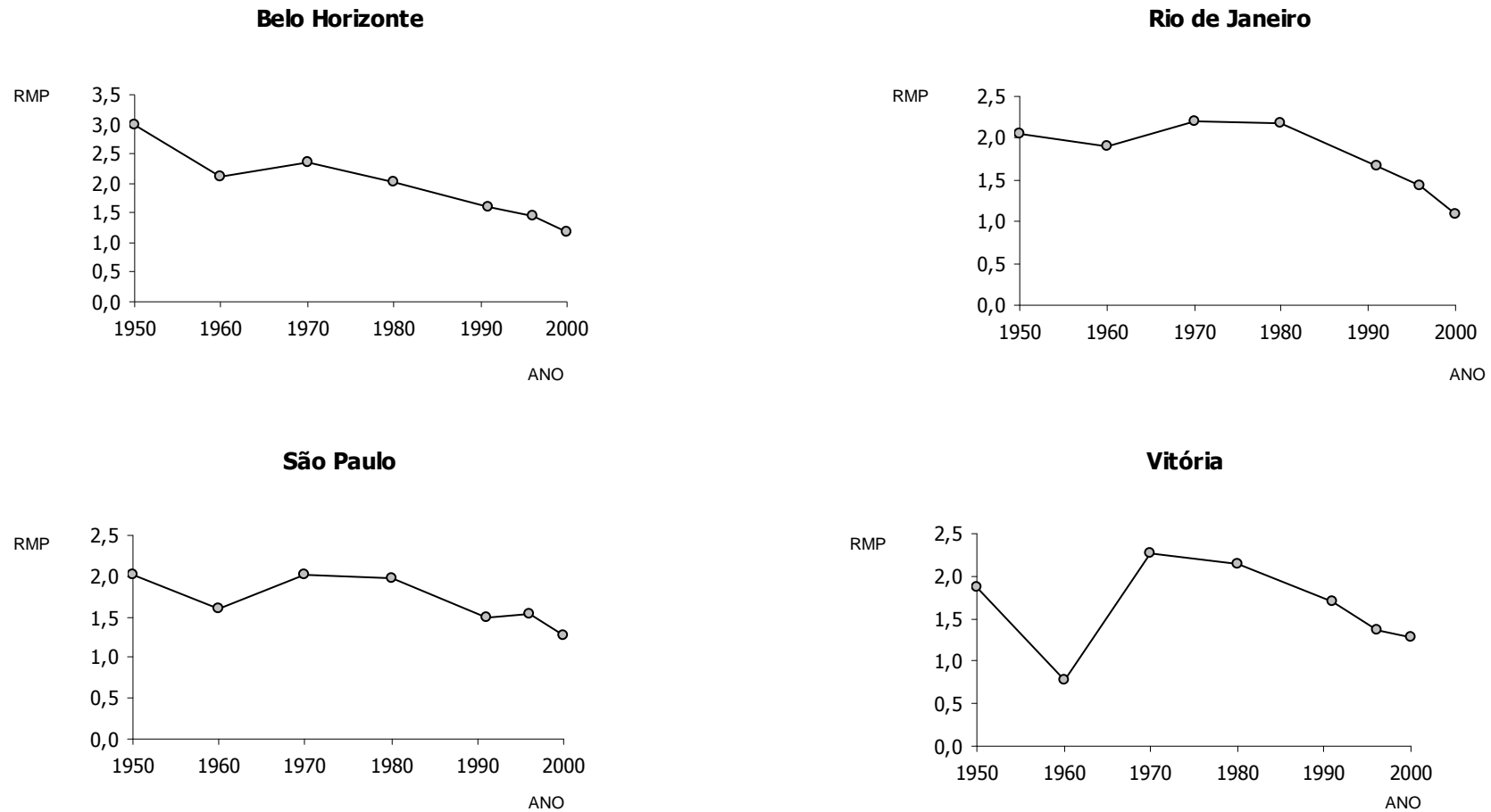


Figura 4 - Razões de mortalidade padronizadas por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da região Sul. Brasil. 1950 a 2000.

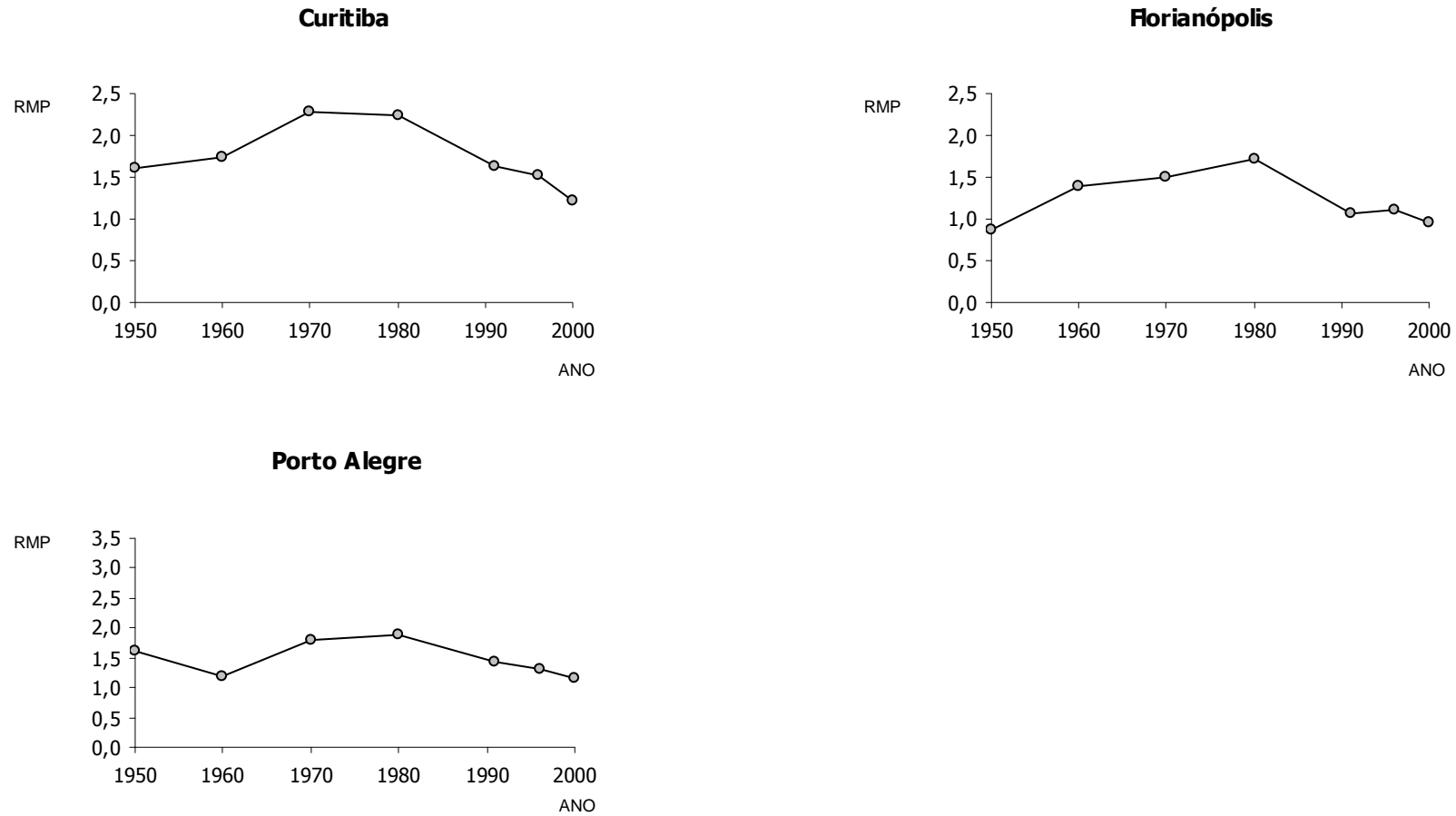
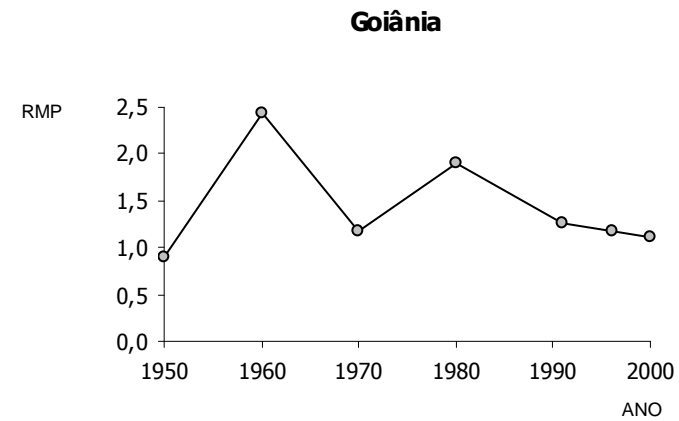
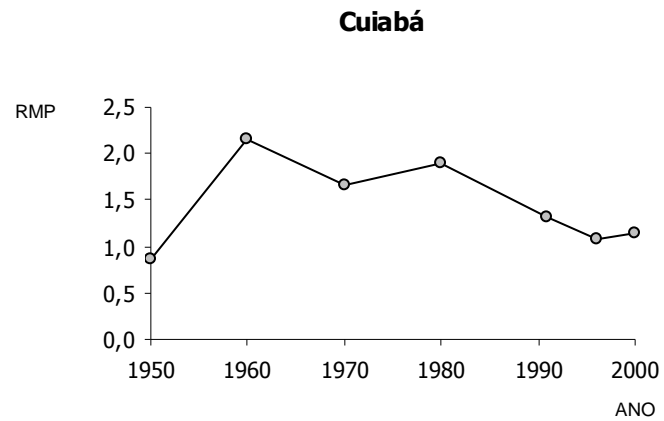


Figura 5 - Razões de mortalidade padronizadas por Doenças do Aparelho Circulatório em capitais da região Centro-Oeste. Brasil 1950 a 2000.



A tabela 5 traz as RMP e a análise de tendência por Neoplasias Malignas, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000. As figuras 6 a 10 trazem as curvas temporais, por região do país, construídas a partir das RMP por Neoplasias Malignas para as capitais brasileiras que apresentam séries completas no período considerado no estudo.

Observamos que, em geral, o risco de óbito por Neoplasias Malignas se apresenta menos expressivo, quando comparado ao risco por DAC. Grande parte das capitais apresenta um maior risco de óbito por Neoplasias a partir de 1970, mais precisamente entre 1970 e 1991, sendo o maior risco verificado em Porto Alegre em 1980 (RMP=1,75). No entanto, tal observação é mais discreta do que o verificado para as RMP por DAC, quando no período de 1970 a 1991 observamos uma elevação dessas razões de forma mais nítida.

Na região Norte, Manaus e Belém apresentam RMP mais expressivas em 1980. A partir desse, ano Rio Branco apresenta RMP em discreto declínio. As demais não apresentam tendência definida. Nessa região o maior risco de óbito por Neoplasias Malignas, considerando o período completo de análise, é verificado em Manaus em 1980 (RMP=1,62). Dá mesma forma, o menor risco é verificado nessa capital em 1950 (RMP=0,78) (Tabela 5, Figura 6).

Na região Nordeste, as mais elevadas RMP por Neoplasias Malignas são observados a partir de 1970, mais precisamente entre 1970 e 1980. As capitais São Luís, Teresina, Recife, Fortaleza, Natal e João Pessoa apresentam riscos crescentes, salientando que no final do período analisado, nas últimas quatro capitais, observamos um declínio. O menor risco de óbito por Neoplasia no período de análise é verificado em São Luís em 1950 (RMP=0,43). O maior risco é verificado em Salvador em 1980 (RMP=1,45) (Tabela 5, Figura 7).

Na região Sudeste, também observamos um maior risco de morte no período compreendido entre os anos de 1970 e 1980. No entanto, São Paulo apresenta RMP mais expressiva antes daqueles anos, em 1950 e 1960. A RMP, em São Paulo, em 1960, é a maior RMP verificada para o conjunto das capitais dessa região no

período considerado de análise (RMP=1,72). O menor risco de óbito por Neoplasias no período de análise nessa região é verificado em Vitória em 1950 (RMP=0,63) (Tabela 5, Figura 8).

A região Sul, da mesma forma que o verificado para as outras regiões, apresenta RMP mais expressivas nos anos de 1970 e 1980. Verificamos que o maior risco de óbito por Neoplasias Malignas ocorre em Porto Alegre, em 1980, que apresenta uma RMP=1,75. Destacamos que a capital Porto Alegre apresenta um risco elevado desde o início do período de análise. O menor risco de mortalidade é verificado em Florianópolis, em 1971 (RMP=0,41) (Tabela 5, Figura 9).

Na região Centro-Oeste, como para as demais capitais, também verificamos que o maior risco de óbito por Neoplasias ocorre na metade do período considerado para análise. O maior risco de óbito é observado em Goiânia no ano de 1980 (RMP=1,46) e o menor em Cuiabá em 1950 (RMP=0,57), considerando o período completo de análise (Tabela 5, Figura 10).

Quanto à análise de tendência das séries históricas por Neoplasias Malignas nas capitais brasileiras, observamos que quatro capitais mostram tendências crescentes considerando um nível de significância de 95%. São elas São Luís, Fortaleza e Recife, na região Nordeste, e Florianópolis, na região Sul. Os valores dos  $R^2$  demonstram uma boa explicação do modelo de tendência da série de mortalidade por Neoplasias nessas capitais. Natal e Salvador, na região Nordeste, e Vitória, na região Sudeste, apresentam tendência crescente no nível de significância de 10%, com valores do  $R^2$  que demonstram uma explicação parcial do modelo de regressão linear (Tabela 5).



Tabela 5 - Razões de mortalidade padronizada e análise de tendência temporal por Neoplasias Malignas, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.

Região	Capital	1950	1960	1970	1980	1991	1996	2000	$\beta$	p-valor	R2 (%)
Norte	Porto Velho	...	...	...	<b>1,05</b>	0,66	0,54	1,15	..	..	..
	Rio Branco	...	...	...	<b>0,89</b>	0,58	0,48	0,58	..	..	..
	Manaus	0,78	1,46	1,23	<b>1,62</b>	1,32	1,49	1,52	0,010	0,100	44,7
	Boa Vista	...	...	...	0,44	0,55	0,92	0,68	..	..	..
	Belém	0,88	1,25	1,52	<b>1,59</b>	1,32	1,41	1,32	0,007	0,212	29,1
	Macapá	...	...	...	0,51	0,95	0,79	0,69	..	..	..
	Palmas	...	...	...	...	0,00	0,31	0,54	..	..	..
Nordeste	São Luís	0,43	0,69	0,75	<b>1,09</b>	1,32	1,13	1,11	0,015	<b>0,004</b>	<b>84,2</b>
	Teresina	0,64	0,51	0,76	<b>0,90</b>	0,62	0,81	1,05	0,006	0,113	42,4
	Fortaleza	0,45	0,60	0,97	<b>1,19</b>	1,26	1,32	1,10	0,016	<b>0,005</b>	<b>81,9</b>
	Natal	0,86	0,95	<b>1,29</b>	1,27	1,21	1,32	1,11	0,006	<b>0,093</b>	<b>46,1</b>
	João Pessoa	0,68	0,75	<b>1,32</b>	1,09	1,01	1,04	0,81	0,004	0,504	9,4
	Recife	0,90	1,03	1,13	<b>1,37</b>	1,26	1,34	1,32	0,009	<b>0,005</b>	<b>82</b>
	Maceió	0,84	0,83	0,91	<b>1,39</b>	1,12	1,07	1,05	0,006	0,861	33,7
	Aracaju	0,84	0,67	0,66	<b>1,35</b>	0,77	1,14	1,23	0,012	0,190	38,3
Salvador	0,64	1,13	1,31	<b>1,45</b>	1,32	1,32	1,20	0,009	<b>0,097</b>	<b>45,3</b>	
Sudeste	Belo Horizonte	1,32	1,50	1,41	<b>1,56</b>	1,46	1,33	1,21	-0,002	0,526	8,5
	Vitória	0,63	1,18	1,53	1,52	<b>1,69</b>	1,46	1,34	0,013	<b>0,073</b>	<b>50,7</b>
	Rio de Janeiro	1,30	1,46	1,57	<b>1,58</b>	1,42	1,39	1,34	0,000	0,923	0,2
	São Paulo	1,67	1,72	1,31	1,46	1,38	1,50	1,42	-0,005	0,137	38,5
Sul	Curitiba	1,05	1,59	1,72	<b>1,74</b>	1,64	1,44	1,43	0,004	0,474	10,7
	Florianópolis	0,64	0,55	0,41	<b>1,53</b>	1,40	1,64	1,42	0,023	<b>0,020</b>	<b>69,6</b>
	Porto Alegre	1,55	1,55	1,20	<b>1,75</b>	1,69	1,73	1,66	0,005	0,260	24,4
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	<b>0,91</b>	0,86	0,86	0,75	..	..	..
	Cuiabá	0,57	1,27	<b>1,62</b>	1,12	1,14	1,25	1,19	0,006	0,426	13,1
	Goiânia	0,77	1,16	0,62	<b>1,46</b>	0,98	1,18	1,11	0,006	0,367	16,5
	Brasília	...	...	<b>1,46</b>	1,38	1,24	1,28	1,28	..	..	..

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e do DATASUS/MS

Legenda: (...) Dado numérico não disponível; (..) Não se aplica dado numérico.

Figura 6 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da região Norte. Brasil. 1950 a 2000.

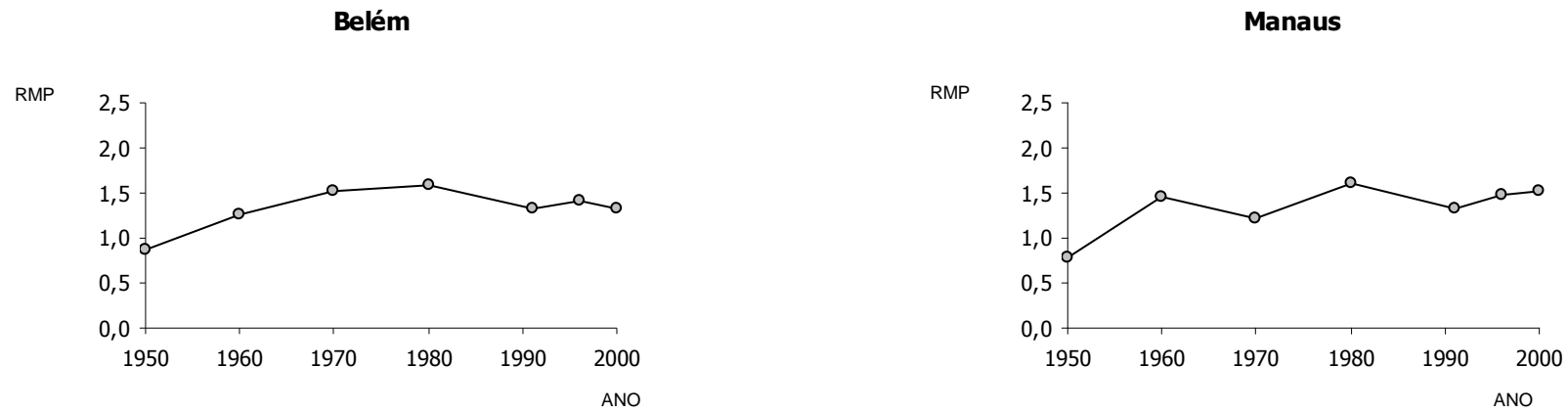
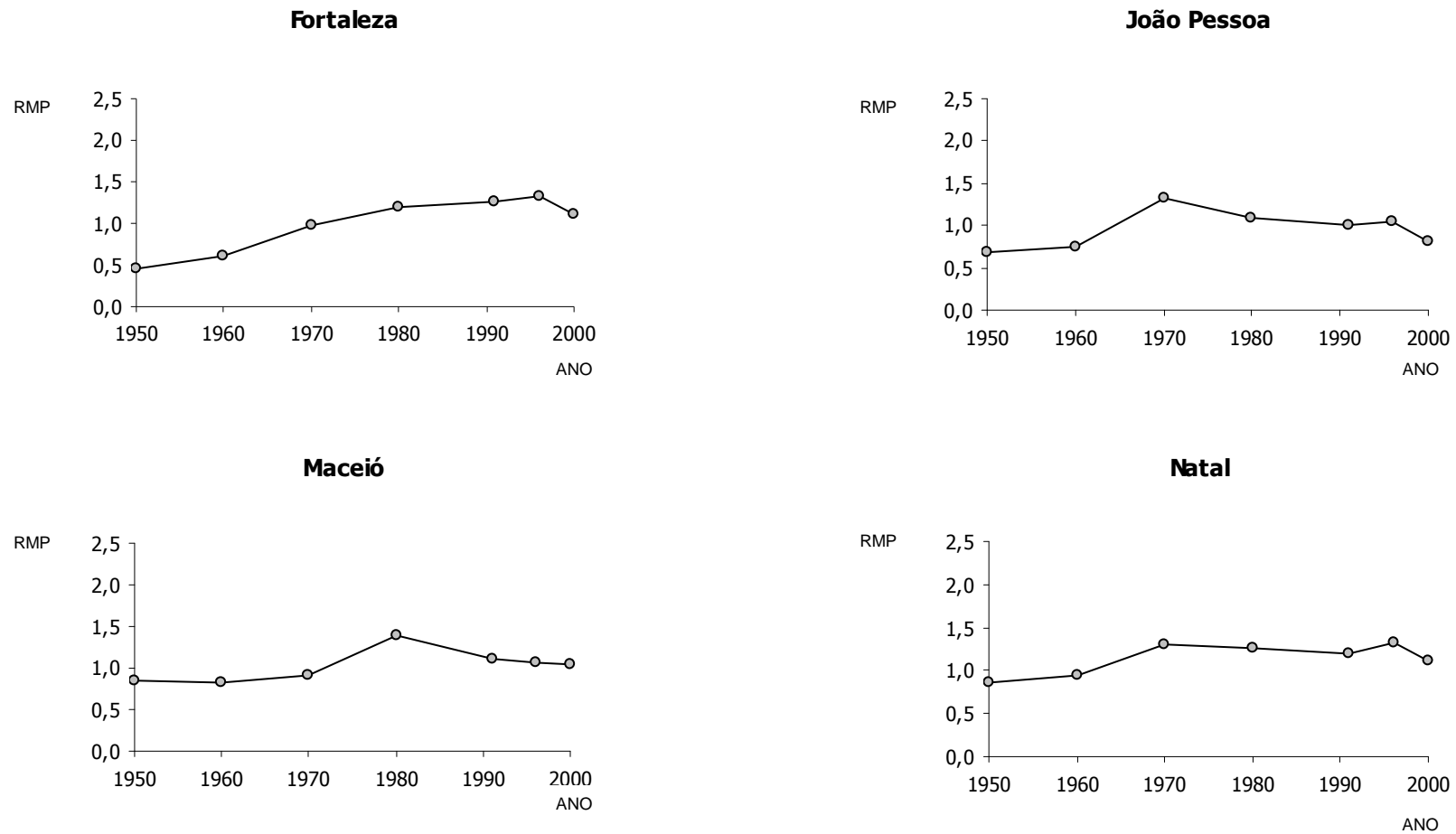
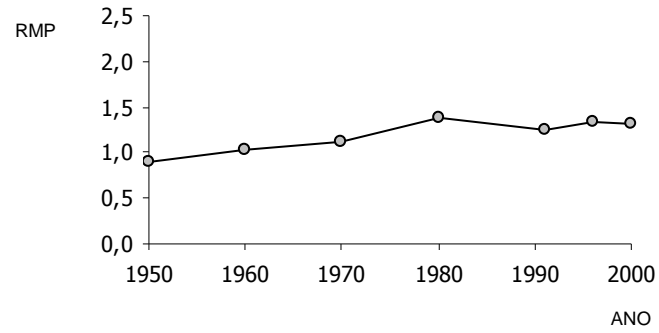


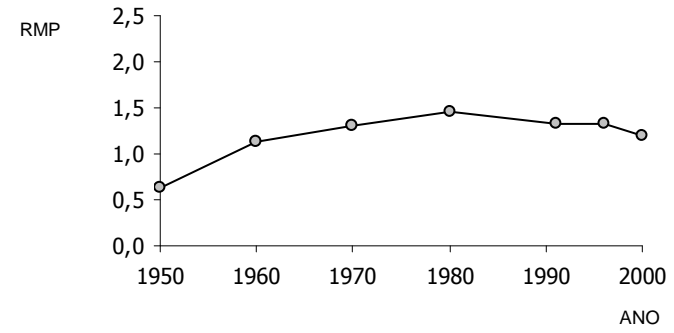
Figura 7 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da região Nordeste. Brasil. 1950 a 2000.



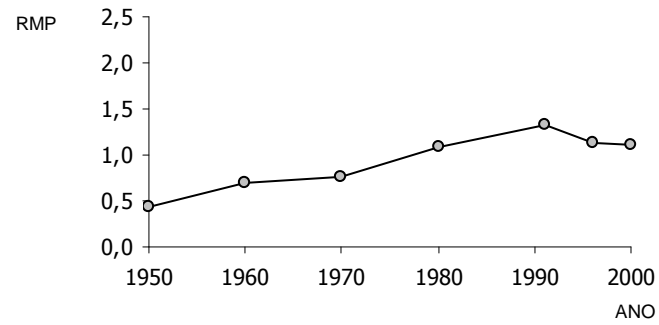
**Recife**



**Salvador**



**São Luís**



**Teresina**

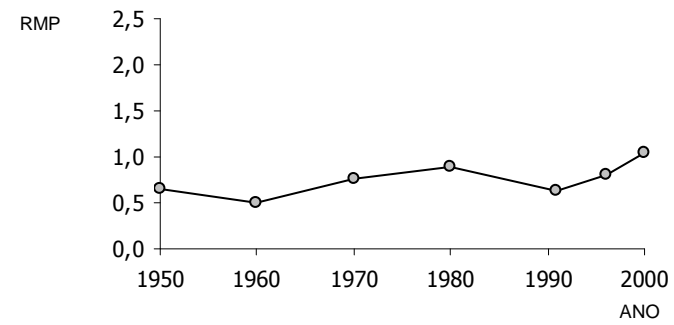


Figura 8 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da região Sudeste. Brasil. 1950 a 2000.

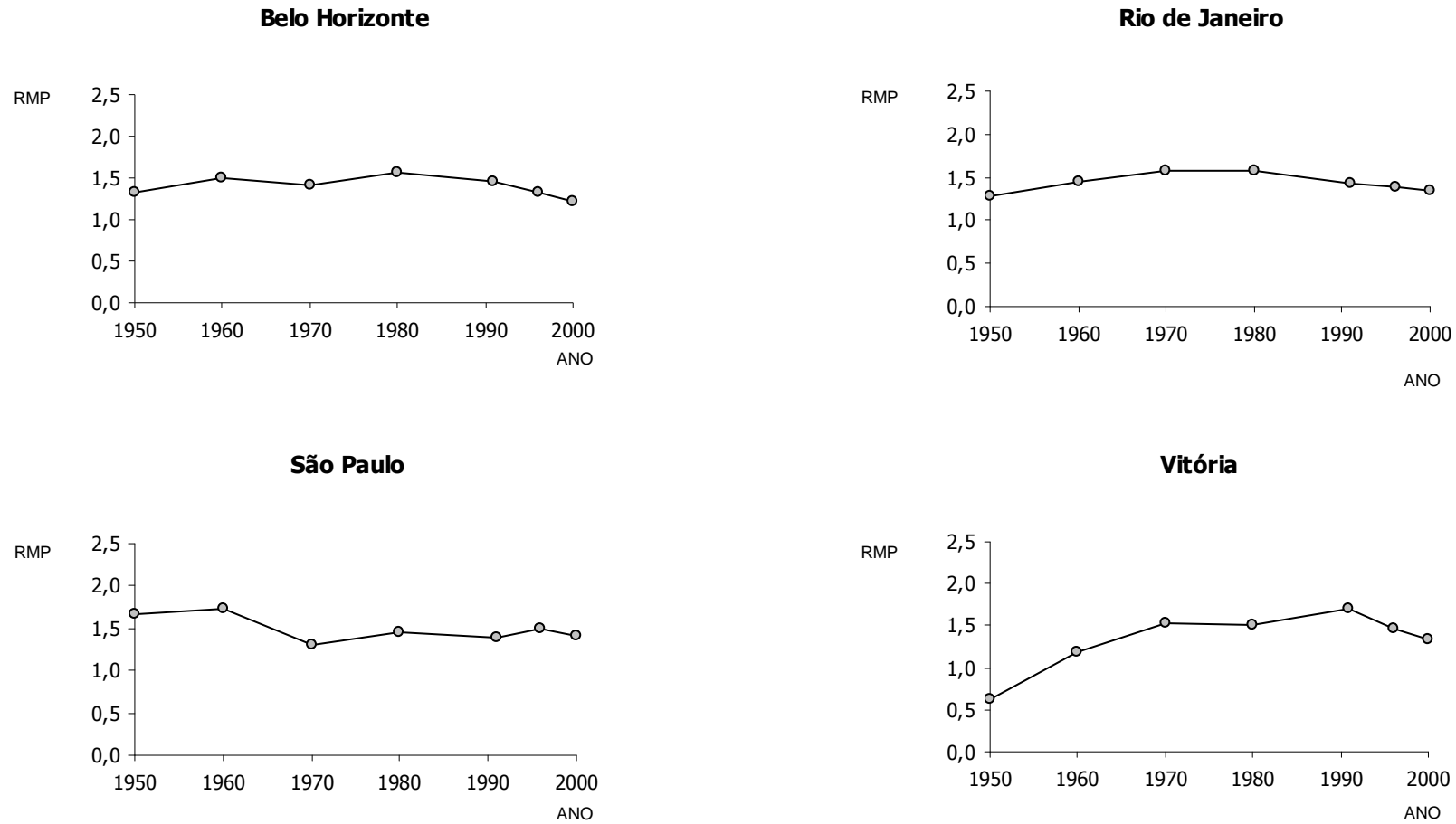


Figura 9 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da região Sul. Brasil. 1950 a 2000.

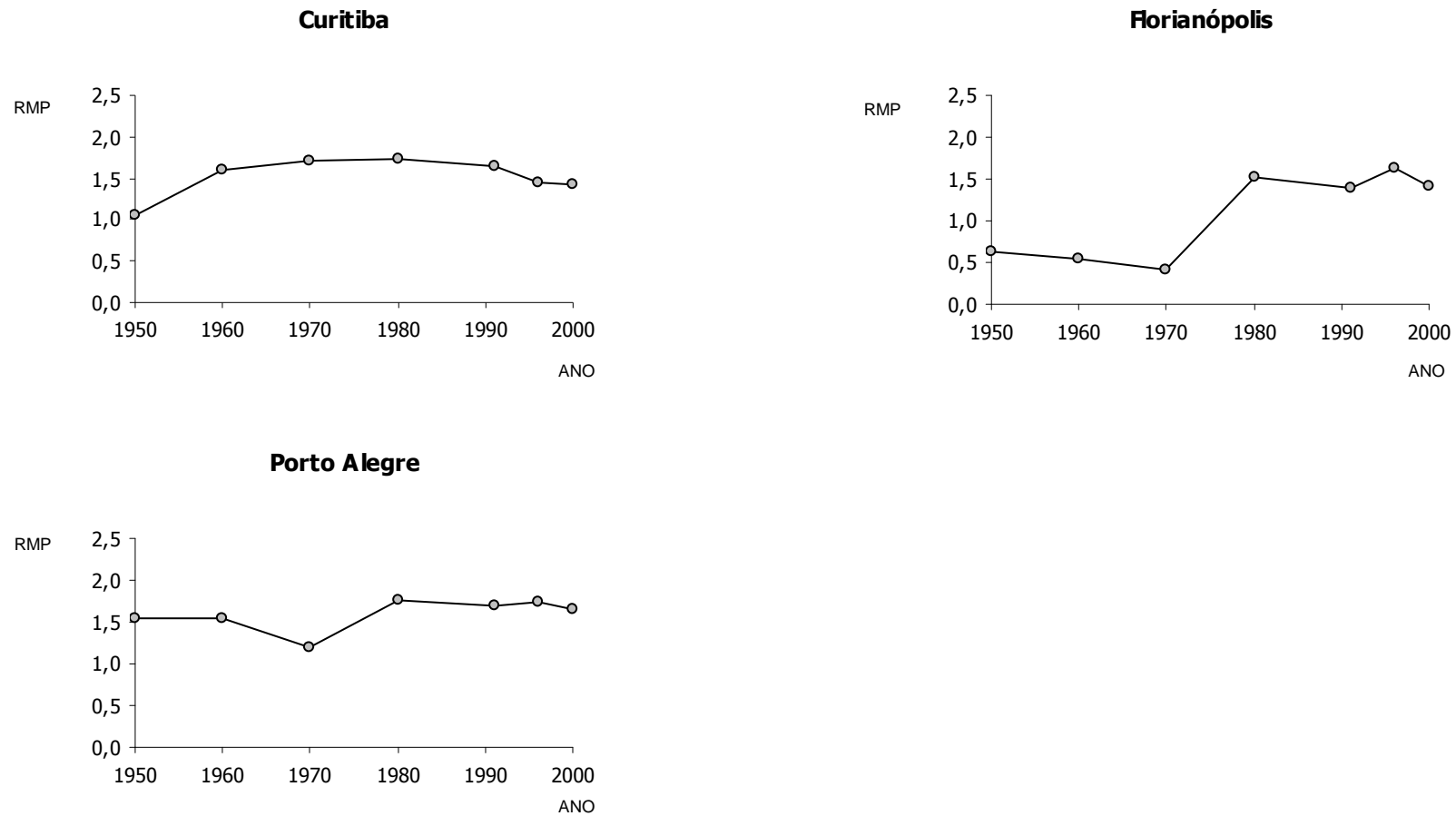
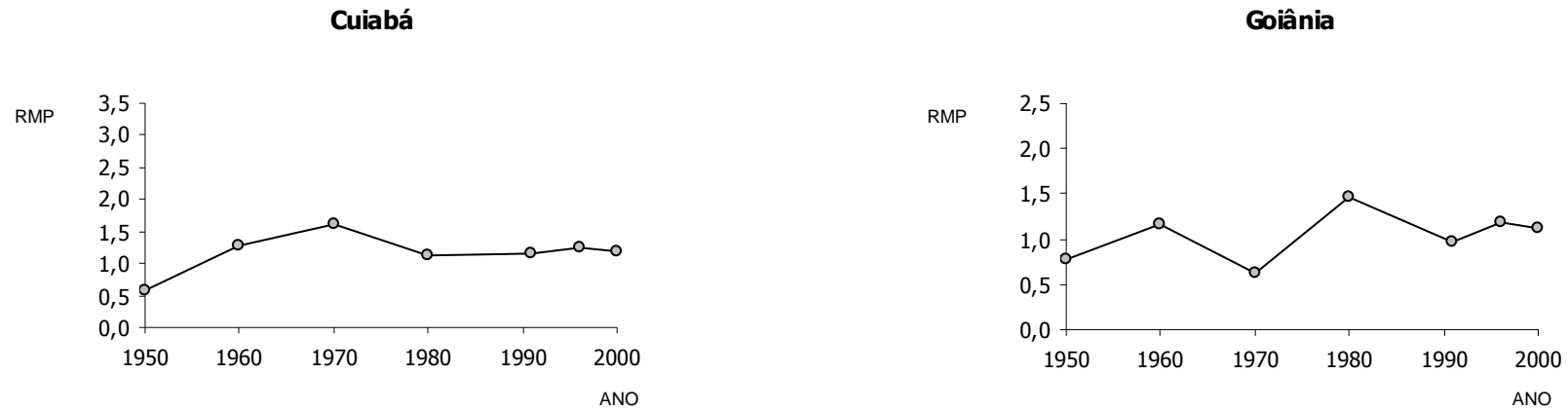


Figura 10 - Razões de mortalidade padronizada por Neoplasias Malignas em capitais da região Centro-Oeste. Brasil. 1950 a 2000.



A tabela 6 traz as RMP e a análise de tendência por Diabetes mellitus, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000. As figuras de 11 a 14 trazem as curvas temporais, por região do país, construídas a partir das RMP por Diabetes mellitus para as capitais brasileiras que apresentam séries completas no período considerado no estudo. Observamos que as RMP por Diabetes são as menores quando comparadas às RMP por DAC e Neoplasias. No entanto, em geral, é para esta causa que o risco de óbito se apresenta mais crescente nas capitais.

Na região Norte, Manaus e Belém apresentam RMP crescentes e as maiores são observadas no final do período. As demais capitais, apesar de terem suas análises comprometidas pela ausência de informações de óbitos nos anos anteriores a 1980, também apresentam RMP crescentes, com exceção de Macapá, que apresenta RMP mais estáveis (Tabela 6, Figura 11). Nessa região, o maior risco de óbito por Diabetes mellitus, considerando o período completo de análise, é verificado em Manaus em 2000 (RMP=1,26), bem como o menor risco, que ocorre em 1950 (RMP=0,21) (Tabela 6, Figura 11).

Na região Nordeste, as capitais São Luís, Teresina, Fortaleza e Aracaju são as que apresentam RMP mais oscilantes no período. No entanto, as RMP são crescentes, e as maiores são verificadas no final do período. João Pessoa, Recife e Maceió apresentam RMP menos oscilantes e também crescentes, e as capitais Natal e Salvador, apesar de também apresentarem RMP crescentes, no final do período, mostram um declínio. O maior risco é verificado em Aracaju em 2000 (RMP=2,29). O menor risco de óbito por Diabetes no período de análise é verificado em Teresina em 1950 (RMP=0,07) (Tabela 6, Figura 12).

Na análise da região Sudeste, também observamos um risco de óbito por Diabetes crescente no período analisado. No entanto, Belo Horizonte apresenta uma queda acentuada da RMP a partir de 1991. São Paulo apresenta RMP crescentes e menos oscilantes. A maior RMP é verificada no Rio de Janeiro em 1996 (RMP=1,48) e a menor, em Vitória em 1960 (RMP=0,23) (Tabela 6, Figura 13).



Na região Sul, as RMP também são crescentes ao longo do período de análise. O maior risco de óbito por Diabetes é verificado em Florianópolis, em 1996, a qual apresenta uma RMP=1,15. O menor risco de óbito por Diabetes no período de análise é também verificado em Florianópolis em 1971 (RMP=0,10) (Tabela 6, Figura 14).

Na região Centro-Oeste, não observamos séries completas de mortalidade para nenhuma capital. Da mesma forma que o observado para a análise de DAC e Neoplasias, as capitais Campo Grande e Brasília só apresentam informações a partir do meio do período e, no caso da série de mortalidade por Diabetes, as capitais Goiânia e Cuiabá não apresentam registro de óbitos em 1950. Porém, como para as demais capitais, o risco de óbito por Diabetes é crescente no período considerado para análise. Chama a atenção a capital Cuiabá, que apresenta um decréscimo da RMP importante no ano de 1980, voltando a crescer nos anos seguintes. O maior risco é verificado em Cuiabá no ano de 2000 (RMP=1,78) e o menor, em Campo Grande em 1980 (RMP=0,14) (Tabela 6).

Quanto à análise de tendência das séries históricas por Diabetes mellitus nas capitais brasileiras, observamos que, das capitais com séries completas analisadas, apenas Belo Horizonte e São Paulo não mostram tendência significativa das RMP no período considerado. As demais apresentam tendência crescente das RMP ( $p < 0,05$ ). Essas capitais apresentam um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) entre 60% e 90%.

Portanto, quando comparados os grupos de causas de óbito por DAC e por Neoplasias Malignas e a causa de óbito Diabetes mellitus, o maior número de capitais que apresentam os maiores incrementos das RMP entre as décadas de 50 e 2000 é observado para a Diabetes mellitus, seguida das Neoplasias Malignas. Para o grupo das DAC, observamos RMP decrescentes, principalmente na segunda metade do período analisado na maioria das capitais. Quando analisadas as tendências das séries históricas por estes grupos e causa de óbitos, o maior número de capitais com tendência significativa é observado para a causa Diabetes mellitus

que apresenta 16 capitais com tendência crescente do risco de óbito por essa causa.

Tabela 6 - Razões de mortalidade padronizada e análise de tendência temporal por Diabetes mellitus, nas capitais brasileiras, no período de 1950 a 2000.

Região	Capital	1950	1960	1970	1980	1991	1996	2000	$\beta$	p-valor	R2 (%)
Norte	Porto Velho	...	...	...	0,06	0,21	0,20	0,62	..	..	..
	Rio Branco	...	...	...	0,05	0,22	0,24	0,21	..	..	..
	Manaus	0,21	0,28	0,23	0,35	1,02	1,23	1,26	0,023	<b>0,005</b>	<b>81,8</b>
	Boa Vista	...	...	...	0,05	0,23	0,30	0,33	..	..	..
	Belém	0,35	0,35	0,38	0,60	1,03	1,03	1,18	0,018	<b>0,001</b>	<b>88,8</b>
	Macapá	...	...	...	0,18	0,17	0,19	0,19	..	..	..
	Palmas	...	...	...	...	0,23	0,27	0,43	..	..	..
Nordeste	São Luís	0,50	0,94	0,20	0,84	1,48	1,42	1,44	0,021	<b>0,038</b>	<b>61,2</b>
	Teresina	0,07	0,36	0,30	0,57	0,58	0,88	1,70	0,023	<b>0,020</b>	<b>69,2</b>
	Fortaleza	0,45	0,18	0,63	0,59	0,68	1,00	0,97	0,013	<b>0,014</b>	<b>73,4</b>
	Natal	0,41	0,41	0,67	0,56	1,55	1,72	1,32	0,026	<b>0,010</b>	<b>76,8</b>
	João Pessoa	0,49	0,51	0,72	0,84	1,21	1,36	1,50	0,021	<b>&lt;0,001</b>	<b>94,5</b>
	Recife	0,21	0,58	1,04	1,22	1,28	1,36	1,43	0,023	<b>0,001</b>	<b>91,2</b>
	Maceió	0,49	0,69	1,21	1,53	1,72	1,66	1,76	0,026	<b>&lt;0,001</b>	<b>93,6</b>
	Aracaju	0,47	0,58	0,52	1,79	1,41	1,52	2,29	0,033	<b>0,011</b>	<b>75,9</b>
	Salvador	0,41	0,42	0,83	0,96	1,47	1,86	1,39	0,027	<b>0,002</b>	<b>87,4</b>
Sudeste	Belo Horizonte	<b>0,43</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>1,02</b>	<b>1,33</b>	<b>0,84</b>	<b>0,71</b>	0,013	0,102	44,4
	Vitória	0,47	0,23	0,40	0,44	0,98	0,82	1,22	0,016	<b>0,020</b>	<b>69,3</b>
	Rio de Janeiro	0,40	0,41	0,67	1,43	1,25	1,48	1,31	0,023	<b>0,005</b>	<b>82,3</b>
	São Paulo	<b>0,54</b>	<b>1,12</b>	<b>1,01</b>	<b>1,07</b>	<b>0,96</b>	<b>1,01</b>	<b>1,05</b>	0,005	0,228	27,4
Sul	Curitiba	0,41	0,34	0,62	0,66	0,87	0,92	1,05	0,013	<b>&lt;0,001</b>	<b>92,9</b>
	Florianópolis	0,26	0,17	0,10	0,60	0,44	1,15	1,02	0,018	<b>0,025</b>	<b>66,8</b>
	Porto Alegre	0,42	0,50	0,63	0,48	0,90	1,01	0,96	0,012	<b>0,006</b>	<b>80,2</b>
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	0,14	0,16	0,16	0,24	..	..	..
	Cuiabá	...	1,09	0,90	0,39	0,98	1,52	1,78	..	..	..
	Goiania	...	0,19	0,29	0,60	0,64	0,95	1,10	..	..	..
	Brasília	...	...	0,85	0,87	1,03	1,04	1,19	..	..	..

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e do DATASUS/MS

Legenda: (...) Dado numérico não disponível; (..) Não se aplica dado numérico.

Figura 11 - Razões de mortalidade padronizada por Diabetes mellitus em capitais da região Norte. Brasil. 1950 a 2000.

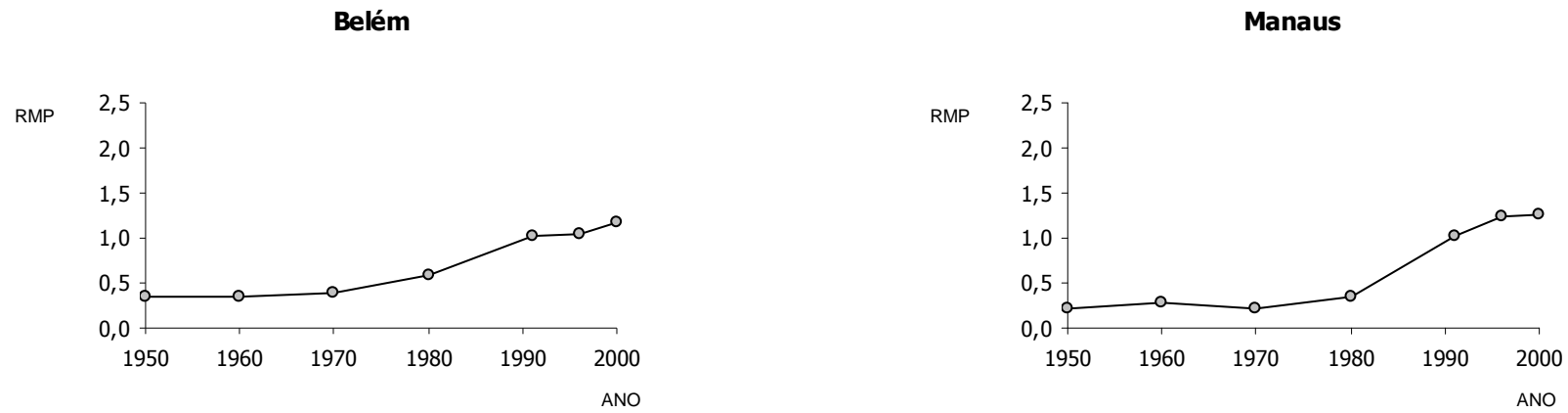
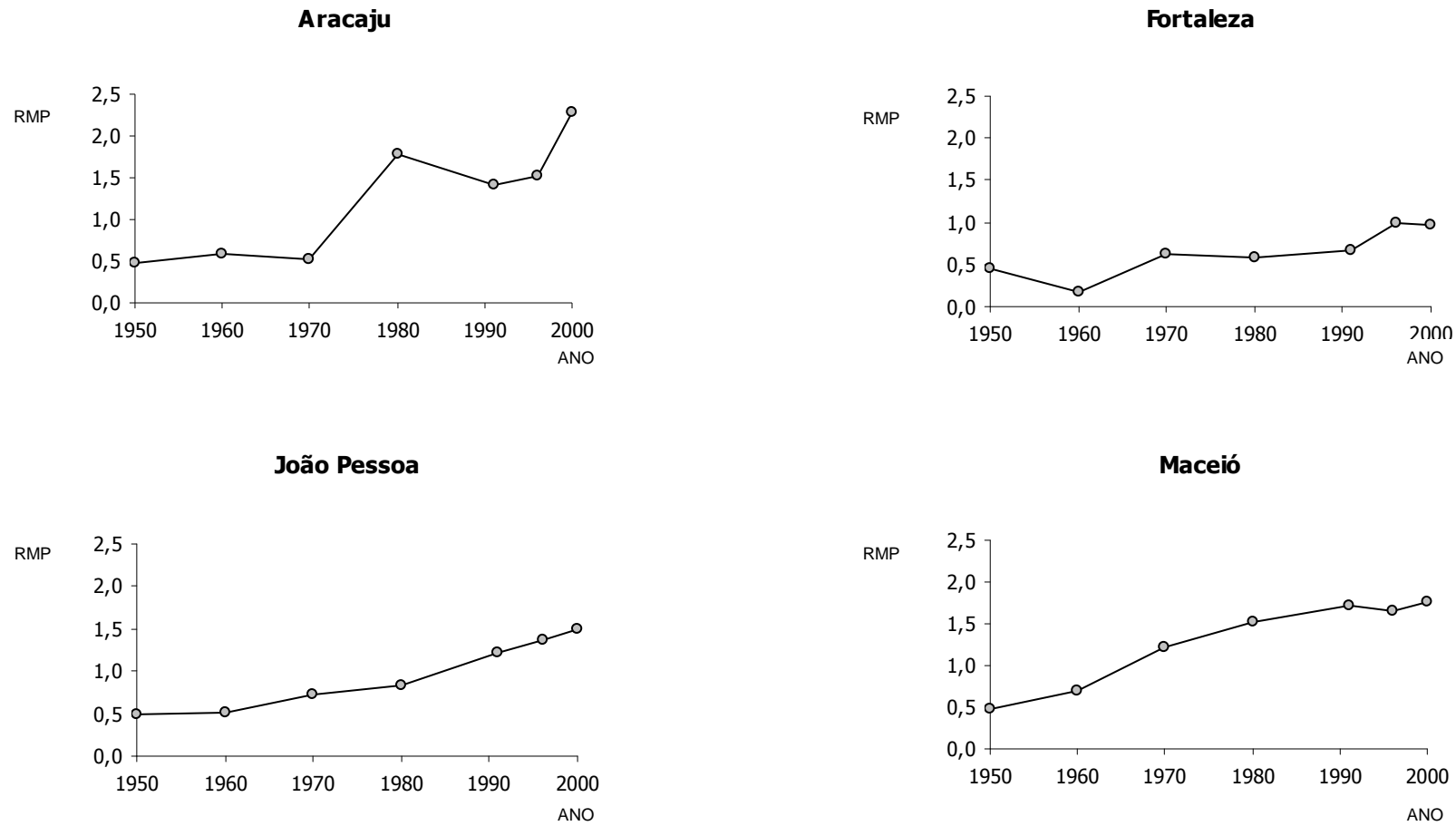
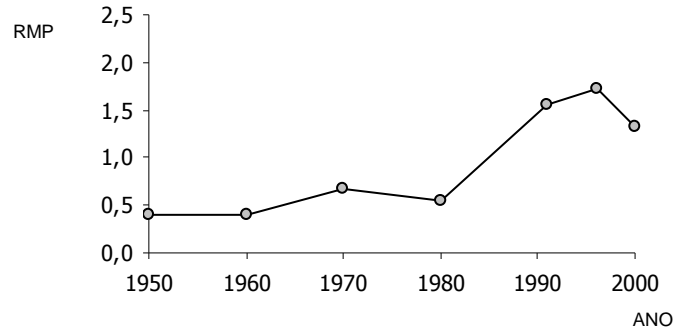


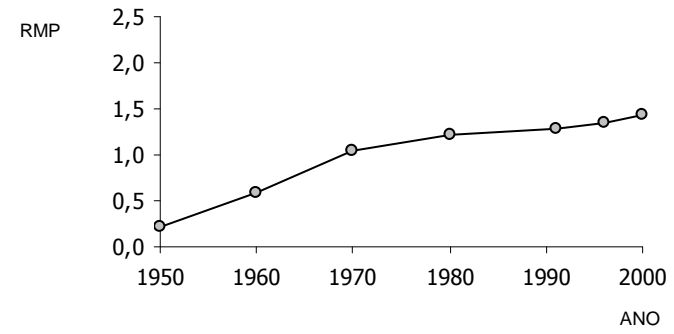
Figura 12 - Razões de mortalidade padronizada por Diabetes mellitus em capitais da região Nordeste. Brasil. 1950 a 2000.



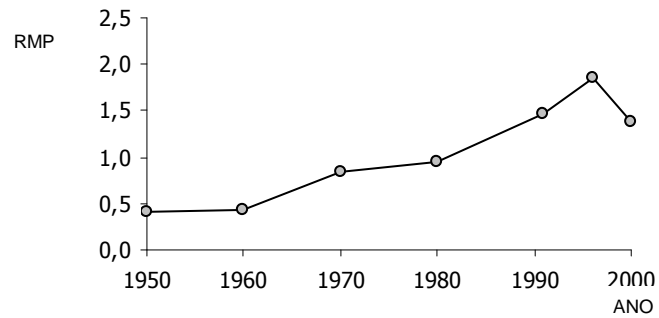
**Natal**



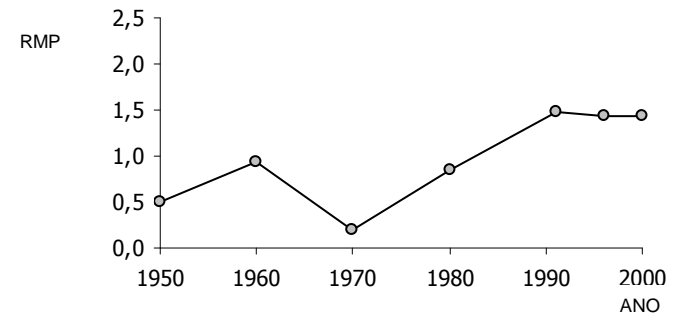
**Recife**



**Salvador**



**São Luís**



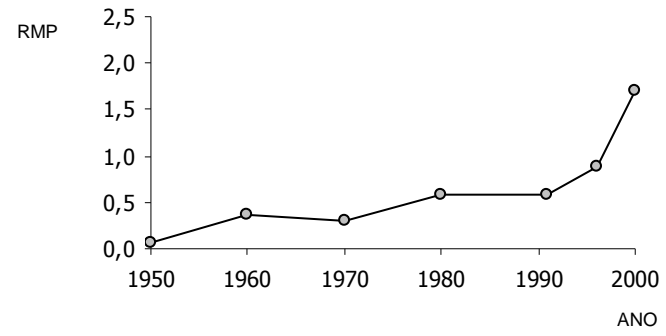
**Teresina**

Figura 13 - Razões de mortalidade padronizada por Diabetes mellitus em capitais da região Sudeste. Brasil. 1950 a 2000.

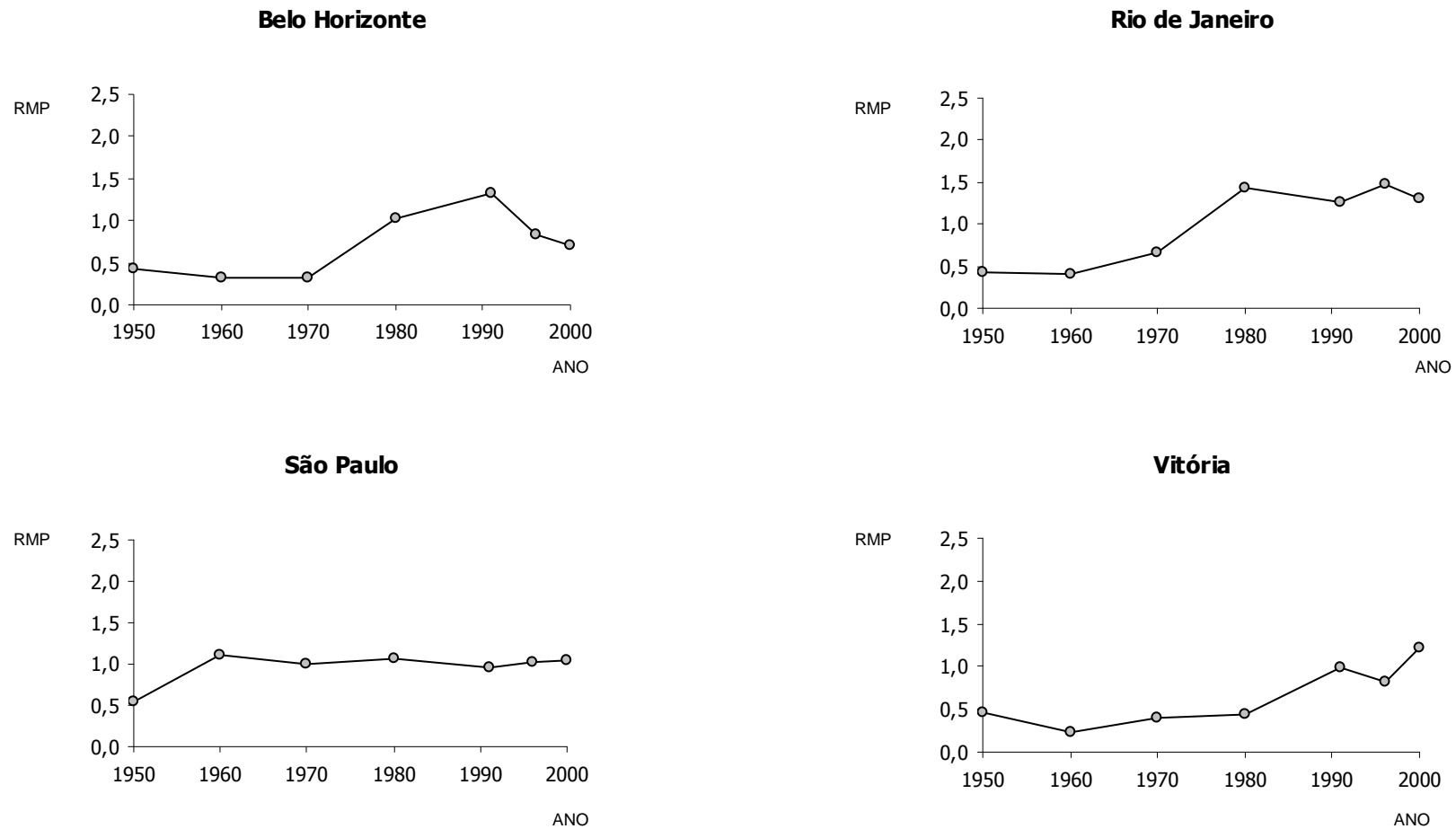
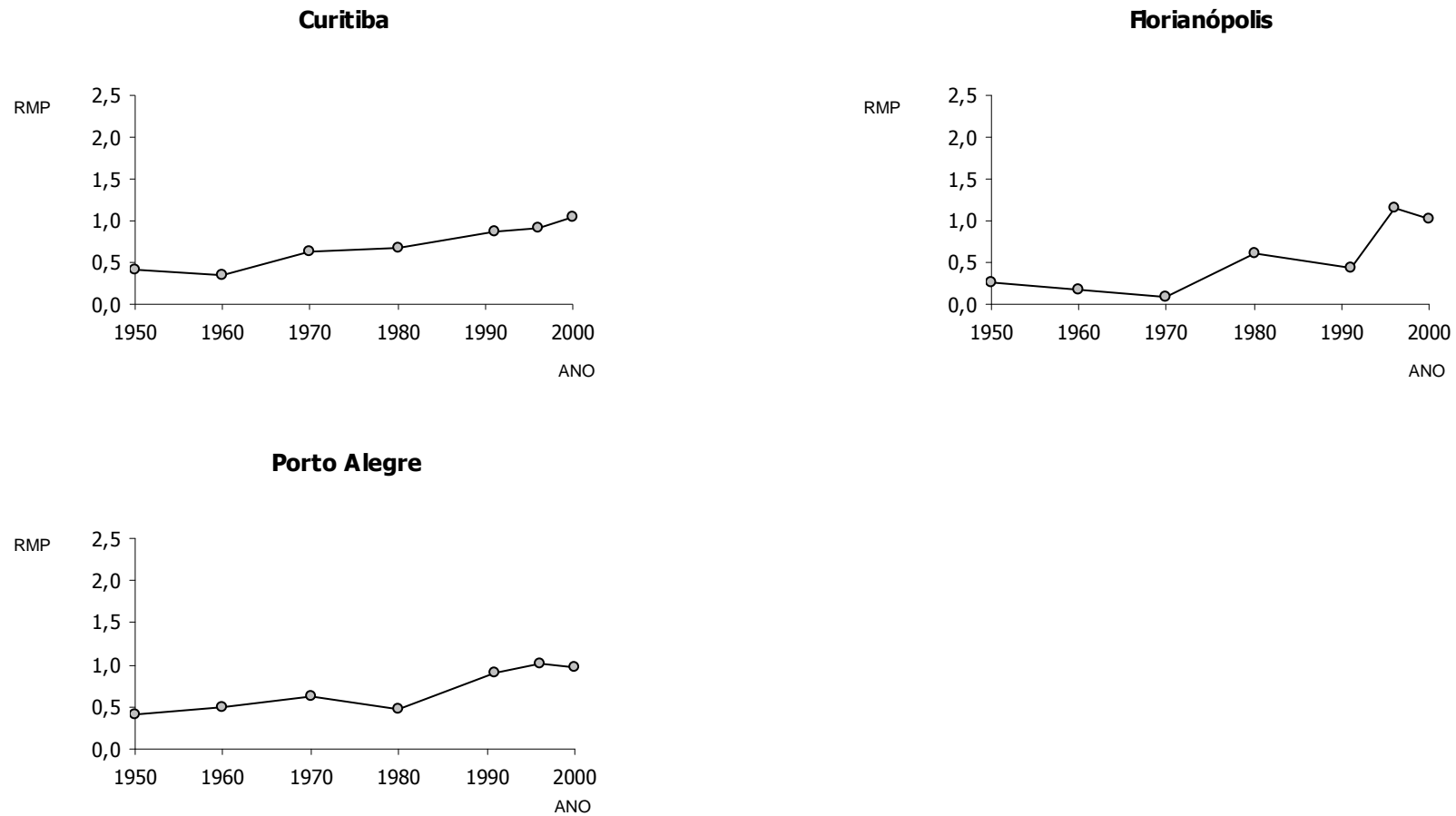


Figura 14 - Razões de mortalidade padronizada por Diabetes mellitus em capitais da região Sul. Brasil. 1950 a 2000.





### **6.3 Séries temporais dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis em Recife e São Paulo, por sexo e faixas etárias selecionadas, no período de 1982 a 2002**

A seguir, apresentamos os resultados referentes à análise de tendência temporal dos CM por DCNT (DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus), por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1980 a 2002. Conforme destacado na metodologia, procedemos à suavização da série a partir da técnica de média móvel e, conseqüentemente, perdemos os dos primeiros anos da série. Dessa forma, para esses grupos e causa, apresentamos os resultados no período de 1982 a 2002. Os CM por DCNT (DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus), por 100.000 habitantes, por sexo e faixa etária em Recife e São Paulo, encontram-se em apêndices desse documento (Apêndices H a S).

#### **6.3.1 Séries temporais por Doenças do Aparelho Circulatório, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002**

As figuras 15 a 20 mostram as séries temporais dos CM por DAC em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002.

Nas figuras 15 e 16, observamos a série temporal dos CM por DAC, na faixa etária de 20 a 39 anos. Esses oscilam entre 15 e 50 óbitos para cada 100.000 habitantes no período de 1982 a 2002. Observamos que a curva de Recife é mais oscilante que a de São Paulo em ambos os sexos. Em geral, as curvas de óbitos por DAC nessas capitais, no sexo feminino, superpõem-se. Apenas em alguns pontos da série estudada, ora Recife, ora São Paulo apresentam valores mais alto dos CM. No sexo masculino, até o início dos anos 90, os CM por DAC são mais expressivos para São Paulo; após aquele período, Recife passa a apresentar valores mais expressivos.

Para a faixa etária de 40 a 59 anos (Figuras 17 e 18) observamos CM por DAC entre 140 e 440 óbitos para cada 100.000 habitantes. No sexo feminino os CM de Recife são mais expressivos do que os de São Paulo em praticamente todo o período do estudo (1982-2002). No sexo masculino, em diversos pontos da série estudada, as curvas de Recife e São Paulo se superpõem e, em outros pontos, ora Recife, ora São Paulo apresentam CM mais expressivos.

A faixa etária de 60 anos e mais (Figuras 19 e 20) é a que apresenta os maiores CM. Esses variam entre 1400 e 3000 óbitos para cada 100.000. Em ambos os sexos, nessa faixa etária, observamos que Recife apresenta os CM mais expressivos, quando comparados com os de São Paulo capital em praticamente todo o período analisado (1982-2002).

Nas figuras 15 a 20, podemos perceber visualmente que ocorre uma redução dos CM no período analisado em ambas as capitais, em todas as faixas etárias analisadas e em ambos os sexos, além de que os coeficientes no sexo masculino são mais expressivos. Quando comparadas as séries temporais de Recife e São Paulo, as da primeira são muito mais oscilantes, principalmente nas faixas etárias mais jovens (20-39 e 40-59 anos). Observamos, ainda, que, de maneira geral, em Recife, os CM são mais expressivos do que em São Paulo.

Figura 15 – Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.

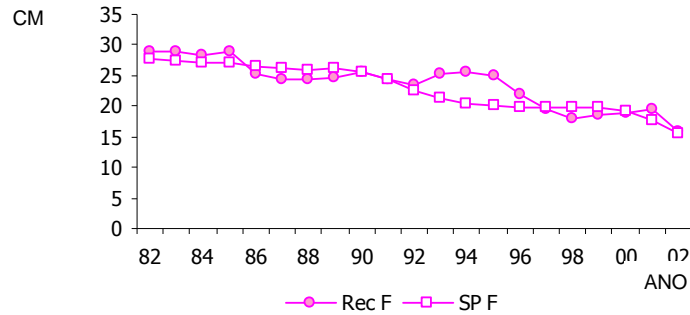


Figura 16 – Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.

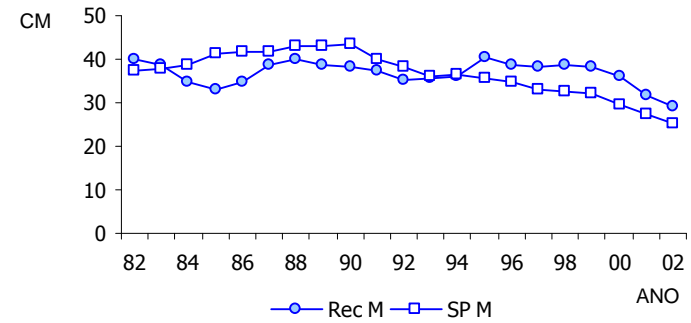


Figura 17 – Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.

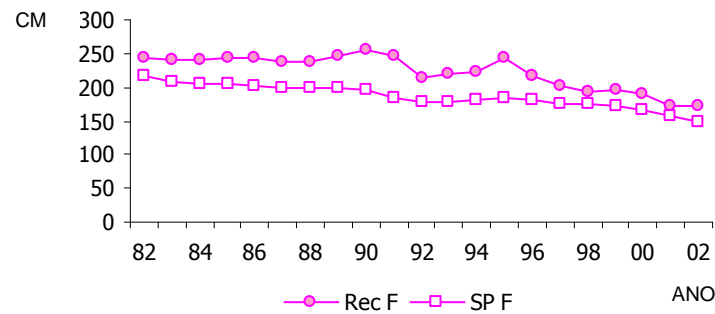


Figura 18 – Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.

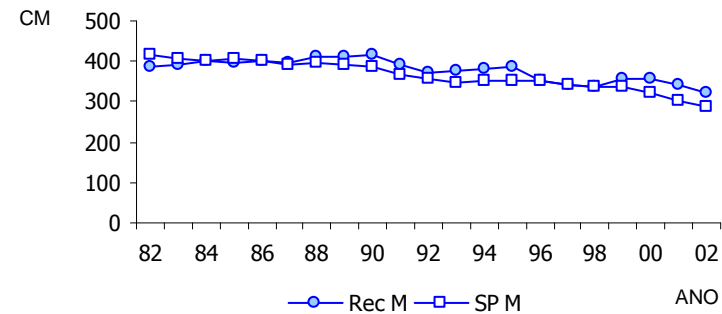


Figura 19 – Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.

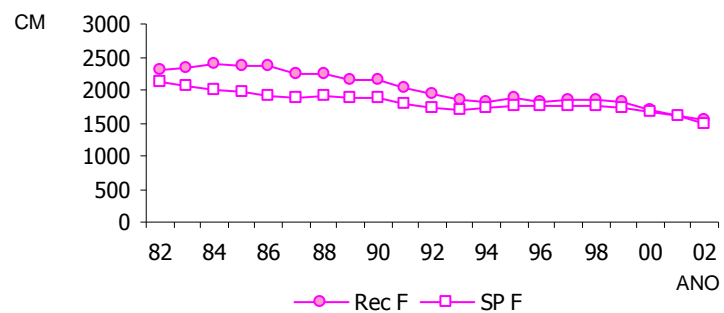
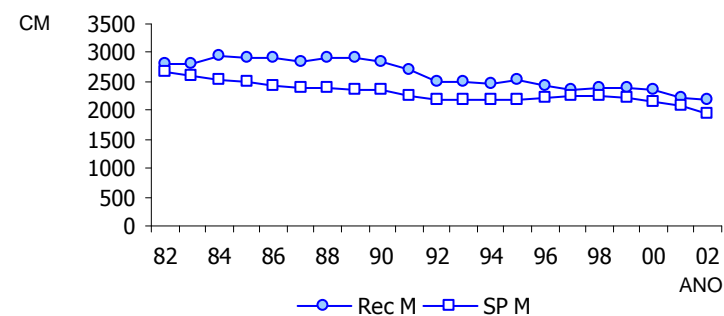


Figura 20 – Série temporal de mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.



### 6.3.2 Séries temporais por Neoplasias Malignas, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002

A análise da série temporal dos CM por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, estratificada por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002 (Figuras 21 a 26), demonstra que a faixa etária de 20 a 39 anos é a que apresenta os CM menos expressivos, entre 10 e 30 óbitos para cada 100.000 habitantes. Nessa faixa etária, os CM são mais oscilantes em Recife em ambos os sexos. No sexo feminino, os CM são mais expressivos para Recife em todo o período de análise. Já no sexo masculino, os CM superpõem-se em alguns pontos e, em outros, ora Recife, ora São Paulo apresenta CM mais expressivos no período analisado (Figuras 21 e 22).

Já na análise da faixa etária de 40 a 59 anos (Figuras 23 e 24), observamos que os CM por Neoplasias Malignas se situam entre 100 e 200 óbitos para cada 100.000 habitantes. Os CM em Recife são ligeiramente mais oscilantes que os verificados em São Paulo. No sexo feminino os coeficientes de mortalidade em Recife são mais expressivos do que os verificados em São Paulo em praticamente todo o período do estudo (1982-2002). Ainda no sexo feminino, em Recife, visualizamos um discreto declínio dos CM, enquanto em São Paulo eles se apresentam mais estáveis. No sexo masculino, visualmente é São Paulo que apresenta um discreto declínio dos CM, sendo este também mais expressivos que os de Recife.

A faixa etária de 60 anos e mais é a que apresenta os maiores CM por Neoplasias Malignas (Figuras 25 e 26). Os coeficientes variam entre 500 e 1200 óbitos para cada 100.000. Em ambas as capitais, nessa faixa etária, observamos que os CM para o sexo masculino são os maiores, sendo que São Paulo apresenta os CM mais expressivos em praticamente todo o período analisado (1982-2002). No sexo feminino, os CM também são mais expressivos em São Paulo. Visualmente nessa faixa etária, os coeficientes de mortalidade se apresentam discretamente crescentes em ambas as capitais.

Figura 21 – Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.

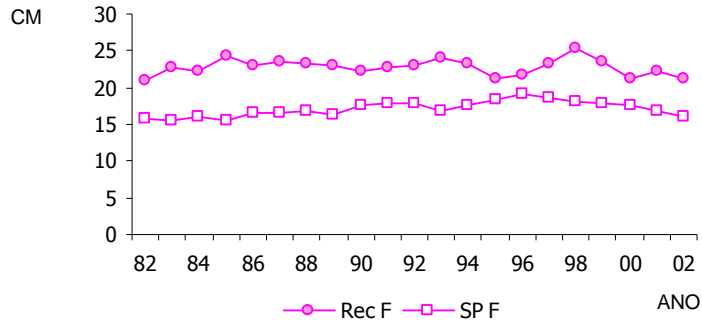


Figura 22 – Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, em Recife e São Paulo, por 100.000 habitantes, no sexo masculino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.

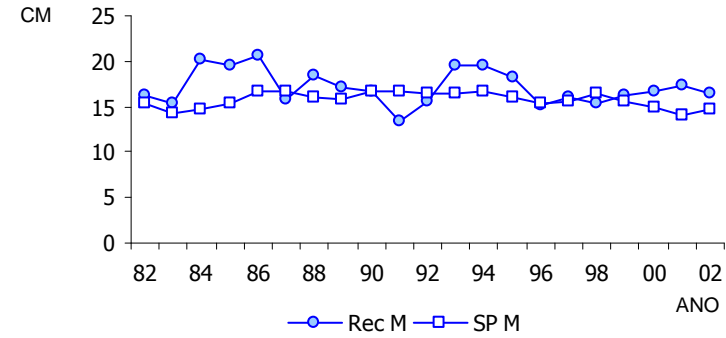


Figura 23 – Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.

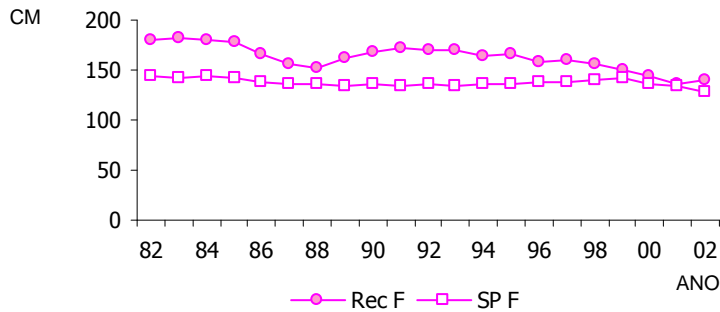


Figura 24 – Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.

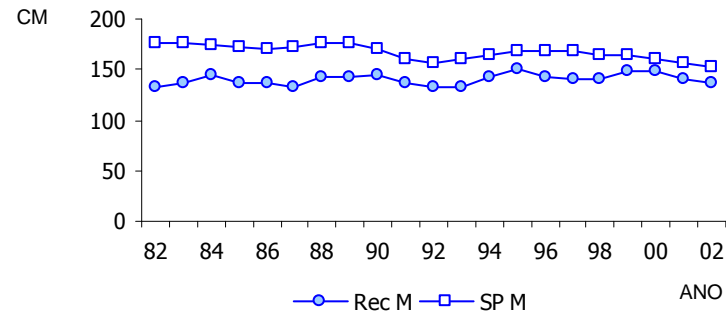


Figura 25 – Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.

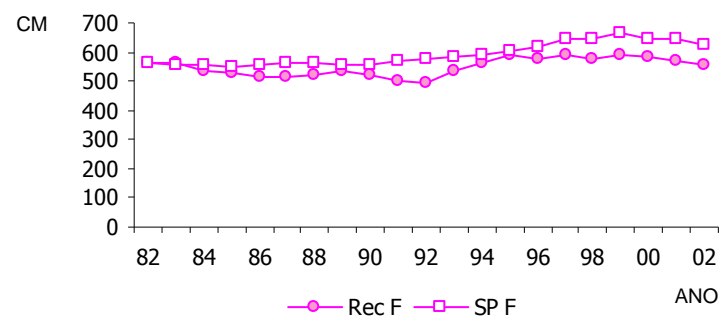
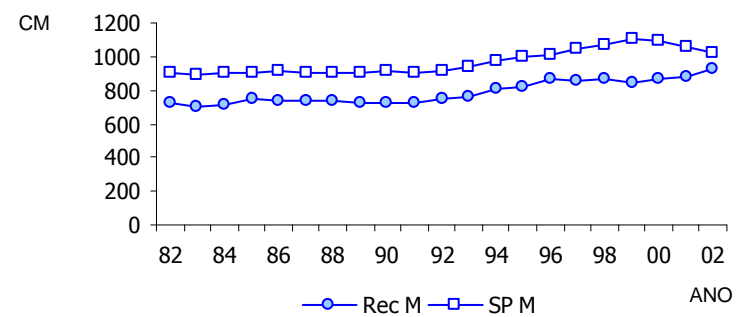


Figura 26 – Série temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.



### 6.3.3 Séries temporais por Diabetes mellitus, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002.

Nas figuras 27 a 32, observamos as séries temporais por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002. Quando comparados os CM por Diabetes mellitus com os observados para DAC e Neoplasias Malignas, verificamos que os primeiros são os menos expressivos. Considerando todas as faixas etárias, eles variam entre 0 e 350 óbitos por 100.000 habitantes no período de análise.

A faixa etária de 20 a 39 anos é a que apresenta os coeficientes de mortalidade menos expressivos, entre 1 e 4 óbitos para cada 100.000 habitantes (Figuras 27 e 28). Observamos CM mais oscilantes na capital Recife, em ambos os sexos. Visualmente, esses se apresentam ligeiramente decrescentes em São Paulo e ligeiramente crescentes em Recife. Após o ano de 1990, observamos que, em ambos os sexos, Recife apresenta CM mais expressivos.

A análise da faixa etária de 40 a 59 anos revela CM por Diabetes entre 15 e 50 óbitos para cada 100.000 habitantes (Figuras 29 e 30). Da mesma forma que o observado na faixa etária de 20 a 39 anos, os CM mais expressivos e também mais oscilantes são observados, de maneira geral, em Recife, em ambos os sexos.

Já a faixa etária de 60 anos e mais é a que apresenta os maiores CM por Diabetes mellitus (Figuras 31 e 32). Eles variam entre 100 e 300 óbitos para cada 100.000. Em ambas as capitais, nessa faixa etária, mais uma vez observamos que os CM se apresentam mais expressivos em Recife e ligeiramente crescentes, tanto no sexo feminino quanto no sexo masculino.



Figura 27 – Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.

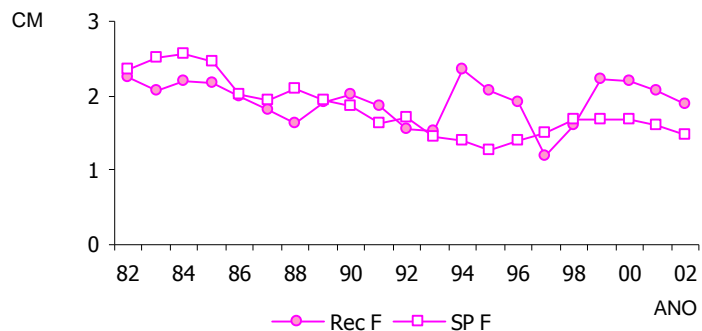


Figura 28 – Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 20 a 39 anos. 1982-2002.

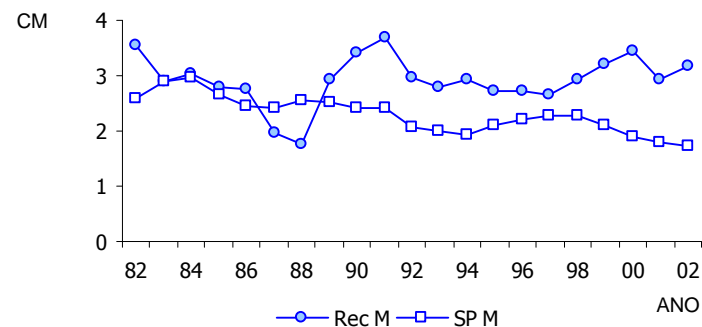


Figura 29 – Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.

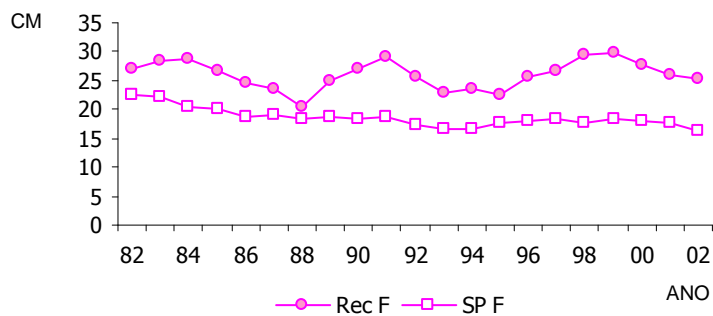


Figura 30 – Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 40 a 59 anos. 1982-2002.

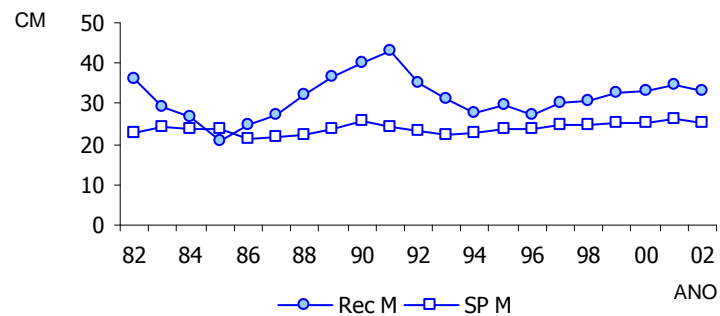


Figura 31 – Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo feminino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.

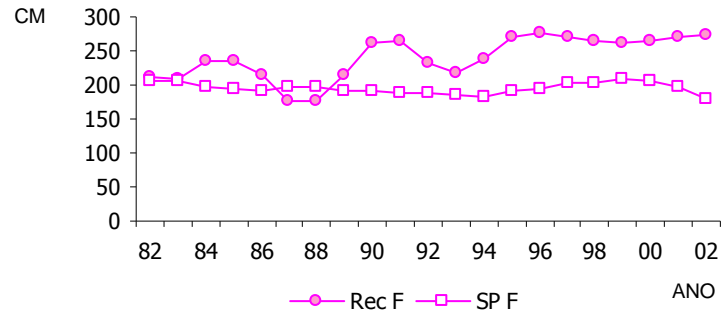
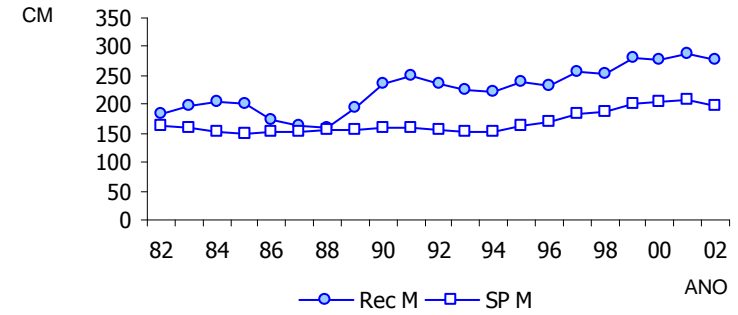


Figura 32 – Série temporal de mortalidade por Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, no sexo masculino e na faixa etária de 60 anos e mais. 1982-2002.



#### **6.4 Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1982 a 2002**

Na análise de tendência temporal dos CM por DCNT (DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus), por 100.000 habitantes, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, buscamos destacar as séries históricas que apresentam tendência significativa, crescente ou decrescente ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,10$ ), no período de 1982 a 2002.

A tabela 7 se refere à análise temporal dos CM na faixa etária de 20-39 anos, no sexo feminino, em Recife e São Paulo, no período de 1982 a 2002. Observamos tendências decrescentes para o grupo das DAC no seu conjunto, no sexo feminino, nessa faixa etária, caracterizadas por uma diminuição de cerca de 0,6 óbitos, por 100.000 habitantes, a cada ano do período analisado, em ambas as capitais.

Para o grupo das Neoplasias Malignas, apenas a capital São Paulo apresenta tendência significativa e crescente, caracterizada por um crescimento de 0,1 óbitos a cada ano do período analisado (Tabela 7).

Quanto à causa Diabetes mellitus, observamos tendência decrescente em São Paulo, caracterizada por uma diminuição de 0,05 óbitos a cada ano do período de análise (Tabela 7).

Observamos um coeficiente de determinação ( $R^2$ ), que caracteriza a força da relação linear, expressivo para o grupo das DAC, em ambos os sexos, e para a causa Diabetes mellitus, no sexo masculino. Para o grupo das Neoplasias Malignas o  $R^2$  pouco expressivo pode estar relacionado à oscilação dos coeficientes no período, apesar de termos procedido à suavização da curva de mortalidade.

Tabela 7 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.

Doenças Crônicas	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup>	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup>
DOENÇAS APARELHO CIRCULATÓRIO	-0,573	<0,001	83,0	-0,586	<0,001	93,7
NEOPLASIAS MALIGNAS	-0,017	0,679	0,9	0,106	0,003	37,8
DIABETES MELLITUS	-0,009	0,425	3,4	-0,051	<0,001	67,6

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

No que se refere ao grupo das DAC, no sexo masculino, na faixa etária de 20 a 39 anos (Tabela 8), observamos tendência decrescente apenas em São Paulo, caracterizada por uma diminuição em torno de 0,7 óbitos, por 100.000 habitantes, a cada ano do período analisado.

No grupo das Neoplasias Malignas, as capitais analisadas não apresentam tendência significativa.

Quanto à causa Diabetes mellitus, observamos tendência decrescente em São Paulo, caracterizada por uma diminuição em torno de 0,05 óbitos a cada ano do período de análise.

Observamos um R<sup>2</sup> expressivo para o grupo das DAC e para a causa Diabetes mellitus, correspondendo os mesmos a 66% e 75%, respectivamente.

Tabela 8 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.

Doenças Crônicas	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
DOENÇAS APARELHO CIRCULATÓRIO	-0,138	0,199	8,5	-0,684	<0,001	65,8
NEOPLASIAS MALIGNAS	-0,081	0,253	6,8	-0,016	0,615	1,4
DIABETES MELLITUS	0,011	0,515	2,3	-0,047	<0,001	75,1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

A análise de tendência temporal dos CM por 100.000 habitantes na faixa etária de 40-59 anos, no sexo feminino, revela tendências decrescentes para o grupo das DAC caracterizadas por uma diminuição de cerca de 3,6 e 2,7 óbitos, por 100.000 habitantes, a cada ano do período analisado, em Recife e São Paulo, respectivamente (Tabela 9).

No que se refere ao grupo das Neoplasias Malignas, ambas as capitais também apresentam tendências significativas decrescentes, caracterizadas por uma diminuição de cerca de 2 e 0,3 óbito a cada ano do período analisado, em Recife e São Paulo, respectivamente.

Quanto à causa Diabetes mellitus, observamos tendência decrescente em São Paulo, caracterizada por uma diminuição de 0,2 óbitos a cada ano do período de análise.

Observamos  $R^2$  expressivos, com exceção do verificado em São Paulo para o grupo das Neoplasias Malignas.

Tabela 9 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.

Doenças Crônicas	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
DOENÇAS APARELHO CIRCULATÓRIO	-3,565	<0,001	72,9	-2,727	<0,001	92,9
NEOPLASIAS MALIGNAS	-1,712	<0,001	65,1	-0,337	0,011	29,8
DIABETES MELLITUS	0,022	0,813	0,3	-0,204	<0,001	62,3

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

Na análise de tendência temporal dos CM por 100.000 habitantes na faixa etária de 40-59 anos, no sexo masculino, observamos tendências decrescentes para o grupo das DAC, caracterizadas por uma diminuição de 3,6 e 5,6 óbitos, por 100.000 habitantes, a cada ano do período analisado, em Recife e São Paulo, respectivamente (Tabela 10).

No que se refere ao grupo das Neoplasias Malignas, São Paulo apresenta tendência significativa decrescente, caracterizada por uma diminuição de cerca 1 óbito a cada ano do período analisado. Em Recife, observamos tendência crescente se considerarmos uma significância de 10% (valor de  $p=0,1$ ).

Quanto à causa Diabetes mellitus, observamos tendência crescente em São Paulo, caracterizada por um aumento de 0,1 óbito a cada ano do período analisado.

Nessa faixa etária e sexo, observamos  $R^2$  expressivos, com exceção do verificado em São Paulo para a causa Diabetes mellitus.

Tabela 10 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.

Doenças Crônicas	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
DOENÇAS APARELHO CIRCULATÓRIO	-3,616	<0,001	66,0	-5,610	<0,001	93,7
NEOPLASIAS MALIGNAS	0,366	0,056	17,8	-0,898	<0,001	60,6
DIABETES MELLITUS	0,161	0,405	3,7	0,133	0,002	39,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

A análise da faixa etária de 60 anos e mais, no sexo feminino, revela tendências decrescentes para o grupo das DAC em ambas as capitais, caracterizadas por uma diminuição de 41 e 23 óbitos por 100.000 habitantes, a cada ano do período analisado, em Recife e São Paulo, respectivamente. As tendências nessas capitais apresentam um  $R^2$  bastante expressivo, 93% e 88% em Recife e São Paulo, respectivamente (Tabela 11).

Em relação ao grupo das Neoplasias Malignas, em ambas as capitais, observamos tendências significativas crescentes, caracterizadas por um aumento de cerca de 3 óbitos em Recife e 6 óbitos por 100.000 habitantes em São Paulo, a cada ano do período analisado. No entanto, o  $R^2$  para Recife pouco expressivo, não explica, satisfatoriamente, o modelo de tendência da série de mortalidade por Neoplasias nessa capital. Já para São Paulo observamos um  $R^2$  de 80%.

Quanto à causa Diabetes mellitus, observamos tendência crescente em Recife, caracterizada por um acréscimo de cerca de 4 óbitos a cada ano do período analisado, nessa faixa etária. Em São Paulo, não observamos tendência significativa.

Tabela 11 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.

Doenças Crônicas	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
DOENÇAS APARELHO CIRCULATÓRIO	-41,119	<0,001	93,1	-22,977	<0,001	87,7
NEOPLASIAS MALIGNAS	2,689	0,014	28,0	5,624	<0,001	80,6
DIABETES MELLITUS	3,695	<0,001	53,3	-0,100	0,741	0,6

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

Na tabela 12, analisamos a tendência temporal dos CM, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo masculino. Observamos tendências decrescentes para o grupo das DAC, caracterizadas por uma diminuição de 38 e 26 óbitos, por 100.000 habitantes, a cada ano do período analisado, em Recife e São Paulo, respectivamente. As tendências nessas capitais apresentam R<sup>2</sup> expressivos, 87% e 84% em Recife e São Paulo, respectivamente.

Quanto ao grupo das Neoplasias Malignas, em ambas as capitais observamos tendências significativas crescentes, caracterizadas por aumento de 10 óbitos em Recife e em São Paulo, a cada ano do período analisado. Também observamos R<sup>2</sup> expressivos para Recife e São Paulo, 84% e 79%, respectivamente, o que explica de forma satisfatória o modelo de tendência da série de mortalidade por Neoplasias nessas capitais.

Quanto a Diabetes mellitus, ambas as capitais apresentam tendências significativas crescentes, caracterizadas por um aumento em torno de 5,4 óbitos em Recife e 2,5 em São Paulo, por 100.000 habitantes. Da mesma forma observamos coeficientes de correlação (R<sup>2</sup>) expressivos, que explicam 75% e 64% dos modelos das capitais Recife e São Paulo, respectivamente.

Tabela 12 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1982 a 2002.

Doenças Crônicas	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup>	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup>
DOENÇAS APARELHO CIRCULATÓRIO	-38,463	<0,001	87,0	-26,339	<0,001	84,8
NEOPLASIAS MALIGNAS	10,285	<0,001	84,0	10,540	<0,001	79,1
DIABETES MELLITUS	5,382	<0,001	74,8	2,556	<0,001	64,2

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

### 6.5 Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por causas selecionadas dos grupos de Doenças do Aparelho Circulatório e Neoplasias Malignas, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, no período de 1980 a 2002

A análise de tendência temporal dos CM por 100.000 habitantes de DCNT selecionadas dos grupos das DAC e das Neoplasias Malignas, em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária, busca destacar as séries históricas que apresentaram tendência significativa ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,10$ ), crescente ou decrescente, no período de 1980 a 2002. Os CM selecionados dos grupos das DAC e das Neoplasias Malignas podem ser observados nos apêndices desse documento (Apêndices T a AG)

A tabela 13 se refere à análise de tendência temporal dos CM na faixa etária de 20-39 anos, no sexo feminino, em Recife e São Paulo, no período de 1980 a 2002.

Quando consideramos os subgrupos e causas de DAC, observamos que, em Recife, os subgrupos das DH e DCbV apresentam tendências decrescentes, assim como a causa Acidente Vascular Cerebral (AVC) não especificado ( $p < 0,05$ ). Já o subgrupo das DIC e a causa IAM apresentam tendências crescentes ( $p < 0,05$ ). Em São Paulo os subgrupos das DH e DCbV também apresentam tendências decrescentes, assim como as causas Hipertensão Primária (HP) e AVC não especificado ( $p < 0,05$ ).

Quanto aos principais tipos de Neoplasias Malignas, observamos que, em Recife, as Neoplasias de Colo do Útero e de Útero não especificado apresentam tendência



significativa decrescente ( $p < 0,05$ ). Se considerarmos um  $p < 0,10$ , a Neoplasia de Fígado apresenta tendência decrescente e a de Traquéia, Brônquios e Pulmões tendência crescente. Já em São Paulo, observamos tendência crescente para as Neoplasias de Cólon e Mama ( $p < 0,05$ ).

Observamos que os incrementos (decréscimo/diminuição ou acréscimo/aumento) dos subgrupos e causas e de óbito nessa faixa etária, no sexo feminino, são pequenos, o que pode ser conferido pelo valor do  $\beta$ . Observamos que os valores de  $R^2$  se apresentam mais expressivos para os subgrupos e causas de DAC em São Paulo. Os demais valores de  $R^2$  são pouco expressivos, e, dessa forma, não explicam bem o modelo de regressão, o que pode estar relacionado à grande oscilação dos coeficientes no período analisado (Tabela 13).

Na tabela 14, observamos a análise de tendência temporal dos CM, por 100.000 habitantes, de DCNT selecionadas, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo masculino, em Recife e São Paulo, no período de 1980 a 2002.

Em relação aos subgrupos e causas específicas de DAC, observamos que, em Recife, apenas as causas Doença Cardíaca Hipertensiva (DCH) e AVC não especificado apresentam tendências significantes; a primeira de acréscimo e a segunda de decréscimo ( $p < 0,05$ ). Em São Paulo, os subgrupos das DH e DCbV, assim como as causas HP e AVC não especificado, apresentam tendências decrescentes ( $p < 0,05$ ).

Quanto às causas específicas de Neoplasias Malignas na capital São Paulo, observamos tendência crescente para Neoplasia de Cólon ( $p < 0,05$ ) e decrescente para Neoplasia de Esôfago ( $p < 0,05$ ) e Traquéia, Brônquios e Pulmões ( $p < 0,10$ ). Em Recife, não verificamos causas de Neoplasias com tendência significativa de decréscimo ou acréscimo no período.

Mais uma vez, observamos que os decréscimos ou acréscimos das causas e subgrupos de óbito nessa faixa etária são pequenos, a exemplo do observado para o sexo feminino, o que pode ser conferido pelo valor do  $\beta$ . Observamos que os

valores de  $R^2$  são expressivos para a grande maioria das tendências significantes, com exceção das causas de DAC, em Recife (Tabela 14).

Tabela 13 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.

DCNT selecionadas Subgrupos e causas DAC	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
Doenças Hipertensivas	-0,092	<b>0,013</b>	25,8	-0,081	<b>&lt;0,001</b>	61,0
.. Hipertensão Primária	-0,010	0,398	3,4	-0,030	<b>&lt;0,001</b>	67,7
.. Doença cardíaca Hipertensiva	-0,004	0,876	0,1	..	..	..
Doenças Isquêmicas do Coração	0,126	<b>0,003</b>	34,9	0,012	0,602	1,3
.. Infarto Agudo do Miocárdio	0,128	<b>0,001</b>	40,6	0,012	0,607	1,3
Doenças Cerebrovasculares	-0,188	<b>0,008</b>	29,3	-0,239	<b>&lt;0,001</b>	83,9
.. AVC NE	-0,142	<b>&lt;0,001</b>	51,9	-0,096	<b>&lt;0,001</b>	85,0
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-valor</b>	<b>R<sup>2</sup> %</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-valor</b>	<b>R<sup>2</sup> %</b>
Estômago	0,030	0,341	4,3	0,007	0,258	6,1
Cólon	0,003	0,799	0,3	0,017	<b>0,002</b>	37,6
Fígado	-0,024	<b>0,074</b>	14,5	0,000	0,935	0,0
Pâncreas	..	..	..	0,001	0,723	0,6
Traquéia_Brônquios_Pulmões	0,025	<b>0,095</b>	12,7	-0,005	0,497	2,2
Mama Feminina	0,045	0,153	9,5	0,042	<b>0,053</b>	16,7
Colo do Útero	-0,133	<b>0,003</b>	34,3	0,011	0,270	5,8
Útero NE	-0,047	<b>0,034</b>	19,7	..	..	..
Ovários e anexos	-0,006	0,735	0,6	0,012	0,119	11,2

(..) Não se aplica dado numérico porque a série não foi analisada nessa faixa etária

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

Tabela 14 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 20-39 anos, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.

DCNT selecionadas Subgrupos e causas DAC	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
Doenças Hipertensivas	-0,054	0,154	9,4	-0,050	<b>0,025</b>	21,7
.. Hipertensão Primária	-0,011	0,476	2,4	-0,017	<b>0,054</b>	16,5
.. Doença cardíaca Hipertensiva	0,052	<b>0,041</b>	18,4	-0,002	0,859	0,2
Doenças Isquêmicas do Coração	0,072	0,422	3,1	-0,013	0,805	0,3
.. Infarto Agudo do Miocárdio	0,110	0,214	7,2	-0,011	0,840	0,2
Doenças Cerebrovasculares	-0,005	0,956	0,0	-0,379	<b>&lt;0,001</b>	77,6
.. AVC NE	-0,186	<b>0,001</b>	39,3	-0,125	<b>&lt;0,001</b>	78,3
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-valor</b>	<b>R<sup>2</sup> %</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-valor</b>	<b>R<sup>2</sup> %</b>
Esôfago	..	..	..	-0,011	<b>0,009</b>	28,4
Estômago	0,024	0,276	5,6	-0,004	0,587	1,4
Cólon	-0,001	0,967	0,0	0,016	<b>0,012</b>	26,4
Fígado	0,014	0,486	2,3	0,000	0,930	0
Pâncreas	-0,024	0,147	9,7	-0,001	0,889	0,1
Laringe	..	..	..	-0,005	0,205	7,5
Traquéia_Brônquios_Pulmões	-0,003	0,870	0,1	-0,018	<b>0,064</b>	15,4
Próstata	..	..	..	..	..	..

(..) Não se aplica dado numérico porque a série não foi analisada nessa faixa etária

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

A tabela 15 se refere à análise de tendência temporal dos CM, por 100.000 habitantes, de DCNT selecionadas, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo feminino, em Recife e São Paulo, no período de 1980 a 2002.

Quanto aos subgrupos e causas específicas de DAC, observamos que, em Recife, os subgrupos das DH e das DCbV apresentam tendência decrescente, assim como as causas HP e AVC não especificado ( $p < 0,05$ ). Já o subgrupo das DIC e a causa IAM apresentam tendências crescentes ( $p < 0,05$ ). Em São Paulo, o subgrupo das DH e DCbV também apresentam tendência decrescente ( $p < 0,05$ ), assim como as causas DCH e AVC não especificado.

Em Recife, as Neoplasias de Esôfago, Fígado, Colo do Útero e de Útero não especificado apresentam tendência decrescente ( $p < 0,05$ ) e a Neoplasia de Traquéia, Brônquios e Pulmões apresenta tendência crescente ( $p < 0,05$ ). Já em São Paulo, observamos tendência decrescente para as Neoplasias de Estômago e Útero não especificado e tendência crescente para as Neoplasias de Cólon, Pâncreas e Traquéia, Brônquios e Pulmões ( $p < 0,05$ ).

Observamos valores do  $R^2$  mais expressivos para os subgrupos e causas de DAC (Tabela 15).

Na tabela 16, observamos a análise de tendência temporal dos CM por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo masculino, em Recife e São Paulo.

Quanto às DAC, em Recife, observamos que os subgrupos DH e das DCbV, assim como as causas HP e AVC não especificado, apresentam tendência decrescente ( $p < 0,05$ ). Já o subgrupo DIC e a causa IAM apresentaram tendência crescente ( $p < 0,05$ ). Em São Paulo, os subgrupos das DH, das DIC e das DCbV apresentam tendência decrescente, assim como as causas DCH, IAM e AVC não especificado ( $p < 0,05$ ).

No que se refere aos principais tipos de Neoplasias Malignas, em Recife não observamos tendência significativa. Em São Paulo, observamos tendência decrescente para as Neoplasia de Esôfago, Estômago e de Traquéia, Brônquios e Pulmões. Se considerarmos um  $p < 0,10$ , a Neoplasia de Laringe também apresenta tendência de decréscimo. Observamos, ainda, tendência crescente para as Neoplasia de Cólon, Fígado e Pâncreas ( $p < 0,05$ ).

Nessa faixa etária, em ambas capitais e sexos, os valores do  $\beta$ , relacionados aos decréscimos e acréscimos de óbito no período, encontram-se um pouco mais expressivos quando comparados aos observados na faixa etária de 20 a 39 anos. Os valores de  $R^2$  são, em geral, expressivos (Tabela 16).

Tabela 15 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.

DCNT selecionadas Subgrupos e causas DAC	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
Doenças Hipertensivas	-0,841	<0,001	51,0	-0,263	<0,001	58,2
.. Hipertensão Primária	-0,249	0,001	40,8	-0,005	0,892	0,1
.. Doença cardíaca Hipertensiva	0,087	0,440	2,9	-0,241	<0,001	71,3
Doenças Isquêmicas do Coração	1,161	<0,001	47,9	-0,057	0,627	1,1
.. Infarto Agudo do Miocárdio	1,618	<0,001	70,8	-0,053	0,699	0,7
Doenças Cerebrovasculares	-1,630	0,001	39,7	-1,404	<0,001	90,4
.. AVC NE	-2,051	<0,001	70,7	-1,170	<0,001	94,4
<b>Causas Neoplasias</b>	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
Esôfago	-0,073	0,035	19,4	-0,014	0,404	3,3
Estômago	-0,095	0,330	4,5	-0,207	<0,001	66,9
Cólon	0,078	0,143	10,0	0,090	0,011	27,1
Fígado	-0,328	<0,001	46,6	-0,002	0,910	0,1
Pâncreas	0,063	0,186	8,2	0,058	0,006	31,1
Laringe	..	..	..	-0,002	0,802	0,3
Traquéia_Brônquios_Pulmões	0,222	0,041	18,4	0,126	0,001	44,4
Mama Feminina	-0,051	0,779	0,4	0,105	0,224	7,0
Colo do Útero	-0,764	<0,001	52,0	-0,002	0,947	0,0
Útero NE	-0,475	0,001	41,0	-0,220	<0,001	73,3
Ovários e anexos	0,079	0,308	4,9	0,018	0,531	1,9

(..) Não se aplica dado numérico porque a série não foi analisada nessa faixa etária

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

Tabela 16 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 40-59 anos, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.

DCNT selecionadas Subgrupos e causas DAC	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
Doenças Hipertensivas	-1,090	<b>&lt;0,001</b>	50,4	-0,241	<b>0,003</b>	34,3
.. Hipertensão Primária	-0,385	<b>0,007</b>	29,5	-0,047	0,172	8,7
.. Doença cardíaca Hipertensiva	-0,059	0,639	1,1	-0,135	<b>0,010</b>	27,4
Doenças Isquêmicas do Coração	1,390	<b>0,014</b>	25,4	-1,850	<b>&lt;0,001</b>	73,8
.. Infarto Agudo do Miocárdio	2,201	<b>&lt;0,001</b>	52,6	-1,875	<b>&lt;0,001</b>	72,3
Doenças Cerebrovasculares	-1,462	<b>0,004</b>	33,9	-2,414	<b>&lt;0,001</b>	89,0
.. AVC NE	-2,349	<b>&lt;0,001</b>	69,0	-1,934	<b>&lt;0,001</b>	92,7
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-valor</b>	<b>R<sup>2</sup> %</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-valor</b>	<b>R<sup>2</sup> %</b>
Esôfago	0,035	0,615	1,2	-0,128	<b>0,013</b>	26,1
Estômago	-0,148	0,117	11,3	-0,556	<b>&lt;0,001</b>	81,7
Cólon	0,022	0,727	0,6	0,133	<b>&lt;0,001</b>	51,5
Fígado	-0,011	0,908	0,1	0,129	<b>&lt;0,001</b>	53,4
Pâncreas	0,053	0,483	2,4	0,121	<b>0,001</b>	44,3
Laringe	0,143	0,181	8,4	-0,094	<b>0,072</b>	14,6
Traquéia_Brônquios_Pulmões	0,069	0,716	0,6	-0,352	<b>&lt;0,001</b>	62,3
Próstata	0,025	0,760	0,5	0,033	0,107	11,9

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

A tabela 17 se refere à análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo feminino, em Recife e São Paulo.

No que se refere aos subgrupos e causas de DAC, observamos que, em Recife, o subgrupo das DH e DCbV apresentam tendência decrescente, assim como as causas HP e AVC não especificado. Já a causa IAM apresenta tendência crescente ( $p < 0,05$ ).

Em São Paulo, os subgrupos das DIC e das DCbV também apresentam tendência decrescente, assim como a causa AVC não especificado. Já o subgrupo das DH e a causa HP apresentam tendência crescente ( $p < 0,05$ ).

No grupo das Neoplasias Malignas, em Recife, observamos que os tipos Pâncreas, Traquéia, Brônquios e Pulmões, Mama Feminina e Ovários e Anexos apresentam tendência crescente. Já os tipos Estômago, Laringe e Colo do Útero apresentam tendência decrescente ( $p < 0,05$ ). Se considerarmos um  $p < 0,10$ , o tipo Útero não

especificado também apresenta tendência decrescente. Em geral os  $R^2$  dessas tendências são pouco expressivos.

Já em São Paulo, observamos tendência crescente para as causas Neoplasias de Cólon, Fígado, Pâncreas, Traquéia, Brônquios e Pulmões, Mama Feminina e Ovarios e Anexos ( $p < 0,05$ ). Já os tipos Esôfago, Estômago, e Útero não especificado apresentam tendências crescentes ( $p < 0,05$ ).

Observamos que os valores do  $\beta$  são os mais expressivos quando comparados aos observados nas demais faixas etárias analisadas. Os valores do  $R^2$ , também são expressivos.

A tabela 18 se refere à análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo masculino, em Recife e São Paulo, no período 1980 a 2000.

Observamos que, no grupo das DAC em Recife, os subgrupos DH e DCbV e as causas HP e AVC não especificado apresentam tendências decrescentes ( $p < 0,05$ ). Já a causa IAM apresenta tendência crescente ( $p < 0,05$ ).

Em São Paulo, o subgrupo DIC e das DCbV, assim como as causas IAM e AVC não especificado apresentam tendências decrescentes ( $p < 0,05$ ).

Em Recife, apresentam tendências crescentes as causa Neoplasias de Fígado, Traquéia, Brônquios e Pulmões e Próstata ( $p < 0,05$ ). Se considerarmos um  $p < 0,10$ , a Neoplasia de Estômago apresenta tendência decrescente. Na capital São Paulo, observamos tendências crescentes para as causas Neoplasia de Cólon, Fígado, Pâncreas, Traquéia e Próstata. Se considerarmos um  $p < 0,10$ , a Neoplasia Laringe também apresenta tendência crescente. Já a Neoplasia de Estômago apresenta tendência decrescente ( $p < 0,05$ ) (tabela 18).

Observamos que os valores do  $R^2$  são expressivos com exceção do subgrupo das DH em Recife (Tabela 18).

Tabela 17 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo feminino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.

DCNT selecionadas	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
<b>Subgrupos e causas de DAC</b>						
Doenças Hipertensivas	-5,053	<b>0,002</b>	38,5	0,720	<b>0,017</b>	0,242
.. Hipertensão Primária	-1,372	<b>0,041</b>	18,5	0,422	<b>0,001</b>	0,395
.. Doença cardíaca Hipertensiva	0,357	0,640	1,1	0,185	0,475	0,025
Doenças Isquêmicas do Coração	2,109	0,195	7,8	-9,113	<b>&lt;0,001</b>	0,844
.. Infarto Agudo do Miocárdio	9,561	<b>&lt;0,001</b>	78,1	0,652	0,310	0,049
Doenças Cerebrovasculares	-19,981	<b>&lt;0,001</b>	84,0	-8,243	<b>&lt;0,001</b>	0,777
.. AVC NE	-16,794	<b>&lt;0,001</b>	79,3	-9,438	<b>&lt;0,001</b>	0,949
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
Esôfago	0,090	0,410	3,2	-0,097	<b>0,041</b>	18,4
Estômago	-0,417	<b>0,098</b>	12,5	-1,281	<b>&lt;0,001</b>	80,5
Cólon	0,341	0,111	11,6	1,100	<b>&lt;0,001</b>	70,9
Fígado	-0,251	0,384	3,6	0,127	<b>0,078</b>	14,1
Pâncreas	0,512	<b>0,023</b>	22,3	0,781	<b>&lt;0,001</b>	69,2
Laringe	-0,160	<b>0,032</b>	20,2	0,031	0,315	4,8
Traquéia_Brônquios_Pulmões	0,740	<b>0,003</b>	35,3	1,007	<b>&lt;0,001</b>	80,3
Mama Feminina	0,896	<b>0,008</b>	29,3	1,255	<b>&lt;0,001</b>	75,9
Colo do Útero	-0,871	<b>0,004</b>	33,4	0,093	0,237	6,6
Útero NE	-0,472	<b>0,084</b>	13,5	-0,340	<b>&lt;0,001</b>	46,5
Ovários e anexos	0,603	<b>0,002</b>	37,9	0,494	<b>&lt;0,001</b>	51,5

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

Tabela 18 – Análise de tendência temporal dos coeficientes de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100 mil habitantes, na faixa etária de 60 anos e mais, no sexo masculino, Recife e São Paulo. 1980 a 2002.

DCNT selecionadas	Recife			São Paulo		
	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
<b>Subgrupos e causas de DAC</b>						
Doenças Hipertensivas	-4,999	<b>0,009</b>	28,2	0,330	0,348	4,2
.. Hipertensão Primária	-1,248	<b>0,036</b>	19,3	0,230	0,122	11,0
.. Doença cardíaca Hipertensiva	0,758	0,403	3,4	-0,228	0,344	4,3
Doenças Isquêmicas do Coração	3,593	0,181	8,3	-9,920	<b>&lt;0,001</b>	72,1
.. Infarto Agudo do Miocárdio	12,700	<b>&lt;0,001</b>	69,4	-4,888	<b>&lt;0,001</b>	46,8
Doenças Cerebrovasculares	-17,167	<b>&lt;0,001</b>	72,1	-8,267	<b>&lt;0,001</b>	69,4
.. AVC NE	-19,180	<b>&lt;0,001</b>	79,1	-10,791	<b>&lt;0,001</b>	91,5
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %	$\beta$	p-valor	R <sup>2</sup> %
Esôfago	-0,016	0,948	0,0	-0,191	0,260	6,0
Estômago	-0,771	<b>0,095</b>	12,7	-1,766	<b>&lt;0,001</b>	58,0
Cólon	0,395	0,103	12,1	1,629	<b>&lt;0,001</b>	79,6
Fígado	1,176	<b>0,005</b>	31,5	0,729	<b>&lt;0,001</b>	62,4
Pâncreas	0,205	0,570	1,6	0,688	<b>&lt;0,001</b>	61,3
Laringe	0,239	0,393	3,5	0,227	<b>0,090</b>	13,1
Traquéia_Brônquios_Pulmões	3,074	<b>&lt;0,001</b>	48,5	0,899	<b>0,009</b>	28,1
Próstata	4,957	<b>&lt;0,001</b>	65,2	3,799	<b>&lt;0,001</b>	84,8

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

Grupos, subgrupos e causas DCNT	20 a 39 anos		40 a 59 anos		60 anos e mais		20 a 39 anos		40 a 59 anos		60 anos e mais	
	Rec F	SP F	Rec F	SP F	Rec F	SP F	Rec M	SP M	Rec M	SP M	Rec M	SP M
<b>DOENÇAS APARELHO CIRCULATORIO</b>	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓	↓
<b>Doenças Hipertensivas</b>	↓	↓	↓	↓	↓	↑	-	↓	↓	↓	↓	-
.. Hipertensão Primária	-	↓	↓	-	↓	↑	-	↓	↓	-	↓	-
.. Doença Cardíaca Hipertensiva	-	..	-	↓	-	-	↑	-	-	↓	-	-
<b>Doenças Isquêmicas do Coração</b>	↑	-	↑	-	-	↓	-	-	↑	↓	-	↓
.. Infarto Agudo do Miocárdio	↑	-	↑	-	↑	-	-	-	↑	↓	↑	↓
<b>Doenças Cerebrovasculares</b>	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓	↓
.. AVC NE	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
<b>NEOPLASIAS</b>	-	↑	↓	↓	↑	↑	-	-	↑	↓	↑	↑
Esôfago	..	..	↓	-	-	↓	..	↓	-	↓	-	-
Estômago	-	-	-	↓	↓	↓	-	-	-	↓	↓	↓
Cólon	-	↑	-	↑	-	↑	-	↑	-	↑	-	↑
Fígado	↓	-	↓	-	-	↑	-	-	-	↑	↑	↑
Pâncreas	..	-	-	↑	↑	↑	-	-	-	↑	-	↑
Laringe	-	-	..	-	↓	-	..	-	-	↓	-	↑
Traquéia_Brônquios_Pulmões	↑	-	↑	↑	↑	↑	-	↓	-	↓	↑	↑
Próstata	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	..	..	-	-	↑	↑
Mama Feminina	-	↑	-	-	↑	↑	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
Colo do Útero	↓	-	↓	-	↓	-	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
Útero NE	↓	..	↓	↓	↓	↓	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
Ovários e anexos	-	-	-	-	↑	↑	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
<b>DIABETES MELLITUS</b>	-	↓	-	↓	↑	-	-	↓	-	↑	↑	↑

Quadro 7 - Resumos das tendências temporais de Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas em Recife e São Paulo, por sexo e faixa etária. 1980-2002.

Legenda:

Rec – Recife

SP – São Paulo

F – Feminino

M – Masculino

↑ Tendência crescente

↓ Tendência decrescente

(..) Série histórica não analisada na faixa etária

(-) Tendência não significativa

⊗ A análise não se aplica



# 7 Discussão



Se os determinantes primários da doença são principalmente econômicos e sociais, então, seus remédios também devem ser econômicos e sociais (ROSEN, 1992).

Os fatos históricos resgatados deixam evidente que as DCNT, conjunto de enfermidades que lideram as estatísticas de morbimortalidade em vários países no mundo contemporâneo, há algumas décadas, estão fortemente associadas às mudanças políticas, sócio-econômicas e culturais. Dessa forma, os processos associados de transição epidemiológica, demográfica e nutricional são decorrentes do processo de desenvolvimento gerado e historicamente configurado pela forma de organização interna dos diferentes países; portanto não ocorrem independentes um do outro (FREESE; FONTBONNE, 2006).

Diante desse entendimento autores, como Freese e Fontbonne (2006) argumentam que para melhor compreender as mudanças do padrão epidemiológico e demográfico, considerando as experiências de diversas sociedades, torna-se imprescindível se considerar suas principais características. Estas vão desde a grande diversidade política, sócio-econômica e cultural observada entre os diversos países do mundo, que conformam as várias regiões, numa dimensão mundial, até as variações nas dimensões geográficas, territoriais e climáticas. Outras características importantes são variações na composição étnica e na estrutura demográfica, levando determinados países a apresentar uma população predominantemente jovem e em expansão acelerada, outros, a apresentar estabilidade populacional e até alguns a apresentar decréscimo em sua população pela redução da natalidade e da fecundidade nas últimas décadas. Consideram, por fim, determinados países que apresentam economias “fortes” com destaque para a riqueza em matérias primas, produção agro-industrial e de bens e serviços, com um PIB elevado, em contraposição a países com matérias primas escassas e não industrializados os quais apresentam um PIB muito reduzido. Portanto, as mudanças no padrão epidemiológico e demográfico são extremamente influenciadas por questões de ordem estrutural nos diversos países.

Segundo os autores, outro aspecto ainda relacionado às mudanças no padrão

epidemiológico e demográfico se refere à temporalidade das mudanças observadas. Nos países industrializados e considerados desenvolvidos, tais mudanças ocorrem antes dos demais, de forma gradual, acompanhadas de melhorias gerais nas condições de vida e, até, com a redução na mortalidade por algumas doenças crônicas nas últimas décadas. Nos países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, a liderança das DCNT no cenário epidemiológico se verifica a partir da segunda metade do século XX, ou seja, de forma mais tardia e em um contexto social, econômico e sanitário marcado pela concentração de renda e desigualdade de oportunidades. Essas características repercutem na ocorrência de um padrão bastante heterogêneo entre as diversas regiões do país. A propósito, Castellanos (1997) argumenta que, se existe relação sinérgica entre situação de saúde e nível de desenvolvimento, ela aparece mediada pela melhoria das condições básicas de vida das populações.

A partir dessas características, diversos autores, particularmente, latino-americanos defendem que as mudanças no padrão epidemiológico e demográfico são determinadas pelas características históricas do modo de desenvolvimento dos países, marcados por imensas desigualdades entre seus povos (ARAÚJO, 1992; BARRETO; CARMO, 1998; FREESE; FONTBONNE, 2006; FRENK et al., 1991; POSSAS, 1989; PRATA, 1992). O debate estabelecido por esses autores se contrapõe às teorias que consideram a transição epidemiológica e demográfica um processo contínuo e ininterrupto de adaptações no padrão de adoecimento e morte e de envelhecimento da população, tais como as desenvolvidas por Frederiksen (1969), Omran (1971), Olshansky e Ault (1986) e Olshansky et al. (1997). Segundo Possas e Marques (1994), só com a adoção de uma visão transdisciplinar que inclua as contribuições do estudo científico da complexidade poderemos encontrar explicações para o processo da “transição da saúde” em curso. Tal conceito tem sido adotado por Caldwell (1990), que o entende como definidor de novas perspectivas em relação à proposta original de transição epidemiológica de Omran, na medida em que é determinado por mudança nas condições de saúde, em especial mudanças culturais, sociais e comportamentais.

Dentre os fatores que mais interferem nas mudanças do padrão de adoecimento e

morte durante o século XX, destacamos o processo, ainda em curso, de aumento da longevidade da população brasileira. Esse processo decorre de alterações nas taxas de fecundidade, de natalidade, de mortalidade infantil e de mortalidade nas faixas etárias mais avançadas, bem como do intenso processo migratório ocorrido em algumas áreas do país e favorece o aumento da expectativa de vida, com conseqüente repercussão no envelhecimento populacional. O que chama atenção desse processo no Brasil é sua ocorrência de modo acelerado. Como conseqüência das mudanças apontadas, observa-se a crescente participação das DCNT na população, particularmente, naquela com idade avançada, período da vida em que tais enfermidades são mais prevalentes.

Dentre outras explicações, inclusive aquelas referentes ao processo natural de envelhecimento, estudos têm relacionado o aumento crescente de doenças crônicas, tais como doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, hipertensão e câncer em indivíduos com mais de 60 anos, também, ao maior tempo de exposição aos fatores de risco (TADDEI et al., 1997; ZASLAVSKY; GUS, 2002). A propósito, refere Possas (1989), se, por um lado, ocorre uma redução considerável no risco de morrer por DIP nesse período da vida, por outro, estabelecem-se desvios negativos importantes de hábitos de vida e do comportamento os quais propiciam sinergismo de fatores para algumas doenças crônicas.

Apesar do aumento da proporção de idosos no Brasil ser uma realidade, ele ainda não é acompanhado de uma verdadeira mudança na estrutura etária da população. O aumento da longevidade no país se inicia na década de 40, mas acentua-se nos anos 70, quando a participação dos indivíduos com 60 anos ou mais passa de 5% para 6,1% em 1980, chegando a 7,7% em 1991 e a 9% no ano 2000 (CARVALHO; GARCIA, 2003; LIMA-COSTA; VERAS, 2003; TELAROLLI JUNIOR; MACHADO; CARVALHO, 1996). No entanto, a pirâmide etária da população brasileira, classificada como uma pirâmide “intermediária”, ainda apresenta um importante contingente da população em faixas etárias jovens em função das altas taxas de natalidade e fecundidade observadas na primeira metade do século XX. Nesse contexto, a ainda expressiva população jovem encontra-se exposta a problemas tão desafiadores quanto aos que a população idosa está sujeita, particularmente, no

quadro das condições de vida em geral bastante desiguais no conjunto da população brasileira. Sobre esse aspecto, Kalache, Veras e Ramos (1987); Veras; Ramos e Kalache (1987) argumentam que não fosse o efeito das mortes prematuras, às quais os jovens estão expostos devido à violência, o aumento do contingente de idosos verificado poderia ser ainda maior.

Para Patarra (1995), o processo de mudança demográfica no Brasil é resultante de um complexo emaranhado de fatores econômicos, sociais, culturais e ideológicos, os quais vêm criando, em relação recíproca, características distintas no relacionamento social em geral, seja familiar, seja profissional, no trato com os idosos e no papel da mulher na sociedade.

Oliveira e Tavares (2005) referem que nos idos dos anos 70 a “bomba populacional” e a “teoria da modernização” são desacreditadas como idéias-chave para o entendimento das tendências e dos comportamentos demográficos no continente latino-americano. Segundo os autores, ganha prestígio a, assim, chamada abordagem histórico-estrutural com ênfase nos estudos acerca da fecundidade e nos estudos sobre as migrações internas. Conceitos como “reprodução da população”, “reprodução social”, “reprodução das classes” e outros são, então, utilizados no esforço de explicar o que é considerado um processo social e não apenas um fenômeno complexo. A perspectiva crítica que se constrói acerca das questões populacionais é influenciada, também, pelo diálogo com os estudos sobre a pobreza, numa época em que são realizadas análises sobre a marginalidade social, com forte influencia tanto sobre as pesquisas acerca do comportamento político do operariado, quanto para as formulações sobre o comportamento reprodutivo das camadas populares urbanas.

O exposto reforça a nossa opção de incorporar conceitos e contextos do campo da demografia, da economia e do processo de urbanização e ocupação do espaço urbano brasileiro na análise dos determinantes naturais e sociais da ocorrência das DCNT, numa visão de totalidade, que objetiva complementar a análise epidemiológica. Sobretudo, num contexto histórico em que as sucessivas vitórias do campo biológico dominam o padrão explicativo do processo saúde-doença,

favorecendo a efetivação de programas de saúde pública os quais ignoram a relação entre doença e condições sociais.

### **7.1 Quanto à abordagem dos fatores de risco e sua limitação frente à complexidade das Doenças Crônicas Não Transmissíveis**

As DCNT, grande desafio da saúde pública mundial na atualidade, constituem um grupo de doenças de complexa abordagem e conceitualização, estando intimamente relacionadas ao modo de vida da população. O modelo explicativo mais utilizado acerca da ocorrência dessas enfermidades é o que enfatiza os fatores de risco. Os estudos dessa natureza apontam que a grande maioria dos fatores de risco para as doenças cardiovasculares são os mesmos para o Diabetes mellitus, para a doença renal crônica e compartilhados por uma grande variedade de Neoplasias Malignas (LESSA, 2004). Ademais, existe um sinergismo entre esses fatores de tal forma que a presença simultânea de vários deles aumenta a probabilidade de desenvolver a doença em proporção maior que aquela esperada com a soma de cada fator individualmente (GRUPO DE ESTUDIO SOBRE DIETA, NUTRICIÓN Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES NO TRASMISIBLES, 1990). Vale salientar, no contexto da ampla e diversificada rede de determinação das DCNT, as diversas substâncias tóxicas e ambientais às quais a população tem sido cada vez mais exposta, em consequência dos processos de urbanização, industrialização com degradação ambiental (GIRALDO, 2006).

Segundo Cervato et al. (1997), diversos estudos epidemiológicos, desde Framingham, têm fornecido uma visão sobre os fatores de risco envolvidos na etiologia de doenças crônicas, tais como a doença cardiovascular arterosclerótica. Assim, entre os fatores de risco considerados de maior importância por esses estudos, destacam-se a hipertensão arterial, as dislipidemias, a presença de hipertrofia ventricular esquerda, a obesidade, o Diabetes mellitus e alguns hábitos relacionados ao estilo de vida, como dieta rica em calorias, gorduras saturadas, colesterol e sal, consumo de bebida alcoólica, tabagismo e sedentarismo. A dieta,

por sua vez, está presente na etiologia das dislipidemias e a obesidade pode atuar como agravante do Diabetes mellitus.

Dentre os fatores determinantes da obesidade, autores têm enfatizado aqueles decorrentes da transição nutricional que vem ocorrendo nas últimas décadas. Desta forma, destacam o abandono de dietas ricas em fibras e grãos, frutas, verduras e legumes, bem como o aumento do consumo de açúcares e gorduras saturadas, alimentos de maior densidade calórica (CHOPRA; GALBRAITH; DARNTON-HILL, 2002; MONTEIRO et al., 1995). Concomitante a isso, há aumento da inatividade física causada por mecanização e tecnificação de muitas tarefas cotidianas, aumento do número de veículos por habitantes e maior tempo diante da televisão, jogos e internet (GUTIÉRREZ-FISAC et al., 2003; KAIN; VIO; ALBALA, 2003). Tais mudanças estão intimamente relacionadas às alterações no estilo de vida e na globalização de alimentos e atreladas aos intensos processos de industrialização e urbanização ocorridos ao longo do século XX. A propósito do aumento do sobrepeso e da obesidade, revela-se crescimento acelerado dessas condições, em particular entre os estratos sociais de menor renda.

Em vários países, através da OMS, estão em andamento ou em fase de montagem programas nacionais de prevenção, visando à redução dos riscos relacionados à ocorrência de DCNT, tendo em vista a alta fração etiológica atribuível a esses fatores. Tais programas se baseiam em análises as quais evidenciam que vários fatores de risco são susceptíveis a ações preventivas, tais como o tabagismo, a hipertensão, a obesidade, o sedentarismo, a ingestão de álcool, a alimentação rica em gorduras (KAPLAN; STAMLER, 1983; LEPARSKI, 1987; WHO EXPERT COMMITTEE ON COMMUNITY PREVENTION AND CONTROL OF CARDIOVASCULAR DISEASE, 1986).

No Brasil, os estudos acerca de fatores de risco envolvidos na ocorrência de doenças crônicas são ainda restritos a algumas regiões e em número reduzido, o que leva a um desconhecimento das prevalências desses fatores entre as diferentes regiões brasileiras. Corroborando a mesma limitação, estão os programas de prevenção, monitoramento e atenção aos portadores dessas enfermidades. Nesse

contexto, não devemos ignorar as desigualdades existentes e as diversas restrições que a maioria da população brasileira sofre, limitando, em muito, a adoção de modos de vida saudáveis. Vale ressaltar as iniciativas da Organização Mundial da Saúde (2003), frente à constatação de que no final do século XX a maior proporção mundial dos óbitos por DCNT ocorre nos países em desenvolvimento, dentre eles o Brasil. Tais iniciativas se referem às medidas que visam a desencadear uma discussão internacional acerca do enfrentamento do problema, bem como a indicar a necessidade de que esse grupo de doenças seja considerado prioritário e questão central pelos serviços de saúde.

Num cenário onde são inegáveis os avanços obtidos a partir dos estudos que abordam os fatores de risco, torna-se oportuno esclarecer que a sua aplicação vem levando a uma excessiva individualização do risco, com um conseqüente enfraquecimento do vínculo da epidemiologia com a saúde pública. Autoras como Chor (1999) e Czeresnia; Albuquerque (1998) têm argumentado que com a progressiva individualização do risco, as influências ambientais e sociais são pouco consideradas ou ficam, geralmente, em segundo plano, e o estilo de vida e o comportamento são encarados como escolha individual dissociados do contexto social, deslocando a ênfase de ações coletivas de saúde.

É diante das limitações apontadas relativas ao modelo baseado nos fatores de risco que buscamos compreender as mudanças ocorridas no interior da sociedade brasileira, partindo do pressuposto de que tais mudanças se constituem nos determinantes sociais das DCNT no quadro de desigualdades brasileiro. Apesar das análises realizadas, as quais adotam o referencial de risco, enfatizarem a associação entre o aumento dos fatores de risco e a industrialização e urbanização, torna-se oportuno entender as raízes dessa associação ao invés de apenas constatá-las. Nos últimos cem anos, as profundas mudanças no modo de vida da humanidade, marcadas por período de explosão industrial e urbana, além da incorporação de uma soma grandiosa de novos conhecimentos, não ocorrem de forma homogênea, particularmente, em países que não experimentam um processo de industrialização e urbanização acompanhado de políticas públicas para o conjunto de seus povos.



Essa opção se dá mediante a nossa afiliação com diversos autores que defendem modelos matriciais para a busca de explicação da ocorrência complexa das DCNT, tomando como referência diferentes níveis de determinação os quais se imbricam e refletem diversos contextos que ocorrem no seio da população, tais como questões de classe social, conceito de trabalho e reprodução social e os modos de vida que se expressam tanto nas condições básicas de subsistência (condições de vida) quanto nos aspectos comportamentais de natureza sócio-cultural (estilo de vida) (BREILH, 1991; CASTELLANOS, 1990a, 1990b; LAURELL; NORIEGA, 1989; LAURELL, 1991; POSSAS, 1989; SAMAJA, 1997, 1998, 2003).

Portanto, entendemos que as raízes de determinação social das DCNT são complexas e é inegável que o contexto de desenvolvimento experimentado pelas diferentes nações influencia, como procuramos enfatizar, a ocorrência das DCNT. No entanto, entendemos que são as contradições desse processo que colocam em jogo as características do padrão de morbimortalidade das populações.

A esse respeito, torna-se oportuno citar as reflexões de Costa e Klein (1985). Esses autores referem a existência de quatro crenças difundidas em relação às doenças cardiovasculares, quais sejam: essas são doenças próprias das pessoas mais ricas; são típicas de países desenvolvidos; são não-redutíveis, isto é, uma fatalidade ligada ao envelhecimento das pessoas e são doenças da urbanização.

Na busca de desmitificar essas crenças, os autores citam resultados de estudos realizados na Inglaterra e Gales os quais identificam as doenças cardiovasculares com mais frequência nas classes trabalhadoras. Da mesma forma, outras análises revelam que a morbidade por doença coronariana e hipertensão é menor nos administradores e profissionais de nível superior do que nos funcionários não especializados e menos graduados. Com relação à segunda crença, referem os resultados de estudo sobre as características da mortalidade urbana em cidades selecionadas das Américas, no qual São Paulo, Ribeirão Preto (as duas do Brasil incluídas no estudo) e La Plata (Argentina) apresentam mortalidade por doenças cardiovasculares bastante próximas das de San Francisco (Estados Unidos) e Bristol (Inglaterra). Com relação à irredutibilidade das DCNT, referem os estudos que

demonstram, em vários países desenvolvidos, como Estados Unidos, Inglaterra, Canadá e Austrália, desde o começo do século, que as DCbV vêm declinando rapidamente e que, desde a década de 50 a 60, o mesmo vem acontecendo com as doenças coronarianas.

Das quatro crenças enumeradas pelos autores, a única que consideram resistir é a de que a urbanização está associada positivamente com as doenças cardiovasculares. A propósito, chamam atenção para o fato de que o meio urbano é socialmente descontínuo e que concentra poder, autoridade e riqueza nas mãos de poucos, e miséria e doença nas vidas de muitos. Além disso, as áreas industriais concentram poluentes tanto no nível de meio interno, como as fábricas e as casas, quanto no meio externo, ainda de difícil avaliação em relação à saúde (COSTA; KLEIN, 1985).

## **7.2 Por um modelo de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis**

Com o objetivo de compreender as mudanças que determinam socialmente a supremacia das DCNT no padrão epidemiológico brasileiro a partir da segunda metade do século XX, remetemos-nos a uma análise por períodos históricos, dos quais construímos uma matriz de determinação social das DCNT, entendendo que, diante da diversidade epidemiológica brasileira, necessária se faz a construção de modelos conceituais que procurem contemplar a complexidade que é inerente à ocorrência desse grupo de enfermidades e avancem na análise de seus determinantes diante das condições específicas do desenvolvimento capitalista do país.

Consideramos “determinação” como uma categoria mais geral de designação dos nexos entre evento e processos na natureza e na sociedade (ALMEIDA FILHO, 1992). No contexto de determinação social das DCNT, consideramos 3 níveis: o nível das macrodeterminações, o nível das microdeterminações e o nível de determinação individual e/ou de grupo de indivíduos. A análise se desenvolve em

dois períodos históricos, a primeira e a segunda metade do século XX, nos quais identificamos os contextos político, econômico e relativo à ocupação do espaço urbano e suas implicações no perfil epidemiológico e demográfico brasileiro, desvendando as características que implicam a supremacia das DCNT, a partir dos níveis de determinação considerados. Em relação ao padrão epidemiológico verificado, como consequência desses processos em cada período histórico, remetemo-nos à classificação de Freese e Fontbonne (2006).

A partir do contexto resgatado, observamos um padrão de ocorrência das DCNT o qual nos leva a discordar da idéia de que o desenvolvimento econômico praticado pelos países que lideraram a revolução industrial pode ser universalizado. Dessa forma, corroboramos com Furtado (1974), que considera essa idéia um mito que permeia a atual sociedade industrial. De outra forma, estaríamos fadados a ignorar a historicidade do processo de determinação social do padrão de adoecimento e morte nas diversas sociedades e negar que o padrão de ocorrência das DCNT, no Brasil, apresenta-se com características próprias, distintas daquele que ocorre nos países industrializados e desenvolvidos economicamente.

### 7.2.1 Acerca dos determinantes sociais das DCNT no Brasil no século XX: características contraditórias da transição de um padrão arcaico para um padrão de desigualdades

#### *A primeira metade do século XX.*

O século XX representa para o desenvolvimento mundial e, particularmente, para o brasileiro, uma fase de grandes transformações. Tanto no campo político, quanto no econômico, social e no espaço urbano, essas características corroboram com alterações no processo demográfico e de adoecimento e morte. Não menos expressivas são as processuais mudanças na organização sanitária e na evolução dos conhecimentos científicos, com importantes repercussões na saúde da

população.

No entanto, ao olhar alguns indicadores, buscando compará-los entre as diferentes regiões brasileiras, ou mesmo entre seus estados e municípios, verificamos que os benefícios das transformações que ocorrem no século passado, não beneficiam a todos por igual. Portanto, suas conseqüências qualitativas e quantitativas não se assemelham àquelas verificadas nos países com industrialização adiantada.

Num contexto de macrodeterminações, observamos que na primeira metade do século XX nos deparamos com a ocorrência de uma série de fatos que não só elevam a saúde enquanto questão social, mas também marcam o início do processo de crescimento econômico. Trata-se da primeira etapa do desenvolvimento capitalista brasileiro, que de uma economia predominantemente agrário-exportadora, atrelada aos interesses internacionais, vai dar início ao processo de industrialização e urbanização no país com a instalação de formas capitalistas de produção, trabalho e consumo, que repercutem na aceleração desse processo. Com a expansão capitalista e a concentração da população nos grandes centros urbanos é desencadeada uma intensa urbanização, acompanhada da deterioração das condições de vida e crescente pobreza, levando a um cenário de grandes contrastes sociais. Dessa forma, podemos considerar que a passagem de uma sociedade fundamentada na vida e na produção agrária para o modelo urbano-industrial no Brasil ocorre no contexto das transformações internas e externas das primeiras décadas do século XX.

Dentre os autores que procuram entender as características da formação econômica, política e de urbanização do país, Prado Júnior (1987) refere que, para melhor entender o Brasil de hoje, necessário se faz observá-lo a partir das mudanças advindas do início do século XIX. Segundo o autor elas marcam “uma etapa decisiva na evolução do país e inicia em todos os terrenos, social, político e econômico uma fase nova” (PRADO JÚNIOR, 1987, p. 9).

Nesse contexto, Maricato, Arantes e Vainer (2000) destacam com propriedade que o crescimento urbano sempre se deu com exclusão social, desde a emergência do

trabalhador livre na sociedade brasileira, quando as cidades passam a ganhar nova dimensão e tem início o problema da habitação. Dessa forma, referem que a tragédia urbana brasileira não é produto das décadas perdidas (80 e 90). Tem suas raízes muito firmes em cinco séculos de formação da sociedade brasileira, em especial a partir da privatização da terra (1850) e da emergência do trabalho livre (1888).

Vale salientar que, desde o início da colonização do país, verifica-se uma importante concentração da população na faixa litorânea, acarretando um desequilíbrio entre o litoral e o interior, que exprime muito bem o caráter predominante da colonização: agrícola e comercialmente voltada para o exterior, onde estão os mercados para seus produtos. Localizado, aí, de início, o povoamento só começa a entrar no interior, propriamente, no século XIX. Nesse momento, destacam-se três grandes núcleos de povoamento: Rio de Janeiro, Bahia e Pernambuco.

Entre fins do século XIX e início do século XX, centros urbanos como São Paulo e Rio de Janeiro recebem um grande contingente de imigrantes estrangeiros que suprem a necessidade de um recém criado pólo dinâmico da economia nacional nesses estados. Com o nascimento de um setor “moderno” da economia nessas capitais, onde se expandem os setores secundário e terciário, surge o que se pode denominar pela primeira vez, com propriedade, de uma classe operária no país (MELLO, 1985). Para Braga e Góes de Paula (1981), esse processo ocorre como decorrência da grande escassez da mão-de-obra que impulsiona a imigração estrangeira, que se torna uma das primeiras políticas sociais implementadas por empresários interessados nos grandes centros do país daquele momento.

Sem dúvida, são criadas as condições para a sedimentação de um pólo dinâmico da economia brasileira na região centro-sul, com um importante crescimento urbano-industrial em estados como Rio de Janeiro e São Paulo, o qual impõe a expansão e modernização da infra-estrutura urbana. Para Cacciamali (2002), o movimento da população economicamente ativa entre os setores de produção reflete as mudanças ocorridas, principalmente após a década de 50, quando o Brasil, assim como outros países denominados em desenvolvimento, ingressam em um processo de crescimento econômico acelerado, sob a liderança do setor industrial. E, de fato, os

dados do IBGE (2003) refletem esse quadro. Apesar dos problemas qualitativos e quantitativos dos dados e das divergências metodológicas para o levantamento das informações ao longo dos censos e estudos específicos, enquanto em 1940, 66% da população economicamente ativa se encontram no setor primário, em 1980, esse percentual passa a ser de 28%. Já os setores secundário e terciário onde se encontram cerca de 10% e 15%, respectivamente, da população economicamente ativa, passam a apresentar 24% e 32%, respectivamente, e, na última década do século, ocorre um notável crescimento do setor terciário.

Como conseqüência, passamos a verificar a passagem de um país predominantemente rural para um país predominantemente urbano, que carrega consigo, acima de tudo, inúmeros problemas. O curso dessa urbanização não ocorre isolado da constituição do país desde sua colonização, mas atrelado às questões que impulsionam economicamente os centros urbanos mais influentes do país, dentre eles o excedente de oferta de emprego no setor industrial concentrado nessas áreas. Por essas características, Prado Jr. (1987) chama a atenção para o fato das regiões Nordeste e Sudeste já concentrarem a maior quantidade de núcleos com mais de 20 mil habitantes desde 1920. Esse fato irá, também, influenciar sobremaneira a concentração dos problemas de saúde advindos da vida urbana de forma mais precoce.

Vale salientar, conforme assinala Furtado (1977), que o processo de industrialização começa no Brasil concomitantemente em quase todas as regiões. É, inclusive, no Nordeste que se instalam as primeiras manufaturas têxteis modernas e, ainda em 1910, o número de operários têxteis dessa região se assemelha ao de São Paulo. Entretanto, superada a primeira etapa de ensaios, o processo de industrialização tende a se concentrar numa região. A etapa decisiva de concentração ocorre, aparentemente, durante a Primeira Guerra Mundial, época em que tem lugar a primeira fase de aceleração do desenvolvimento industrial. Acrescenta o autor que a decadência da região nordestina é um fenômeno secular, muito anterior ao processo de industrialização do sul do Brasil. A causa básica dessa decadência está na incapacidade do sistema de superar as formas de produção e utilização dos recursos estruturados na época colonial.

Num contexto de microdeterminações, Braga e Goes de Paula (1981) referem a emergência da saúde como questão social, a sua institucionalização e o seu crescimento. As necessidades de saúde advindas do desenvolvimento econômico e social da época se referem às atividades de controle de doenças transmissíveis e a melhoria das condições sanitárias e urbanas com vistas, acima de tudo, à manutenção da força de trabalho em quantidade e qualidade adequadas, bem como à melhoria das relações econômicas internacionais. Desse momento em diante começa a ser gestado um modelo centralizado de longa permanência na área, em que, além das campanhas sanitárias, desenvolve-se uma estrutura verticalizada e organizada por doenças. É priorizada uma assistência curativa, individual e assistencialista, que se torna uma das características da história da saúde pública no Brasil, baseada na efetivação de programas de saúde pública os quais ignoram a relação entre doença e condições sociais.

Essas ações esbarram no baixo conhecimento científico e tecnológico do momento que impõe limites para a efetiva ação de saúde pública. O Estado, apesar de se pretender nacional, possui bases sociais e financeiras estreitas o que lhe restringe a capacidade de responder satisfatoriamente aos problemas sociais. Somam-se a esse fato o baixo poder de barganha política dos embrionários setores assalariados dessa época. No entanto, o acelerado processo de industrialização que vai ser desencadeado a partir da década de 30 e o enorme contingente de trabalhadores submetidos às precárias condições de vida impulsionam a constituição de uma política nacional de saúde organizada em dois subsectores: o de Saúde Pública e o de Medicina Previdenciária, individualizada e hospitalocêntrica.

As mudanças desencadeadas se refletem, por conseguinte, em mudanças no modo de vida da população, com aquisição de novos hábitos próprios da vida urbana, que se constituem nos determinantes individuais e/ou de grupos para as DCNT. Com a aceleração da industrialização, instalam-se as primeiras manufaturas têxteis modernas e a população trabalhadora é submetida a grandes jornadas de trabalho. Cresce o consumo de álcool e tabaco e a opção por alimentos cada vez mais industrializados. Essas características vão aumentar, sobremaneira, nas décadas seguintes.

Como conseqüência desse contexto de determinação e utilizando a classificação adotada por Freese e Fontbonne (2006), verificamos o predomínio de um padrão “arcaico” de transição epidemiológica, em que enfermidades crônicas ainda não são reconhecidas como questões importantes do pondo de vista da saúde pública, apesar de já começarem a chamar a atenção entre as principais causas de mortalidade, entre as quais se sobressaem as patologias do aparelho circulatório e o câncer (BODSTEIN, 1987; LOTUFO, 2004). Nesse contexto, é possível identificar elevadas taxas de natalidade, fecundidade e de mortalidade infantil, baixa expectativa de vida e o predomínio de várias doenças transmissíveis endêmicas/epidêmicas. Esse quadro é determinado pelas características sociais, econômicas, políticas e de ocupação do espaço urbano, fortemente marcado pela precariedade e exclusão social verificados no contexto dessa primeira metade de século.

#### *A segunda metade do século XX.*

A partir dos anos 50, em meio à intensificação do processo de industrialização e urbanização, passamos a observar a supremacia das DCNT no país. No contexto de macrodeterminações, assistimos à rápida urbanização que é deflagrada e que acompanha e dá suporte ao surto industrial, trazendo como conseqüência um extraordinário aumento de expectativas de consumo próprias do modo de vida na cidade, as quais, no entanto, não podem ser satisfeitas no mercado que emerge haja vista o baixo poder aquisitivo dos salários em meio à deterioração das condições de vida. Para Santos (1994), pobreza e riqueza são realidades antagônicas, embora complementares. O autor refere que a cidade, em si, como relação social e como materialidade, torna-se criadora da pobreza, tanto pelo modelo socioeconômico de que é suporte como por sua estrutura física, que faz dos habitantes das periferias pessoas ainda mais pobres.

O autor refere, ainda, que com a proliferação das grandes cidades o meio urbano vai se tornando, cada vez mais, um meio artificial. Os progressos da química e da



genética, juntamente com as novas possibilidades criadas pela mecanização, multiplicam a produtividade agrícola e reduzem a necessidade de mão-de-obra no campo. A urbanização ganha, assim, novo impulso e o espaço do homem, tanto nas cidades como no campo, vai tornando-se um espaço cada vez mais instrumentalizado, culturizado, tecnificado e cada vez mais trabalhado segundo os ditames da ciência. Tudo isso ocorre processualmente em um contexto em que as condições ambientais são ultrajadas, com agravos à saúde física e mental das populações. Assim, o espaço habitado se torna, nos dias atuais, um meio geográfico completamente diverso do que fora na aurora dos tempos históricos, não podendo ser comparado, qualitativa ou estruturalmente, ao espaço do homem anterior à Revolução Industrial (SANTOS, 1988).

Maricato, Arantes e Vainer (2000) argumentam que a urbanização da sociedade brasileira tem se constituído, sem dúvida, num caminho para a modernização, mas, ao mesmo tempo, vem contrariando aqueles que esperavam ver, nesse processo, a superação do Brasil arcaico, vinculado à hegemonia da economia agroexportadora. Segundo os autores, o processo de urbanização recria o atraso a partir de novas formas, como contraponto à dinâmica de modernização. As características do Brasil urbano impõem tarefas desafiadoras, e faltam conhecimento acumulado e experiência para lidar com elas, o que nos remete à necessidade do conhecimento da realidade empírica para evitar a formulação das idéias fora do lugar.

Os autores ainda destacam que dos quase 170 milhões de habitantes brasileiros em 2000, aproximadamente 30% moram em nove metrópoles. Duas delas estão entre as maiores cidades do mundo: Rio de Janeiro (5,8 milhões de habitantes) e São Paulo (10,5 milhões). Um total de 13 cidades têm mais de um milhão de habitantes: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Fortaleza, Brasília, Curitiba, Campinas, Belém, Goiânia, Manaus. No contexto de constituição de grandes centros urbanos, São Paulo se consolida como a maior das metrópoles brasileiras no censo demográfico de 1960, tendo a migração uma significativa contribuição nesse crescimento (MARICATO; ARANTES; VAINER, 2000).

O contexto que vem sendo descrito reforça uma de nossas hipóteses, qual seja, a

de que a forma como se constituíram as diversas capitais brasileiras pode nos dar indícios de uma urbanização e desenvolvimento mais precoce, as quais instituíram as condições, sempre contraditórias, para o crescimento das DCNT no panorama de morbimortalidade da população brasileira. Esta premissa ocorre historicamente em meio a um desenvolvimento desigual e sem garantia de condições estruturais para uma expressiva parcela da população.

Ainda no contexto de macrodeterminações que marcam a segunda metade do século XX, observamos que frente à implementação de uma política desenvolvimentista que impulsiona sobremaneira a consolidação industrial por meio da atração de capitais externos, segue-se o período autoritário e com ele o fechamento dos canais de participação política dos trabalhadores associado à pouca organização da sociedade civil e dos sindicatos. Bodstein (1987) chama a atenção para o impacto que representa no quadro de saúde a ampliação da entrada do capital estrangeiro no país, principalmente nos setores industriais mais dinâmicos, entre eles as indústrias química, farmacêutica e de equipamentos. Por parte do Estado autoritário, observamos apenas a implementação de políticas compensatórias em meio a uma aguda crise mundial e desequilíbrios macroeconômicos, financeiros e de produtividade, os quais atingem a economia internacional. Apenas no final da década de 80, com a Constituição de 88 e maior garantia de participação da sociedade civil, o país inicia seu processo de redemocratização.

No campo econômico, a expansão capitalista e a estratificação da sociedade, com a conformação mais nítida de uma classe média e um proletariado urbano, culmina com o crescente desemprego, arrocho salarial, concentração de renda nas elites, aumentando as desigualdades entre classes sociais.

No contexto da ocupação do espaço, a inversão rural-urbana ocasionada, dentre outros processos, pelas intensas correntes migratórias corrobora com o surgimento das regiões metropolitanas e de mega-cidades. É quando o país mostra sinais evidentes de mudanças no padrão de crescimento das cidades e migração interna, depois de séculos de urbanização litorânea.

Segundo Braga (2006), é a partir da década de 30 que as migrações internas começam a protagonizar os movimentos populacionais mais importantes do país, refletindo uma integração maior do mercado de trabalho nacional pela oferta de oportunidades de trabalho nos crescentes centros urbanos. Nesse momento, enquanto o eixo Rio/São Paulo e os estados da região Sul predominam como principais destinos migratórios, o restante dos estados do leste e a parte meridional do Nordeste são os cedentes de população. Durante a década de 50 são registradas as maiores taxas de migração interna da história do país, de acordo com os mesmos movimentos que se desenhavam nas décadas anteriores: Rio e São Paulo figuravam como os dois maiores centros de atração dos migrantes originários, principalmente, dos estados do Nordeste e Leste. De outro lado, estados como Paraná e Goiás aumentam sua capacidade de atração dos migrantes para as áreas de fronteira agrícola. Na década de 60 as taxas de emigração passam a apresentar declínio no Nordeste, mantendo os incrementos no Leste. Os efeitos da queda nos movimentos são sentidos em São Paulo e, principalmente, no Rio de Janeiro e Paraná.

Assim, além de capitais já bastante urbanizadas durante a primeira metade do século, como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife e Salvador, outras se conformam tais como Brasília, Goiânia, Belém, Manaus, Porto Alegre, Curitiba e Fortaleza. Na última década do século, observa-se, ainda, outro fenômeno, o maior crescimento das cidades de médio porte (entre 100 e 500 mil habitantes). Segundo Maricato e Tanaka (2006) e Corrêa (2000), apesar de nesse período ocorrerem mudanças nessas capitais que conjugam saneamento ambiental e embelezamento com a massificação do consumo dos bens modernos, dos eletroeletrônicos e do automóvel, observa-se, também, a evolução de indicadores urbanísticos, os quais refletem as reais condições de vida da população que são bastante negativas e determinadas pelas desigualdades sócio-econômicas existentes. É comum a ocupação inadequada do solo, o crescimento acelerado de favelas, a ocorrência de enchentes e de desmoronamentos de morros com mortes, bem como exposições ambientais e ocupacionais. Os autores destacam, ainda, que é nas metrópoles que essas características se acentuam, ainda mais nas últimas duas décadas do século XX, quando o processo de urbanização acelerado é acompanhado de queda no

crescimento econômico e recessão.

No contexto de microdeterminações, a partir dos anos 50, recoloca-se a discussão do padrão de política de Saúde Pública existente, dentro de uma discussão mais geral a qual pretende que o desenvolvimento econômico-industrial tenha a capacidade de resolver os problemas sociais, entre eles, os de saúde. Passa-se a investir o pouco recurso público existente na promoção desse desenvolvimento econômico. Aliada à concentração de renda, mais uma vez o que se observa é a piora das condições de saúde da população (BRAGA; GOES DE PAULA, 1981).

O aprofundamento da falta de sustentação de um modelo de saúde centralizado, altamente custoso, desintegrado no seu componente preventivo e assistencial, apresentando uma crônica escassez de recursos para desenvolvimento das práticas coletivas, atinge um nível insustentável. É quando, no contexto de democratização, é desenvolvida uma série de tentativas de reestruturação do setor saúde, organizadas pelo movimento denominado de Reforma Sanitária, com medidas que apontam para a unificação dos componentes assistencial e preventivo em um comando único, organizado de forma descentralizada, a qual culmina com a criação do SUS.

Para Maricato, Arantes e Vainer (2000), o próprio processo maciço de urbanização contribui, por outro lado, para a evolução de indicadores demográficos e de saúde. Alguns dos principais fatores orientadores dessa dinâmica são: socialização de informações, extensão do serviço de água potável, extensão dos serviços de vacinas, acesso a antibióticos, atendimento médico ao parto e à gestante, aumento da escolaridade, entre outras condições as quais são mais acessíveis em meio urbano.

Dessa forma, em meio às contradições observadas, as mudanças que marcam o século associadas à expansão da cobertura e da qualidade de seus serviços de saúde corroboram com a redução processual das taxas de natalidade, fecundidade e de mortalidade infantil. Como consequência, ocorre o aumento da expectativa de vida e da longevidade da população, bem como das DCNT, que ocorrem com mais intensidade nas faixas etárias mais elevadas. No entanto, a esse padrão encontram-

se acopladas antigas mazelas predominantes no período anterior. O surgimento de novas doenças como a aids e a reemergência de enfermidades que já estavam controladas e até erradicadas, além do aumento das causas externas, de doenças mentais e alcoolismo em níveis elevados, particularmente, nas cidades de grande e médio porte, evidenciam um padrão em que ocorre a coexistência de doenças típicas do atraso com outras relacionadas ao desenvolvimento e urbanização.

Nesse contexto, as mudanças no estilo de vida adotado pela população nesse cenário de urbanização e industrialização crescente, tornam-se ainda mais evidentes. Tais mudanças já são iniciadas na primeira metade do século XX. Com a aceleração da industrialização e da urbanização, bem como com o aumento da longevidade ocorre uma verdadeira revolução de costumes e hábitos de vida que corroboram com a crescente participação das DCNT na população.

Como conseqüência de todas essas transformações e seguindo a classificação de Freese e Fontbonne (2006), o padrão processualmente observado no Brasil, a partir da segunda metade do século XX, é de “desigualdade”, o qual se constitui no espelho das contradições seculares entre as classes sociais e suas frações, com elevada concentração da renda e diferenças importantes inter e intra-regionais.

Vale ressaltar que, no contexto acima referido, a erradicação/eliminação ou controle de várias doenças infecciosas é resultado do investimento e do emprego das tecnologias disponíveis (vacinas e saneamento), aliadas à expansão de serviços de saúde pública preventivos e curativos (diagnósticos e tratamentos mais eficazes), bem como da implementação de políticas públicas de educação, moradia e de programas específicos de saúde pública para determinados grupos de risco. Com a organização do setor saúde e a criação de um sistema que se pretende universal e equânime, apesar de avançar, particularmente, via expansão da atenção básica e de média e alta complexidade, com impacto importante na redução de óbitos e melhor resolução e acompanhamento dos casos, as DCNT ainda carecem de todo um sistema de vigilância e monitoramento e de uma política de prevenção para a maioria da população.

Diante das considerações levantadas, percebemos que a transição epidemiológica e demográfica no país é um processo inconcluso, de temporalidade indefinida, marcado pelas desigualdades existentes na sociedade. O contexto descrito vem ocorrendo em meio a contradições típicas do processo de desenvolvimento desacompanhado de políticas equânimes e universais. Portanto, as características que envolvem o processo de transição epidemiológica e demográfica brasileira não devem ser interpretadas como sinais de progresso. Mas, sim, como a expressão das formas deficientes da industrialização, urbanização e consumo massivo que se traduzem, dentre outros, em problemas de contaminação atmosférica, acidentes de trabalho e de trânsito, transtornos mentais, estresse, consumo de tabaco, álcool e outras drogas, além de hábitos alimentares pouco saudáveis que se constituem em determinantes no nível dos indivíduos a tais fatores expostos.

A ampliação dos investimentos em políticas públicas e ações intersetoriais, bem como a melhor distribuição de renda para combater as grandes desigualdades ainda existentes são os maiores desafios da atualidade. Um Estado formulador, provedor e regulador de políticas e estratégias para o desenvolvimento econômico e social torna-se imprescindível, com vistas a reduzir as grandes desigualdades atuais, historicamente configuradas.

Diante do exposto, fica reforçada a hipótese de que as mudanças no perfil de adoecimento e morte em uma dada sociedade são influenciadas por processos de “caráter contraditório”, tais como mudanças sociais, econômicas, demográficas e culturais às quais a população está exposta, além de que as históricas desigualdades no processo de desenvolvimento político e econômico do país acarretam em benefícios diferentes para a vida e a saúde dos habitantes (CASTELLANOS, 1997). No contexto de desigualdades verificado, o padrão epidemiológico que se apresenta, antes de corresponder à passagem de um modelo para o outro, significa a sobreposição de padrões.

No Brasil, as doenças crônicas de maior magnitude na atualidade são as DAC, os diversos tipos de Neoplasias Malignas e o Diabetes mellitus. Do ponto de vista social, a elevada ocorrência dessas doenças na população acarreta gastos públicos

com hospitalizações, licenças médicas prolongadas, diagnóstico, tratamento e aposentadorias precoces por incapacidade/invalidez. Além disso, implica prejuízo da qualidade de vida do indivíduo e da sua família, bem como determina mortes prematuras, resultando em prejuízos para a força de trabalho e elevados gastos com pensões para os dependentes.

### **7.3 Estudo de tendência temporal da mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis: limites e superações do resgate histórico dos dados**

O resgate de séries históricas de mortalidade e a análise de um conjunto de determinantes sociais revelam nosso interesse em buscar o entendimento do caráter histórico do padrão epidemiológico das DCNT verificado no país. Dessa forma, sem deixar de nos apropriar do conjunto de recursos metodológicos que fazem parte do arsenal da epidemiologia (taxas e correlações), consideramos indispensável contemplar as características de historicidade do processo causal desse complexo grupo de enfermidades.

Assim, além de buscar compreender as implicações que o processo de desenvolvimento brasileiro, ao longo do século XX, imprime no padrão de ocorrência das DCNT, nosso estudo se desenvolve também a partir da reconstrução de séries históricas de mortalidade por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, no período de 1950 a 2000, em capitais brasileiras.

Nesse contexto, torna-se necessário ainda referir que a opção da análise de tendência de mortalidade se deve à real ausência de dados em série histórica de morbidade nas capitais, o que torna limitada a sua utilização para fins de análise de tendência.

Os poucos e localizados estudos de tendência histórica de mortalidade por DCNT, com resgate de dados para além da série já disponibilizada pelo MS, a partir 1980, provoca-nos a realizar uma abordagem panorâmica nesse momento em que são

ainda insuficientes aqueles que mostram o padrão de ocorrência das DCNT considerando o conjunto das capitais brasileiras. Nesse contexto, mesmo sem a pretensão de estudar as particularidades do desenvolvimento experimentado por cada uma das 27 capitais brasileiras, necessário se fez contemplar na análise a influencia que elas sofrem tendo em vista as desigualdades e as características de conformação das regiões brasileiras às quais pertencem.

Essa etapa da investigação se constitui num trabalho exaustivo de consulta de dados disponibilizados eletronicamente pelo IBGE. No entanto, é preciso reconhecer que o resgate histórico desses dados só é possível graças ao trabalho realizado por esse órgão de reunir em uma publicação única denominada “Estatísticas do Século XX” os óbitos por causa da CID por capitais brasileiras. De outra forma, tal feito só seria possível através da consulta dos anuários estatísticos de cada uma dessas capitais, o que se tornaria uma tarefa difícil de ser realizada com o tempo disponível.

A opção de trabalhar pela reconstrução de séries de mortalidade nas capitais procura minimizar as limitações relacionadas à insuficiência de dados ao longo de décadas, tendo em vista o fato de que nessas localidades há a possibilidade concreta de uma informação de melhor qualidade. No entanto, é preciso considerar que nas capitais existe a possibilidade real de invasão de óbitos, motivada pela concentração de recursos assistenciais quando comparadas às grandes dificuldades enfrentadas pelos demais municípios brasileiros nesse aspecto. Vale ressaltar que os registros de óbito na primeira metade do século são muito escassos, levando-nos a delimitar o nosso período de estudo à segunda metade do século. Mesmo nesse período, as informações de óbitos por capitais não existem na fonte consultada para todos os anos do período considerado, o que nos leva a adotar o total de óbitos nos anos censitários. Vale ressaltar, também, que a análise das DCNT selecionadas por sexo e faixa etária só é possível a partir do momento em que o MS passa a divulgar os registros de óbito no país, ou seja, a partir de 1979. Antes, portanto, na fonte consultada, não há a informação dos óbitos estratificadas por essas variáveis. Nesse sentido, optamos por apresentar a análise estratificada por sexo e faixa etária em duas capitais, Recife e São Paulo, e consideramos o período de 1980 a 2002, último ano em que o dado de óbito está disponível quando da realização do campo deste



estudo. Outra questão que merece ser mencionada é o fato de grande parte das capitais das regiões Norte e Centro-oeste só terem se constituído mais recentemente.

Conforme já adiantado, o contexto da evolução das diversas capitais brasileiras acompanha as características regionais historicamente configuradas. O país é composto por cinco regiões com características físicas, econômicas e sociais distintas. O Norte, maior região, abrange quase a metade do território nacional e tem como principal característica a baixa densidade demográfica, porém é a região onde houve maior crescimento populacional na última década do século XX. O Nordeste corresponde a 18% do espaço geográfico brasileiro e inclui sete estados. A população que vive nessa região apresenta precários indicadores sociais e econômicos. O Centro-Oeste comporta 19% do espaço territorial do país e tem nas atividades agrícola e de pecuária os fundamentos de sua economia. O Sudeste cobre apenas 11% do território nacional, mas é a região dominante de acordo com os padrões demográficos e econômicos. Tem os maiores índices de urbanização e industrialização, gera cerca de 60% do Produto Interno Bruto e concentra, sozinha, 42,6% da população do país. O Sul compreende 7% do espaço territorial, também exhibe altos níveis de industrialização e sua população revela os melhores indicadores de qualidade de vida do país (WÜNSCH FILHO; MONCAU, 2002).

Não menos complexo é o resgate de dados populacionais dos censos mais antigos e esse fato decorre da história atribulada dos recenseamentos no Brasil. Laurenti et al. (1987) referem que desde o primeiro recenseamento, o qual ocorre em 1872, e da recomendação, em 1938, da periodicidade decenal dos mesmos, diversos contratemplos ocorreram. Segundo Valle da Silva e Barbosa (2003), no censo de 1900 os dados relativos à cidade do Rio de Janeiro são considerados deficientes e os resultados referentes ao Distrito Federal cancelados. Por razões de ordem política, os recenseamentos de 1910 e 1930 são suspensos. O censo de 1920 é considerado deficiente e os de 1940, 1950 e 1970 são considerados exemplares. Um escândalo administrativo suspende o processamento do censo de 1960, o qual só veio a ser completado, ainda de forma precária, quase 20 anos depois. O censo de 1990 é adiado para o ano seguinte, novamente por problemas político-

administrativos.

Torna-se necessário considerarmos, também, as mudanças na forma de divulgação das informações de óbito. Estas, até 1978, são divulgadas a partir do quantitativo de óbitos por ocorrência. Apenas a partir de 1979, quando o MS passa a se responsabilizar pela organização e divulgação dessas informações, passa-se a divulgar os óbitos por ocorrência e residência. Epidemiologicamente tem sido privilegiado o estudo da tendência de mortalidade considerando os óbitos informados por residência como forma de melhor entender os determinantes da ocorrência dos óbitos, eliminando o excesso de óbitos os quais ocorrem em locais que apresentam as melhores instalações médico-sanitárias. Neste estudo, a questão tem bastante fundamento, por serem as capitais as localidades onde, de fato, estão concentradas as melhores ofertas quantitativas e qualitativas de atenção à saúde.

Nas questões levantadas, certamente pode estar a explicação das grandes oscilações das RMP construídas no período. Durante a construção das séries históricas de mortalidade por DCNT nas capitais brasileiras, observamos uma grande oscilação dos dados de óbito e também da população, o que pode ser atribuído aos problemas referidos. No entanto, apesar dos problemas apontados, Laurenti, Mello Jorge e Gotlieb (2004) enfatizam que são as estatísticas de mortalidade as que mais têm sido utilizadas para a análise de tendência no Brasil e, do ponto de vista qualitativo, têm exatidão e fidedignidade semelhantes aos de qualquer outro país de longa tradição na elaboração dessas estatísticas.

#### **7.4 A tendência de mortalidade por DCNT em capitais brasileiras**

Os resultados acerca das tendências de mortalidade por DCNT selecionadas (DAC, Neoplasias, Malignas e Diabetes mellitus), no período de 1950 a 2000, revelam importantes características entre as 27 capitais brasileiras que compõem as grandes regiões do país. O padrão verificado através de séries históricas para essas capitais nos leva à elaboração de que o nível de saúde dessas localidades pode ser

explicado a partir de características de determinação as quais se constituem em fatos que acompanham as características regionais historicamente configuradas. Na presente situação brasileira, na qual têm sido observadas melhorias em indicadores de morbidade e mortalidade ao longo das últimas décadas, a inexistência de políticas que interfiram na intensidade dessas mudanças, particularmente para regiões e grupos sociais com os piores níveis, significa a manutenção e mesmo a ampliação das desigualdades existentes.

A esse respeito, Sabroza (1994) refere que o desenvolvimento econômico e a integração das diversas formações sociais em um mercado global, na atualidade, não têm levado à diminuição generalizada da miséria e da quantidade de sofrimento e morte prematura que os acompanham.

Considerando esse contexto e a análise da tendência histórica de mortalidade por DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, observamos padrões de evolução que desmitificam a tese de que a mortalidade por esse grupo de enfermidades está em franco aumento no conjunto das capitais brasileiras. Na verdade, tal tendência sofre modificações, mesmo que tardias e diferenciadas, acompanhando um padrão mundial, porém com características próprias. Torna-se oportuno destacar que as DAC apresentam mais informações acerca das mudanças no seu padrão de ocorrência tanto no Brasil quanto em outros países, oriundas de uma maior quantidade relativa de estudos, acompanhando o fato de serem o grupo de enfermidades dentre as DCNT que primeiro se estabelecem no perfil epidemiológico da maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Para fins de categorização, agrupamos tendências de óbito por DCNT em: tendências declinantes, tendências ligeiramente crescentes ou estabilizadas e tendências ascendentes. Desde já, é importante reafirmar que a oscilação dos dados no período de análise trouxe algum prejuízo à análise de tendência linear.

#### 7.4.1 A tendência de declínio do risco de óbito por Doenças do Aparelho Circulatório nas capitais brasileiras

Conforme já enfaticamente destacado, em virtude de sua importância e magnitude, as DAC se constituem no maior de todos os problemas do século XX nos países ocidentais e, nas últimas décadas, vem apresentando a mesma tendência em países emergentes, dentre eles o Brasil, destacando-se nesse grupo as DCbV, as DIC e as DH.

As DAC representam a principal causa de mortalidade dentre todas na atualidade, tendo assumido esse papel na maioria das capitais brasileiras desde os anos 60 (BAYER; GOES DE PAULA, 1984) e, em cidades como São Paulo, desde o final dos anos 40 (LAURENTI; FONSECA, 1976; MASCARENHAS; WILSON, 1963). Os resultados da nossa análise confirmam que apesar da oscilação dos dados, as MP por DAC continuam crescentes ao longo da segunda metade do século XX, muito embora o período de análise (50 anos) tenha possibilitado verificar que em grande parte das capitais as MP são ligeiramente mais expressivas no meio do período, entre 1970 e 1991 (Tabela 1).

Os nossos resultados também mostram que as MP, apesar de mais expressivas, em geral, para as capitais das regiões Sul e Sudeste, apresentam variação proporcional maior nas capitais da região Nordeste e em Manaus e Goiânia, nas regiões Norte e Centro-Oeste, respectivamente.

Corroborando com nossos resultados, Lessa (1995), em estudo realizado entre os anos de 1950 a 1988 acerca da tendência de mortalidade por DAC no país, observa uma ascensão das MP por DCbV em todas as capitais brasileiras, destacando-se que essa causa se destaca no grupo das DAC, conforme já adiantado. No que se refere a essa tendência por região, a autora verifica MP mais elevadas nas capitais das regiões Sul e Sudeste, no entanto o maior crescimento desse indicador é observado nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Como explicações para essas diferenças regionais, a autora já aponta, nesse momento, dentre outras, a

melhoria no preenchimento dos atestados de óbito e das estatísticas de saúde, com a redução das causas mal definidas em todas as capitais, particularmente nas menos desenvolvidas, com reflexos importantes sobre as DCbV; má qualidade na assistência médica no que diz respeito à detecção, tratamento e controle de outros fatores de risco para as DCbV, como por exemplo para o Diabetes mellitus; menos acesso à atenção médica nas regiões menos desenvolvidas, principalmente referente à hospitalização.

Apesar da importância desses achados, comparações entre maior ou menor magnitude da mortalidade proporcional entre as capitais brasileiras ou regiões geográficas não fornecem informações do risco populacional de morrer pela causa específica. Também uma tendência, seja ela crescente ou decrescente, mesmo observada proporcionalmente, não é acompanhada de uma tendência similar no risco de morrer pela causa.

Dessa forma, buscando analisar o risco de óbito por DAC, bem como para outras DCNT que serão discutidas mais adiante, mediante a RMP encontramos, em geral, riscos decrescentes para o referido grupo, particularmente após o ano de 1980. Sendo assim, apesar de proporcionalmente esse grupo de enfermidades representar a primeira causa de mortalidade na população brasileira e em todas as suas capitais, além de apresentar crescimento proporcional no período de análise deste estudo, o risco de óbito se apresenta em decréscimo.

Salientamos que, da mesma forma que o observado para a MP, as RMP, na maioria das capitais, também apresentam um comportamento do qual, após um aumento do risco entre 1950 e 1980, observamos um declínio. A grande oscilação sugere influência da qualidade duvidosa dos dados de óbito e de população, particularmente nas três primeiras décadas da série. As maiores oscilações correspondem às informações das regiões Norte e Centro-Oeste, e é sabido que nessas localidades a qualidade das informações é mais precária. Conforme já mencionado, é preciso considerar a forma como as informações de óbito são registradas: por ocorrência até 1978 e por ocorrência e residência a partir desse ano. Isso nos leva a aplicar um “reduzidor de correção” no total de óbitos por DCNT

trabalhadas nos anos de 1950 a 1970, correspondente à razão entre os óbitos por ocorrência pelos óbitos de residência em 1980, conforme já destacado nos procedimentos metodológicos deste estudo.

Assumindo padrão diferente, destacam-se Fortaleza, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, as quais apresentam os maiores riscos e tendências decrescentes ( $p > 0,05$ ;  $p > 0,10$ ) desde o início do período analisado (1950). Tais achados sugerem que, possivelmente, nessas capitais tenha surgido um conjunto de características associadas aos processos de urbanização e industrialização de forma mais expressiva ainda na primeira metade do século XX, as quais influenciam o surgimento das DCNT, também, de forma mais precoce. Na nossa análise, com exceção de Salvador e Fortaleza, que ficam localizadas na região Nordeste, historicamente marcada por desigualdades de desenvolvimento, as demais capitais referidas localizam-se na região Sudeste do país, a qual também historicamente experimenta um processo de desenvolvimento e urbanização mais avançado e diferenciado. No entanto, é preciso destacar que Salvador, apesar do processo desigual que marca a população das capitais da região Nordeste, tem uma participação importante na economia e urbanização desde o Brasil Colônia.

Por outro lado, as capitais que, só a partir da segunda metade do século XX passam a experimentar as características associadas ao processo de urbanização e industrialização mais acelerada, também passam a experimentar um aumento do risco de óbito por DAC a partir desse momento. Essas, então, apresentam riscos crescentes até os anos 80 e começam a experimentar o decréscimo desse risco, acompanhando uma tendência que é mundial na atualidade. Em geral, as capitais das regiões Nordeste, Sudeste e Sul apresentam tendências mais completas e definidas quando comparadas com as capitais das regiões Norte e Centro-Oeste, fato que está relacionado às condições da constituição das capitais e a uma processual melhoria na qualidade das informações.

Dessa forma, verificamos que as regiões geográficas do Brasil, por sua heterogeneidade cultural, demográfica, sócio-econômica e política, têm suas populações submetidas a fatores de risco diferentes. Também são diferentes nas

diversas regiões a qualidade da assistência prestada, a capacidade diagnóstica e a qualidade das informações fornecidas.

Corroborando com a hipótese de que grandes centros urbanos passam a experimentar a elevação dessas enfermidades mais precocemente que outras capitais onde o processo de industrialização e urbanização são mais tardios, Bodstein (1987) e Lotufo (2004) referem a importância de patologias do aparelho circulatório e do câncer entre as principais causas de mortalidade desde o início do século XX em algumas capitais mais desenvolvidas, como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Vitória, Curitiba e Porto Alegre, a exemplo do que já se observava na Inglaterra, França, Alemanha e Estados Unidos. Análises de Laurenti e Fonseca (1976) mostram o aumento expressivo da mortalidade por DAC em São Paulo, com o predomínio das DIC no pós-guerra imediato, entre as décadas de 40 e 60. Em comum, esses estudos indicam o surgimento e aumento mais expressivo de doenças crônicas, de forma mais precoce, em capitais onde o processo de desenvolvimento primeiro acontece, além de que as transformações demográficas com aumento da expectativa de vida acompanham esse processo.

Os achados relacionados à análise dos CM por subgrupos e causas específicas de DAC, por sexo e faixas etárias selecionadas, em Recife e São Paulo, representa um esforço de focalização do problema em duas capitais importantes das regiões Nordeste e Sudeste, respectivamente. Essa análise realizada apenas nas últimas duas décadas do século XX (1980 a 2002), por questões relacionadas à disponibilidade de dados, mostra, para o grupo das DAC como um todo, tendência decrescente dos CM em todas as faixas etárias estudadas e em ambos os sexos, nas duas capitais, com exceção apenas da faixa etária de 20 a 39 anos, no sexo masculino, em Recife, a qual não apresenta tendência definida. Destacando-se que os CM são, em geral, mais expressivos para Recife do que para São Paulo, reforçando nossa hipótese de que a maior expressão da mortalidade por DAC ocorre em São Paulo mais cedo que em capitais como Recife, cujo processo de industrialização e urbanização é posterior (Quadro 7).

As Doenças Hipertensivas (DH) apresentam tendência decrescente da mortalidade

em, praticamente, todas as faixas etárias analisadas, tanto em Recife quanto em São Paulo, em ambos os sexos, com exceção apenas da faixa etária 60 anos e mais no sexo feminino, em São Paulo, que apresenta tendência crescente. As DIC apresentam tendência crescente dos CM em Recife, no sexo feminino, nas faixas etárias mais jovens estudadas (20 a 39; 40 a 59 anos) e decrescente na faixa etária mais avançada (de 60 anos e mais). Já em São Paulo, a tendência é decrescente a partir dos 40 anos. O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) apresenta tendência de mortalidade crescente em Recife, em ambos os sexos, e decrescente, em São Paulo, particularmente, no sexo masculino e nas faixas etárias mais avançadas (40 a 59 anos e 60 anos e mais). Já os óbitos por DCbV e AVC não especificado apresentam tendência decrescente em praticamente todas as faixas etárias, em ambos os sexos, em Recife e São Paulo (Quadro 7).

Apesar das DAC se destacarem, principalmente, nos Estados Unidos e países industrializados da Europa e no Japão, onde representam desde as primeiras décadas do século XX causas importantes de morte, a literatura internacional vem mostrando tendências declinantes na mortalidade por esse grupo de enfermidades, após décadas de ascensão, desde o final da década de 60, devido ao comportamento de declínio das DIC e das DCbV (UEMURA; PIZA, 1988). Segundo Laurenti (1986), a participação crescente das DIC na mortalidade nos Estados Unidos, na primeira metade do século XX, leva alguns estudiosos do tema a chamarem a doença de "a epidemia do século".

Acompanhando essa tendência, embora de forma mais tardia e com características próprias, Lessa (1995) cita os resultados de estudos que evidenciam a redução nas taxas de mortalidade por DCbV em países da América Latina, tais como Argentina, Barbados, Chile, Costa Rica, Cuba, México, Trindade Tobago, Uruguai, Venezuela, Belice, Equador, Guiana, Panamá, Porto Rico, Suriname. No entanto, em outros países como Colômbia, El Salvador, Guatemala, Guiana Francesa, Honduras, Martinica, Paraguai e República Dominicana tem revelado aumento global em ambos os sexos ou em apenas um deles. A autora refere que os estudos realizados



revelam diferenças nas taxas de mortalidade por DCbV tanto entre os países como entre as regiões de um mesmo país. Comparando-se as tendências de decréscimo entre os Estados Unidos e os países latino-americanos estudados, refere a autora que nos Estados Unidos o decréscimo ocorre na ordem de 57%, enquanto nos países latino-americanos o decréscimo máximo é de 26% em homens de Cuba e de 33% em mulheres mexicanas. Dentro dos Estados Unidos, é observado um decréscimo maior das taxas em estratos de melhores condições econômicas, enquanto nas regiões mais pobres tem sido observado um menor decréscimo, uma estabilização ou até mesmo uma ascensão dessas taxas. Tais achados sugerem uma relação entre níveis sócio-econômicos baixos e aumento da mortalidade por DAC.

Segundo Lessa (1995, 1999), dentre outros fatores explicativos de tal declínio, embora polêmicos, estão modificações nas frequências populacionais de alguns fatores de risco ligados ao estilo de vida; melhor assistência médica ao paciente com DCbV; pronto atendimento de complicações cardíacas e respiratórias dos pacientes, detecção, tratamento e controle da pressão arterial, que tem sido incriminada como o maior determinante dessas enfermidades. As maiores dificuldades correspondem à redução do sobrepeso e da obesidade, os quais apresentam tendências crescentes e constituem-se nos mais importantes fatores de risco cardiovasculares, sobretudo para a hipertensão arterial. Além desses, referem o aumento do Diabetes mellitus, tanto em países com alta expectativa de vida, como naqueles em desenvolvimento, os quais experimentam o envelhecimento da população.

Nossos achados corroboram com alguns estudos realizados no Brasil a partir da década de 70, os quais detectam a queda da mortalidade por DCbV e DIC na cidade e no estado de São Paulo e destacam que essa queda não indica, necessariamente, uma diminuição na ocorrência destes agravos (LOLIO; LAURENTI, 1986a, 1986b; LOLIO; SOUZA; LAURENTI, 1986; LOTUFO; LOLIO, 1993a, 1993b).

Vale salientar que, no país como um todo, dentre as DAC, a DCbV prepondera sobre a doença coronária (DC), exceto em cidades como São Paulo, onde a DC representa contingente maior de vítimas do que a afecção cerebrovascular

(LOTUFO; LOLIO, 1993a, 1993b). Segundo os autores, apesar do declínio das taxas de mortalidade por DC e DCbV já ser descrito em São Paulo e em outras capitais, a participação relativa das doenças cardiovasculares continua sendo a mais importante dentre as causas de óbito (LOLIO et al., 1995).

Souza et al. (2001), analisando a tendência de risco de morte para doenças cardiovasculares nas regiões geográficas brasileiras, no período de 1979 a 1996, verificam que o risco de morte por DCbV e DIC diminuem em algumas regiões e aumentam em outras. Nas regiões Sul e Sudeste, mais desenvolvidas do país, o risco diminui, e nas regiões menos desenvolvidas, particularmente, no Nordeste e Centro-Oeste o risco aumenta.

Para Lolio e Laurenti (1986a), o fato das DCbV apresentarem quadro comparativo internacional mais destacado do que as doenças do coração indica que talvez a chave da explicação esteja na elevada prevalência de HA no país, complicada pelo aumento da obesidade. Por outro lado, destacam Eluf Neto; Lotufo e Lolio (1990) que a transição para a predominância de óbitos por DIC em detrimento das DCbV ocorre por influência do grau de urbanização e do estilo de vida de uma determinada região.

Lotufo (1998), comparando o risco de morte por DAC em capitais brasileiras (Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre) com o de outros países, observa que apesar das taxas de mortalidade por DIC e DCbV em capitais ajustadas por idade, no período 1984 a 1987, mostrarem tendência de declínio da mortalidade, apresentam altas taxas de mortalidade para as doenças do coração, principalmente entre as mulheres, em valores tão ou mais elevados do que os da Europa e dos Estados Unidos. Os achados desse autor revelam ainda que, no Brasil, altas taxas de mortalidade por DAC ocorrem em grupos etários mais jovens. Resultados semelhantes encontram Ducan et al. (1993) no estado de São Paulo (região Sudeste), no Rio Grande do Sul (região Sul) e em Fortaleza (região Nordeste), onde as taxas de mortalidade por DCbV ajustadas por idade são mais elevadas quando comparadas às taxas de outros países.

Diante dessas conclusões, Lotufo (1988) questiona se as mesmas causas que levam ao declínio das DAC em outros países estão também atuando entre nós, tais como as mudanças no estilo de vida da população; as medidas terapêuticas clínicas e cirúrgicas; a tendência da doença em todo mundo; a ocorrência de menos casos e/ou a maior sobrevida. O fato é que são insuficientes os estudos que vêm sendo feitos no Brasil e, em outros países, ainda não têm encontrado respostas satisfatórias.

Apesar dos poucos estudos realizados no Brasil, os quais buscaram compreender os fatores relacionados à diminuição das DAC, Rego et al. (1990), apoiados em resultados de estudos já realizados, também atribuem tal fato à diminuição da exposição aos fatores de risco, como o consumo de cigarro e a ingestão de gorduras animais e à melhoria no diagnóstico e cobertura dos serviços de saúde em relação à hipertensão e outras DAC. No entanto, são necessários maiores estudos para explicar o que vem determinado este declínio, tendo em vista que são ainda insuficientes os programas sistematizados de controle no país.

Para Lotufo (1998), a questão de maior relevância reside em explicar o porquê da elevada mortalidade pelo conjunto das doenças do coração no sexo feminino. Segundo o autor, apesar de o excesso de mortalidade masculina estar presente no Brasil, tal como em outros países, a chance de uma brasileira morrer de doença coronária é maior do que a de um brasileiro da mesma idade, quando comparada com seus pares em outros países. As especulações para tal fato podem ser muitas: maior letalidade da DC em mulheres, ausência de cultura médica em valorizar os sintomas cardíacos, aumento da prevalência de tabagismo entre as mulheres, menores cuidados na menopausa, maior excesso de peso e até a questão do excesso de mortalidade masculina por causas externas (representando um fator competitivo em relação à DC).

Diante desse contexto, acreditamos que não se trata de uma ou outra explicação mais plausível. Trata-se, sim, como estamos procurando deixar claro, de que o que determina a tendência de enfermidades crônicas como as DAC é o próprio modo de vida da sociedade em torno de seus contextos sociais historicamente construídos.

Os resultados de nosso estudo, bem como os dados relatados pela literatura sobre o tema, sugerem que as capitais as quais apresentam um processo de desenvolvimento e urbanização mais precoce também passam a apresentar a ocorrência das DAC mais precocemente.

O comportamento do risco de óbito por DAC no período considerado neste estudo, portanto, sugere que esse grupo de enfermidades é o que primeiro cresce acompanhando o aumento da industrialização verificado a partir da década de 30 e no pós-guerra (Segunda Guerra Mundial) no Brasil.

Apesar da diminuição da mortalidade já verificada no país, os poucos estudos acerca da prevalência de DCNT revelam a manutenção de altas taxas de morbidade para este grupo de agravos, destacando-se os realizados em Salvador/Bahia (LESSA, 1985; LESSA et al., 1982, 1987; LESSA; BASTOS, 1983), em Araraquara/São Paulo (LOTUFO; LÓLIO, 1995) e em Joenville/Santa Catarina (CABRAL et al., 1997), que demonstram altas incidências de DCbV e DIC, mais elevadas, inclusive, do que às observadas em diversos países europeus, no Canadá e na Austrália.

Salientamos que em capitais como São Paulo é importante considerar, ainda, o efeito das correntes migratórias na composição etária da população, influenciando dessa forma o aumento da longevidade e, por conseguinte, o aumento de DCNT. Braga (2006) refere que durante a década de 50 são registradas as maiores taxas de migração interna da história do país, acompanhando os mesmos movimentos que se desenhavam nas décadas anteriores: Rio e São Paulo figuravam como os dois maiores centros de atração dos migrantes originários principalmente dos estados do Nordeste e Leste. Não menos importante é considerar o efeito da metropolização adiantada, tal como ocorre em São Paulo e outras capitais, tais como Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador e Recife.

Os dados apresentados mostram ser necessário insistir na concretização dos programas de detecção e controle da hipertensão e do diabetes. No entanto, as políticas de saúde devem, sobretudo, propiciar a promoção e proteção da saúde,

procurando enfatizar o conhecimento e a prevenção dos chamados fatores de risco passíveis de modificação, particularmente, os relacionados ao estilo de vida. Não obstante as críticas enfaticamente destacadas à epidemiologia dos fatores de risco, benefícios poderiam ser vislumbrados, não somente para as doenças cardiovasculares, mas também para o diabetes, a obesidade, e algumas neoplasias. A adoção dessa prática atrelada a outras que possam impactar o quadro de morbimortalidade da população são estratégias que têm sido apontadas na literatura internacional como as mais promissoras para a prevenção da hipertensão, e, conseqüentemente, da grande parcela de complicações cardiovasculares delas decorrentes. No entanto, não devem ocorrer dissociadas de melhorias das condições de vida da população, do contrário estará fadada ao insucesso.

A propósito, torna-se oportuno o trabalho realizado pelo MS, através da SVS, e pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo. Trata-se da implantação, em 2006, do Sistema de Monitoramento de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (VIGITEL) nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, por intermédio de entrevistas telefônicas (BRASIL, 2007). O sistema objetiva detectar os fatores que favorecem o surgimento de DCNT e, com os resultados alcançados, permitir o planejamento de políticas públicas de prevenção. A idéia é repetir o inquérito amostral a cada ano e obter no futuro uma série histórica acerca dos principais fatores de risco e proteção na população brasileira.

#### 7.4.2 A tendência de crescimento/estabilização do risco de óbito por Neoplasias Malignas nas capitais brasileiras

A cada ano, o câncer se configura e consolida-se como um problema de saúde pública de dimensões nacionais. Daí, o importante papel da informação oportuna, que subsidia a tomada de decisões e o estabelecimento de diretrizes. Informações sobre as Neoplasias Malignas, em termos de magnitude, distribuição geográfica e temporal e de acordo com as localizações tumorais constituem a base fundamental

de um sistema de vigilância do câncer. Tal sistema necessita basicamente da estruturação do sistema de informações sobre o câncer, com ênfase na organização e funcionamento dos centros que coletam dados sobre a incidência da doença, segundo apontam Kligerman (2002) e Lessa (2004). No Brasil, esse sistema é RCBP que, apesar de não implantado satisfatoriamente em todo o país, tem revelado estimativas importantes para a tomada de decisão frente a esse importante problema de saúde pública.

Como decorrência da constante queda da mortalidade por doenças cardiovasculares, observada em diferentes partes do mundo desde os anos 60, o câncer já assumiu em alguns países o papel de principal causa de morte na população segundo a Australian Bureau of Statistics (1999). A sua importância no quadro sanitário brasileiro vem crescendo processualmente, representando a segunda causa de óbito na atualidade. No entanto, a supremacia das Neoplasias Malignas em relação às DAC só será verificada no país mais tardiamente e na dependência de mudanças estruturais que alterem o quadro das desigualdades sociais e influam na redução dos fatores responsáveis pelas mortes decorrentes de causas externas, segundo argumenta (WÜNSCH FILHO; MONCAU, 2002).

Nos Estados Unidos, o câncer também é a segunda causa de morte, responsável por 22,9% de todas os óbitos no ano de 2001. O pico de sua incidência ocorre em meados dos anos 90, com pequena queda a partir de 1996 (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2004).

Os achados de nossa investigação revelam MP e risco de óbito ligeiramente crescente e, em algumas capitais, tendendo à estabilização para as Neoplasias Malignas. Tanto a MP quanto o risco de óbito por este grupo são, em geral, menos expressivos que os verificados para as DAC. No entanto, a variação proporcional por capital, em geral, é mais expressiva para as Neoplasias, quando comparada à variação proporcional por DAC. Dessa forma, apesar das MP menos expressivas observadas para as Neoplasias Malignas, elas crescem mais do que as MP por DAC. A variação proporcional média por Neoplasias Malignas, considerando todas as capitais, é de 3,4%, quase duas vezes maior do que a verificada por DAC (Tabela 2).

Também a exemplo do que observamos para o grupo das DAC, as MP por Neoplasias Malignas, apesar de mais expressivas para as capitais das regiões Sul e Sudeste, apresentam variação proporcional maior nas capitais da região Nordeste e em Manaus e Goiânia, nas regiões Norte e Centro-Oeste, respectivamente.

Em relação ao risco de óbito por Neoplasias Malignas nossos achados revelam tendências crescentes ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,10$ ) em São Luis, Fortaleza, Natal, Recife, Salvador, capitais da região Nordeste e em Vitória e Florianópolis, nas regiões Sudeste e Sul, respectivamente. Ao longo do período analisado, algumas capitais apresentam uma tendência de discreto aumento das RMP até 1980 e, depois, um decréscimo tendendo à estabilização. Essa oscilação certamente tem influência sob a definição da tendência nessas capitais. A tendência de decréscimo do risco de óbito, identificada para o grupo das DAC, e a população em pleno processo de envelhecimento parecem estar relacionadas ao discreto aumento do risco de óbito por Neoplasias Malignas, conforme já referido.

Apesar dos riscos crescentes verificados na maioria das capitais, chama a atenção São Paulo e Belo Horizonte, que apresentam RMP em declínio desde o início do período analisado, apesar de mais uma vez a oscilação dos dados não permitir a significância do modelo linear. Esses achados nos levam à mesma suposição apontada como explicativa para padrão de decréscimo nítido das DAC, a de que as capitais mais precocemente industrializadas já vivenciaram o auge da supremacia das DCNT. Esse fato que só vai ser quebrado pelo avassalador aumento do Diabetes mellitus, discutido mais adiante, o qual ocorre em praticamente todas as capitais analisadas. Vale ressaltar que, embora as escassas estatísticas vitais disponíveis das primeiras décadas do século XX nos impedirem de visualizar a real dimensão do câncer na população brasileira daquele período, estudos já citados nesta discussão verificam a crescente importância da doença em centros urbanos nas primeiras décadas do século XX.

O quadro das principais Neoplasias difere regionalmente, muitas vezes refletindo o quadro de heterogeneidade cultural, demográfica, sócio-econômica e política à qual as populações das diversas regiões brasileiras estão submetidas e que se reflete em

fatores de risco também diferentes. Segundo análises de Wünsch Filho e Moncau (2002), em termos absolutos, o risco de morrer por câncer é maior no Sul e Sudeste, porém as taxas de mortalidade por todos os tipos de câncer no período examinado pelos autores mostram tendência declinante nestas duas regiões e ascendente nas demais. Esse padrão é semelhante nas populações masculina e feminina. De fato, as duas capitais que apresentam a tendência de redução dos riscos, São Paulo e Belo Horizonte, são localizadas na região Sudeste do país. E, ainda, dentre as capitais que mostram tendências significativas de crescimento, quatro estão na região Nordeste.

No entanto, a estratificação por sexo e faixa etária nos permite verificar que tanto em Recife quanto em São Paulo ocorre tendência de aumento por Neoplasias Malignas, particularmente, nas faixas etárias mais avançadas, sugerindo o sinergismo entre o aumento das Neoplasias e o aumento da longevidade. Particularmente nas faixas etárias mais avançadas, o risco de óbito por câncer é maior entre os homens. Em São Paulo, chama a atenção a tendência de crescimento das Neoplasias em mulheres jovens (20 a 39 anos) (Quadro 7; Figura 27).

Corroborando com nossos achados Cervi, Hermsdorff e Ribeiro (2005), também por meio do método de regressão linear simples, observam uma tendência crescente da mortalidade por doenças neoplásicas ao longo dos 20 anos estudados, em ambos os sexos. Da mesma forma que o verificado em nossa investigação, os coeficientes de mortalidade são superiores para o sexo masculino e para indivíduos acima de 60 anos. Segundo dados da American Cancer Society citados pelas autoras, 77% de todos os cânceres são diagnosticados em indivíduos com 55 anos ou mais. O envelhecimento, por si só, é fator de risco para as neoplasias, pois deixa os indivíduos mais susceptíveis às transformações malignas. Isso, somado ao fato de as células das pessoas idosas serem expostas por mais tempo aos diferentes fatores de risco para câncer, incluindo a presença de enfermidades crônico-degenerativas, explica, em parte, o porquê de o câncer ser mais freqüente nesses indivíduos. Referem, ainda, que, nos Estados Unidos, há a mesma tendência de maiores coeficientes para o sexo masculino. Além disso, as curvas temporais de mortalidade decorrente de neoplasia, por sexo, são semelhantes às encontradas no



presente estudo.

Quando observamos a tendência de mortalidade por Neoplasias Malignas, por sexo, faixa etária e localizações do câncer, a Neoplasia de Estômago decresce em ambos os sexos e em ambas as capitais, também nas faixas etárias mais avançadas (Quadro 7). Esses resultados corroboram com uma tendência que vem sendo descrita para localização do câncer de estômago em grande parte do mundo nos últimos cinquenta anos, segundo apontam Howson (1986) e Coleman et al. (1993). O declínio parece ser decorrente de uma diminuição da incidência, uma vez que a letalidade ainda é alta. Segundo Doll (1990), a redução de incidência é, basicamente, reflexo de alterações de exposição aos dois principais fatores cancerígenos: a preservação inadequada dos alimentos e o uso excessivo de sal.

Segundo Mendonça (1993), a utilização de refrigeradores a partir de 1950, no Brasil, deve ter tido influência na diminuição do câncer de estômago. A maior dificuldade de acesso a este eletrodoméstico nas zonas rurais pode ser responsável pelas cifras da doença mais altas no interior do país. Ainda a esse respeito, Boffetta (1997) estima que cerca de 8% dos cânceres de estômago no mundo são decorrentes da infecção pela *Helicobacter pylori*. Embora não seja conhecido o mecanismo das relações entre a infecção por esta bactéria e estratos sócio-econômicos, alguns poucos estudos têm apontado para esta possível associação.

Nossos achados corroboram, ainda, com os de Latorre (1997), o qual, analisando a tendência da mortalidade por câncer de estômago no Brasil e capitais, no período de 1977 a 1989, refere que, apesar da grande disparidade existente entre as capitais brasileiras, a mortalidade por câncer do estômago está declinando.

Também corroboram como nossos resultados os verificados por Wünsch Filho e Moncau (2002), no Brasil, que referem, entre 1980 e 1995 tendência de declínio semelhante. No entanto, vale ressaltar as diferenças regionais apontadas por esses autores. Segundo suas conclusões, embora as taxas de mortalidade por câncer de estômago sejam mais altas nas regiões Sul e Sudeste, o declínio das taxas é

igualmente mais intenso nessas duas regiões. E, contrariando tendências universais, as taxas na população masculina da região Centro-Oeste aumentam.

A Neoplasia de Colo de Útero apresenta tendência decrescente da mortalidade em Recife, em todas as faixas etárias. Já a Neoplasia de Útero não especificado também apresenta tendência decrescente em Recife, em todas as faixas etárias estudadas e, em São Paulo, a partir dos 40 anos (Quadro 7).

Esses resultados estão de acordo com os verificado por Fonseca, Ramacciotti e Eluf Neto (2004). Esses autores, estudando a tendência da mortalidade por câncer no município de São Paulo, entre 1980 e 1999, também verificam discreta redução da mortalidade por Neoplasia do Colo do Útero, queda da mortalidade por Neoplasia de Útero não especificado e aumento da mortalidade por Neoplasia do Corpo do Útero. Os autores argumentam que a queda, particularmente, da mortalidade por câncer do útero não especificado sinaliza uma melhora na precisão do diagnóstico clínico e na qualidade do preenchimento do atestado de óbito, e indica aumento de cobertura do teste de Papanicolau. No entanto, a Neoplasia do Colo do Útero ainda apresenta grande incidência em algumas cidades brasileiras e considerável mortalidade em países em desenvolvimento, não obstante a disponibilidade já antiga de teste de rastreamento.

Segundo Robles (1996), taxas de incidência e de mortalidade por câncer cérvico-uterino vêm se reduzindo em países com programas organizados de rastreamento e com adequada cobertura. Assim, esse tipo de neoplasia está sob controle nos países industrializados, o que não ocorre naqueles de desenvolvimento dependente, onde persiste como problema de saúde pública, a exemplo do Brasil, onde a mortalidade por esta causa ainda é elevada, apesar da tendência declinante que vem sendo verificada.

Corroborando, ainda, com nossos resultados, Robles (1996) verifica que o risco de morte por câncer cérvico-uterino é maior em idades elevadas, tendendo a um aumento progressivo com a idade, o que é também verificado em Salvador por Derossi et al. (2001). Este perfil também é encontrado no México, Estados Unidos e

Bélgica (ROBLES, 1996; LI et al., 2000).

Encontramos, ainda, tendências crescentes para as Neoplasias de Pâncreas, Traquéias, Brônquios e Pulmões, Próstata e Mama Feminina em ambas as capitais, particularmente em idades mais avançadas (60 anos e mais). No entanto, em São Paulo, na faixa etária de 20 a 39 anos, a Neoplasia de Mama também apresenta tendência crescente (Quadro 7).

Taxas de mortalidade por Neoplasias de Traquéias, Brônquios e Pulmões vêm declinando em vários países desenvolvidos. Na Inglaterra, Escócia, Finlândia e Estados Unidos as taxas de mortalidade apresentam-se decrescentes há cerca de 20 anos. Este fato tem sido relacionado à constante queda observada no consumo de cigarros naqueles países nas últimas décadas, segundo referem Wunsch Filho e Moncau (2002). As análises desses autores no Brasil revelam maiores taxas de mortalidade por câncer de pulmão e outros cânceres relacionados ao tabaco (boca, faringe, esôfago, pâncreas, laringe, bexiga e rins) nas regiões Sul e Sudeste. Segundo os autores, a primeira hipótese para fundamentar essas diferenças seria a maior prevalência de tabagismo nas populações destas duas regiões; entretanto, não há inquéritos periódicos para avaliar padrões e tendências de exposição ao tabaco que possam sustentar tal argumento. Quando os autores restringem a análise dos dados à primeira metade da década de 90, nota-se que, à exceção do câncer de pulmão nas mulheres, para o conjunto de outros cânceres relacionados ao tabaco, em ambos os sexos, há tendência à estabilização da mortalidade.

Encontrar explicações convincentes em relação às diferenças regionais encontradas para tipos específicos de câncer não é uma tarefa simples, na medida em que inquéritos populacionais sobre prevalência de fatores de risco são raros e esparsos, além de que os estudos epidemiológicos de cunho etiológico em câncer são muito recentes no Brasil. No entanto, tal característica já verificada para o padrão de ocorrências das DAC, sugere a semelhança de contextos de determinação social para essas e outras DCNT na atualidade. Vale ressaltar que também são diferentes nas diversas regiões a qualidade da assistência prestada, a capacidade diagnóstica e a qualidade das informações fornecidas.

O conhecimento acumulado sobre a prevalência de tabagismo é limitado a poucos estudos com populações restritas, a exemplo do inquérito populacional realizado em São Paulo entre 1986 e 1987 (REGO et al., 1990) e do estudo concorrente conduzido em Porto Alegre (DUNCAN, et al., 1993), os quais revelam altas prevalências de tabagismo em suas amostras. Vale salientar que resultados recentes do Vigitel Brasil 2006 (BRASIL, 2007) evidenciam as maiores freqüências do hábito de fumar em Porto Alegre e Rio Branco, sendo maior para os homens, e que a freqüência de fumantes diminui com o aumento da escolaridade.

Quanto ao câncer de mama, os resultados de Wünsch Filho e Moncau (2002) mais uma vez corroboram com nossos achados. Entre 1980 e 1995, os autores observam que a mortalidade por câncer de mama feminino aumenta em todas as regiões, mas o risco de morte no Sul e Sudeste é pelo menos duas vezes o de outras regiões. Segundo os autores, entre os inúmeros fatores de risco para câncer de mama, cujas distinções podem ser assinaladas para explicar as diferenças geográficas de mortalidade, pode-se destacar o fato das mulheres do Norte, Nordeste e Centro-Oeste registrarem maior número médio de filhos e com tendência a tê-los em idades mais precoces. Esta característica, vinculada à estrutura social dessas regiões, pode estar agindo como um fator de proteção para o câncer de mama nessas localidades. Ao contrário, as mulheres das regiões Sul e Sudeste, urbanizadas em maior proporção, em geral, iniciam gestações em idades mais avançadas.

A correlação positiva entre nível sócio-econômico e a ocorrência de câncer de mama têm sido descrita amplamente. No Brasil, estudo baseado em dados de mortalidade das capitais brasileiras comprova isso (BUSTAMANTE, 1992). Outro indicador indireto desta relação pode ser conferido pelas taxas superiores de mortalidade por câncer de mama na região metropolitana do Rio de Janeiro, se comparadas às do interior do estado (MENDONÇA, 1991).

Segundo Mendonça (1993), as Neoplasias Malignas, em especial os tumores de mama e colo uterino, exercem um peso importante na morbidade e mortalidade das mulheres brasileiras. A autora refere que a experiência internacional tem mostrado que atividades de controle, conduzidas de forma adequada, seriam capazes de

reduzir a ocorrência de câncer de colo uterino em mais de 60% e a mortalidade por câncer de mama entre mulheres de 50 a 69 anos em 40%.

Da mesma forma, quanto à Neoplasia de Próstata, as taxas de mortalidade verificadas por Wünsch Filho e Moncau (2002) dobram no Norte e Nordeste, aumentam cerca de 60% no Centro-Oeste, e em torno de 25% no Sul e Sudeste. Segundo os autores, considerando-se a força deste incremento, as mortes por Neoplasia de Próstata, num breve futuro, ultrapassarão aquelas decorrentes de cânceres de pulmão e estômago em homens, fato já detectado nos Estados Unidos.

Wünsch Filho e Moncau (2002) fazem referência, também, a análises as quais indicam que, embora os fatores genéticos exerçam papel fundamental na carcinogênese, a ocorrência de câncer é fortemente influenciada pela prevalência de fatores ambientais que, em conjunto, são responsáveis por cerca de 80% a 90% da incidência. Assim, características populacionais específicas de exposição relacionadas à dieta e nutrição, prevalência de tabagismo, viroses ou exposições ambientais e ocupacionais, fatores de alguma forma ligados às desigualdades sociais, são, provavelmente, os principais determinantes das tendências de mortalidade observadas. Além das exposições específicas, fatores temporais, geográficos, sócio-econômicos e políticos podem também contribuir para a heterogeneidade geográfica da mortalidade por câncer. Por exemplo, determinantes históricos, como as migrações em grande escala do Nordeste para o Sudeste, particularmente importantes nas décadas de 1950 a 1980, do Nordeste para o Norte, ou do Sul para o Centro-Oeste e Norte durante os anos 70 e 80, podem ter tido influência nas taxas de mortalidade por câncer registradas nessas regiões. Portanto, todos esses fatores que acompanham a vida industrializada e urbana constituem-se em determinantes das DCNT, dentre elas as Neoplasias Malignas. Por outro lado, políticas de prevenção primária e secundária, bem como a melhoria na sobrevivência de pacientes com o diagnóstico de câncer podem ter contribuído para a tendência à queda da mortalidade por câncer observada nas regiões Sul e Sudeste.

Nossos resultados revelam, ainda, que a Neoplasia de Cólon é crescente em ambos os sexos apenas em São Paulo, acompanhando a maior industrialização desta

capital em relação a Recife. As alterações no padrão alimentar têm importante papel na determinação do risco de neoplasias. Segundo Sichieri; Everhart; Mendonça (1996), a ingestão energética excessiva está associada positivamente ao aumento do risco de câncer de cólon, pulmão e esôfago, e o aumento do consumo de alimentos ricos em gordura, ao aumento do risco de câncer de cólon. A redução no consumo de frutas, hortaliças (fontes de fibras), concomitante ou não com o aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras, está correlacionada ao maior risco de câncer de estômago, cólon e reto. Dados recentes revelam que o consumo de frutas e hortaliças aumenta com o aumento da idade e da escolaridade e que as regiões Norte e Nordeste apresentam as mais baixas porcentagens de consumo regular desse tipo de alimento (BRASIL, 2007).

Segundo o INCA, no Brasil, a distribuição dos diferentes tipos de câncer sugere uma transição epidemiológica em andamento. Ao mesmo tempo em que é nítido o aumento da prevalência de cânceres associados ao melhor nível sócio-econômico, tais como os cânceres de mama, próstata e cólon e reto, simultaneamente, ocorre elevação das taxas de incidência e de mortalidade por tumores geralmente associados à pobreza, como o câncer de colo do útero, pênis, estômago e cavidade oral (BRASIL, 2006c).

Fica, dessa forma, sugerido que essa distribuição seja resultado de exposição diferenciada a fatores ambientais relacionados ao processo de industrialização, como agentes químicos, físicos e biológicos, e das condições de vida, que variam de intensidade em função das desigualdades sociais. Com isso, tem-se associado o maior risco de desenvolver câncer a populações urbanas de regiões industrializadas. No entanto, na atualidade, é justamente nos países em desenvolvimento que se verifica um grande aumento na incidência e na mortalidade. Estes fatos têm sido associados à globalização da economia e conseqüente globalização dos fatores de risco para câncer, fortemente dependentes da ocidentalização dos hábitos relacionados à alimentação, ao uso de tabaco e álcool, às condições reprodutivas e hormonais e à falta de atividade física.

### **7.4.3 A tendência ascendente do risco de óbito por diabetes mellitus nas capitais brasileiras.**

O Diabetes mellitus é uma enfermidade que pertence ao grupo das Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas. Nas últimas décadas, sob influência das mudanças nos modos de vida, fruto do intenso processo de globalização, assistimos ao aumento da obesidade e do sedentarismo, os quais se constituem em importantes fatores de risco para inúmeras doenças, dentre as quais, de forma extremamente marcante, o Diabetes mellitus. Cerca de 90% dos casos de diabetes diagnosticados são de “diabetes tipo 2” e dizem respeito a uma doença pouco sintomática ou assintomática, que ocorre principalmente em pessoas acima dos 50 anos, com obesidade ou sobrepeso e com histórico familiar da doença. Além dos fatores de risco ligados às mudanças no estilo de vida, uma base genética forte e ambiental também tem sido implicada na etiologia do Diabetes mellitus Tipo II (EXPERT COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS, 1997).

Essa enfermidade é caracterizada por uma hiperglicemia que participa, num grau variado e por mecanismos mal conhecidos, da ocorrência, a longo prazo, de complicações que atingem os olhos, os rins, os nervos, o coração e as artérias. Fontbonne e Freese (2006) referem que, atualmente, são essas complicações que carregam o essencial da gravidade da doença e representam uma enorme sobrecarga para a saúde pública. A magnitude que essa doença tem alcançado no panorama de morbimortalidade da população de vários países tem levado alguns autores a afirmar que já estamos diante de uma epidemia mundial que acompanha o aumento da obesidade e da longevidade populacional nos dias atuais (POPKIN; GORDON-LARSEN, 2004; ZIMMET; ALBERT; SHAW, 2001). Outros autores prevêem que 250 milhões de pessoas deverão apresentar a doença até 2020 (GIMENO, et al., 2002).

No que se refere às medidas de prevenção do diabetes, segundo Fontbonne (1997), é sabido que a obesidade, sobretudo abdominal, é uma das grandes causas da

insulino-resistência, assim como tem sido descrito o efeito favorável do incremento da atividade física para melhorar a sensibilidade insulínica. Dessa forma, as medidas para tentar prevenir o diabetes devem se apoiar em modificações da dieta e/ou dispêndio físico.

No entanto, o que parece uma medida fácil de ser adotada esbarra nas condições de desigualdade da população que, conforme tem sido demonstrado, vem adotando nas últimas décadas alimentações altamente calóricas, à base de açúcar e gordura, de baixo custo, revelando a associação da obesidade com a pobreza. Vale ressaltar os resultados do Vigitel Brasil 2006 (BRASIL, 2007), os quais apontam que a maior frequência de população ativa fisicamente entre as capitais brasileiras encontra-se em Brasília e a menor em São Paulo e, no geral, os homens apresentam-se mais ativos que as mulheres.

Os resultados do nosso estudo corroboram com as previsões dos autores citados. Embora as MP e as RMP para o Diabetes mellitus sejam as menos expressivas quando comparadas àquelas observadas para as DAC e Neoplasias Malignas, são as que apresentam o maior crescimento no período e um maior número de capitais com tendência do risco de óbito significativamente crescente em todas as regiões do país. A variação proporcional média por Diabetes mellitus, considerando todas as capitais, é de 11,7%, quase doze vezes maior do que aquela verificada por DAC e quatro vezes maior do que aquela verificada por Neoplasias Malignas.

Mais uma vez São Paulo se destaca por apresentar uma tendência que foge ao padrão das demais capitais. Enquanto as MP são crescentes para a maioria das capitais analisadas, para São Paulo elas são constantes, porém em geral mais expressivas do que as observadas em algumas capitais. Quanto ao risco de óbito nesta capital, bem como em Belo Horizonte, onde observamos uma oscilação tendendo a uma diminuição dos riscos nos últimos anos da série, não encontramos tendência significativa. A análise estratificada por sexo e faixa etária revela que a doença decresce, em geral, nas faixas etárias mais baixas e cresce nas mais altas, em ambos os sexos, em Recife e São Paulo.



Os resultados da nossa investigação corroboram com os de Laurenti, Fonseca e Costa Jr. (1982). Esses autores, estudando a evolução da mortalidade por Diabetes mellitus no município de São Paulo em uma série histórica de 79 anos (1900-1978), verificam uma ascensão progressiva dos coeficientes até por volta de 1960, quando tendem a estabilizar-se em valores próximos a 20 por 100 mil habitantes. Ao analisar a mortalidade proporcional pela doença, verificam que ela aumenta mais que o próprio risco de morrer, medido pelo coeficiente de mortalidade. Portanto, mais uma vez os achados de nosso estudo, bem como os de Laurenti, Fonseca e Costa Jr. (1982) revelam comportamento diferenciado para a mortalidade por DCNT, neste caso a mortalidade por Diabetes mellitus em São Paulo.

Laurenti, Fonseca e Costa Jr. (1982) chamam a atenção, ainda, de que, no município de São Paulo, a mortalidade é mais elevada do que a observada em vários países, inclusive alguns desenvolvidos, onde, de uma maneira geral, as doenças crônico-degenerativas são mais freqüentes como causa de morte. Corroborando com nossos achados os autores referem que os aumentos observados nos coeficientes de mortalidade por Diabetes mellitus são maiores nos grupos etários mais avançados.

Torna-se oportuno destacar o fato de que, de um modo geral, os dados de mortalidade obtidos mediante atestados de óbito subestimam a importância do diabetes enquanto causa, e freqüentemente esta enfermidade não aparece no atestado de óbito de diabéticos, principalmente em relação aos idosos, nos quais estão presentes várias doenças crônicas, conforme referem Laurenti, Fonseca e Costa Jr. (1982) e Franco (1998).

Dessa forma, ao analisar a mortalidade segundo causas múltiplas Laurenti, Fonseca e Costa Jr. (1982) observam que as causas básicas de morte mais freqüentes entre os diabéticos são as doenças cardiovasculares; entre elas, a mais importante é a DIC, vindo a seguir as DCbV, o que explica, de alguma forma, a importância dessas duas causas no padrão de morbimortalidade brasileiro. Por fim, referem que a análise das associações do Diabetes mellitus com outras doenças, independentemente de ser causa básica ou não, revela, novamente, que as doenças

cardiovasculares são as que mais freqüentemente se associam; neste caso, assumem papel de destaque as DH, além das DIC, DCbV e outras doenças cardiovasculares; são igualmente relevantes as associações com as doenças do aparelho respiratório, geniturinário, neoplasmas malignos e doenças do aparelho digestivo.

Quanto à prevalência da doença na população, resultados de alguns estudos realizados revelam que o Brasil apresenta prevalência moderada junto com países como os Estados Unidos e a Colômbia (KING; REWERS, 1993). Estudo para estimar a prevalência em nove capitais brasileiras realizado em 1988 refere que esta varia de 5,2 a 9,7%, sendo mais alta nas capitais localizadas nas regiões Sul e Sudeste (FRANCO et al., 1992). Pesquisas mais recentes em amostras significativas confirmam prevalências moderadas para as regiões Sul e Sudeste (CERVATO et al., 1997; GUS; FISCHMANN; MEDINA, 2002). Já em análise realizada em população de nipo-brasileiros, no município de Bauru/SP, encontra-se uma das mais altas prevalências que é atribuída pelos autores às mudanças na composição da dieta (GIMENO et al., 2002). Conforme já enfaticamente referido nesta discussão, modificações na dieta, particularmente de populações urbanas, com conseqüente sobrepeso e obesidade, associadas ao sedentarismo são uma realidade no Brasil e constituem-se no grande vilão do crescimento avassalador do diabetes na população (SARTORELLI; FRANCO, 2003).

Nesse contexto, merecem destaque dois estudos realizados no país, os quais, usando metodologias semelhantes, reafirmam a magnitude do crescimento da doença na população. O primeiro, realizado por Malerbi e Franco (1992), encontra uma prevalência de 9,7% na cidade de São Paulo, no final dos anos 80. O segundo, realizado dez anos mais tarde por Torquato et al. (2003), encontra uma prevalência de 12,1% no município de Ribeirão Preto, que possui características semelhantes à cidade de São Paulo.

Merecem destaque, ainda, os resultados do Vigitel Brasil 2006 (BRASIL, 2007). Segundo o inquérito telefônico, a maior prevalência de Diabetes mellitus é observada em São Paulo (6,2%) e a menor em Palmas (2,7%). O estudo revela,

ainda, que a prevalência aumenta com a idade em ambos os sexos.

Portanto, quando comparados os grupos de causas de óbito por DAC e por Neoplasias Malignas e a causa de óbito Diabetes mellitus, o maior número de capitais que apresentam os maiores incrementos das RMP entre as décadas de 50 e 2000 são observadas para a Diabetes mellitus, seguida das Neoplasias. Para o grupo das DAC, observamos RMP decrescentes, principalmente na segunda metade do período estudado, na maioria das capitais. Quando analisadas as tendências das séries históricas por esses grupos e causa de óbitos, o maior número de capitais com tendência significativa ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,10$ ) é observado para a causa Diabetes mellitus, que apresenta 16 capitais com tendência crescente do risco de óbito por essa causa.

# 8 Conclusão



A natureza última da sociedade consiste em inserir-se em um constante processo de construção, o que implica um processo contínuo de reconstrução de cada uma de suas subestruturas – indivíduos, famílias, grupos primários e secundários, organizações informais, instituições da sociedade civil, Estados etc. (SAMAJA, 1998, p. 34).

A investigação realizada, tomando-se como referência o contexto de desenvolvimento do país ao longo do século XX, bem como o resgate de séries históricas de mortalidade por DCNT selecionadas (DAC, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus) no período de 1950 a 2000, apresenta-se adequada a responder aos questionamentos levantados e alcançar os objetivos propostos neste estudo. A metodologia aplicada baseada na revisão da literatura e na análise de tendência temporal, da mesma forma, mostra-se adequada a esse fim.

Portanto, os resultados obtidos nos permitem concluir que:

- As mudanças no perfil de adoecimento e morte da sociedade brasileira são influenciadas por processos de caráter contraditório, tais como: industrialização, períodos de aceleração e estagnação econômica, diferentes fluxos migratórios e urbanização sem precedentes, acompanhada do crescimento de periferias nas capitais do país, os quais são geradores de desigualdades.
- Os fatos históricos resgatados deixam evidente que as DCNT, conjunto de enfermidades que lideram as estatísticas de morbimortalidade no Brasil há algumas décadas, estão fortemente associadas às mudanças na estrutura etária da população, no processo da transição demográfica, em função do grau de desenvolvimento alcançado, salientando o processo intermediário de transição demográfica no Brasil, marcado pela presença de uma população jovem expressiva e de um contingente crescente de pessoas em idades avançadas.

- Como forma de apreender as questões relacionadas à determinação social das DCNT no Brasil, no contexto do século XX e, diante da complexidade da ocorrência dessas enfermidades, necessário se faz incorporar conceitos e contextos do campo da demografia, da economia e do processo de urbanização e ocupação do espaço urbano brasileiro, numa visão de totalidade, complementar à análise epidemiológica. Essa opção se dá mediante a nossa afiliação com diversos autores que defendem modelos matriciais para explicar a ocorrência complexa das DCNT, tomando como referência diferentes níveis de determinação.
- A transição epidemiológica e demográfica no país é um processo inconcluso, de temporalidade indefinida, marcado pelas desigualdades existentes na sociedade. As características que envolvem tal processo não devem ser interpretadas como sinais de progresso, mas como a expressão das formas deficientes da industrialização, da urbanização, do consumo massivo em meio às grandes desigualdades populacionais, desacompanhado de políticas equânimes e universais.

### **Contexto de determinação social das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: um século de contradições**

- No nível das macrodeterminações, a análise revela que as profundas mudanças pelas quais vem passando a população brasileira, desde o início do século passado até os dias atuais, promovem a passagem de uma sociedade marcadamente patriarcal e fundamentada numa economia rural para uma sociedade marcadamente urbana e industrializada, não isenta de contradições e geradoras de relevantes desigualdades sociais.
- No nível das microdeterminações apontadas no estudo, observamos avanços no campo da saúde, com a organização do setor e a criação do SUS. Tais avanços podem ser visualizados na expansão da atenção básica e de média

e alta complexidade, com impacto importante na redução de óbitos e melhor resolução e acompanhamento dos casos de DCNT. No entanto, ainda há carência de todo um sistema de vigilância e monitoramento para essas enfermidades e de uma política de prevenção para a maioria da população.

- As transformações observadas se refletem, por conseguinte, em mudanças no modo de vida da população, com aquisição de novos hábitos, que se constituem nos determinantes individuais e/ou de grupos das DCNT.
- Como consequência de todas essas transformações, verificamos, ao longo do século XX, a mudança de um padrão “arcaico” de transição epidemiológica, em que enfermidades crônicas ainda não são reconhecidas como questões importantes do pondo de vista da saúde pública, para um padrão de “desigualdade” que se constitui no espelho das contradições e disparidades sociais.
- Portanto, as históricas desigualdades no processo de desenvolvimento político e econômico brasileiro acarretam benefícios diferentes para a vida e a saúde dos habitantes. No contexto de desigualdades verificado, o padrão epidemiológico que se apresenta, antes de significar a passagem de um modelo para o outro, corresponde a uma sobreposição de padrões.

### **Tendência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil no período de 1950 a 2000**

No Brasil, as DCNT de maior magnitude na atualidade são as DAC, os diversos tipos de Neoplasias Malignas e o Diabetes mellitus. No entanto, considerando o contexto e a análise da tendência histórica de mortalidade para essas enfermidades, observamos padrões de evolução que desmitificam a tese de que o risco de óbito por esse grupo de enfermidades está em franco aumento no conjunto das capitais brasileiras.

*A tendência de decréscimo das Doenças do Aparelho Circulatório nas capitais brasileiras*

- A análise de tendência temporal de mortalidade por DAC no período de 1950 a 2000 revela que, apesar de proporcionalmente esse grupo de enfermidades representar a primeira causa de óbito na população brasileira, em todas as capitais, bem como apresentar crescimento proporcional no período de análise deste estudo, o risco de óbito, representado pelas Razões de Mortalidade Padronizadas (RMP), apresenta-se em decréscimo, particularmente a partir da década de 80.
- Fortaleza, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo se destacam por apresentar os maiores riscos e tendências decrescentes ( $p > 0,05$  e  $p < 0,10$ ) desde o início do período analisado (1950). Tais achados sugerem que, possivelmente, nessas capitais tenha surgido um conjunto de características associadas aos processos de urbanização e industrialização, de forma mais expressiva ainda na primeira metade do século XX, os quais influenciam o surgimento das DCNT, também de forma mais precoce.
- O comportamento do risco de óbito por DAC no período considerado neste estudo, portanto, sugere que esse grupo de enfermidades é o que primeiro cresce, acompanhando o aumento da industrialização verificado a partir da década de 30 e no pós Segunda Guerra no Brasil, a exemplo de São Paulo e Rio de Janeiro.
- A estratificação por sexo e por faixa etária no período de 1980 a 2002 revela que as DAC apresentam tendência decrescente dos Coeficientes de Mortalidade (CM) em Recife e São Paulo, em todas as faixas etárias e em ambos os sexos, com exceção apenas da faixa etária de 20 a 39 anos, no sexo masculino, em Recife, a qual não apresenta tendência definida. Os CM são, em geral, mais expressivos para Recife do que para São Paulo. Eles também se apresentam mais expressivos no sexo masculino em ambas as



capitais. Este dado reforça nossa hipótese de que a maior expressão da mortalidade por DAC ocorre em São Paulo mais cedo do que em capitais como Recife, cujo processo de industrialização e urbanização se dá posteriormente.

- A mortalidade por Doenças Hipertensivas (DH) apresenta tendência decrescente em todas as faixas etárias, em ambas as capitais e em ambos os sexos, com exceção apenas da faixa etária de 60 anos e mais no sexo feminino, em São Paulo, que apresenta tendência crescente. Dessa forma, as mulheres idosas de São Paulo apresentam tendência crescente da mortalidade por DH.
- A mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração (DIC) apresenta tendência crescente em Recife, no sexo feminino, nas faixas etárias mais jovem e intermediária (20 a 39 e 40 a 59 anos) e decrescente na faixa etária mais avançada (de 60 anos e mais). No sexo masculino na faixa etária de 40 a 59 anos a tendência também é crescente. Em São Paulo, a tendência de mortalidade por DIC é decrescente no sexo feminino na faixa etária de 60 anos e mais e no sexo masculino a partir dos 40 anos.
- A mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio apresenta tendência crescente em Recife, em ambos os sexos, e, decrescente em São Paulo, particularmente no sexo masculino e nas faixas etárias intermediária e mais avançada (40 a 59 anos e 60 anos e mais).
- Já os óbitos por DCbV e AVC não especificado apresentam tendência decrescente em praticamente todas as faixas etárias, em ambos os sexos, em Recife e São Paulo.

*A tendência de crescimento/estabilização do risco de óbito por Neoplasias Malignas nas capitais brasileiras*

- A análise de tendência temporal de mortalidade por Neoplasias Malignas no período de 1950 a 2000 revela MP e risco de óbitos ligeiramente crescentes e, em algumas capitais, tendendo à estabilização.
- Apresentam tendências de mortalidade crescentes ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,10$ ) por Neoplasias Malignas São Luís, Fortaleza, Natal, Recife e Salvador, capitais da região Nordeste, bem como Vitória e Florianópolis, das regiões Sudeste e Sul, respectivamente. Destacam-se São Paulo e Belo Horizonte, que apresentam RMP expressivas e ligeiramente decrescentes em todo o período de análise, mas sem tendência significativa.
- A estratificação por sexo e faixa etária no período de 1980 a 2002 nos permite verificar que tanto em Recife quanto em São Paulo ocorre tendência de aumento por Neoplasias Malignas, principalmente nas faixas etárias mais avançadas, sugerindo o aumento das Neoplasias acompanhando o aumento da longevidade. Particularmente na faixa etária de 60 anos e mais, os coeficientes de mortalidade por câncer são maiores entre os homens.
- Com relação a localizações específicas, a Neoplasia de Estômago apresenta tendência decrescente dos CM, em ambos os sexos, em Recife e São Paulo, nas faixas etárias intermediárias e mais avançada (40 a 59 anos e 60 anos e mais).
- A Neoplasia de Colo de Útero apresenta tendência decrescente da mortalidade, em Recife, em todas as faixas etárias. Já a mortalidade por Neoplasia de Útero não especificado é decrescente, em Recife, em todas as faixas etárias estudadas e em São Paulo, a partir dos 40 anos.
- Encontramos tendências crescentes da mortalidade por Neoplasias de Pâncreas, Traquéias, Brônquios e Pulmões, Próstata e Mama Feminina em ambas as capitais; as duas últimas, particularmente, na faixa etária mais avançada (60 anos e mais). No entanto, em São Paulo, na faixa etária de 20

a 39 anos a Neoplasia de Mama também apresenta tendência crescente dos CM. A mortalidade por Neoplasia de Cólon é crescente em ambos os sexos apenas em São Paulo.

*A tendência ascendente do risco de óbito por Diabetes mellitus nas capitais brasileiras.*

- As MP e o risco de óbito por Diabetes mellitus, no período de 1950 a 2000, são os menos expressivos quando comparados àqueles observados para as DAC e Neoplasias Malignas, no entanto são os que apresentam o maior crescimento no período e um maior número de capitais com tendência do risco de óbito significativamente crescente ( $p < 0,05$ ) em todas as regiões do país.
- Mais uma vez, São Paulo se destaca por apresentar uma tendência que foge ao padrão das demais capitais. Enquanto as MP são crescentes para a maioria das capitais analisadas, para São Paulo são constantes, porém, em geral, mais expressivas. Quanto ao risco de óbito nessa capital, bem como em Belo Horizonte, onde observamos uma oscilação tendendo a uma diminuição dos riscos nos últimos anos da série, não verificamos tendências significantes. A análise estratificada por sexo e faixa etária revela que a mortalidade por Diabetes mellitus decresce, em geral, nas faixas etárias mais baixas e cresce nas mais avançadas, em ambos os sexos, em Recife e São Paulo.

Portanto, concluímos que as capitais brasileiras que experimentam a urbanização e desenvolvimento mais precocemente instituem, também, de forma precoce, as condições para o crescimento das DCNT. Esta premissa ocorre historicamente em meio a um desenvolvimento desigual e sem garantia de condições estruturais para uma expressiva parcela da população.

A análise de tendência temporal das DCNT nas capitais brasileiras revela uma tendência de declínio da mortalidade por DAC, de leve crescimento/estabilidade para as Neoplasias Malignas e de aumento mais expressivo para o Diabetes mellitus. Quando comparados os grupos de causas de óbito por DAC e por Neoplasias e a causa de óbito Diabetes mellitus, o maior número de capitais as quais apresentam os maiores incrementos das Razões de Mortalidade Padronizadas entre as décadas de 50 e 2000 são observadas para a Diabetes mellitus, seguida das Neoplasias Malignas. Quando analisadas as tendências das séries históricas por esses grupos e causa de óbitos, o maior número de capitais com tendência significativa ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,10$ ) é observado para a causa Diabetes mellitus que apresenta 16 capitais com tendência crescente do risco de óbito por essa causa.

A ampliação dos investimentos em políticas públicas e ações intersetoriais, bem como a melhor distribuição de renda para combater as grandes desigualdades ainda existentes, são os maiores desafios da atualidade. Um Estado formulador, provedor e regulador de políticas estratégicas para o desenvolvimento econômico e social torna-se imprescindível, com vistas a reduzir as grandes desigualdades atuais, historicamente configuradas.

As conclusões indicam a necessidade de ponderação acerca das possibilidades e limites das intervenções pontuais, de caráter conjuntural e compensatório, bem como a relevância de intervenções intersetoriais, integrais que visem a modificar as condições de vida do conjunto da população.

# Referências



## REFERÊNCIAS

ACHUTTI, A.; AZAMBUJA, M. I. R. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção à saúde sobre a seguridade social. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 833-840, out./dez. 2004.

ALMEIDA FILHO, N. et al. Apresentação. In: ALMEIDA FILHO, N. et al. (Org.). *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz: ABRASCO, 1998. p. 9-20.

ALMEIDA FILHO, N. Modelos de determinação social das doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciências e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 865-884, 2004.

ALMEIDA FILHO, N. O determinante epidemiológico. In: \_\_\_\_\_. *A clínica e a epidemiologia*. Salvador: APCE-ABRASCO, 1992. cap. 3, p. 37-45.

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. Elementos de metodologia epidemiológica. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. (Org.) *Epidemiologia e Saúde*. 6 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 149-177.

AMERICAN CANCER SOCIETY. *Cancer facts and figures 2003*. Atlanta, 2003.

AMERICAN CANCER SOCIETY. *Cancer statistics: a presentation from the American Cancer Society*. Atlanta, 2004.

ARAÚJO, H. E. Desigualdades, mudanças demográficas recentes e perfil epidemiológico como variáveis políticas de saúde: uma análise regional. In: NEGRI, B.; DI GIOVANNI, G. (Org.) *Brasil: radiografia da saúde*. Campinas: Universidade de Campinas, 2001. p. 515-528.

ARAÚJO, J. D. Polarização epidemiológica no Brasil. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, ano 1, n. 2, p. 5-16, jul. 1992.

AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. *Causes of death, Australia, 1997*. Belconnen: Australian Bureau of Statistics, 1999. (ABS Catalogue, n. 33030).

AYRES, J. R. C. M. *Sobre o risco: para compreender a epidemiologia*. São Paulo: HUCITEC, 1997.

BARGER, W. Culture change and psychosocial adjustment. *American Ethnologist*, Washington, v. 4, n. 3, p. 471-495, 1977.

BARRADAS, R. C. B. Reorientação das práticas de vigilância epidemiológica. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 1., 1993, Brasília. *Anais*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, Centro Nacional de Epidemiologia, 1993. p. 63-68.

BARRETO, L. M. Epidemiologia, sua história e crises. Notas para pensar o futuro. In: COSTA, D. C. *Epidemiologia: teoria e objeto*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1994. p. 19-38.

BARRETO, L. M.; CARMO, E. H. Tendências recentes das doenças crônicas no Brasil. In: LESSA, I. *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998. p. 15-28.

BARROS, M. B. A. et al. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 911-926, 2006.

BAYER, G. F.; GOES DE PAULA, S. Mortalidade nas capitais brasileiras 1930-1980. *Dados-Radis*, Rio de Janeiro, n. 7, p. 1-8, ago. 1984.

BLOCH, K. V. Fatores de risco cardiovasculares e para o diabetes mellitus. In: LESSA, I. *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998. p. 43-72.

BODSTEIN, R. C. de A. (Org.) *História e saúde pública: a política de controle do câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: PEC, ENSP, 1987.

BOFFETTA, P. Infection with *Helicobacter pylori* and parasites, social class and cancer. In: KOGEVINAS, M. et al. (Ed.). *Social inequalities and cancer*. Lyon: IARC, 1997. p. 325-329. (IARC Scientific Publications, n. 138).

BRAGA, F. G. Migração interna e urbanização no Brasil contemporâneo: um estudo da rede de localidades centrais do Brasil (1980/2000). In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., 2006, Caxambu, MG. [*Trabalhos apresentados...*]. Belo Horizonte: ABEP, 2006. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro\\_2006/docspdf/ABEP2006\\_573.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro_2006/docspdf/ABEP2006_573.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2006.

BRAGA, J. C. S.; GOES DE PAULA, S. *Saúde e previdência: estudos de política social*. São Paulo: Cebes: HUCITEC, 1981. (Saúde em debate).

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. *Sistema de informação de mortalidade*. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obtbr.def>>. Acesso em: 28 ago. 2006a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. *Sistema de informação hospitalar*. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/mrbr.def>>. Acesso em: 28 ago. 2006b.

BRASIL. Secretaria de Políticas Públicas. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 585-588, 2001.

BRASIL. Secretária de Vigilância à Saúde. *100 anos de prevenção e controle de doenças no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. *A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro*. Brasília: Ministério da Saúde: OPAS, 2005a.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento da Análise de Situação de Saúde. *Saúde Brasil 2006: uma análise da desigualdade em saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006c.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento da Análise de Situação de Saúde. *Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005b.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento da Análise de Situação de Saúde. *Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.



BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para as doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para as doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2006*. Brasília, 2007. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/relatorio\\_vigitel\\_2006\\_cd.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/relatorio_vigitel_2006_cd.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2007.

BREILH, J. *Epidemiologia, economia, medicina e política*. México: Fontamara, 1986c.

BREILH, J. La epidemiología (crítica) latinoamericana: análisis general del estado del arte, los debates y desafíos actuales. In: FRANCO, S. et al. *Debates en medicina social*. Ecuador: OPS: ALAMES, 1991. (Serie Desarrollo de Recursos Humanos, n. 92). p. 164-214.

BUSS, P. M. Assistência hospitalar no Brasil (1984-1991): uma análise preliminar baseada no Sistema de Informação Hospitalar do SUS. *Informe epidemiológico do SUS*, Brasília, v. 2, n. 2, p. 5-42, 1993.

BUSTAMANTE, M. T. *Mortalidade por câncer no Estado do Rio de Janeiro, 1979/81: um estudo da distribuição geográfica*. 1992. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992.

CABRAL, N. L. et al. Epidemiologia dos acidentes cerebrovasculares em Joinville, Brasil. *Arquivo Neuro-psiquiatria*, São Paulo, v. 5, p. 357-363, 1997.

CACCIAMALI, M. C. Distribuição de renda no Brasil: persistência do elevado grau de desigualdade. In: PINHO, D.; VASCONCELLOS, M. A. S. *Manual de economia*. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 406-422.

CALDWELL, J. C. Introductory thoughts on health transition. In: WORKSHOP ON CULTURAL, SOCIAL AND BEHAVIOURAL DETERMINANTS OF HEALTH: WHAT IS THE EVIDENCE? 1989. Canberra. *Proceedings...* Canberra: The Australian National University, 1990. p. 11-13.

CALDWELL, J. C. Population health in transition. *Bulletin of the World Health Organization*, Geneve, v. 79, n. 2, p. 159-160, 2001.

CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 724-733, 2003.

CASPER, M. et al. Anthypertensivetreatment and US trends in stronke mortality, 1962 to 1980. *American Journal of Public Health*, Washington, v. 82, p. 1600-1606, 1992.

CASSEL, J. Psychosocial processes and stress: theoretical formulation. *International Journal of Health Services*, Westport, v. 4, n. 3, p. 471-482, 1974.

CASTELLANOS, P. L. Avances metológicos en epidemiologia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA E DESIGUALDADE SOCIAL, 1., 1990, Campinas. *Anais...* Rio de Janeiro: ABRASCO, 1990b. p. 201-216.

CASTELLANOS, P. L. O ecológico na epidemiologia. In: ALMEIDA FILHO, N. (Org.) *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz: ABRASCO, 1998. p. 129-147.

CASTELLANOS, P. L. Perfis de mortalidade, nível de desenvolvimento e iniquidades sociais na região das Américas. In: BARATA, R. B. et al. (Org.). *Equidade em saúde: contribuições da epidemiologia*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz: ABRASCO, 1997. p. 137-160.

CASTELLANOS, P. L. Sobre el concepto de salud-enfermedad. Descripción e explicación de la situación de salud. *Boletín Epidemiológico (Washington)*, Washington, v. 10, n. 4, p. 1-7, 1990a.

CASTELLANOS, P. L. Sobre el concepto salud-enfermedad: un ponto de vista epidemiológico. In: CONGRESSO MUNDIAL DE MEDICINA SOCIAL, 1987, Medellín. *Anais...* Medellín, 1987. p. 5.

CERVATO, A. M. et al. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 31, p. 227-235, 1997.

CERVI, A.; HERMSDORFF, H. H. M.; RIBEIRO, R. C. L. Tendência da mortalidade por doenças neoplásicas em 10 capitais brasileiras, de 1980 a 2000. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 407-418, 2005.

CHAIMOWICZ, F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 184-200, 1997.

CHOPRA, M.; GALBRAITH, S.; DARNTON-HILL, I. A global response to a global problem: the epidemic of overnutrition. *Bulletin of the World Health Organization*, Geneve, v. 80, n. 12, p. 952-958, 2002.

CHOR, D. Saúde pública e mudanças de comportamento: uma questão contemporânea. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 423-425, abr. 1999.

COHN, A.; ELIAS, P. E. *Saúde no Brasil: políticas e organização de serviços*. São Paulo: Cortez: CEDEC, 1996.

COLEMAN, M. P. et al. *Trends in cancer incidence and mortality*. Lyon: IARC, 1993. (IARC Scientific Publications, n. 121).

COORDENAÇÃO GERAL DE DOENÇAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS. Síntese da oficina de vigilância em doenças crônicas não transmissíveis. *Ciências e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 957-962, 2004.

CORDEIRO, H. A. *As empresas médicas: transformações capitalistas da prática médica*. Rio de Janeiro: Graal, 1984.

CORRÊA, R. L. Prefácio. In: SOUZA, M. L. *O desafio metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

COSTA, E. A.; KLEIN, C. H. Meio urbano e doenças cardiovasculares. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 305-313, jul./set. 1985.

COSTA, N. R. *Lutas urbanas e controle sanitário: origem das políticas de saúde no Brasil*. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1985.

CZERESNIA, D.; ALBUQUERQUE, M. F. de. Limites da inferência causal. In: ALMEIDA FILHO, N. et al. (Org.). *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz: ABRASCO, 1998. p. 63-78.

DACHS, J. N. W.; BAMBAS, A.; CASAS, J. A. Determinantes sociais e econômicos de desigualdades em saúde na América latina e no Brasil. In: MINAYO, M. C. S.; COIMBRA JR, C. E. A. (Org.). *Críticas e atuantes: ciências sociais e humanas em saúde na América Latina*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz. 2005. p. 333-354.

DEROSSI, S. A. et al. Evolução da mortalidade e anos potenciais de vida perdidos por câncer cérvico-uterino em Salvador (BA), 1979-1997. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, v. 47, n. 2, p. 163-70, 2001.

DEVER, A. G. E. *A epidemiologia na administração dos serviços de saúde*. São Paulo: Pioneira, 1988.

DIEZ-ROUX, A. V. On genes, individuals, society and epidemiology. *American Journal Epidemiology*, Baltimore, v. 198, p. 1027-1032, 1998.

DOENÇA crônica. In: WIKIMEDIA FOUNDATION. *Wikipédia: enciclopédia livre*. Petersburg. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Doen%C3%A7a\\_cr%C3%B4nica&redirect=no](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Doen%C3%A7a_cr%C3%B4nica&redirect=no)>. Acesso em: 20 jan. 2005.

DOLL, R. Are we winning the fight against cancer? An epidemiological assessment. *European Journal of Cancer*, Oxford, v. 26, p. 611-621, 1990.

DOWBER, T. R. *The Framingham study: the epidemiology of atherosclerotic disease*. Cambridge: Harvard University Press, 1980.

DREWNOWSKI, A.; SPECTER, S. E. *Poverty and obesity: the role of energy density and energy cost*. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v. 79, p. 6-16, 2004.

DUNCAN, B. B. et al. Fatores de risco para doenças não-transmissíveis em área metropolitana na Região Sul do Brasil: prevalência e simultaneidade. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 27, p. 143-148, 1993.

DUNCAN, B.; SCHMIDT, M. I. Altos coeficientes de mortalidade em populações adultas brasileiras. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 38, p. 138-144, 1992.

ELLSWORTH, D.; HALLMAN, M.; BOERWINKLE, E. Impact of the human genome project on epidemiologic research. *Epidemiologic Reviews*, Baltimore, v. 19, p. 9-11, 1997.

ELUF NETO, J.; LOTUFO, P. A.; LOLIO, C. A. Tratamento da hipertensão e declínio da mortalidade por acidentes vasculares cerebrais. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 24, p. 332-336, 1990.

EVANS, T. et al. (Ed.). *Challenging inequities in health: from ethics to action*. Nova York: Oxford: University, 2001.

EXPERT COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 20, n. 7, p. 1183-1197, 1997.

FONTBONNE, A. A síndrome de resistência à insulina e complicações vasculares do diabetes mellitus não insulino-dependente. *Diabetes & Metabolism (Ed. Port.)*, São Paulo, v. 1, p. 11-19, 1997.

FONTBONNE, A.; FREESE, E. Epidemiologia do diabetes tipo 2 e da resistência à insulina. In: FREESE, E. (Org.). *Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006. p. 157-175.

FRANCO, L. J. Epidemiologia do diabetes mellitus. In: LESSA, I. *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998. p. 123-137.

FRANCO, L. J. et al. Estudo multicêntrico sobre a prevalência do diabetes mellitus no Brasil. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, DF, n. 3, p. 47-73, ago. 1992.

FREDERIKSEN, H. Feedbacks in economic and demographic transition. *Science*, Washington, v. 166, p. 837-847, 1969.

FREESE DE CARVALHO, E. (Coord.). *Análise do perfil das doenças crônicas não transmissíveis em mesorregiões e municípios de Pernambuco: subsídios para uma proposta de vigilância epidemiológica: relatório de pesquisa apresentado à Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE)*. Recife, 2004. Material não publicado.

FREESE DE CRAVALHO, E. M.; BRANCO, M. A. F. Perfil de mortalidade por doenças cardiovasculares na Região Metropolitana do Recife, segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, n. 4, p. 61-71, 1996.

FREESE, E. M.; FONTBONNE, A. Transição epidemiológica comparada: modernidade, precariedade e vulnerabilidade. In: FREESE, E. (Org.). *Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006. p. 17-46.

FRENK, J. et al. La transición epidemiológica en America Latina. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, Washington, v. 111, n. 6, p. 485-496, 1991.

FURTADO, C. O Brasil do século XX. In: IBGE. *Estatísticas do século XX*. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Disseminação de Informações, 2003. p. 11-24. Entrevista concedida a Eduardo Pereira Nunes.

FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. 15. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1977.

FURTADO, C. *O mito do desenvolvimento econômico*. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GIMENO, S. G. et al. Prevalence and 7-year incidence of type II diabetes mellitus in a Japanese-Brazilian population: an alarming public health problem. *Diabetologia*, Berlin, v. 45, p. 1635-1638, 2002.

GIRALDO, L. Exposição química e agravos à saúde, questões ainda negligenciadas. In: FREESE DE CARVALHO, E. (Org.). *Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006. p. 197-210.

GLOBALIZAÇÃO. In: WIKIMEDIA FOUNDATION. *Wikipédia: enciclopédia livre*. Petersburg. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Globaliza%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 15 jan. 2007.

GONÇALVES, R. B. M. Reflexões sobre a articulação entre a investigação epidemiológica e a prática médica a propósito das doenças crônicas degenerativas. In: COSTA, D. C. *Epidemiologia: teoria e objeto*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1994. p. 39-86.

GRUPO DE ESTUDIO SOBRE DIETA, NUTRICIÓN Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES. *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: Informe de un Grupo de Estudio de la OMS*. Ginebra: OMS, 1990. (Série de Informes Técnicos, 797).

GUS, I.; FISCHMANN, A.; MEDINA, C. Prevalência dos fatores de risco da doença arterial coronária no Estado do Rio Grande do Sul. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 78, p. 478-483, 2002.

GUTIÉRREZ-FISAC, J. L. et al. La epidemia de obesidad y sus factores relacionados: el caso de España. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, supl. 1, p. 101-110, 2003.

HOWSON, C. P. et al. The decline in gastric cancer: epidemiology of an implaned triumph. *Epidemiologic Reviews*, Baltimore, v. 8, p. 1-27, 1986.

HOX, J. J. *Applied multilevel analysis*. Amsterdam: TT-Publikaties, 1995.

IBGE. *Brasil já tem mais de 180 milhões de habitantes*. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=207&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=207&id_pagina=1)>. Acesso em: 3 out. 2006.

IBGE. *Censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <[http://www2.ibge.gov.br/pub/censos/censo\\_demografico\\_2000/mortalidade\\_fecundidade/](http://www2.ibge.gov.br/pub/censos/censo_demografico_2000/mortalidade_fecundidade/)>. Acesso em: 20 maio 2006.

IBGE. Diretoria de Pesquisas. *População por capitais*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=t&o=3&i=P>>. Acesso em: 20 maio 2005.

IBGE. Diretoria de Pesquisas. Departamento de População. *Anuário estatístico do Brasil 1994*. Rio de Janeiro, 1994. v. 54.

IBGE. *Estatísticas do século XX*. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Disseminação de Informações, IBGE, 2003. 1 CD ROM.

IBGE. *População por faixa etária em capitais brasileiras de 1970 a 2000*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=200&z=t&o=3>>. Acesso em: 20 maio 2006.

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico: Brasil*. Rio de Janeiro, 1956. (Série Nacional, v. 1).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960: Rio Grande do Norte, Paraíba*. VII Recenseamento geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965d]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 5).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Pernambuco. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965e]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 6).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Alagoas, Sergipe. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965f]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 7).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Salvador. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965g]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 8).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Minas Gerais. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965h]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 9).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Minas Gerais. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965i]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 10).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Rio de Janeiro. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965j]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 12).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Mato Grosso. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965n]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 17).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Goiânia. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965o]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 18).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Maranhão, Piauí. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965b]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 3).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960*: Fortaleza. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965c]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 4).



IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960: Paraná*. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965k]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 14).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960: Santa Catarina*. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965l]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 15).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960: Rio Grande do Sul*. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965m]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 16).

IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo demográfico de 1960: Rio Acre, Amazonas, Pará*. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro, [1965a]. pt. 1. (Série Regional, v. 1, t. 2).

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). *A situação do câncer no Brasil*. Rio de Janeiro, 2006a.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). *Câncer no Brasil: dados do registro de base populacional*. 2003. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/regpop/2003/index.asp?link=conteudo\\_view.asp&ID=11](http://www.inca.gov.br/regpop/2003/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=11)>. Acesso em: 11 nov. 2006.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo. *Falando sobre câncer e seus fatores de risco*. Rio de Janeiro, 1996. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/cancer/oquecausaocancer>>. Acesso em: 28 maio 2004.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). *Incidência de câncer no Brasil, estimativa 2006*. 2006b. Disponível em: <[http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/index.asp?link=conteudo\\_view.asp&ID=2](http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=2)>. Acesso em: 10 nov. 2006.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). *Inquérito domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, quinze capitais e Distrito Federal, 2002-2003*. Rio de Janeiro, 2004.

IUNES, R. F. Mudanças no cenário econômico. In: MONTEIRO, C. A. (Org.). *Velhos e novos males da saúde no Brasil*. São Paulo: HUCITEC: Nupens, USP, 1995. p. 33-60.

JENICEK, M.; CLÉROUX, R. Epidemiologia general de las enfermedades no infecciosas. In: \_\_\_\_\_. *Epidemiologia: princípios, técnicas, aplicações*. Barcelona: Salvat, 1987. cap. 12, p. 247-271.

KAIN, J.; VIO, F.; ALBALA, C. Obesity trends and determinant factors in Latin American. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, supl. 1, p. 77-86, 2003.

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 200-210, 1987.

KAPLAN, N. M.; STAMLER, J. *Prevention of coronary heart disease practical management of risk factors*. Philadelphia: W. B. Saunders, 1983.

KAWACHI, I.; BERKMAN, L. Social capital. In: BERKMAN, L.; KAWACHI, I. (Ed.). *Social epidemiology*. Nova York: Oxford University, 2000.

KING, H.; REWERS, M. Global estimatives for prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in adults. WHO ad hoc Diabetes Reporting Group. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 16, n. 11, p. 157-177, 1993.

KLIGERMAN, Jacob. Estimativas sobre a incidência e mortalidade por câncer no Brasil – 2002. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, v. 48, n. 2, p. 175-179, 2002.

KUH, D.; BEN-SHLOMO, Y. *A life course approach to chronic disease epidemiology*. Oxford: Oxford University, 1997.

LATORRE, M. R. D. O. A mortalidade por câncer de estômago no Brasil: análise do período de 1977 a 1989. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 1, p. 67-78, 1997.

LAURELL, A. C. Trabajo y salud: estado del conocimiento. In: FRANCO, S. et al. *Debates en medicina social*. Ecuador: OPS: ALAMES, 1991. p. 249-321. (Serie Desarrollo de Recursos Humanos, n. 92).

LAURELL, A. C.; NORIEGA, M. Para o estudo da saúde na sua relação com o processo de produção. In: \_\_\_\_\_. *Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário*. Para o estudo da saúde na sua relação com o processo de trabalho. São Paulo: HUCITEC, 1989. p. 99-109.

LAURENTI, R. et al. *Estatísticas de saúde*. 2. ed. rev. São Paulo: EPU, 1987.

LAURENTI, R. O declínio das doenças cardiovasculares como causa de morte *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 20, n. 5, p. 339-340, 1986.

LAURENTI, R. Transição demográfica e transição epidemiológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA. Epidemiologia e desigualdade social: os desafios do final do século, 1., 1990, Campinas, SP. *Anais...* Campinas: UNICAMP; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1990. p. 143-165.

LAURENTI, R.; FONSECA, L. A. M. A mortalidade por doenças cardiovasculares no município de São Paulo em um período de 30 anos (1940-1969). *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 83-88, abr. 1976.

LAURENTI, R.; FONSECA, L. A. M.; COSTA JR., M. L. Mortalidade por diabetes mellitus no município de São Paulo (Brasil). Evolução em um período de 79 anos (1900-1978) e análise de alguns aspectos sobre associação de causas. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 16, p. 77-91, 1982.

LAURENTI, R.; MELLO JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. L. D. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não transmissíveis. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 900-920, 2004.

LEPARSKI, E. *The prevention of noncommunicable disease: experiences and prospects*. Copenhagen: WHO, 1987. (ICP/NCD 028/6).

LESSA, A. et al. Prevalence of chronic diseases in a district of Salvador, Brasil. *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Washington, v. 16, p. 138-150, 1982.

LESSA, F. J. D. *A avaliação do sistema de informações hospitalares na notificação do óbito*, Recife, 1997-2000. 2000. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2000.

LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 931-943, out./dez. 2004.

LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis. In: \_\_\_\_\_. *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998a. p. 29-42.

LESSA, I. Epidemiologia da hipertensão arterial. In: \_\_\_\_\_. *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998c. p. 77-93.

LESSA, I. et al. Epidemiology of acute myocardial infarction in Salvador, Brazil. Incidence, mortality and fatality. *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Washington, v. 21, p. 28-37, 1987.

LESSA, I. Infarto agudo do miocárdio em pacientes abaixo de 50 anos. Aspectos clínicos e epidemiológicos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 45, p. 97-102, 1985.

LESSA, I. Introdução à epidemiologia das doenças cardiovasculares no Brasil. In: \_\_\_\_\_. *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998b. p. 73-76.

LESSA, I. Perfil das doenças cardiovasculares no Brasil. In: MION JR., Décio; NOBRE, Fernando. *Risco cardiovascular global*. São Paulo: Lemos, 1999. cap. 1. p. 15-30.

LESSA, I. Tendência crescente da mortalidade proporcional pelas doenças cerebrovasculares nas capitais brasileiras de 1950 a 1988. *Boletim da Oficina Sanitaria Panamericana*, Washington, v. 119, n. 3, p. 202-211, 1995.

LESSA, I.; BASTOS, A. C. G. Epidemiology of cerebrovascular accidents in the city of Salvador, Brazil. *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Washington, v. 17, p. 292-303, 1983.

LESSA, I.; MENDONÇA, G. A. S.; TEIXEIRA, M. T. B. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: dos fatores de risco ao impacto social. *Boletim da Oficina Sanitaria Panamericana*, Washington, v. 125, n. 5, 1996.

LEUCOVITZ, E.; PEREIRA, T. R. *SIH/SUS (Sistema AIH): 1983-1991*. Rio de Janeiro: UERJ, 1993. (Série de Estudos em Saúde Coletiva, n. 57).

LEVINS, R. et al. Globalization, development and the spread of diseases. In: MANDER, J.; GOLDSMITH, E. (Ed.). *The case against the global economy*. New York: Sierra Club Books, 1996. p. 161-170.

LI, H. et al. The decline in the mortality rates of cervical cancer and a plausible explanation in Shandong, China. *International Journal of Epidemiology*, London, v. 29, n. 3, p. 398-404, 2000.

LIMA, N. T. O Brasil e a Organização Pan-Americana de Saúde: uma história em três dimensões. In: FINKELMAN, J. (Org.) *Caminhos da saúde pública*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2002. p. 23-116.

LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 700-701, maio/jun. 2003.

LOLIO, C. A. et al. Tendência da mortalidade por doença isquêmica do coração nas capitais de regiões metropolitanas do Brasil, 1979-89. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 64, p. 195-199, 1995.

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. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 46, p. 153-156, 1986a.

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. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 20, n. 5, p. 436-446, 1986b.

LOLIO, C. A.; SOUZA, J. M. P.; LAURENTI, R. Decline in cardiovascular disease mortality in the city of São Paulo, 1970-1983. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 20, n. 6, p. 454-464, 1986.

LOTUFO, P. A. Mortalidade precoce por doenças do coração no Brasil. Comparação com outros países. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 70, n. 5, p. 321-325, maio 1998.

LOTUFO, P. A. Por que não vivemos uma epidemia de doenças crônicas: o exemplo das doenças cardiovasculares? *Ciências e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 844-847, 2004.

LOTUFO, P. A.; LOLIO, C. A. Tendência da mortalidade por doença cerebrovascular no Estado de São Paulo, 1970-1989. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, São Paulo, v. 51, p. 441-446, 1993a.

LOTUFO, P. A.; LOLIO, C. A. Tendência da mortalidade por doença isquêmica do coração no Estado de São Paulo, 1970-1989. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 61, p. 149-153, 1993b.

LOTUFO, P.; LÓLIO, C. A. Estudo de Prevalência da forma crônica da doença isquêmica do coração em Araraquara. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 3., 1995, Salvador, BA. *Anais...* Salvador, 1995.

MACKENBACH, J. P. Income inequality and population health. *British Medical Journal*, London, v. 324, p. 1-2, 2002.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban brazilian population aged 30-69 years. The brazilian cooperative group on the study of diabetes prevalence. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 15, p. 1509-1516, 1992.

MARCOPITO, L. F. et al. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n. 5, p. 738-745, 2005.

MARICATO, E. Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 21-33, 2000.

MARICATO, E.; ARANTES, O.; VAINER, C. *A cidade do pensamento único*. Petrópolis: Vozes, 2000.

MARICATO, E.; TANAKA, G. O planejamento urbano e a questão fundiária. *Ciência Hoje*, São Paulo, v. 38, n. 227, p. 16-23, jun. 2006.

MARMOT, M. Economic and social determinants of disease. *Bulletin of the World Health Organization*, Washington, v. 79, n. 10, p. 906-1004, 2001.

MASCARENHAS, R. S.; WILSON, D. Diabetes Melito e saúde pública. *Arquivos de Higiene e Saúde Pública*, São Paulo, v. 28, p. 31-41, 1963.

MATTOS, I. E.; KOIFMAN, S. Mortalidade por câncer em trabalhadores de companhia geradora de eletricidade do Estado de São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 564-575, 1996.

MCCORMICK, J.; SKRABANEK, P. Coronary heart diseases is not preventable by population interbentions. *Lancet*, London, v. 2, p. 839-841, 1988.

MCKEOWN, T.; RECORD, R. G. Reasons for the decline in mortality in England and Wales during the nineteenth century. *Population Studies*, London, v. 16, p. 94-122, 1962.

McKEOWN, T.; RECORD, R. G.; TURNER, R. D. Na interpretation of the decline of mortality in England and Wales during the twentieth century. *Population Studies*, London, v. 24, p. 391-422, 1975.

MCKINLAY, J. B.; MCKINLAY, S. M. The questionable contribution of medical mensures to decline of mortality in the United States in the twentieth century. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, New York, n. 55, p. 405-428, 1977.

MCKINLAY, J. B.; MCKINLAY, S. M.; BEAGLEHOLE, R. A review of the evidence concerning the impact of medical measures on recent mortality and morbidity in the United States. *International Journal of Health Services*, Westport, v. 19, n. 2, p. 181-208, 1989.

MELLO, C. G. Prefácio. In: OLIVEIRA, J. A. A.; TEIXEIRA, S. M. F. *(Im)Previdência social: 60 anos de história da previdência social no Brasil*. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1985.

MENDONÇA, G. A. S. *Mortalidade por câncer no estado do Rio de Janeiro, 1979/86*. 1991. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1991.

MENDONÇA, G. A. S. Tendências da investigação epidemiológica em doenças crônicas. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 697-703, jun. 2001.

MENDONÇA, Gulnar Azevedo e Silva. *Câncer na população feminina brasileira*. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 68-75, 1993.

MERCADANTE, O. A. Evolução das políticas e do sistema de saúde no Brasil. In: FINKELMAN, J. (Org.) *Caminhos da saúde pública*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2002. p. 235-313.

MONTEIRO, C. A. et al. Monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas por entrevistas telefônicas. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 47-57, 2005.

MONTEIRO, C. A. et al. Shifting obesity trends in Brazil. *European Journal of Clinical Nutrition*, London, v. 54, p. 342-346, 2000.

MONTEIRO, C. A. et al. The nutrition transition in Brazil. *European Journal of Clinical Nutrition*, London, v. 49, p. 105-113, 1995.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo*, São Paulo, v. 43, n. 3, p.186-194, 1999.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; POPKIN, B. M. Is obesity replacing or adding to under-nutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Public Health Nutrition*, Cambridge, v. 5, n. 1, p. 105-112, 2002.

MOURA, A. A. G. *As repercussões das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) na concessão de auxílios –doença e aposentadorias por invalidez no Instituto Nacional de seguridade Social (INSS)*. 2005. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2005.

OLIVEIRA, M. C. F. A.; TAVARES, R. A. W. Registros e memória: algumas observações sobre a demografia brasileira no contexto latino-americano. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 247-255, jul./dez. 2005.

OLIVER, M. F. Prevention of coronary heart disease: propaganda, promises, problems and prospects. *Circulation*, Dallas, v. 73, p. 1-9, 1986.

OLSHANSKY, S. J. et al. Infectious diseases: new and ancient threats to world health. *Population Bulletin*, Washington, v. 52, n. 2, p. 1-52, Jul. 1997.



OLSHANSKY, S. J.; AULT, A. B. The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, New York, v. 64, p. 355-391, 1986.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, New York, v. 49, n. 4, pt. 1, p. 509-583, 1971.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial*. Brasília, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Prevenção de doenças crônicas um investimento vital*. Brasília, 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Brasília, 2003.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *La respuesta de salud pública a las enfermedades crónicas*. Washington, 2002.

PAIM, J. S. Determinantes da situação de saúde no Brasil a partir da República. In: SILVA, L. M. V. *Saúde coletiva: textos didáticos*. Salvador: Centro editorial e didático da UFBA, 1994. p. 47-59.

PALLONI, A.; PALÁEZ, M. O processo de envelhecimento na América Latina e no Caribe. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. *Saúde, bem-estar e envelhecimento: o projeto SABE no município de São Paulo*. Brasília: OPAS, 2003. p. 13-32.

PATARRA, N. L. Mudanças na dinâmica demográfica. In: MONTEIRO, C. A. (Org.). *Velhos e novos males da saúde no Brasil*. São Paulo: HUCITEC: Nupens, USP, 1995. p. 61-78.

PHIPPS, W. L. et al. Doença crônica. In: \_\_\_\_\_. *Enfermagem médico cirúrgica: conceitos e práticas clínicas*. Lisboa: Lusodidacta, 1995. cap. 13, p. 225-246.

PINTO, F. G.; CURI, P. R. Mortalidade por neoplasias no Brasil (1980/1983/1985): agrupamento dos Estados, comportamento e tendências. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 276-281, 1991.

POPKIN, B. M.; GORDON-LARSEN, P. The nutrition transition: Worldwide obesity dynamics and their determinants. *International Journal of Obesity*, London, v. 28, p. 2-9, 2004.

POSSAS, C. A.; MARQUES, M. B. Health transitions and complex systems. A challenge to prediction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, New York, 740, p. 285-296, Dec. 1994.

POSSAS, C. *Epidemiologia e sociedade: heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil*. São Paulo: HUCITEC, 1989.

POSSAS, C. Social ecosystem health: confronting the complexity and emergence of infectious diseases. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 31-41, 2001.

PRADO JÚNIOR, C. *Formação do Brasil contemporâneo: colônia*. 20. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

PRATA, P. R. A transição epidemiológica no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 168-175, abr./jun. 1992.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. *Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. Brasília: OPAS, 2002.

REGO, R. A. et al. Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo, SP (Brasil). *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 277- 285, ago. 1990.

REUNIÃO PARA IMPLANTAR O MONITORAMENTO DE DOENÇAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS E SEUS FATORES DE RISCO E DE OUTROS AGRAVOS À SAÚDE, 1998, Brasília, DF. *Documento sobre proposta de monitoramento dos agravos não transmissíveis e seus fatores de risco*. Brasília, DF, 1998. Anexo A. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/epi/ntransmi/epi\\_ntransmi\\_00.html](http://www.funasa.gov.br/epi/ntransmi/epi_ntransmi_00.html)>. Acesso em: 10 dez. 2004.

RISI JÚNIOR, J. P.; NOGUEIRA, R. P. As condições de saúde no Brasil. In: FINKELMAN, J. (Org.) *Caminhos da saúde pública*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2002. p. 115-234.

ROBLES, S. C. Tendencias de la mortalidad por cáncer de cuello de útero en las Américas. *Boletín da Oficina Sanitaria Panamericana*, Washington, v. 121, n. 6, p. 478-490, 1996.

ROSEN, G. A evolução da Medicina social. In: NUNES, E. D. (Org.) *Medicina social: aspectos históricos e teóricos*. São Paulo: Global, 1983. p. 25-82.

ROSEN, G. *História da saúde pública*. São Paulo: Unesp, 1994.

ROSEN, G. *The strategy of preventive medicine*. Oxford: Oxford University, 1992.

SABROZA, P. C. Espaço e produção de endemias. In: TALLER DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE MEDICINA SOCIAL, 2., 1991. *Anales...* Caracas: Universidad Central de Venezuela, 1991. p. 237-247.

SABROZA, P. C. Prefácio. In: COSTA, D. C. *Epidemiologia: teoria e objeto*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1994.

SABROZA, P. C.; LEAL, M. C. A organização do espaço e os processos endêmico-epidêmicos. In: LEAL, M. C. et al. (Org.) *Saúde, ambiente e desenvolvimento*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1992. v. 2, p. 56-77.

SAMAJA, J. Desafíos a la epidemiología (pasos para uma epidemiología "Miltoniana"). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 6, n. 2, jun. 2003.

SAMAJA, J. Epistemologia e epidemiologia. In: ALMEIDA FILHO, N. et al. (Org.) *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz: ABRASCO, 1998. p. 23-36. (Série epidemiológica, 2).

SAMAJA, J. *Epistemologia y metodología: elementos para uma teoria de la investigacion científica*. 3. ed. ampl. Buenos Aires: EUDEBA, 1997.

SANTOS, M. *A urbanização brasileira*. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SANTOS, M. *Espaço e método*. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1992.

SANTOS, M. *Metamorfose do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia*. São Paulo: HUCITEC, 1988.

SARTORELLI, D. S.; FRANCO, L. J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, supl. 1, p. 29-36, 2003.

SCHRAMM, J. M. A. et al. Transição epidemiológica e o estudo da carga de doenças no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SICHERI, R.; EVERHART, J. E.; MENDONÇA, G. A. S. Diet and mortality from common cancers in Brazil: an ecological study. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 53-59, 1996.

SILVA, L. J. O Conceito de espaço na epidemiologia das doenças infecciosas. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 585-593, out./dez. 1997.

SINGER, P.; CAMPOS, O.; OLIVEIRA, E. M. *Prevenir e curar: o controle social através dos serviços de saúde*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1988.

SLATTER, M. L. et al. Plant foods, fiber, and rectal cancer. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v. 79, p. 274-281, 2004.

SMALLMAN-RAYNOR, M.; PHILLIPS, D. Late stages of epidemiological transition: health status in the developed world. *Health & Place*, Kidlington, v. 5, n. 3, p. 209-222, 1999.

SOUZA, M. F. M. et al. Trends in the risk of mortality due to cardiovascular diseases in five brazilian geographic regions from 1979 to 1996. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 77, n. 6, p. 569-575, 2001.

SUSSER, M.; SUSSER, E. Choosing a future for epidemiology: II. From black box to Chinese boxes and eco-epidemiology. *American Journal of Public Health*, Washington, v. 86, p. 674-677, 1996.

SUSSER, M.; SUSSER, E. Um futuro para a epidemiologia. In: ALMEIDA FILHO, N. et al. (Org.). *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz: ABRASCO, 1998. p. 187-212. (Série epidemiológica, 2).

SZWARCWALD, C. L. et al. Pesquisa mundial de Saúde 2003: o Brasil em números. *Radis*, Rio de Janeiro, v. 23, p. 14-33, 2004.

TADDEI, C. F. G. Estudo multicêntrico de idosos atendidos em ambulatórios de cardiologia e geriatria de instituições brasileiras. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 69, n. 5, p. 327-333, 1997.

TELAROLLI JUNIOR, R.; MACHADO, J. C. M. S.; CARVALHO, F. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em área urbana do Sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 30, n. 5, p. 485-498, 1996.

TORQUATO, M. T. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo) Brasil. *São Paulo Medical Journal*, São Paulo, v. 121, n. 6, p. 224-230, 2003.

TRICHOPOULOS, D. The future of epidemiology. *British Medical Journal*, London, v. 313, p. 436-437, 1996.

UEMURA, K.; PIZA, Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. *World Health Statistics Quarterly*, Geneve, v. 41, p. 155-178, 1988.

UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY (UKPDS) GROUP. Intensive blood-glucose control with sulfonyureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, London, v. 352, p. 837-852, 1998.

VALLE SILVA, N.; BARBOSA, M. L. O. População e estatísticas vitais. In: IBGE. *Estatísticas do século XX*. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Disseminação de Informações, IBGE, 2003. p. 29-58.

VERAS, R. A era dos idosos: os novos desafios. In: OFICINA DE TRABALHO SOBRE DESIGUALDADES SOCIAIS E DE GÊNERO EM SAÚDE DO IDOSO, 1., 2002, Ouro Preto. *Anais...* Ouro Preto, 2002. p. 89-96.

VERAS, R. P.; RAMOS, R. R.; KALACHE, A. Crescimento da população idosa no Brasil: transformações e conseqüências na sociedade. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 225-233, 1987.

VERMELHO, L. L.; COSTA, A. J. L.; KALE, P. L. Indicadores de saúde. In: MEDRONHO, R. A. (Org.). *Epidemiologia*. São Paulo: Ateneu, 2002. p. 33-55.

WEED, D. L. O senso comum e a filosofia na epidemiologia. In: ALMEIDA FILHO, N. et al. (Org.). *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz: ABRASCO, 1998. p. 37-61. (Série Epidemiológica, 2).

WHO EXPERT COMMITTEE ON COMMUNITY PREVENTION AND CONTROL OF CARDIOVASCULAR DISEASE, 1984, Geneva. *Report...* Geneva: WHO, 1986. (WHO Technical Report Series, 732).

WILKINSON, R. G. *Unhealthy societies. The afflictions of inequality*. Londres: Routledge, 1996.

WING, S. The role of medicine in the decline of hypertension-related mortality. *International Journal of Health Services*, Westport, v. 14, n. 4, p. 649-667, 1984.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Mega country health promotion network: behavioural risk factor surveillance guide*. Geneva, 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/hpr/brfs/Docs/MegaCountrySurveillanceGuide.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Population ageing: a public health challenge*. Geneva, 1998. (Fact Sheet 135).

WÜNSCH FILHO, V.; MONCAU, J. E. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 48, n. 3, p. 250-257, 2002.

ZASLAVSKY, C.; GUS, I. Idoso. Doença cardíaca e comorbidades. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 79, n. 6, p. 635-639, 2002.

ZIMMET, P.; ALBERT, K. G. M. M.; SHAW, J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*, London, v. 414, p. 782-787, 2001.

# Apêndices



**APÊNDICE A – Nomenclaturas dos grupos, subgrupos e causas de óbitos por ano de revisão da Codificação Internacional de Doenças (CID).**

NOMENCLATURA GRUPOS/CAUSAS	ANO	CID
DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO Subgrupos e Causas compreendidas entre os códigos: 400-468 Reumatismo articular agudo: 400 Doença reumática crônica do coração: 401 Doença arterosclerótica e degenerativa do coração: 420-422 Outras doenças do coração: 403-434 Hipertensão com doença do coração: 440-447 Hipertensão sem menção do coração: 444	1950	6ª Revisão
NEOPLASIAS MALIGNAS Causas compreendidas entre os códigos: 140-205	1946	6ª Revisão
DIABETES MELLITUS Código: 260	1946	6ª Revisão
DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO Subgrupos e Causas compreendidas entre os códigos: 400-468 Febre reumática: 400 Doença reumática crônica do coração: 410-416 Doença arterosclerótica e degenerativa do coração: 420-422 Outras doenças do coração: 430-434 Hipertensão com doença do coração: 440-443 Hipertensão sem menção do coração: 444-447	1955	7ª Revisão
NEOPLASIAS MALIGNAS Causas compreendidas entre os códigos: 140-205	1955	7ª Revisão
DIABETES MELLITUS Código: 260	1955	7ª Revisão
DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO Subgrupos e Causas compreendidas entre os códigos: 390-458 Febre reumática ativa: 390 Doença reumática crônica do coração: 393-398 Doença hipertensiva: 400- 404 Doença isquêmica do coração: 410-414 Outras formas de doença cardíaca: 420-429 Doença cerebrovascular: 430-438	1965	8ª Revisão
NEOPLASIAS MALIGNAS Causas compreendidas entre os códigos: 140-209	1965	8ª Revisão
DIABETES MELLITUS Código 280	1965	8ª Revisão
DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO Subgrupos e Causas compreendidas entre os códigos: 390-459.9* Febre reumática ativa: 390-392 Doença reumática crônica do coração: 393-398 Doença hipertensiva: 401-405 Doença isquêmica do coração: 410-414 Doenças da circulação pulmonar: 415-417 Outras formas de doença do coração: 420-429 Doença cerebrovascular: 430-438 Doenças das artérias, das arteríolas e dos capilares: 440-448 Doenças das veias e dos linfáticos e outras doenças do aparelho circulatório: 451-459 * Entre esses códigos existe uma divisão por subgrupos e por causas	1975	9ª Revisão
NEOPLASIAS MALIGNAS Causas compreendidas entre os códigos: 140-208	1975	9ª Revisão
DIABETES MELLITUS Código 250	1975	9ª Revisão
DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO Subgrupos e Causas compreendidas entre os códigos 100-199* Febre reumática aguda: 100-102 Doenças reumáticas crônicas do coração: 105-109 Doenças hipertensivas: 110-115 Doenças isquêmicas do coração: 120-125 Doenças cardíaca pulmonar e da circulação pulmonar: 126-128 Outras formas de doença do coração: 130-152 Doenças cerebrovasculares: 160-169 Doenças das artérias, das arteríolas e dos capilares: 170-179 Doenças das veias, dos vasos linfáticos e dos gânglios linfáticos, não classificadas em outra parte: 180-189 Outros transtornos, e os não especificados do aparelho circulatório: 195-199 * Entre esses códigos existe uma divisão por subgrupos e por causas	1993	10ª Revisão
NEOPLASIAS MALIGNAS Causas compreendidas entre os códigos C00-C97	1993	10ª Revisão
DIABETES MELLITUS Código E10-E14	1993	10ª Revisão

Fonte: Elaboração própria a partir de informações das CID/OMS. Apoio para elaboração da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças no Brasil.



**APÊNDICE B.** Regiões brasileiras, respectivas Unidades Federadas(UF)/Capitais, ano de fundação, média de anos com informação de óbitos por grupo e causa em relação à fundação e média de anos sem informação considerando o período de 1950 a 2000.

Região	Capital/Estado/ Território	Fundação	Data em que Territórios foram elevados à UF/Capitais	Média de anos sem informação de óbitos, a partir da data de criação da capital	Média de anos sem informação de óbitos, no período de 1950 a 2000
NO	Porto Velho-RO <sup>(1)</sup>	1914	1981	0	29
	Rio Branco-AC <sup>(1)</sup>	1909	1962	17	29
	Manaus-AM	1848	-	10	10
	Boa Vista-RR <sup>(1)</sup>	1890	1988	0	38
	Belém-PA	1616	-	10	10
	Macapá-AP <sup>(1)</sup>	1758	1988	0	38
	Palmas-TO*	1989	1988	0	38
NE	São Luis-MA	1612	-	10	10
	Teresina-PI	1852	-	9	9
	Fortaleza-CE	1726	-	10	10
	Natal-RN	1599	-	8	8
	João Pessoa-PB	1585	-	9	9
	Recife/PE	1537	-	9	9
	Maceió-AL	1815	-	8	8
	Aracaju-SE	1855	-	9	9
Salvador-BA	1549	-	9	9	
SE	Belo Horizonte-MG	1897	-	8	8
	Vitória-ES	1551	-	9	9
	Rio de Janeiro-RJ <sup>(2)</sup>	1565	-	16	16
	São Paulo-SP	1554	-	10	10
S	Curitiba-PR	1693	-	10	10
	Florianópolis-SC	1726	-	29	29
	Porto Alegre-RS	1808	-	10	10
CO	Campo Grande-MS <sup>(3)</sup>	1899	1977	2	22
	Cuiabá-MT	1719	-	10	10
	Goiânia-GO	1933	-	8	8
	Brasília-DF	1960	-	3	35

Elaboração própria. Legenda: NO – Norte, NE – Nordeste, SE – Sudeste, S – Sul, CO – Centro-Oeste. <sup>(1)</sup>Territórios transformados em Estados; <sup>(2)</sup>Até 1960 era Distrito Federal, de 1960 e 1970 era a Guanabara; a partir de 1975 passa a ser a capital do Estado do Rio de Janeiro. <sup>(3)</sup>Estado/capital desmembrada do Mato Grosso.

**APÊNDICE C – População das capitais brasileiras por ano censitário e de recontagem da população e variação proporcional da população no período. 1950 a 2000.**

Município	População por Ano <sup>(1)</sup>							Variação Proporcional
	1950	1960	1970	1980	1991	1996	2000	
Porto Velho	...	...	83.729	133.667	287.534	293.634	334.661	3,00
Rio Branco	...	...	83.914	116.884	197.376	228.338	253.059	2,02
Manaus	139.310	185.942	311.171	632.552	1.011.501	1.150.506	1.405.835	9,09
Boa Vista	...	...	36.457	66.952	144.249	164.518	200.568	4,50
Belém	254.155	398.819	632.120	932.274	1.244.689	1.140.738	1.280.614	4,04
Palmas	...	...	...	...	24.334	86.012	137.355	4,64
Macapá	...	...	86.026	137.401	179.777	219.793	283.308	2,29
São Luís	119.528	157.967	265.185	448.979	696.371	777.041	870.028	6,28
Teresina	90.549	142.623	219.807	377.370	599.272	654.520	715.360	6,90
Fortaleza	267.471	505.745	856.914	1.305.907	1.768.637	1.960.571	2.141.402	7,01
Natal	103.544	169.186	263.910	416.599	606.887	654.438	712.317	5,88
João Pessoa	119.012	153.013	221.075	329.551	497.600	548.245	597.934	4,02
Recife	523.649	784.779	1.057.366	1.203.140	1.298.229	1.342.024	1.422.905	1,72
Maceió	120.713	167.911	263.492	398.790	629.041	721.194	797.759	5,61
Aracajú	78.166	114.076	183.540	292.782	402.341	426.625	461.534	4,90
Salvador	416.143	648.533	1.005.594	1.499.416	2.075.273	2.206.103	2.443.107	4,87
Belo Horizonte	352.083	684.901	1.233.702	1.779.874	2.020.161	2.087.943	2.238.526	5,36
Vitória	50.771	83.316	132.898	207.515	258.777	265.733	292.304	4,76
Rio de Janeiro	2.356.872	3.281.280	4.238.477	5.084.047	5.480.768	5.534.483	5.857.904	1,49
São Paulo	2.195.885	3.762.366	5.902.423	8.486.955	9.646.185	9.806.330	10.434.252	3,75
Curitiba	180.269	356.301	608.238	1.024.240	1.315.035	1.474.380	1.587.315	7,81
Florianópolis	67.457	97.740	138.197	187.667	255.390	270.900	342.315	4,07
Porto Alegre	393.265	631.869	883.591	1.124.032	1.263.403	1.286.774	1.360.590	2,46
Campo Grande	...	...	140.106	291.607	526.126	597.941	663.621	3,74
Cuiabá	56.007	56.725	100.667	212.730	402.813	432.235	483.346	7,63
Goiânia	53.270	150.977	379.823	716.916	922.222	1.002.181	1.093.007	19,52
Brasília	...	...	536.517	1.176.084	1.601.094	1.819.398	2.051.146	2,82
Média de crescimento da população no período								5,19

**FONTE:**

População de 1950 e 1960: IBGE (1956, 1965a, 1965b, 1965c, 1965d, 1965e, 1965f, 1965g, 1965h, 1965i, 1965j, 1965k, 1965l, 1965m, 1965n, 1965o).

População de 1970 a 2000: IBGE (2005).

**LEGENDA:**

<sup>(1)</sup> Foi excluída a população com idade ignorada. Essa população foi utilizada para o cálculo das Razões de Mortalidade Padronizada.

(...) Dado numérico não disponível.

**APÊNDICE D – População total das capitais brasileiras e por ano censitário e variação proporcional da população no período. 1872 a 2000.**

<b>MUNICÍPIOS DAS CAPITAIS</b>	<b>1872</b>	<b>1890</b>	<b>1900</b>	<b>1920</b>	<b>1940</b>	<b>1950</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>Variação proporcional</b>
Porto Velho	...	...	...	...	...	27.244	50.695	84.048	133.898	287.534	334.661	11,3
Rio Branco	...	...	...	19.930	16.038	28.246	47.437	83.977	117.103	197.376	253.059	11,7
Manaus	29.334	38.720	50.300	75.704	106.399	139.620	173.703	311.622	633.392	1.011.501	1405835	46,9
Boa Vista	...	...	...	...	...	17.247	25.705	36.464	67.047	144.249	200.568	10,6
Belém	61.997	50.064	96.560	23.6402	206.331	254.949	399.222	633.374	933.287	1.244.689	1.280614	19,7
Macapá	...	...	...	...	...	20.549	46.777	86.097	137.451	179.777	283.308	12,8
Palmas	...	...	...	...	...	...	...	...	...	24334	137355	
São Luís	31.664	29.308	36.798	52.929	85.583	119.785	158.292	265.486	449.432	696.371	870.028	26,5
Teresina	21.692	31.523	45.316	57.500	67.641	90.723	142.691	220.487	377.774	599.272	715.360	32,0
Fortaleza	42.458	40.902	48.369	78.536	180.185	270.169	507.108	857.980	1.307.611	1.768.637	2.141.402	49,4
Natal	20.392	13.725	16.056	30.696	54.836	103.215	160.253	264.379	416.898	606.887	712.317	33,9
João Pessoa	24.714	18.645	28.793	52.990	94.333	119.326	153.175	221.546	329.942	497.600	597.934	23,2
Recife	116.671	111.556	113.106	238.843	348.424	524.682	788.336	1.060.701	1.203.899	1.298.229	1.422.905	11,2
Maceió	27.703	31.498	36.427	74.166	90.253	120.980	168.055	263.670	399.298	629.041	797.759	27,8
Aracaju	9.559	16.336	21.132	37.440	59.031	78.364	114.162	183.670	293.131	402.341	461.534	47,3
Salvador	129.109	174.412	205.813	283.422	290.443	417.235	649.453	1.007.195	1.501.981	2.075.273	2.443.107	17,9
Belo Horizonte	...	...	13.472	55.563	211.377	352.724	683.908	1.235.030	1.780.855	2.020.161	2.238.526	165,2
Vitória	16.157	16.887	11.850	21.866	45.212	50.922	8.3351	133.019	207.747	258.777	292.304	17,1
Rio de Janeiro	274.972	522.651	811.443	1.157.873	1.764.141	2.377.451	3.281.908	4.251.918	5.090.700	5.480.768	5.857.904	20,3
São Paulo	31.385	64.934	239.820	579.033	1.326.261	2.198.096	3.781.446	6.924.615	8.493.226	9.646.185	10.434.252	331,5
Curitiba	12.651	24.553	49.755	78.986	140.656	180.575	356.830	609.026	1.024.975	1.315.035	1.587.315	124,5
Florianópolis	25.709	30.687	32.229	41.338	46.771	67.630	97.827	138.337	187.871	255.390	342.315	12,3
Porto Alegre	43.998	52.421	73.647	179.263	272.232	394.151	635.125	885.545	1.125.477	1.263.403	1.360.590	29,9
Campo Grande	...	...	...	...	...	...	...	140.106	291.777	528.126	663.621	3,7
Cuiabá	35.987	17.815	34.393	33.678	54.394	56.204	56.828	100.860	212.984	402.813	483.346	12,4
Goiânia	...	...	...	...	48.166	53.389	151.013	380.773	717.526	922.222	1.093.007	21,7
Brasília	...	...	...	...	...	...	139.796	537.492	1.176.935	1.601.094	2.051.146	13,7

**FONTE** — IBGE (1994). Tabela com dados no período de 1872 a 1991. A população do ano 2000 foi obtida através do site do DATASUS.

**LEGENDA:** (...) Dado numérico não disponível

**APÊNDICE E** – Coeficientes de mortalidade, por 100.000 habitantes, brutos e padronizados, por Doenças do Aparelho Circulatório, em capitais brasileiras. 1950-2000.

Região	Capital	1950		1960		1970		1980		1991		1996		2000	
		CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP
Norte	Porto Velho	...	...	...	...	...	...	104,57	265,63	82,08	190,12	58,80	116,93	102,19	178,13
	Rio Branco	...	...	...	...	...	...	107,60	215,79	100,82	171,68	101,37	158,72	96,03	139,83
	Manaus	50,85	105,56	148,28	295,84	123,81	260,27	152,20	330,05	91,35	179,98	83,64	154,10	76,75	127,49
	Boa Vista	...	...	...	...	...	...	94,01	208,21	79,03	189,71	80,35	169,24	89,75	172,77
	Belém	151,40	263,55	89,51	158,09	146,92	275,53	186,76	322,19	156,59	235,94	150,31	196,42	146,96	175,02
	Macapá	...	...	...	...	...	...	77,85	151,52	103,46	200,17	243,86	188,22	75,89	142,63
	Palmas	...	...	...	...	...	...	...	...	28,77	86,95	10,41	74,90	61,16	152,91
Nordeste	São Luís	129,40	208,85	92,72	156,43	167,37	316,89	196,02	348,24	146,19	253,56	120,90	184,76	107,24	151,70
	Teresina	62,83	111,17	117,40	201,34	116,00	208,85	138,44	259,62	83,27	139,96	108,62	157,24	150,27	195,69
	Fortaleza	170,63	308,35	135,00	237,75	75,05	125,62	154,71	244,75	149,61	202,40	134,47	167,44	109,55	121,40
	Natal	64,91	95,94	111,36	139,81	177,69	234,30	159,99	228,23	137,59	174,16	162,64	186,30	151,76	156,15
	João Pessoa	152,52	181,35	80,58	92,45	225,03	265,25	146,39	147,82	150,12	183,74	156,54	176,21	117,24	119,64
	Recife	121,03	173,75	141,11	200,03	208,40	276,09	220,29	296,52	240,71	267,82	226,89	229,47	228,69	207,46
	Maceió	162,01	203,48	183,38	231,46	262,05	356,81	223,14	338,66	204,76	302,43	167,74	231,74	164,96	206,79
	Aracaju	200,35	264,86	108,89	142,65	94,20	131,70	204,35	323,68	114,58	162,09	130,31	167,64	146,68	168,23
	Salvador	216,42	325,82	201,00	310,81	201,24	332,71	187,95	323,42	151,26	227,68	168,48	224,55	139,74	167,17
Sudeste	Belo Horizonte	278,12	458,61	205,10	325,15	238,73	360,92	199,40	309,72	207,71	244,83	211,97	219,78	191,87	178,49
	Vitória	314,21	285,59	131,39	119,94	390,79	349,22	226,25	326,75	215,63	260,04	195,96	207,98	209,03	196,09
	Rio de Janeiro	226,71	315,29	231,26	290,37	307,64	338,71	334,65	333,04	312,66	254,87	292,12	218,63	241,61	165,63
	São Paulo	201,99	308,86	169,76	246,33	226,90	309,70	228,92	302,16	209,48	229,26	234,20	235,28	215,01	195,29
Sul	Curitiba	177,77	244,55	190,14	266,82	248,41	348,11	225,57	341,75	206,61	251,33	207,69	232,40	188,18	187,14
	Florianópolis	134,56	133,27	217,21	212,18	243,4 <sup>(1)</sup>	230,71 <sup>(1)</sup>	191,08	264,32	137,83	162,38	161,46	171,32	148,11	145,14
	Porto Alegre	208,80	245,19	161,58	181,28	267,83	276,57	259,00	286,99	244,81	217,26	249,13	200,66	239,60	175,75
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	...	...	...	156,97	273,76	150,15	221,11	150,98	196,00	160,18	183,11
	Cuiabá	80,07	131,97	200,48	329,99	129,56	255,81	152,60	291,95	110,72	200,61	102,23	164,42	124,13	173,86
	Goiânia	71,18	137,27	201,30	374,49	99,03	178,79	146,48	291,30	127,30	194,44	134,93	181,26	145,56	171,63
	Brasília	...	...	...	...	75,09	220,94	93,72	241,46	117,42	224,03	122,01	206,79	112,03	163,63

LEGENDA: CMB – Coeficiente de Mortalidade Bruto; CMP – Coeficiente de Mortalidade Padronizado; <sup>(1)</sup> Óbitos de 1971 (...) Dado numérico não disponível

**APÊNDICE F** – Coeficientes de mortalidade, por 100.000 habitantes, brutos e padronizados, por Neoplasias Malignas, em capitais brasileiras. 1950-2000.

Região	Capital	1950		1960		1970		1980		1991		1996		2000	
		CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP
Norte	Porto Velho	...	...	...	...	...	...	47,06	101,11	33,74	69,20	32,63	59,02	79,78	128,53
	Rio Branco	...	...	...	...	...	...	52,09	94,11	42,05	67,83	38,02	57,30	49,79	70,47
	Manaus	29,37	55,16	55,89	103,35	45,19	87,06	59,05	114,58	51,80	93,51	61,95	105,53	69,21	107,98
	Boa Vista	...	...	...	...	...	...	23,87	46,74	28,42	60,13	52,56	100,55	44,37	78,40
	Belém	39,62	62,13	54,70	88,74	63,03	107,57	69,54	112,62	65,16	93,44	79,17	100,04	79,96	93,27
	Macapá	...	...	...	...	...	...	32,74	60,57	60,63	110,18	124,25	88,37	45,18	78,93
	Palmas	...	...	...	...	...	...	...	...	0	0	4,98	29,86	26,21	55,79
Nordeste	São Luís	22,54	30,40	34,46	48,88	33,99	53,37	46,06	77,13	57,30	93,65	54,43	79,84	57,58	78,46
	Teresina	35,27	45,57	28,32	35,88	40,41	53,61	36,79	63,87	27,70	43,96	41,50	57,68	58,99	74,53
	Fortaleza	20,36	32,23	27,19	42,74	45,49	69,11	56,90	84,73	68,36	45,57	76,77	45,57	71,12	45,57
	Natal	46,50	61,22	60,29	67,52	75,52	91,79	65,72	89,79	68,88	85,64	82,16	93,79	75,95	78,60
	João Pessoa	46,09	48,33	52,22	53,03	89,31	93,64	59,40	77,23	59,28	71,64	65,89	73,84	56,03	57,39
	Recife	61,18	64,14	70,12	73,15	80,32	79,85	75,42	97,22	81,57	89,35	94,35	95,30	101,48	93,41
	Maceió	62,82	59,69	61,72	59,08	63,10	64,60	67,87	98,45	56,12	79,24	57,11	75,70	61,17	74,44
	Aracaju	49,77	59,66	39,75	47,45	36,93	47,14	63,46	96,00	40,02	54,96	64,22	80,71	77,13	87,32
	Salvador	38,83	45,43	65,73	79,93	71,85	92,97	64,05	102,95	65,73	93,76	73,21	93,70	73,31	85,24
Sudeste	Belo Horizonte	83,35	93,69	97,36	106,53	94,07	100,07	76,14	110,36	90,83	103,89	92,33	94,23	92,65	85,94
	Vitória	58,91	44,51	110,27	83,72	144,44	108,70	77,98	107,60	103,18	120,06	99,67	103,36	101,61	94,82
	Rio de Janeiro	77,35	91,61	93,80	103,19	112,68	111,45	114,93	111,77	123,18	100,76	129,82	98,91	133,94	95,31
	São Paulo	92,49	118,45	99,05	122,16	78,53	92,63	82,94	103,34	92,05	64,14	107,15	64,14	110,36	64,14
Sul	Curitiba	74,76	74,45	111,54	112,92	119,96	121,99	87,81	123,28	100,00	116,47	94,09	101,89	103,70	101,56
	Florianópolis	68,02	45,36	57,86	38,68	43,6 <sup>(1)</sup>	29,38 <sup>(1)</sup>	81,97	108,26	86,53	99,06	111,69	115,96	103,71	100,38
	Porto Alegre	118,48	109,66	122,59	110,13	101,42	85,06	116,22	124,19	135,59	119,79	150,83	122,69	155,96	117,52
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	...	...	...	63,06	100,93	72,42	100,77	80,99	100,71	81,52	90,53
	Cuiabá	26,69	40,38	58,76	89,74	65,75	114,54	45,07	79,40	48,66	81,07	59,54	88,52	64,14	84,37
	Goiânia	41,21	54,57	63,84	82,31	34,63	43,71	57,98	103,35	48,80	69,44	65,77	83,48	69,62	78,92
	Brasília	...	...	...	...	43,77	103,64	45,03	98,13	51,78	88,12	58,89	90,49	66,01	90,89

LEGENDA: CMB – Coeficiente de Mortalidade Bruto; CMP – Coeficiente de Mortalidade Padronizado; <sup>(1)</sup>Óbitos de 1971 (...) Dado numérico não disponível

**APÊNDICE G** – Coeficientes de mortalidade, por 100.000 habitantes, brutos e padronizados, por Diabetes mellitus, em capitais brasileiras. 1950-2000.

Região	Capital	1950		1960		1970		1980		1991		1996		2000	
		CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP	CMB	CMP
Norte	Porto Velho	...	...	...	...	...	...	1,49	3,75	6,26	14,61	7,82	15,72	27,79	48,95
	Rio Branco	...	...	...	...	...	...	1,71	3,39	10,64	18,17	13,55	21,41	13,04	19,22
	Manaus	2,15	4,42	2,85	5,73	2,23	4,68	3,32	7,16	10,68	21,11	13,74	25,51	15,58	26,14
	Boa Vista	...	...	...	...	...	...	1,49	3,28	6,93	16,77	10,87	23,22	13,46	26,32
	Belém	4,31	7,22	4,23	7,24	4,36	7,92	7,18	12,38	14,14	21,29	16,43	21,47	20,46	24,44
	Macapá	...	...	...	...	...	...	8,00	15,78	7,23	14,12	19,74	15,35	8,12	15,43
	Palmas	...	...	...	...	...	...	...	...	4,11	12,55	2,26	16,57	10,92	27,71
Nordeste	São Luís	6,68	10,43	11,90	19,51	2,22	4,07	9,79	17,43	17,66	30,73	19,21	29,57	21,03	29,95
	Teresina	1,10	1,54	5,52	7,45	4,34	6,13	6,35	11,86	7,18	12,09	12,51	18,19	26,98	35,33
	Fortaleza	5,18	9,39	2,14	3,78	7,68	13,00	7,72	12,18	10,40	14,02	16,59	20,70	18,03	20,06
	Natal	5,81	8,43	6,77	8,41	10,74	13,90	8,16	11,54	25,38	32,16	30,94	35,73	26,39	27,37
	João Pessoa	10,06	10,18	10,96	10,65	14,88	14,86	13,03	17,40	20,50	25,12	24,94	28,23	30,27	31,04
	Recife	3,81	4,39	10,54	11,97	20,29	21,58	19,02	25,39	24,11	26,63	27,86	28,15	32,61	29,68
	Maceió	9,92	10,08	14,11	14,37	23,01	25,19	21,04	31,79	24,16	35,68	24,89	34,49	29,08	36,61
	Aracaju	7,66	9,74	9,51	11,98	8,03	10,82	23,54	37,18	20,63	29,30	24,29	31,48	41,17	47,53
Salvador	6,71	8,48	6,71	8,73	12,36	17,25	11,52	19,85	20,24	30,46	28,89	38,64	23,99	28,83	
Sudeste	Belo Horizonte	7,09	9,00	5,48	6,67	5,66	6,57	13,70	21,15	23,51	27,59	16,83	17,40	15,95	14,82
	Vitória	11,78	9,80	5,87	4,83	10,26	8,30	6,26	9,04	17,00	20,40	16,17	17,12	27,03	25,38
	Rio de Janeiro	6,86	8,81	7,32	8,51	13,53	13,83	30,05	29,60	32,26	25,99	41,18	30,62	39,54	27,10
	São Paulo	8,01	11,24	17,44	23,17	16,74	20,97	16,92	22,12	18,36	19,92	21,04	21,06	23,93	21,76
Sul	Curitiba	7,75	8,46	6,37	7,06	11,69	12,94	9,17	13,77	14,90	17,98	17,21	19,17	21,86	21,72
	Florianópolis	7,39	5,31	5,08	3,59	2,8 <sup>(1)</sup>	1,99 <sup>(1)</sup>	9,05	12,42	7,83	9,20	22,49	23,85	21,62	21,21
	Porto Alegre	8,63	8,65	10,76	10,30	14,84	13,09	9,15	10,04	21,13	18,57	26,15	20,95	27,27	20,00
Centro-Oeste	Campo Grande	...	...	...	...	...	...	6,17	10,70	9,12	13,43	10,17	13,20	18,38	21,01
	Cuiabá	...	...	13,83	22,57	9,67	18,69	4,23	8,07	11,17	20,34	19,61	31,63	26,28	36,86
	Goiânia	...	...	2,61	3,89	4,10	5,93	6,27	12,43	8,78	13,37	14,65	19,64	19,40	22,84
	Brasília	...	...	...	...	6,04	17,71	6,97	18,05	11,18	21,32	12,73	21,57	16,62	24,69

LEGENDA: CMB – Coeficiente de Mortalidade Bruto; CMP – Coeficiente de Mortalidade Padronizado; <sup>(1)</sup> Óbitos de 1971. (...) Dado numérico não disponível

**APÊNDICE H** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 20 – 39 anos, no sexo feminino. Recife 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	28,83	29,02	28,45	28,99	25,35	24,23	24,30	24,58	25,43	24,37	23,40	25,25	25,48	25,05	22,00	19,46	17,93	18,41	18,84	19,53	15,83
NEO	21,05	22,81	22,30	24,32	22,89	23,61	23,28	23,14	22,25	22,65	23,09	24,01	23,27	21,19	21,69	23,29	25,35	23,58	21,20	22,16	21,25
DM	2,26	2,08	2,20	2,16	1,99	1,81	1,63	1,90	2,02	1,85	1,55	1,54	2,35	2,07	1,91	1,20	1,59	2,23	2,21	2,07	1,89

**FONTE:** Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

**LEGENDA:** DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE I** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 20 – 39 anos, no sexo feminino. São Paulo 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	27,84	27,31	26,98	27,02	26,43	26,07	25,91	26,16	25,62	24,43	22,44	21,30	20,28	20,09	19,80	19,65	19,79	19,90	19,27	17,52	15,55
NEO	15,67	15,46	15,95	15,64	16,65	16,63	16,75	16,32	17,51	17,94	17,74	16,81	17,49	18,48	19,22	18,66	18,12	17,93	17,71	16,90	16,10
DM	2,35	2,50	2,55	2,46	2,02	1,94	2,08	1,95	1,87	1,62	1,72	1,46	1,39	1,27	1,41	1,49	1,67	1,68	1,67	1,61	1,46

**FONTE:** Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

**LEGENDA:** DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE J** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 20 – 39 anos, no sexo masculino. Recife 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	39,84	38,64	34,95	33,06	34,61	38,71	39,81	38,67	38,22	37,41	35,09	35,69	35,88	40,48	38,89	38,43	38,56	38,43	36,15	31,74	28,93
NEO	16,31	15,44	20,19	19,52	20,68	15,78	18,48	17,15	16,60	13,43	15,66	19,62	19,51	18,25	15,07	15,94	15,36	16,16	16,60	17,30	16,55
DM	3,54	2,90	3,03	2,79	2,74	1,98	1,76	2,92	3,41	3,71	2,97	2,78	2,92	2,74	2,71	2,65	2,92	3,20	3,44	2,93	3,17

**FONTE:** Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

**LEGENDA:** DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE K** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 20 – 39 anos, no sexo masculino. São Paulo 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	37,49	38,01	38,61	41,37	41,62	41,83	43,19	43,24	43,53	40,08	38,13	35,89	36,61	35,82	34,64	33,02	32,55	32,32	29,62	27,30	25,29
NEO	15,29	14,26	14,73	15,28	16,64	16,58	15,98	15,87	16,57	16,56	16,38	16,53	16,67	15,99	15,37	15,59	16,48	15,59	14,90	14,12	14,65
DM	2,58	2,90	2,98	2,66	2,46	2,40	2,54	2,52	2,40	2,42	2,06	1,99	1,94	2,12	2,21	2,29	2,28	2,11	1,89	1,81	1,73

FONTE: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE L** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40 - 59 anos, no sexo feminino. Recife 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	242,36	241,89	242,04	243,03	244,89	236,97	237,40	246,60	254,22	245,86	212,52	218,84	223,86	244,20	217,09	202,96	192,57	195,66	188,81	173,20	171,42
NEO	180,85	182,60	180,13	178,13	165,98	156,23	151,03	161,92	167,25	171,27	170,22	170,91	163,69	165,17	158,64	159,42	155,67	150,73	144,68	135,66	140,18
DM	27,03	28,29	28,86	26,54	24,73	23,52	20,55	25,09	27,06	28,99	25,75	22,80	23,40	22,55	25,48	26,53	29,32	29,82	27,70	26,11	25,18

FONTE: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE M** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40 - 59 anos, no sexo feminino. São Paulo 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	217,13	208,82	204,26	205,36	200,84	198,40	198,70	198,15	195,97	185,41	179,08	177,44	181,85	183,91	181,40	175,75	174,29	172,40	167,18	157,04	148,58
NEO	144,87	142,35	143,46	142,20	137,79	135,73	135,58	134,19	135,01	133,66	136,78	134,67	136,01	136,48	137,36	137,82	139,09	141,61	136,64	133,93	128,89
DM	22,35	22,17	20,28	20,06	18,79	19,13	18,46	18,77	18,48	18,69	17,41	16,68	16,51	17,61	17,94	18,29	17,60	18,31	17,93	17,55	16,14

FONTE: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus



**APÊNDICE N** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40 - 59 anos, no sexo masculino. Recife 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	387,00	389,61	400,91	394,16	401,67	393,96	413,04	413,18	416,54	390,33	370,03	374,45	381,37	384,45	351,03	340,12	338,39	355,37	356,76	340,62	322,03
NEO	132,44	136,76	143,93	136,63	136,57	132,97	142,05	141,69	145,42	136,79	133,49	131,95	143,06	149,96	142,98	140,39	140,59	148,24	148,32	141,45	136,72
DM	36,04	29,17	26,82	20,57	24,53	27,30	32,04	36,86	40,21	43,18	34,91	31,33	27,48	29,57	27,29	30,25	30,48	32,43	33,19	34,53	32,98

FONTE: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE O** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40 - 59 anos, no sexo masculino. São Paulo 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	414,00	404,20	401,40	405,63	400,17	392,53	394,01	390,28	387,02	366,62	354,74	347,75	350,19	351,58	349,67	342,84	338,13	335,56	322,27	304,29	285,00
NEO	177,14	176,78	173,96	172,17	169,86	172,45	175,98	176,00	169,57	161,00	157,26	159,46	163,85	167,92	168,29	168,78	164,82	165,07	160,58	157,02	153,12
DM	22,76	24,34	23,65	23,67	21,48	21,83	22,49	23,62	25,54	24,07	23,20	22,09	22,89	23,84	23,78	24,95	24,83	25,44	25,48	26,14	25,25

FONTE: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE P** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos ou mais, no sexo feminino. Recife 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	2308,09	2325,57	2401,78	2356,43	2350,10	2241,82	2235,31	2153,09	2151,51	2037,07	1924,58	1852,90	1814,63	1873,74	1826,80	1848,74	1851,73	1811,75	1710,32	1609,72	1549,23
NEO	561,84	563,00	538,55	531,20	511,83	513,94	520,13	533,19	522,81	502,01	490,89	532,30	562,50	590,49	577,81	589,55	578,22	593,58	583,45	570,67	553,57
DM	210,66	209,88	236,73	235,18	215,52	176,70	176,70	214,52	260,62	263,32	232,70	217,35	238,78	270,07	277,08	271,21	265,68	262,17	265,96	271,52	272,25

FONTE: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE Q** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos ou mais, no sexo feminino. São Paulo 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	2116,59	2057,46	1996,97	1965,74	1908,59	1882,38	1895,26	1892,39	1871,70	1778,43	1715,51	1702,53	1726,04	1744,79	1746,97	1747,58	1742,51	1739,22	1665,09	1591,46	1498,21
NEO	561,66	556,27	556,96	549,20	559,16	563,47	566,00	555,22	555,49	568,17	577,46	582,55	590,80	606,39	620,34	642,68	645,40	666,33	646,34	646,27	623,28
DM	205,47	205,54	196,04	193,99	190,72	195,60	197,59	191,98	190,88	187,37	187,98	183,83	183,04	190,06	193,65	203,31	202,53	209,61	204,89	196,72	180,79

**FONTE:** Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

**LEGENDA:** DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE R** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos ou mais, no sexo masculino. Recife 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	2817,25	2807,71	2928,64	2916,59	2923,18	2855,63	2895,10	2896,02	2828,13	2690,92	2495,80	2495,50	2451,46	2514,02	2435,71	2363,99	2388,96	2377,93	2357,79	2230,40	2168,47
NEO	720,47	703,95	718,40	750,60	740,88	742,53	734,25	721,52	720,60	721,88	749,88	760,93	811,02	825,12	865,67	853,36	862,15	847,69	872,15	884,95	924,74
DIABETES	184,42	197,65	205,56	199,30	173,93	161,69	160,90	192,84	234,03	249,87	236,79	225,17	222,68	238,30	232,49	255,32	251,28	280,52	275,65	286,05	275,57

**FONTE:** Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

**LEGENDA:** DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE S** - Coeficientes de mortalidade suavizados por Doenças do Aparelho Circulatório, Neoplasias Malignas e Diabetes mellitus, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos ou mais, no sexo masculino. São Paulo 1982 a 2002.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DAC	2672,02	2594,00	2525,72	2484,04	2428,36	2402,28	2390,22	2371,60	2357,20	2252,39	2188,61	2172,83	2188,72	2193,28	2217,94	2244,09	2250,05	2234,65	2153,39	2069,99	1938,13
NEO	907,14	894,78	901,42	908,30	913,92	897,87	908,53	899,41	919,58	905,09	919,37	940,97	973,31	1001,00	1010,30	1044,50	1073,12	1105,60	1090,24	1061,36	1025,31
DIABETES	164,48	158,16	151,59	148,88	151,30	153,58	157,50	155,37	160,78	158,50	155,16	151,19	151,52	163,24	169,30	184,12	186,08	202,55	203,00	208,03	197,06

**FONTE:** Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

**LEGENDA:** DAC – Doenças do Aparelho Circulatórios; NEO – Neoplasias malignas; DM – Diabetes mellitus

**APÊNDICE T - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 20 - 39 anos, no sexo feminino. Recife, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	2,5	1,0	3,4	3,8	4,6	2,7	3,2	1,8	0,9	3,0	3,0	2,5	2,1	3,7	3,3	1,2	1,2	0,8	0,0	2,7	0,8	1,5	0,8
..HP	1,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,9	0,4	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4
..DCH	0,0	0,0	0,5	1,9	0,9	1,4	0,5	0,9	0,0	0,9	0,9	0,8	1,3	1,7	2,5	0,0	0,8	0,0	0,0	2,4	0,0	0,4	0,0
DIC	1,5	2,9	3,8	1,4	3,3	1,4	1,8	1,8	0,9	2,6	2,1	3,4	4,2	6,2	5,4	5,3	4,4	4,4	3,2	3,9	4,6	4,2	3,4
..IAM	1,5	2,4	3,4	1,4	2,3	0,5	1,4	1,3	0,9	2,6	2,1	3,4	3,8	4,6	4,9	4,9	4,4	4,4	2,4	3,9	4,2	3,8	3,0
DCbV	6,9	11,7	6,2	9,4	7,0	10,5	6,3	7,1	10,1	10,0	10,7	6,7	7,1	10,4	6,2	5,3	7,2	6,4	3,6	8,2	6,5	4,2	3,0
..AVC NE	3,4	3,4	2,4	4,7	0,5	3,7	1,8	3,1	3,1	1,3	3,9	1,7	2,1	2,5	1,6	0,8	1,2	0,8	0,0	1,6	0,8	0,0	0,4
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Estômago	0,0	0,0	0,0	3,3	0,9	0,9	0,0	0,9	0,9	2,2	0,4	2,1	0,8	0,4	0,4	0,4	0,8	1,2	3,2	1,2	0,4	0,4	2,3
Cólon	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,4	0,9	0,4	0,4	0,0	0,4	1,2	0,0	0,4	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,4
Fígado	1,0	1,0	1,0	0,9	0,5	0,9	0,5	1,3	1,3	0,4	0,0	0,0	0,8	0,4	0,0	0,8	1,2	0,8	0,0	0,8	0,8	0,0	0,4
Pâncreas	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Traquéia_Brônquios_Pulmões	0,0	0,5	0,0	0,5	0,9	0,9	0,5	0,4	0,0	0,4	1,3	0,8	0,8	0,0	0,4	0,4	1,2	1,6	0,0	0,8	0,4	1,5	0,8
Mama Feminina	3,4	2,9	1,9	0,9	3,7	3,2	4,1	4,0	5,7	4,3	3,4	3,0	3,8	2,9	3,7	3,3	3,6	5,2	3,2	3,1	3,1	4,9	3,8
Colo do útero	3,9	5,8	4,8	6,6	4,2	6,0	4,5	6,2	3,1	2,6	6,8	4,2	3,8	5,4	4,1	1,2	2,8	4,0	3,2	3,9	3,4	3,0	1,1
Útero NE	2,0	3,4	1,4	1,9	0,9	1,8	1,4	0,0	0,4	1,3	0,9	1,3	1,7	2,1	1,6	0,4	0,8	1,2	0,8	1,2	1,1	0,4	1,1
Ovário e anexos	0,5	0,5	1,4	0,5	1,4	0,0	1,4	1,8	0,9	1,3	1,3	1,3	0,8	1,2	0,8	0,8	0,8	2,0	0,0	0,4	0,8	0,4	1,1

(..) Série não trabalhada nessa faixa etária

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE U - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 20 - 39 anos, no sexo feminino. São Paulo, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	2,1	2,4	3,2	2,0	2,5	2,4	2,4	3,0	3,1	1,8	1,5	2,7	1,3	1,6	1,8	1,3	1,3	1,2	1,4	1,0	1,2	1,1	1,0
..HP	0,8	0,9	0,7	0,9	1,0	0,8	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,2	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3	0,5
..DCH	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
DIC	3,0	3,0	2,3	3,5	2,5	3,8	4,1	3,7	4,3	5,1	4,3	3,6	2,7	3,4	3,1	3,2	5,0	3,7	3,7	3,3	3,9	3,2	2,7
..IAM	2,6	2,3	2,3	2,8	2,1	3,3	3,6	3,2	4,1	4,3	3,7	3,5	2,2	2,7	2,6	2,7	4,5	3,6	3,0	2,8	3,5	2,8	2,0
DCbV	10,1	11,3	11,3	10,1	11,6	11,5	11,1	10,2	10,5	10,0	10,3	8,9	9,4	8,3	8,3	7,9	6,9	8,1	7,7	8,2	6,9	6,0	6,0
..AVC NE	2,5	2,2	2,3	1,8	2,4	2,6	1,7	2,0	2,0	2,3	1,9	1,5	1,3	1,0	1,5	1,3	0,9	0,8	0,7	1,0	0,6	0,3	0,6
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Estômago	1,1	0,8	0,8	0,8	1,0	0,7	0,9	1,1	0,5	0,8	0,9	1,3	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	0,8	0,9	0,7
Cólon	0,2	0,5	0,7	0,4	0,2	0,5	0,6	0,4	0,6	0,4	0,2	0,8	0,6	0,7	0,9	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	0,8
Fígado	0,1	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,5	0,2	0,1	0,3	0,7	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,4	0,3	0,2	0,4	0,2	0,3
Pâncreas	0,1	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2
Traquéia_Brônquios_Pulmões	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	0,8	0,4	0,2	1,1	0,3	0,4	0,2	0,8	0,5	0,6	0,6	0,4	0,5	0,6	0,6	0,3
Mama Feminina	3,1	2,9	2,9	3,9	2,4	3,4	4,0	2,6	3,8	3,1	4,3	3,2	3,5	2,9	4,9	4,6	4,1	3,9	5,0	3,7	3,7	3,1	3,5
Colo do útero	1,0	1,3	1,7	1,4	1,6	1,1	1,6	1,6	1,6	2,1	1,5	2,0	0,9	1,8	1,3	2,1	1,7	1,4	1,0	1,9	1,4	1,7	1,8
Útero NE	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ovário e anexos	0,5	0,6	0,8	0,3	0,4	0,6	0,8	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	1,0	0,5	1,3	0,6	0,8	1,1	0,4	1,0	1,0	0,7	0,6

(..) Série não trabalhada nessa faixa etária

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE V - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 20 – 39 anos, no sexo masculino. Recife, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	3,0	5,3	2,3	1,7	2,8	3,8	1,1	2,1	3,6	4,1	4,5	1,0	1,5	2,0	3,9	1,4	1,4	2,8	2,7	2,7	3,0	1,7	1,3
..HP	0,0	1,2	0,0	0,6	0,0	0,5	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,0	0,0	1,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,4	0,0	0,0
..DCH	1,8	0,0	0,0	0,0	1,1	1,6	0,0	0,5	1,6	0,5	3,0	0,5	1,0	0,5	2,4	1,0	0,9	1,4	1,4	1,8	2,2	1,7	1,3
DIC	10,2	14,2	7,5	8,0	4,5	9,9	10,8	5,8	9,4	5,6	7,6	10,4	7,8	13,2	7,7	12,9	13,5	10,6	13,3	6,4	11,3	7,8	9,8
..IAM	7,2	14,2	6,4	7,4	4,5	8,8	9,7	5,3	7,8	5,6	7,1	8,9	6,8	12,2	7,7	12,9	13,0	10,1	12,8	5,9	10,9	7,3	9,4
DCbV	7,2	4,7	9,8	9,7	7,8	10,4	9,7	10,6	11,4	13,3	11,1	14,9	9,3	13,2	12,6	11,0	10,7	7,4	12,8	7,3	4,8	9,5	6,0
..AVC NE	5,4	0,6	2,9	4,5	4,5	2,7	4,3	3,7	3,6	6,1	6,5	5,0	2,9	2,4	1,9	1,9	0,5	0,0	1,4	1,4	0,0	0,4	0,4
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Estômago	1,8	1,2	0,6	0,0	1,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,0	1,5	1,0	1,9	0,0	0,0	0,9	0,5	0,9	0,9	2,2	1,7
Cólon	0,6	1,2	0,6	0,0	0,6	1,6	0,0	0,0	1,6	0,5	0,0	0,5	0,0	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,9	1,4	0,0	0,4	0,9
Fígado	1,2	0,6	0,0	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1	2,1	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,9	0,5	0,5	0,9	1,4	0,0	1,7	1,3
Pâncreas	0,0	1,2	0,6	1,1	0,6	0,5	1,1	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,9	0,0
Laringe	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Traquéia_Brônquios_Pulmões	1,2	1,2	1,2	0,6	0,6	1,1	1,1	0,5	0,0	0,5	1,0	0,5	2,4	0,5	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	1,4	1,7	1,3	0,4
Próstata	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

(..) Série não trabalhada nessa faixa etária

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE X - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 20 – 39 anos, no sexo masculino. São Paulo, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	2,6	2,2	2,8	3,3	3,7	3,7	3,3	2,5	4,2	4,4	3,4	3,2	3,2	2,9	2,6	2,3	1,7	2,1	2,4	2,6	1,5	2,5	2,5
..HP	1,1	0,7	1,0	1,3	1,6	0,8	1,4	0,9	1,1	1,4	1,4	1,1	0,9	0,9	1,0	0,9	0,8	1,1	0,6	0,9	0,4	1,0	1,1
..DCH	0,6	0,5	0,8	1,0	0,6	1,6	0,8	1,0	1,9	1,6	0,8	0,7	0,9	0,8	1,0	0,9	0,4	0,3	1,1	1,2	0,7	1,1	0,7
DIC	9,5	8,7	7,9	10,2	9,7	10,0	12,1	12,1	13,8	13,3	11,9	10,7	10,8	11,3	11,9	10,3	11,8	11,5	10,6	10,3	9,1	7,8	8,4
..IAM	8,1	7,2	7,1	8,8	8,7	9,1	10,7	10,7	12,6	12,4	10,7	10,1	9,4	9,8	10,4	9,0	10,6	10,8	9,8	9,2	8,0	6,5	7,0
DCbV	12,4	13,7	10,8	13,2	13,5	15,6	14,0	13,0	14,0	11,7	12,9	10,8	9,7	9,3	9,8	10,1	7,5	8,0	8,3	7,2	6,3	5,9	6,1
..AVC NE	2,3	3,1	2,3	2,4	3,2	3,4	2,8	2,8	3,0	2,5	2,4	1,7	1,5	1,3	1,4	1,5	0,6	0,9	1,1	1,0	0,6	0,6	0,3
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	0,7	0,2	0,5	0,4	0,4	0,4	0,1	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Estômago	1,6	1,1	1,2	1,1	1,6	0,9	1,0	1,1	0,8	1,4	0,9	1,3	0,8	1,0	0,9	1,2	1,0	1,4	1,2	1,1	1,1	1,4	1,1
Cólon	0,5	0,3	0,5	0,3	0,4	0,7	0,4	0,6	0,4	0,2	0,8	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,9	0,3	0,5	1,1	0,8
Fígado	0,4	0,6	0,4	0,1	0,4	0,8	0,6	0,7	0,5	0,5	0,4	0,2	0,4	0,8	0,5	0,3	0,8	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,4
Pâncreas	0,5	0,3	0,5	0,6	0,3	0,3	0,4	0,1	0,3	0,5	0,7	0,1	0,2	0,4	0,2	0,3	0,5	0,3	0,5	0,7	0,4	0,2	0,2
Laringe	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,0	0,1	0,5	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
Traquéia_Brônquios_Pulmões	1,1	0,9	1,5	0,6	0,4	1,1	1,1	0,6	1,2	1,3	1,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	1,4	0,8	0,9	0,6	0,4	0,5	0,6
Próstata	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE Z - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40 – 59 anos, no sexo feminino. Recife, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	34,4	31,3	26,1	34,0	35,3	25,0	44,0	24,3	36,0	33,0	40,1	28,0	19,3	28,5	21,8	24,7	23,1	20,7	15,6	20,4	22,7	15,6	14,8
..HP	8,6	4,7	3,7	11,0	9,1	7,1	10,6	4,3	7,7	3,4	6,7	6,6	4,0	5,7	4,8	4,8	3,6	2,1	1,4	4,2	3,2	1,9	4,9
..DCH	11,5	7,6	12,1	11,9	14,5	11,6	10,6	6,1	9,4	13,5	19,2	14,0	13,7	17,1	15,3	16,0	18,0	14,3	12,8	11,3	15,8	8,1	7,4
DIC	44,0	39,8	42,9	43,2	39,9	58,9	59,0	53,0	40,3	67,7	51,8	57,7	54,6	75,7	66,9	77,4	55,5	57,9	59,6	70,5	59,2	60,5	70,5
..IAM	30,6	23,7	28,9	32,2	27,2	37,5	34,3	37,3	27,4	56,7	41,8	37,1	42,6	61,1	57,2	63,0	44,7	52,2	53,2	59,9	54,2	53,0	64,3
DCbV	80,4	89,0	86,8	92,8	81,5	78,6	83,6	71,2	98,6	112,6	90,3	89,0	61,0	94,4	88,6	69,4	45,4	65,8	78,8	52,1	53,6	50,5	57,5
..AVC NE	50,7	42,6	34,5	46,0	40,8	41,1	51,1	37,3	54,0	57,5	43,5	44,5	26,5	35,8	25,8	20,7	11,5	15,7	15,6	7,0	10,1	7,5	9,3
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	1,9	3,8	1,9	1,8	0,0	2,7	0,9	2,6	1,7	0,8	2,5	2,5	0,8	0,0	0,0	0,0	2,2	0,7	0,0	2,8	0,6	0,6	0,6
Estômago	6,7	7,6	10,3	6,4	10,0	7,1	4,4	2,6	5,1	16,1	10,9	6,6	10,4	2,4	7,3	8,8	5,8	5,7	5,0	5,6	3,8	6,2	8,0
Cólon	2,9	2,8	5,6	1,8	1,8	7,1	0,9	2,6	4,3	1,7	4,2	4,9	4,8	2,4	5,6	4,0	5,0	5,7	4,3	4,2	1,9	4,4	6,2
Fígado	11,5	17,0	13,1	5,5	12,7	9,8	5,3	6,9	8,6	7,6	9,2	8,2	8,0	6,5	8,1	7,2	3,6	5,7	7,8	4,9	5,7	2,5	7,4
Pâncreas	1,0	3,8	5,6	4,6	1,8	2,7	4,4	1,7	1,7	4,2	4,2	3,3	4,0	4,9	6,4	5,6	5,8	1,4	3,5	4,9	4,4	3,7	3,7
Laringe	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Traquéia_Brônquios_Pulmões	6,7	3,8	8,4	5,5	4,5	7,1	3,5	10,4	8,6	1,7	7,5	10,7	2,4	13,8	8,9	12,0	6,5	11,4	14,9	10,6	6,3	10,0	6,8
Mama Feminina	38,3	35,0	34,5	44,1	43,5	35,7	39,6	26,9	36,0	31,3	41,8	42,9	46,6	49,7	33,0	41,5	41,1	32,9	40,5	30,3	39,7	34,9	34,0
Colo do Útero	33,5	28,4	26,1	30,3	38,9	32,1	16,7	32,1	17,1	27,9	19,2	20,6	26,5	25,2	15,3	27,9	22,4	20,0	16,3	16,9	13,9	14,3	16,1
Útero NE	16,3	20,8	18,7	15,6	5,4	9,8	4,4	7,8	18,0	9,3	11,7	10,7	9,6	7,3	8,9	5,6	7,2	14,3	5,0	7,7	5,0	5,6	3,7
Ovário e anexos	7,7	7,6	11,2	3,7	4,5	10,7	7,0	7,8	2,6	8,5	7,5	5,8	7,2	8,1	12,1	10,4	9,4	8,6	5,7	6,3	8,2	11,2	8,0

(..) Série não trabalhada nessa faixa etária

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE AA - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40 - 59 anos, no sexo feminino. São Paulo, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	20,6	18,2	18,6	21,3	17,7	20,8	18,6	18,1	19,8	21,5	18,3	17,2	14,3	18,0	17,4	18,4	15,8	16,0	14,0	16,6	14,9	13,3	15,2
..HP	5,6	4,5	5,4	4,1	5,4	6,2	5,5	4,4	5,7	7,5	4,6	4,2	3,4	6,5	4,6	7,5	4,6	4,6	4,0	4,3	5,2	4,8	6,5
..DCH	10,7	10,3	10,4	13,3	8,9	10,5	8,7	9,6	9,6	10,7	9,1	9,0	6,2	7,5	8,3	6,4	7,6	7,0	7,0	7,9	6,0	6,1	5,9
DIC	57,3	52,8	51,1	49,4	54,1	54,0	56,4	55,0	55,8	56,2	53,4	49,8	52,7	54,7	55,0	58,8	57,1	58,1	61,4	51,1	51,1	47,0	48,1
..IAM	43,7	40,9	38,4	37,4	41,0	39,4	45,4	44,5	47,0	46,9	43,9	41,1	43,2	44,3	45,9	47,0	46,8	46,8	48,2	39,0	39,8	33,2	34,3
DCbV	85,8	82,2	73,6	79,5	75,9	74,6	71,2	70,3	71,5	65,7	65,0	58,6	61,8	65,1	65,1	62,1	60,4	56,5	60,6	59,2	50,5	49,6	49,5
..AVC NE	33,8	33,2	27,1	30,3	32,6	32,9	27,2	27,7	26,1	24,1	25,1	20,6	20,0	19,7	19,2	19,8	17,5	15,1	14,4	12,7	8,8	10,1	6,7
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	1,7	1,4	1,1	2,5	2,3	3,0	1,9	1,8	2,1	3,3	1,6	1,6	2,2	1,8	1,4	2,3	1,9	2,4	1,4	1,4	1,3	1,8	1,7
Estômago	12,3	10,6	11,3	10,1	10,1	8,6	6,7	9,6	7,0	9,0	8,0	8,3	8,3	8,0	8,9	7,9	8,3	6,1	6,5	7,4	6,0	6,8	6,2
Cólon	6,3	5,0	5,8	4,3	5,1	3,7	4,5	4,6	5,8	3,4	5,6	5,2	4,3	5,1	6,0	7,2	5,5	8,0	5,2	7,6	5,8	6,8	6,4
Fígado	2,2	3,5	3,3	3,2	3,5	3,6	4,1	4,3	4,1	3,2	3,9	3,3	3,4	3,1	3,4	3,0	2,5	4,9	3,1	3,5	1,9	3,4	3,9
Pâncreas	3,7	3,3	4,1	2,2	3,4	2,7	2,9	3,4	3,0	3,9	3,8	2,7	3,4	3,8	4,0	4,8	3,8	4,8	4,2	4,9	4,3	4,4	3,2
Laringe	1,0	0,5	0,6	0,7	1,3	0,6	0,6	0,7	1,1	1,0	0,9	1,0	0,7	1,4	0,5	1,1	1,1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,5	0,7
Traquéia_Brônquios_Pulmões	10,2	7,2	7,7	7,9	8,7	9,0	7,2	9,1	7,8	7,3	8,4	8,6	8,5	8,1	9,6	9,2	10,6	9,1	9,0	10,5	11,6	11,3	10,4
Mama Feminina	34,6	34,9	35,4	34,6	36,8	31,8	32,0	37,4	35,3	31,2	36,9	35,6	35,3	36,1	36,4	35,8	34,7	41,7	39,9	41,0	32,5	34,8	33,0
Colo do Útero	13,4	11,7	10,3	12,9	10,9	11,6	10,6	10,0	12,0	9,3	12,5	11,5	10,7	10,4	11,4	11,3	12,4	11,8	13,5	11,2	11,6	11,3	10,7
Útero NE	7,6	7,4	7,8	8,5	9,2	6,5	5,7	5,8	5,0	5,4	7,1	7,5	5,5	6,2	5,9	4,3	4,7	3,3	4,5	4,3	3,3	3,0	3,7
Ovário e anexos	9,0	6,8	7,9	7,4	6,8	8,2	6,5	6,4	7,4	6,4	5,9	6,8	8,3	7,3	7,9	6,1	8,1	6,9	8,4	8,8	8,0	6,8	8,1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.



**APÊNDICE AB - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40 – 59 anos, no sexo masculino. Recife, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	39,6	48,0	30,4	45,6	49,7	42,1	41,6	32,0	52,0	45,8	38,7	50,3	36,1	34,6	24,6	25,4	25,4	28,0	32,4	35,9	17,2	22,7	18,5
..HP	9,9	8,6	3,6	19,2	13,0	8,2	10,4	3,4	6,8	7,8	1,1	16,4	8,5	4,3	3,2	2,1	1,9	4,7	8,3	2,8	2,5	2,4	3,2
..DCH	16,1	14,8	15,8	21,6	21,3	18,7	17,3	10,3	17,0	21,2	13,3	18,6	18,1	22,7	18,2	15,9	20,7	16,8	17,6	24,8	9,0	13,8	13,7
DIC	110,2	107,0	112,9	125,9	135,0	138,1	163,0	163,5	136,8	162,1	130,6	127,9	132,7	139,3	174,2	157,6	124,3	141,8	163,0	135,2	161,9	151,4	144,5
..IAM	68,1	82,4	94,7	103,1	113,7	103,0	120,3	114,3	100,6	129,7	112,9	98,4	109,4	113,4	151,7	141,8	108,3	124,1	151,9	117,7	136,6	136,8	125,3
DCbV	91,6	99,6	115,4	107,9	116,1	112,3	114,5	91,4	125,5	138,7	111,8	91,9	104,1	124,2	89,8	88,9	81,9	95,2	87,1	80,0	86,7	83,4	72,3
..AVC NE	54,5	50,4	51,0	56,4	60,4	53,8	63,6	44,6	66,7	71,6	55,3	50,3	55,2	44,3	27,8	21,2	23,5	24,3	16,7	20,2	17,2	15,4	10,4
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	3,7	6,1	8,5	7,2	3,6	4,7	8,1	5,7	10,2	7,8	7,7	4,4	3,2	8,6	6,4	6,3	3,8	5,6	4,6	4,6	6,5	7,3	11,2
Estômago	11,1	20,9	17,0	15,6	10,7	11,7	11,6	12,6	13,6	8,9	16,6	15,3	11,7	10,8	11,8	6,3	14,1	13,1	13,0	12,0	11,4	10,5	13,7
Cólon	5,0	1,2	3,6	4,8	3,6	0,0	2,3	2,3	3,4	3,4	3,3	5,5	3,2	8,6	1,1	6,3	4,7	4,7	4,6	3,7	2,5	3,2	0,8
Fígado	9,9	6,1	10,9	12,0	7,1	14,0	4,6	10,3	6,8	10,1	8,9	4,4	9,6	10,8	5,3	6,3	4,7	13,1	8,3	13,8	11,4	4,9	9,6
Pâncreas	1,2	4,9	4,9	6,0	5,9	7,0	4,6	11,4	9,0	2,2	5,5	4,4	8,5	4,3	5,3	9,5	4,7	7,5	5,6	4,6	8,2	6,5	4,0
Laringe	7,4	2,5	6,1	4,8	7,1	11,7	3,5	9,1	7,9	7,8	7,7	4,4	7,4	7,6	17,1	3,2	11,3	9,3	9,3	11,0	4,1	10,5	6,4
Traquéia_Brônquios_Pulmões	18,6	25,8	25,5	28,8	27,2	30,4	30,1	20,6	31,6	23,5	23,2	14,2	31,9	25,9	39,5	31,7	26,4	26,1	20,4	28,5	36,0	18,6	24,1
Próstata	5,0	1,2	7,3	4,8	5,9	1,2	1,2	4,6	5,7	3,4	10,0	1,1	4,2	1,1	5,3	6,3	7,5	4,7	9,3	3,7	4,9	2,4	2,4

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE AC - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 40 - 59 anos no sexo masculino. São Paulo, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	23,0	24,9	28,6	28,6	26,0	31,1	26,8	25,7	32,5	27,4	24,8	24,7	25,1	25,6	25,0	23,9	22,7	24,1	22,3	23,9	21,4	24,5	21,6
..HP	6,7	6,7	7,8	8,4	9,0	9,8	7,7	9,2	9,4	8,0	7,9	7,4	7,0	8,0	8,5	7,2	6,3	9,1	5,7	7,6	7,1	8,2	6,3
..DCH	9,8	11,7	14,0	13,8	12,6	14,2	12,3	10,6	16,0	13,8	10,4	11,5	12,1	10,8	10,3	12,0	11,4	10,0	10,6	10,3	8,8	10,4	10,9
DIC	194,8	181,1	165,8	176,9	164,4	170,3	167,1	164,4	177,4	168,7	169,7	151,5	154,1	155,4	153,5	156,6	162,4	149,2	153,8	159,0	139,9	131,0	138,0
..IAM	159,1	152,4	138,3	141,4	135,8	141,5	137,5	134,5	150,0	146,3	144,4	131,0	129,7	127,2	123,8	130,8	133,4	127,4	126,3	124,3	107,9	99,1	101,3
DCbV	117,6	116,7	111,8	114,8	126,2	122,6	118,1	109,6	110,8	102,0	96,5	93,9	91,4	92,4	95,3	93,9	88,1	84,3	86,7	84,5	69,3	69,5	66,9
..AVC NE	51,5	49,3	47,5	47,1	56,1	54,6	49,4	46,5	45,1	42,4	36,9	35,3	31,5	31,3	31,3	29,1	28,1	23,8	24,0	19,9	14,8	14,2	11,6
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	16,7	15,6	16,6	17,7	13,5	15,0	13,1	17,0	15,6	11,8	13,7	11,5	14,4	13,8	13,3	13,3	13,9	14,5	14,7	16,0	12,5	12,5	13,1
Estômago	29,1	29,8	27,1	25,9	24,3	22,2	24,3	23,4	20,8	24,7	19,8	17,9	17,3	22,7	20,5	18,9	18,1	18,6	19,4	16,3	17,2	16,4	15,3
Cólon	5,0	4,5	4,5	4,2	2,5	5,6	6,4	5,2	5,2	5,0	5,6	6,2	6,3	5,3	5,1	6,4	7,6	6,8	5,5	8,4	7,0	6,9	6,3
Fígado	6,5	5,9	4,5	4,5	5,8	7,2	4,5	5,7	6,6	6,4	5,8	6,2	6,0	6,2	7,0	8,0	7,0	6,8	7,2	8,0	9,2	6,7	8,5
Pâncreas	6,5	3,1	4,1	4,2	6,2	5,8	6,4	5,4	6,1	5,5	7,3	5,1	5,5	5,5	6,8	8,2	6,4	7,3	7,2	6,3	6,4	7,3	7,8
Laringe	12,8	11,9	13,2	12,2	13,3	10,8	10,5	13,7	11,5	10,7	11,3	10,2	11,9	13,8	12,7	15,1	10,1	13,9	11,6	10,0	8,8	9,4	9,8
Traquéia_Brônquios_Pulmões	29,1	30,6	28,6	29,8	29,8	28,0	27,5	31,7	30,6	25,8	26,6	27,6	22,2	25,8	25,8	26,8	26,0	27,0	22,7	25,1	20,2	21,8	24,2
Próstata	3,1	2,9	3,2	3,5	3,6	2,6	3,9	3,0	3,0	4,3	3,6	3,3	4,3	3,3	4,6	3,9	4,5	3,5	4,9	4,5	3,5	2,9	2,9

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE AD - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos ou mais, no sexo feminino. Recife, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	212,7	238,6	202,0	155,9	279,0	318,7	282,3	204,5	296,0	228,8	292,8	232,9	172,4	198,9	183,0	184,2	181,5	174,4	162,0	182,8	163,0	136,6	106,3
..HP	34,7	27,4	36,7	51,3	93,6	101,9	66,5	33,2	56,1	43,1	58,2	34,6	37,0	62,1	27,7	21,3	23,9	39,1	49,9	27,5	38,1	17,7	25,7
..DCH	86,8	84,4	87,7	67,1	118,5	105,6	75,5	75,2	120,8	92,8	139,1	127,5	107,8	107,2	123,0	140,1	130,9	97,6	85,9	119,6	90,4	84,8	54,9
DIC	405,8	527,8	565,1	538,7	577,1	600,3	597,0	569,8	595,3	482,4	530,5	517,7	506,5	515,8	504,4	581,5	595,3	630,5	631,4	558,1	565,1	546,5	535,0
..IAM	162,8	266,0	312,1	282,2	279,0	277,9	294,9	309,3	323,2	283,5	347,8	325,7	327,9	349,6	356,7	449,1	406,7	445,0	462,5	412,4	428,3	405,2	397,2
DCbV	859,4	840,2	1018,0	872,2	913,4	765,2	829,0	826,7	879,4	860,3	854,0	709,7	660,5	720,9	645,8	653,1	598,1	609,6	641,1	525,1	505,6	537,1	501,1
..AVC NE	457,9	443,3	510,0	517,0	494,9	392,8	462,2	473,6	525,6	513,9	507,9	395,0	338,7	321,6	310,6	336,4	250,5	260,9	263,1	193,8	161,8	174,3	151,9
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	13,0	2,1	6,1	13,8	11,5	3,7	9,0	10,5	11,9	11,6	8,1	6,3	12,3	6,2	10,8	15,2	9,9	9,8	13,8	9,6	11,9	10,6	5,8
Estômago	23,9	42,2	36,7	49,3	51,6	29,6	36,0	31,5	30,6	44,8	35,6	28,3	35,4	29,5	21,5	35,0	35,2	20,9	33,2	31,6	41,6	30,6	25,7
Cólon	26,0	21,1	28,6	27,6	13,4	29,6	27,0	19,2	25,5	24,9	29,1	14,2	35,4	32,6	24,6	36,5	38,0	34,9	18,0	24,7	25,0	31,8	33,9
Fígado	36,9	52,8	55,1	47,4	38,2	40,8	28,8	35,0	54,4	53,0	16,2	31,5	40,0	41,9	43,1	41,1	38,0	47,4	38,8	44,0	39,3	33,0	39,7
Pâncreas	15,2	33,8	20,4	13,8	21,0	14,8	25,2	33,2	18,7	39,8	24,3	18,9	26,2	28,0	30,8	25,9	18,3	33,5	33,2	30,2	35,7	25,9	31,5
Laringe Traquéia_Brônquios_Pulmões	4,3	6,3	2,0	3,9	0,0	7,4	1,8	5,2	0,0	3,3	1,6	7,9	3,1	0,0	1,5	1,5	0,0	1,4	1,4	0,0	0,0	1,2	3,5
Mama Feminina	23,9	35,9	20,4	35,5	44,0	29,6	30,6	29,7	37,4	33,2	34,0	23,6	32,3	46,6	46,1	35,0	42,2	43,2	52,6	39,9	32,1	49,5	42,1
Colo do útero	73,8	48,6	83,6	65,1	66,9	74,1	55,7	73,4	69,7	76,3	67,9	83,4	78,5	83,9	84,6	88,3	83,0	86,5	94,2	88,0	85,7	63,6	75,9
Útero NE	58,6	40,1	40,8	39,5	45,9	51,9	39,6	38,4	52,7	33,2	53,4	36,2	23,1	43,5	36,9	28,9	47,8	47,4	34,6	20,6	32,1	28,3	24,5
Ovário e anexos	30,4	38,0	46,9	23,7	15,3	16,7	21,6	24,5	17,0	11,6	25,9	12,6	21,6	26,4	13,8	18,3	26,7	32,1	16,6	24,7	26,2	13,0	15,2
	19,5	16,9	22,4	21,7	5,7	20,4	16,2	17,5	27,2	19,9	24,3	20,5	20,0	20,2	26,1	38,1	28,1	27,9	22,2	31,6	20,2	31,8	29,2

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE AE - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos ou mais, no sexo feminino. São Paulo, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	122,7	131,9	128,4	124,8	127,1	132,9	119,3	120,4	141,6	143,5	138,8	112,2	130,6	148,9	136,9	145,0	144,0	134,9	140,1	151,0	139,0	134,5	130,5
..HP	29,8	22,4	25,4	33,6	37,9	34,7	32,2	34,9	37,2	36,1	34,0	27,6	38,6	32,0	34,1	36,3	37,2	36,6	40,4	35,3	34,6	38,7	40,9
..DCH	75,5	90,7	85,9	77,9	74,8	84,3	75,0	75,0	92,5	94,7	88,9	72,2	75,3	98,5	86,3	91,0	87,7	83,0	85,5	95,7	88,3	78,4	73,4
DIC	797,7	780,4	725,3	768,2	725,6	707,1	675,9	694,1	690,2	662,7	650,2	619,8	589,7	624,4	621,5	606,1	639,6	635,5	608,7	636,1	573,5	571,5	562,7
..IAM	406,1	400,7	369,5	376,5	370,4	374,8	376,1	403,2	416,3	406,6	398,7	400,2	397,1	416,5	405,3	409,0	430,5	427,6	423,6	412,8	378,5	379,2	363,7
DCbV	628,9	607,7	554,5	551,6	535,7	517,3	485,6	465,0	520,4	476,3	473,9	440,2	428,7	447,5	448,1	444,5	454,4	469,6	452,3	468,2	397,2	381,1	395,7
..AVC NE	374,7	367,0	319,9	317,8	327,2	319,2	289,2	290,2	318,4	287,0	284,0	263,3	248,7	240,1	241,3	234,7	221,6	223,3	207,6	196,9	156,1	142,2	144,8
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	10,7	11,2	8,4	13,5	10,8	10,7	11,1	9,2	11,6	10,6	9,1	10,6	7,6	8,7	10,4	7,4	9,9	12,2	7,8	9,7	8,7	9,8	8,7
Estômago	81,3	73,9	78,7	61,0	70,6	62,7	70,9	59,8	61,1	56,0	55,6	61,2	57,3	57,2	55,6	53,4	52,3	57,2	48,2	52,4	51,6	48,0	44,6
Cólon	33,0	37,7	36,2	35,9	35,2	32,0	35,8	34,9	32,6	40,3	41,9	40,9	42,5	39,4	46,1	43,3	55,5	58,6	52,2	62,1	48,5	47,0	55,9
Fígado	21,4	20,6	20,6	22,7	18,3	17,6	22,2	18,9	24,4	18,5	19,6	17,2	20,4	19,7	22,8	21,8	23,3	22,6	21,7	25,6	20,9	25,3	20,1
Pâncreas	27,2	25,3	26,6	21,3	19,1	29,6	27,6	25,2	24,2	27,7	29,0	29,4	28,6	30,1	34,1	32,6	25,3	37,8	38,1	41,7	36,0	39,2	42,6
Laringe	2,9	2,2	2,4	2,9	5,0	1,3	3,1	4,7	3,1	3,8	3,9	3,8	1,7	2,8	3,2	3,2	4,0	4,0	2,6	4,0	3,3	4,8	2,4
Traquéia_Brônquios_Pulmões	37,6	36,5	35,3	40,6	38,8	34,7	35,6	36,2	38,2	38,5	38,3	44,0	44,0	46,5	49,0	50,0	48,9	55,6	54,2	59,1	51,6	53,1	50,9
Mama Feminina	69,0	78,6	83,2	82,8	79,5	83,3	88,2	88,3	86,0	82,8	85,5	87,3	84,1	92,9	102,3	96,4	102,3	104,2	101,4	106,8	95,0	99,8	97,1
Colo do útero	20,7	23,7	25,7	22,4	22,1	21,6	23,2	21,7	19,1	19,7	21,4	18,8	21,9	20,8	22,2	22,5	20,3	22,0	22,7	24,8	27,5	28,9	20,8
Útero NE	21,4	23,4	20,9	23,3	25,5	20,6	25,5	24,4	19,8	19,2	20,7	18,3	18,2	15,4	22,8	21,4	17,5	22,2	16,9	19,3	17,0	16,5	11,9
Ovário e anexos	21,1	15,6	19,2	19,0	16,1	18,7	27,3	27,2	17,4	21,1	18,9	21,9	21,3	22,3	21,1	28,6	28,4	30,0	26,1	30,2	29,6	25,3	26,1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE AF - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos ou mais, no sexo masculino. Recife, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	239,9	230,9	193,0	220,7	288,0	300,2	281,3	279,7	333,9	349,6	321,7	328,7	172,6	178,1	210,1	179,3	186,1	159,7	212,1	199,5	204,1	150,1	142,9
..HP	36,1	28,9	31,1	48,4	94,0	71,5	75,2	35,3	68,9	57,0	43,1	51,9	38,9	48,8	29,0	19,1	18,2	22,5	40,2	35,5	28,3	32,0	35,7
..DCH	75,6	86,6	84,0	102,8	114,6	102,9	66,8	105,9	121,9	126,9	154,5	170,5	107,0	102,5	135,2	126,7	133,9	96,7	125,0	119,7	141,5	78,0	57,6
DIC	673,6	718,4	834,1	846,5	963,9	1012,2	902,3	868,8	935,5	831,3	810,7	879,8	668,5	924,8	867,0	918,1	871,5	888,6	933,4	924,3	852,9	866,5	895,0
..IAM	325,3	384,8	519,7	486,7	546,6	609,1	548,6	499,6	593,6	574,9	572,5	580,8	471,6	673,5	637,6	717,3	640,0	625,4	714,6	691,6	656,9	678,4	708,5
DCbV	985,8	981,3	1092,4	916,0	1043,3	923,6	891,1	977,4	1038,9	1095,4	924,7	894,7	875,1	890,7	830,8	743,6	778,4	677,1	846,3	769,2	660,9	664,3	649,0
..AVC NE	555,3	561,2	578,9	523,0	581,9	557,6	531,9	562,0	646,6	629,3	491,5	514,1	493,5	444,1	398,5	313,2	349,5	258,7	348,3	259,3	202,1	190,1	214,3
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	29,6	32,1	31,1	33,3	32,3	17,2	19,5	35,3	42,4	18,1	25,3	27,2	29,2	14,6	41,1	21,5	31,8	27,0	26,8	37,7	20,2	28,0	35,7
Estômago	69,0	86,6	52,9	111,9	97,0	85,8	64,1	86,9	61,0	72,5	91,2	69,2	85,1	51,2	65,2	71,7	61,3	67,5	78,2	64,3	62,7	66,0	75,4
Cólon	26,3	9,6	21,8	21,2	5,9	17,2	16,7	21,7	10,6	15,5	20,3	17,3	12,2	34,2	21,7	38,3	20,4	22,5	20,1	26,6	18,2	32,0	15,9
Fígado	49,3	44,9	40,5	33,3	29,4	48,6	39,0	32,6	26,5	46,6	35,5	49,4	55,9	73,2	60,4	52,6	74,9	54,0	49,1	82,0	44,5	56,0	53,6
Pâncreas	13,1	41,7	28,0	33,3	44,1	8,6	33,4	48,9	29,2	28,5	43,1	14,8	29,2	26,8	24,2	21,5	34,0	31,5	31,3	42,1	44,5	16,0	43,7
Laringe	36,1	19,2	18,7	21,2	35,3	28,6	41,8	32,6	21,2	18,1	20,3	44,5	29,2	19,5	36,2	23,9	25,0	22,5	42,4	31,0	22,2	42,0	31,8
Traquéia_Brônquios_Pulmões	111,7	80,2	112,0	123,9	97,0	131,5	122,5	105,9	135,2	101,0	146,9	111,2	158,0	129,3	137,7	133,9	192,9	137,2	163,0	102,0	181,9	160,1	186,5
Próstata	115,0	128,3	96,5	136,0	117,6	94,4	155,9	89,6	121,9	124,3	157,1	153,2	107,0	180,6	214,9	176,9	188,4	211,5	165,2	192,8	202,1	178,1	226,2

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

**APÊNDICE AG - Coeficientes de Mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis selecionadas, por 100.000 habitantes, na faixa etária de 60 anos ou mais, no sexo masculino. São Paulo, 1980 a 2002.**

DCNT selecionadas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Subgrupos e causas DAC</b>																							
DH	125,5	126,2	144,7	156,8	126,1	119,7	121,6	123,1	140,5	153,6	147,4	124,4	124,9	149,3	137,2	140,8	134,5	131,8	133,5	146,8	143,0	141,1	131,0
..HP	31,5	28,3	28,5	41,2	35,6	36,2	34,4	29,9	34,7	45,8	40,8	31,3	26,0	37,3	40,3	34,2	38,4	35,1	36,1	39,3	35,5	38,1	37,7
..DCH	73,4	82,3	89,4	93,7	77,2	69,2	71,3	73,2	92,1	88,7	87,0	75,2	77,7	85,8	71,4	83,0	75,6	73,0	77,8	87,8	79,4	75,4	70,4
DIC	1138,4	1077,2	1071,3	1060,2	1055,2	1055,9	966,7	992,1	982,5	943,3	931,5	901,1	910,0	933,4	905,3	909,6	984,2	964,7	930,6	975,7	882,2	841,7	831,9
..IAM	763,3	710,8	677,3	655,2	670,2	691,6	653,0	697,1	697,7	686,5	666,4	654,2	664,3	680,6	637,0	669,2	699,1	704,4	646,9	647,3	591,8	559,5	541,6
DCbV	747,1	679,6	665,9	665,4	612,2	660,1	618,6	558,3	615,6	587,8	598,4	526,4	542,4	543,3	531,5	540,4	601,3	589,6	551,9	595,4	502,3	480,1	480,0
..AVC NE	461,2	389,2	402,5	383,1	366,5	373,4	367,3	326,6	383,6	344,2	353,3	301,0	305,5	298,0	282,2	289,5	290,3	267,9	237,8	246,9	196,5	173,1	160,7
<b>Causas Neoplasias Malignas</b>																							
Esôfago	60,3	50,2	41,9	48,6	49,6	50,2	51,0	47,4	44,1	42,5	43,0	39,6	39,9	46,4	40,0	51,4	52,6	53,2	49,3	51,4	42,3	45,9	41,4
Estômago	164,8	174,7	149,6	150,6	149,2	143,1	142,2	137,5	136,9	134,8	134,7	117,9	129,2	132,7	118,9	131,1	141,6	146,8	138,9	133,8	109,5	114,9	114,6
Cólon	35,4	44,3	39,8	34,1	33,3	36,6	36,9	40,2	43,4	36,4	40,5	44,8	47,8	51,5	58,1	53,7	51,2	63,1	71,8	68,7	65,9	59,2	67,4
Fígado	35,4	31,2	30,1	25,9	27,6	24,9	27,7	30,3	31,7	32,8	29,7	32,2	35,1	34,0	40,0	39,1	37,0	45,3	43,7	44,9	37,0	36,8	46,2
Pâncreas	31,5	29,1	33,7	32,5	31,4	30,0	36,9	32,0	35,4	42,9	43,0	30,7	36,9	38,8	35,9	46,4	39,8	42,7	43,7	49,7	41,3	39,3	46,7
Laringe	38,0	35,5	33,7	27,8	33,7	35,9	28,7	35,1	33,7	28,9	33,2	36,9	34,2	35,5	32,0	34,8	38,7	45,0	38,6	45,2	35,5	32,0	34,7
Traquéia_Brônquios_Pulmões	172,2	161,7	169,5	178,0	174,2	183,4	192,5	174,6	170,3	165,6	189,8	173,8	171,8	207,4	187,0	196,9	181,1	187,0	196,7	194,2	189,4	184,2	176,7
Próstata	100,5	100,5	94,3	94,9	108,7	102,5	114,1	105,5	115,8	118,8	125,3	113,9	125,8	127,6	148,2	142,2	166,3	179,6	163,1	178,2	163,0	159,5	155,3

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIM/DATASUS/MS

LEGENDA: DCNT – Doenças crônicas Não Transmissíveis; DAC – Doenças do Aparelho Circulatório; DH – Doença Hipertensiva; HP – Hipertensão Primária; DCH – Doença Cardíaca Hipertensiva; DIC – Doença Isquêmica do Coração; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DCbV – Doenças Cerebrovasculares; AVC NE – Acidente Vascular Cerebral Não Especificado.

# Anexo





## COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CPqAM/FIOCRUZ

**Título do Projeto:** "A evolução das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil no século XX".

**Pesquisador responsável:** Eduarda Ângela Pessoa Cesse

**Instituição onde se realizará o projeto:** CPqAM/ FIOCRUZ

**Registro no SISNEP - CAEE:** 0002.0.095.000-05

**Registro no CEP/CPqAM/FIOCRUZ:** 02/05

**Data de apresentação ao CEP:** 19.04.2005

### PARECER

A Comissão avaliou as modificações introduzidas e considera que os procedimentos metodológicos do Projeto em questão estão condizentes com a conduta ética que deve nortear pesquisas envolvendo seres humanos, de acordo com o Código de Ética, resolução CNS 196/96, e complementares.

Recife, 01 de junho de 2005

*Ana Maria Aguiar dos Santos*

Dr<sup>a</sup> Ana Maria Aguiar dos Santos  
Médica  
Coordenação  
CEP/CPqAM/FIOCRUZ