

SARITA DE SALES FERRAZ

**MORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO
CIRCULATORIO E CONDIÇÃO DE VIDA NA CIDADE
DO RECIFE**

Dissertação apresentada à banca examinadora
como requisito parcial à obtenção do título de
Mestre no Curso de Pós-Graduação *stricto sensu*
de Mestrado em Saúde Pública do
CPqAM/FIOCRUZ/MS.

ORIENTADOR: Prof^o Eduardo Maia Freese de Carvalho

Recife – 2006

SARITA DE SALES FERRAZ

MORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO
CIRCULATORIO E CONDIÇÃO DE VIDA NA CIDADE
DO RECIFE

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Pública no curso de Pós-Graduação *stricto sensu* de Mestrado em Saúde Pública do CPqAM/FIOCRUZ/MS, pela banca examinadora formada pelos professores:

ORIENTADOR: _____

Eduardo Maia Freese de Carvalho – Doutor em Saúde Coletiva

DEBATEDORA EXTERNA: _____

Maria Dolores Paes da Silva – Doutora em Odontologia Preventiva e Social

DEBATEDOR INTERNO: _____

Tiago Maria Lapa – Doutor em Saúde Pública

Recife – 2006

Dedico este trabalho ao meu querido Márcio Rodrigo, grande amigo e companheiro, que em todos os momentos me deu forças para concluir mais esta etapa da minha vida.

“ Nunca deixe que lhe digam que não vale a pena acreditar no sonho que se tem. Ou que os seus planos nunca vão dar certo, ou que você nunca vai ser alguém.”

Renato Russo e Flávio Venturini (1987)

Agradecimentos

A Deus fonte de força e esperança em todas as minhas conquistas;

À minha querida família, especialmente à minha mãe Lucia Maria, que agüentou meus “aperreios” e as minhas ausências;

Ao meu querido marido Márcio Rodrigo, sempre presente nas minhas maiores conquistas;

À Prof^a Dolores Paes, que despertou o meu interesse pela saúde pública;

Ao Prof^o Eduardo Freese por ter aceitado orientar este trabalho;

À Prof^a Eduarda Cesse, pela amizade e incentivo para continuação da vida acadêmica;

Ao Prof^o Tiago Lapa pelas importantes contribuições na realização desta pesquisa;

A Constantino pela preciosa ajuda na elaboração dos mapas;

Aos meus amigos de turma, especialmente Rodrigo Brito, Roberta Buarque, Luciana Caroline e Luciana Dubeux pela grande amizade e apoio nas horas de dificuldade;

Às amigas do LAM SAÚDE, Juliana e Priscila;

Ao amigo Domício Aurélio de Sá, pela compreensão e “dicas estratégicas”;

Aos professores do NESC, pela amizade e conhecimentos transmitidos;

A todos os funcionários da Instituição, especialmente Janice, Rivaldete, Nalva, Nilda, Fabiana, Dayse, Ana, Paulo, Alessandro, Sidália, Mégine, Sara, Semente e Gilvan;

Aos amigos da DPG que souberam entender meus períodos de ausência;

Àqueles que direta ou indiretamente contribuíram para o cumprimento de mais esta etapa de minha vida acadêmica.

Enfim, a todos o meu Muito Obrigada!

RESUMO

FERRAZ, Sarita de S. **Mortalidade por doenças do aparelho circulatório e condição de vida na cidade do Recife**. Dissertação (Mestrado). Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. 2006. 130 p.

Verifica-se nas últimas décadas o aumento da morbimortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), particularmente das doenças do aparelho circulatório (DAC). Dentre as DAC, destacam-se as doenças isquêmicas do coração (DIC) e as doenças cerebrovasculares (DCbV). Um desafio no estudo das doenças cardiovasculares é relacionar o comportamento de sua mortalidade com as diferentes condições de vida a que estão sujeitas os diferentes grupos populacionais. Desta forma, este estudo teve como objetivo caracterizar a distribuição espacial da mortalidade por DIC e por DCbV e analisar sua relação com a condição de vida da população na cidade do Recife no período de 1999 a 2003. Para tanto, foram utilizados dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade e o Indicador Composto de Condição de Vida – IC-CV. Através do IC-CV, os bairros foram classificados em melhor (12,9%), intermediária (27,4%) e pior condição de vida (59,7%). A distribuição dos coeficientes de mortalidade nos bairros da cidade apresentou-se bem heterogênea. Porém, a razão entre os coeficientes dos estratos mostrou um risco maior de morte, tanto por DIC quanto por DCbV, no estrato de pior condição de vida. Através da regressão linear pode-se observar que os coeficientes de mortalidade aumentam a medida em que pioram as condições de vida, no entanto, a correlação foi considerada fraca para as DIC e moderada para as DCbV. Dessa forma, os resultados deste estudo sugerem desigualdades no risco de morte por DIC e DCbV de acordo com a condição de vida em que vive a população recifense, no entanto, esta associação pode estar subestimada tanto pela escolha da unidade geográfica de análise, quanto pela não inclusão de fatores mais complexos como a questão do acesso aos serviços de saúde, por isso, sugere-se novas investigações que evidenciem melhor estas questões permitindo uma leitura real dessas desigualdades.

ABSTRACT

FERRAZ, Sarita de S. **Mortality for cardiovascular diseases and life condition in Recife**. Dissertação (Mestrado). Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. 2006. 130 p.

The increase of the morbidity and mortality by chronic diseases not transmissible (DCNT) is verified in the last decades, particularly of cardiovascular diseases (DAC). Among DAC, the most common are ischaemic heart disease (DIC) and cerebrovascular disease (DCbV). A challenge in the study of the cardiovascular diseases is to relate the behavior of your mortality with the different conditions of life of the several population groups. This study had as objective characterizes the space distribution of the mortality for DIC and for DCbV and to analyze your relationship with the condition of life of the population of Recife, between 1999 and 2003. Data from the System of Information about Mortality and the Indicator Composed of Condition of Life - IC-CV, were used. Through IC-CV, the neighborhoods were classified in best (12,9%), middleman (27,4%) and worse life condition (59,7%). The distribution of the mortality coefficients in the neighborhoods of the city came very heterogeneous. However, the reason among the coefficients of the strata showed a larger risk of death for DIC and DCbV, in the stratum of worse life condition. Through the lineal regression it can be observed that the mortality coefficients increase the measure in that worsen the life conditions, however, the correlation was considered weak for DIC and moderate for DCbV. The results of this study suggest inequalities in the death risk for DIC and DCbV in agreement with the life condition in that lives the population of Recife, however, this association can be underestimated so much by the choice of the geographical unit of analysis, as for the inclusion of more complex factors as the subject of the access to the services of health, for that, suggested new investigations that evidence these subjects better allowing a real reading of those inequalities.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

MAPAS		PÁGINA
MAPA 1	- Recife e seus bairros.	35
MAPA 2	- Estratificação dos bairros segundo Indicador Composto de Condição de Vida. Recife, 2000.	58
MAPA 3	- Distribuição do coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab.) por Doenças Isquêmicas do Coração para população acima dos 30 anos, segundo bairros. Recife, 1999-2003.	60
MAPA 4	- Distribuição do coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab.) por Doenças Cerebrovasculares para população acima dos 30 anos, segundo bairros. Recife, 1999-2003.	61
 FIGURA		
FIGURA 1	- Bairros e agrupamentos de bairros. Recife, 2000.	45
 GRÁFICOS		
GRÁFICO 1	- Mortalidade proporcional por Doenças Isquêmicas do Coração segundo faixa etária. Recife, 1999-2003.	52
GRÁFICO 2	- Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab) por Doenças Isquêmicas do Coração segundo faixa etária. Recife, 1999-2003.	53
GRÁFICO 3	- Mortalidade proporcional por Doenças Cerebrovasculares segundo faixa etária. Recife, 1999-2003.	54
GRÁFICO 4	- Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab) por Doenças Cerebrovasculares segundo faixa etária. Recife, 1999-2003.	54
GRÁFICO 5	- Mortalidade proporcional por Doenças Isquêmicas do Coração segundo sexo e população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.	55

GRÁFICO 6	- Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab) por Doenças Isquêmicas do Coração segundo sexo e população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.	56
GRÁFICO 7	- Mortalidade proporcional por Doenças Cerebrovasculares segundo sexo e população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.	56
GRÁFICO 8	- Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab) por Doenças Cerebrovasculares segundo sexo e população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.	57
GRÁFICO 9	- Regressão linear simples entre o IC-CV e o CMp por Doenças Isquêmicas do Coração, para população acima dos 30 anos. Recife, 1999-2003.	64
GRÁFICO 10	- Regressão linear simples entre o IC-CV e o CMp por Doenças Cerebrovasculares, para população acima dos 30 anos. Recife, 1999-2003.	65
 QUADRO		
QUADRO 1	- Padronização do coeficiente de mortalidade – método direto.	48

LISTA DE TABELAS

TABELAS		PÁGINA
TABELA 1	- Valores do IC-CV por bairros e estratificação.	47
TABELA 2	- Óbitos segundo capítulos da CID 10, para população acima dos 30 anos. Recife, 1999-2003.	51
TABELA 3	- Óbitos por Doenças do Aparelho Circulatório para população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.	52
TABELA 4	- Estatísticas dos coeficientes padronizados de mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração e Doenças Cerebrovasculares para população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.	59
TABELA 5	- Óbitos por Doenças Isquêmicas do Coração e Doenças Cerebrovasculares para população acima dos 30 anos de idade, segundo estrato de condição de vida. Recife, 1999-2003.	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID - 10	- Décima Classificação Internacional de Doenças
CMp	- Coeficiente de Mortalidade Padronizado
Coef. Mort	- Coeficiente de Mortalidade
DAC	- Doenças do Aparelho Circulatório
DCbV	- Doenças Cerebrovasculares
DCNT	- Doenças Crônicas não Transmissíveis
DIC	- Doença Isquêmica do Coração
DIEVS	- Diretoria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde
DIP	- Doenças Infecciosas e Parasitárias
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IAM	- Infarto Agudo do Miocárdio
IC-CV	- Indicador Composto de Condição de Vida
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
OMS	- Organização Mundial de Saúde
SIM	- Sistema de Informação

SUMÁRIO

	PÁGINA
RESUMO	VI
ABSTRACT	VII
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	VIII
LISTA DE TABELAS	X
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XI
1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Considerações sobre a transição epidemiológica e demográfica	12
1.2 Mortalidade por doenças do aparelho circulatório	18
1.3 Condição de vida e situação de saúde	25
2. OBJETIVOS	31
3. MÉTODO	32
3.1 Desenho do estudo	32
3.2 Descrição da área de estudo	34
3.3 População de estudo e período de referência	39
3.4 Caracterização das variáveis	39
3.5 Fonte e coleta de dados	41
3.6 Plano de análise dos dados	43
3.7 Considerações éticas	50
4. RESULTADOS	51
5. DISCUSSÃO	66
6. CONCLUSÃO	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
APÊNDICES	89
ANEXOS	98
ARTIGO	106

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E DEMOGRÁFICA

Mudanças no perfil epidemiológico de incidência e prevalência de doenças, bem como de mortalidade, têm ocorrido em diferentes países.

Estas mudanças caracterizaram-se por uma evolução gradual dos problemas de saúde de um estado onde predominavam altas taxas de morbimortalidade por doenças infecciosas e parasitárias para um outro onde as doenças crônicas e degenerativas se destacam. Este processo foi descrito inicialmente por Omran em 1971, o qual chamou de transição epidemiológica (Omran, 2001).

Omran (2001) propõe três etapas seqüenciais da transição epidemiológica, e as denomina de “era da fome e das pestilências” (vai desde o início dos tempos históricos até o fim da Idade Média), “era do declínio das pandemias” (corresponde ao período que vai da renascença até o início da Revolução Industrial) e “era das doenças degenerativas e das produzidas pelo homem” (se estende da Revolução Industrial até os tempos modernos).

Em sua teoria, Omran reconheceu existir diferentes modelos de transição, os quais denominou de “modelo clássico ou ocidental”, característico da Europa e América do Norte, “modelo acelerado”, exemplificado pelo Japão, e “modelo contemporâneo ou tardio” característico de muitos países da América Latina, África e Ásia.

Ainda sobre a teoria da transição epidemiológica, apresentada em 1971, Omran aborda, resumidamente, a questão dos determinantes das doenças

enquadrando-os em três grandes categorias: ecobiológicos; culturais e sócio-econômicos; da medicina moderna e ações de saúde pública. Tentando interpretar os tipos de transição segundo estes determinantes, refere que a redução da mortalidade na Europa e na maior parte dos países ocidentais durante o século XIX, foi determinada prioritariamente por fatores ecobiológicos e sócio-econômicos. A influência dos fatores da medicina moderna foi desprezível até o século XX, quando as pandemias de doenças infecciosas já haviam reduzido significativamente. Já o declínio da mortalidade nos países em desenvolvimento é de observação mais recente e os efeitos das tecnologias da medicina moderna e das ações de saúde pública compensatórias, foram mais diretos e evidentes (OMRAN, 2001).

Desta forma, Omran deixa claro que a transição epidemiológica nos países desenvolvidos é determinada predominantemente pela melhoria das condições de vida da população em função da melhoria dos níveis de escolaridade e de renda, de condições propícias de alimentação, emprego, moradia e saneamento ambiental. Enquanto a transição dos países em desenvolvimento é influenciada significativamente pelo advento dos antibióticos, pela realização de vacinação de rotina, estímulo ao aleitamento materno, vigilância do crescimento de crianças e suplementação alimentar (PRATA, 1992; BARRETO et al, 1993; CASTELLANOS, 1997).

A teoria da transição epidemiológica apresentada por Omran, traz a idéia de um processo linear e unidirecional, o que para muitos países desenvolvidos foi traduzido como sinal de progresso. Porém, Frenk et al. (1991) questionam se as doenças degenerativas e violência representam formas mais “civilizadas” de morrer do que as doenças infecciosas. Para estes autores, muitas das circunstâncias emergentes na transição epidemiológica são expressões de modos deficientes de

industrialização, urbanização e consumo, que se traduzem, entre outros, em problemas de contaminação atmosférica, acidentes de trabalho e de trânsito, transtornos mentais, consumo de substâncias nocivas como tabaco, álcool e outras drogas, e hábitos alimentares pouco saudáveis.

Ainda para Frenk et. al. (1991), esta evolução linear de transição epidemiológica não se aplica em muitos países latino-americanos, pois, o que se observa é a existência de grandes diferenças entre países dessa região relativamente homogênea, e até dentro de um mesmo país. Entre os países que se encontram numa etapa avançada de transição (Cuba, Costa Rica e Chile) e aqueles que estão numa etapa mais inicial (Haiti, Bolívia e Peru), se encontra um grupo de países que vêm experimentando um novo modelo de transição epidemiológica, denominado de “modelo polarizado”.

Este “modelo polarizado” de transição caracteriza-se por apresentar superposição de etapas (onde tanto as principais doenças infecciosas como as não transmissíveis se mantêm como importantes causas de morte); ressurgimento de doenças (como a malária, dengue e cólera); transição prolongada (muitos países parecem estancados em uma situação de morbimortalidade mista); polarização epidemiológica (as diferentes características não afetam de forma igual os diferentes grupos sociais e regiões geográficas, exacerbando as desigualdades existentes em matéria de saúde) (FRENK, et al., 1991).

O Brasil é um exemplo deste cenário. Ao se analisar a tendência da mortalidade por grupos de causas, no Brasil, as estatísticas mostram que até 1940, houve um nítido predomínio das doenças infecciosas e parasitárias -DIP como principal causa de morte (45,7% do total de óbitos). Trinta anos depois, em 1970, as DIP representavam 15,7%, ficando como segunda causa de óbito. E, em 1999, este

percentual é de 5,8%, passando as DIP para a quarta causa de óbito. Atualmente, de uma forma geral, este grupo de doenças representa cerca de 4% do total de óbitos ocorridos no País (BAYER & GOES, 1984; ARAÚJO, 1992; SILVA JUNIOR et al, 2003).

Além desse marcante declínio da mortalidade por DIP, verifica-se a partir da década de 60 o aumento da morbimortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), particularmente as doenças do aparelho circulatório (DAC), as neoplasias e o diabetes mellitus, sendo as DAC a principal causa de morte em todas as regiões brasileiras (ARAÚJO, 1992; SILVA JUNIOR et al, 2003).

No entanto, nota-se que no Brasil, apesar do aumento considerável da mortalidade por doenças crônicas, consideradas como “doenças da modernidade”, em algumas regiões do País a morbimortalidade por DIP ainda é elevada, quando se compara com os países desenvolvidos, nos quais as doenças crônicas só passaram a predominar após o controle das doenças transmissíveis (MONTEIRO & VERMELHO, 2002).

Um outro fator a considerar é que existem diferenças no padrão de mortalidade brasileiro, mesmo para as doenças ditas da “modernidade”, quando comparado aos países desenvolvidos. Como por exemplo, as mortes por câncer de colo de útero, em grande parte evitável e/ou tratável com tecnologias disponíveis; pelas doenças cerebrovasculares decorrentes de quadros de hipertensão inadequadamente tratados; ou pelas mortes por causas externas, onde predominam os homicídios que atingem, na sua maioria, a população masculina em idade economicamente ativa (SILVA JUNIOR et al., 2003).

Dessa forma, configura-se, assim, o “mosaico epidemiológico” ou “polarização epidemiológica”, em virtude da distribuição desigual dos riscos e agravos nos

diversos grupos de população. Desigualdade esta, que se expressa nas diferenças observadas entre taxas e coeficientes das diversas regiões do País, ou entre microrregiões do mesmo Estado, ou ainda nas diferenças encontradas entre zonas de uma mesma cidade (TEIXEIRA, 2004).

O Estado de Pernambuco acompanha as mudanças epidemiológicas ocorridas no País, onde as doenças do aparelho circulatório, as causas externas e as neoplasias se constituem nas principais causas de óbito. No entanto, ao se analisar a mortalidade proporcional por grupos de causas, pode-se observar que o Estado apresenta desigualdades entre suas mesorregiões. A Região Metropolitana, onde se encontra a capital Recife, aparece como aquela de melhor situação de saúde, ficando as regiões do Agreste e Sertão com os indicadores epidemiológicos mais inadequados (FREESE DE CARVALHO et al., 1998, 2004).

No entanto, de uma forma geral, as alterações progressivas no cenário epidemiológico das diferentes populações, com a diminuição das mortes prematuras, associada a mudanças nos níveis de fecundidade e de natalidade, levaram a uma alteração no padrão demográfico de todo o mundo, chamada de transição demográfica. (LAURENTI, 1990).

Nos países industrializados da Europa, a transição demográfica ocorreu de maneira lenta e gradual, tendo se observado, por quase dois séculos, a redução dos coeficientes de mortalidade e, ao mesmo tempo, a diminuição das taxas de natalidade. Essas mudanças levaram a um aumento da vida média da população, que na segunda metade do século XX, já ultrapassava 60 anos e, atualmente, na maioria desses países, já atinge médias de 70 a 75 anos (LAURENTI, 1990).

Já nos países da América Latina a mortalidade permaneceu elevada até meados de 1930, com uma expectativa de vida média por volta de 25 anos. A partir

daí, se observou uma acentuada queda da mortalidade, tanto que em 1960, houve um aumento de 22 anos na vida média da população latino-americana. Porém, a redução da taxa de natalidade começou a ocorrer relativamente a pouco tempo, desta forma, não se tem, ainda, a mesma proporção de idosos como verificado nas populações européias (LAURENTI, 1990).

No que se refere à transição demográfica brasileira, esta se iniciou com um rápido e contínuo declínio da mortalidade, principalmente da infantil, nos anos 40 que se acentuou a partir dos anos 50, embora com fortes diferenças regionais. Nesta época, o Brasil passou a experimentar um expressivo crescimento demográfico (PATARRA, 1995; DUCHIADE, 1995; ARAÚJO, 2001).

Na década de 1960, o processo de transição demográfica no Brasil se consolida com o início da queda da fecundidade, a qual em 1960 era de 6,3 filhos por mulher, em 1980 passa para 4,0 e em 1990 chega a menos de três filhos por mulher. Essa queda rápida da fecundidade pode ser explicada pela utilização de métodos contraceptivos, como os anticoncepcionais orais, e também de medidas irreversíveis e invasivas como a esterilização e a prática ilegal do abortamento (PATARRA, 1995; MONTEIRO, 1997).

Com a diminuição do ritmo de crescimento populacional, se acelera o processo de envelhecimento da população. Esse fenômeno se estende, paulatinamente, a todas as regiões brasileiras, tanto nas áreas urbanas quanto rurais, e em todas as classes sociais. No período de 1970 a 1991, o peso relativo dos jovens declina de 41,9% para 34,7%, no mesmo período a população de idosos cresce de 3,1% para 4,8%. O índice de envelhecimento da população, que era igual a 6,4% em 1960, alcança 13,9% em 1991 ao passo que a esperança de vida ao nascer ultrapassa os 65 anos, e para 1998, foi estimada em 68 anos, sendo 64 anos

para os homens e 72 anos para as mulheres. Este processo, no entanto, ocorre de maneira diferente nas grandes regiões do Brasil devido às diferenças das condições sócio-econômicas (MONTEIRO, 1997; MELLO JORGE, GOTLIEB, LAURENTI, 2001).

De uma forma geral, estima-se que no ano de 2025, o Brasil tenha a sexta população idosa do mundo em números absolutos e esta proporção crescente de idosos implica, necessariamente, em alterações nas condições de vida, na inserção no mercado de trabalho, nas possibilidades e necessidades de atendimento em saúde, educação, transporte e dos direitos previdenciários (VERAS; RAMOS; KALACHE, 1987).

No campo específico da saúde, o aumento da população idosa se traduz em um maior número de problemas de longa duração, ou seja, de doenças crônicas e degenerativas, também chamadas de Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT, que freqüentemente dependem de intervenções de elevado custo envolvendo tecnologias complexas para um cuidado adequado (KALACHE; VERAS; RAMOS, 1987).

Deste modo, o processo de transição epidemiológica e a rapidez com que se processam as mudanças na organização demográfica do País trazem consigo novos desafios para os setores sociais e da saúde.

1.2 MORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO

A partir de mudanças na estrutura epidemiológica e demográfica das populações, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT se destacaram enquanto causa importante de morbidade e mortalidade.

As DCNT constituem um grupo de enfermidades caracterizadas por: processo de instalação insidioso, longo curso assintomático, curso clínico em geral lento, prolongado e/ou permanente com evolução para graus variados de incapacidade ou para a morte. Acima dos 65 anos as DCNT tem freqüência muito elevada, sendo comum a concomitância de diversas patologias (REGO et al,1990; LESSA, 1998).

Dentre as DCNT, destacam-se as doenças do aparelho circulatório - DAC que vêm representando a primeira causa de morte, na grande maioria dos países, desde a primeira metade do século XX (CHOR et al, 1995).

As doenças do aparelho circulatório, também chamadas de doenças cardiovasculares, constituem um conjunto de afecções com etiologias e manifestações clínicas diversas, que geralmente acometem a população mais idosa, de grande importância na estrutura da morbimortalidade dos países desenvolvidos e em muitos países em desenvolvimento (LOTUFO & LOLIO, 1995).

A mortalidade causada pelas diferentes DAC sofreu alterações importantes ao longo do tempo. Antes, as causas principais eram de origem infecciosas, como a febre reumática. Porém, com o advento dos antibióticos, estes agravos apresentaram declínio importante, tornando as enfermidades de origem aterosclerótica as causas mais importantes, dentre as quais se destacam a doença isquêmica do coração – DIC e as doenças cerebrovasculares - DCbV como um dos grandes males do século XX (CHOR et al., 1995).

As DIC representam cerca de metade dos óbitos nos países desenvolvidos, um quarto nos países atrasados e cerca de um terço das mortes por DAC na América Latina (LOTUFO, 1998a). As DCbV estão entre as três principais causas de morte em todos os países industrializados. Apesar disso, essas doenças apresentam uma tendência de declínio desde a década de 50 na maioria dos países

industrializados do ocidente e a partir de 1975 nos países da América Latina (LESSA, 1998).

Em países como Estados Unidos, Canadá e Austrália, observou-se declínio acentuado a partir da metade da década de 60. Na Europa, a diminuição da mortalidade teve início, na primeira metade da década de 70, na Inglaterra Alemanha e Dinamarca, e mais tardiamente estendeu-se à Suécia, França e Itália. Já os países do leste Europeu, como a Hungria, vêm apresentando aumento progressivo desde os anos de 1970 (UEMURA & PISA, 1988).

Alguns fatores têm sido apontados como determinantes dessa diminuição da mortalidade por DAC nestes países, como mudanças de hábitos e comportamentos, dieta e exercícios físicos, melhoria no diagnóstico, no tratamento e na cobertura dos serviços de saúde, desenvolvimento de novas intervenções médicas e cirúrgicas, e ainda, por fatores não identificados ou pouco conhecidos relacionados ao ciclo natural das doenças (CHOR et al., 1995).

Em função do declínio diferenciado da mortalidade por DIC e DCbV nos diversos países, atualmente, são observados diferentes padrões. O Japão apresenta as menores taxas de mortalidade por DIC, porém possui alta mortalidade por DCbV. Nos Estados Unidos, Canadá e Austrália verifica-se baixos índices de mortalidade por DCbV e taxas de mortalidade ainda elevadas por DIC (CHOR, et al., 1995).

Apesar deste declínio, a DIC e as DCbV continuam representando a primeira causa de óbito em homens e mulheres acima dos trinta anos de idade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (CHOR, et al., 1995).

Dessa forma, segundo Costa & Klein (1985) não se deve considerar que as DAC são próprias apenas de pessoas mais ricas e dos países desenvolvidos. As tendências demonstram um aumento dos coeficientes de mortalidade em países

menos desenvolvidos, ao mesmo tempo em que nos países ricos vem ocorrendo importante declínio.

No Brasil, as doenças do aparelho circulatório têm sido a principal causa de morte desde a década de 60 (LOLIO et al., 1995). No período de 1995 a 1999, representou cerca de 32% do total de óbitos no País, porém com uma variação de 24% na Região Norte a 35% na Região Sul (MELLO JORGE, GOTLIEB, LAURENTI, 2001).

Dentre as DAC, destacam-se as DIC e DCbV, que representaram em torno de 32,7% e 31,6%, respectivamente, no sexo masculino, e 26,6% e 33,4%, no feminino, em 1999. No entanto, esse comportamento não é uniforme no País, nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, no sexo masculino, predominaram as DCbV em relação às DIC, ocorrendo o inverso nas Regiões Sul e Sudeste. Para o sexo feminino, em todas as regiões foi bem maior a participação das DCbV (MELLO JORGE, GOTLIEB, LAURENTI, 2001).

Quanto ao declínio da mortalidade por DAC, esta tendência foi observada pela primeira vez no município de São Paulo e, depois, no Estado de São Paulo, a partir da década de 70. Essa redução foi observada tanto para as DIC quanto DCbV (LOLIO et al., 1995).

No período de 1979 a 1996, Mansur et al. (2001) observaram uma redução de 19,6% na mortalidade por DAC na população brasileira com idade igual ou superior a 30 anos. Nos homens a redução foi de 18,3% e nas mulheres de 20,7%. Estes autores observaram ainda, uma redução de 12,7% na mortalidade por DIC, sendo que nos homens a redução foi de 15,3% e nas mulheres de 11,6%. Quanto a mortalidade por DCbV, a redução foi de 20,7%, sendo maior entre as mulheres (22,6%) do que nos homens (18,6%).

Apesar da mortalidade por DAC estarem apresentando tendência de queda, essa redução no Brasil foi observada somente a partir da segunda metade da década de 80, enquanto que nos países desenvolvidos, já é observada desde a década de 60. Segundo Mansur et al. (2001), os motivos desta diferença são desconhecidos, mas especula-se a importância do controle dos fatores de risco para as doenças circulatórias, das condições socioeconômicas, dos progressos técnico-científicos e do melhor conhecimento da fisiopatologia dessas doenças que estariam associados ao diagnóstico e tratamento mais adequados.

A comparação internacional das taxas de mortalidade das principais capitais do Brasil com as taxas de outros países revelou valores elevados de mortalidade para o conjunto das doenças cardiovasculares nas capitais brasileiras. No sexo masculino, destacaram-se o Rio de Janeiro, Porto Alegre e Curitiba com taxas próximas às da Finlândia e Polônia, e Salvador com valores próximos aos da Holanda e Canadá. No sexo feminino, as taxas das cidades brasileiras foram das mais elevadas, posicionado o País, juntamente com a Hungria, como os de maior mortalidade entre as mulheres (LOTUFO, 1998b).

No Brasil, as enfermidades do aparelho circulatório não constituem causa de óbito importante apenas nos grupos etários mais idosos. Cerca de 50% dos óbitos masculinos por DIC ocorreram antes dos 65 anos de idade, em 1988. Esta proporção foi duas vezes maior do que nos EUA, Cuba e Inglaterra. Em relação às mulheres, a proporção de óbitos abaixo dos 65 anos, foi de 31%, o que representou cerca de quatro vezes mais do que a proporção da Inglaterra (CHOR; FONSECA; ANDRADE, 1995).

Considerando os óbitos por DIC em ambos os sexos, 41,5% ocorreram antes dos 65 anos de idade, enquanto que nos EUA e Argentina este percentual foi cerca

de 16%. Em relação as DCbV, o risco de morrer foi ainda maior para as principais capitais brasileiras (cerca de 30%) quando comparado aos coeficientes norte-americanos, se aproximando aos coeficientes da Hungria, ao quais estão entre os maiores do mundo (CHOR; FONSECA; ANDRADE, 1995).

Dessa forma, as doenças cardiovasculares são as que mais contribuem para a mortalidade e morbidade precoces. No Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por 24% dos anos de vida perdidos por morte prematura, sendo que deste grupo de doenças, as doenças isquêmicas do coração e as doenças cerebrovasculares, se situam entre as duas primeiras causas (SCHRAMM et. al., 2004).

Na razão de taxas de mortalidade entre os sexos, para o conjunto das DAC, mostra que nas cidades brasileiras, a probabilidade de um homem morrer dessas doenças é maior do que a de uma mulher, porém a diferença entre homens e mulheres é uma das menores do mundo. Este fato é devido às altas taxas de mortalidade observadas entre as mulheres e não pela baixa mortalidade entre os homens (LOTUFO, 1998b).

As estatísticas do Estado de Pernambuco acompanham a tendência nacional, as DAC representam a primeira causa de óbito em todo o estado. Em 1991, foram responsáveis por 16,5 % do total de óbitos e em 2000 este percentual aumentou para 23,4%. Este padrão foi também verificado na Região Metropolitana do Recife, onde as doenças cerebrovasculares e as doenças isquêmicas do coração concentraram o maior número de óbitos (FREESE DE CARVALHO & BRANCO, 1996; FREESE DE CARVALHO et al., 2004).

Na Região Metropolitana do Recife, até meados da década de 90, as DCbV representaram a primeira causa de óbito por DAC entre homens e mulheres. Porém,

observa-se um crescimento da mortalidade proporcional por DIC, as quais passaram a ser a primeira causa de óbito por DAC nessa região (FREESE DE CARVALHO et al., 2004).

Deste modo, por envolver grandes contingentes populacionais, as doenças cardiovasculares tornaram-se motivos de custos sociais e econômicos crescentes, conquistando interesse prioritário nas pesquisas médicas. Foram identificados alguns fatores de risco (como por exemplo, dieta rica em gorduras, níveis elevados de colesterol sanguíneo, tabagismo, consumo excessivo de álcool, sedentarismo e hipertensão arterial) que permitiram a construção de um modelo de determinação para este grupo de doenças, a teoria do estilo de vida (BARRETO & CARMO, 1998).

No entanto, uma forte crítica a esta teoria parte da idéia dela tratar a doença como um fato basicamente individual e excluir outras possibilidades, como as de ordem ocupacional, socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde (KRISTENSEN & CARVALHO, 1990; BARRETO & CARMO, 1998).

Também, segundo Possas (1989), o estilo de vida (como sendo o conjunto de comportamento, hábitos e atitudes) está na dependência da inserção dos indivíduos no mercado de trabalho e da remuneração recebida. Sendo assim, o estilo de vida é na verdade reflexo da inserção social e econômica dos indivíduos em uma sociedade capitalista, e são esses fatores que vão determinar os níveis de exposição aos chamados fatores de risco, e conseqüentemente ao adoecimento e morte.

Desta forma, um desafio no estudo das doenças do aparelho circulatório, especificamente da doença isquêmica do coração e doenças cerebrovasculares, é relacionar o comportamento de sua incidência e mortalidade com determinantes sociais, econômicos e culturais. Para Rose (1989), as diferenças na ocorrência dessas doenças entre países, ou mesmo dentro de um mesmo país, podem ser

melhor compreendidas se relacionadas às características sociais, culturais e econômicas.

Desde modo, a análise da distribuição destas doenças, a partir de uma concepção mais ampla do espaço em que se vive e de suas relações, é uma ferramenta importante na compreensão do comportamento destes males.

1.3 CONDIÇÃO DE VIDA E SITUAÇÃO DE SAÚDE

As relações entre saúde e condição de vida estão presentes de diversas formas nas diferentes abordagens conceituais e teóricas sobre a causalidade das doenças, ao longo do tempo.

A teoria miasmática, hegemônica no século XVIII, já trazia a idéia de que condições sanitárias ruins criavam um ambiente favorável ao aparecimento de doenças infecciosas e surtos epidêmicos. No entanto, com o advento da chamada “era bacteriológica”, no século XIX, os contextos ambiental e social foram relegados ao segundo plano (PAIM, 1997).

No século XX, com o ressurgimento da Medicina Social, muitos modelos explicativos da causalidade das doenças são apresentados, dentre eles, está a teoria da determinação social da doença. Esta teoria procura relacionar a forma como a sociedade está organizada, em grupos e classes sociais, ao aparecimento de riscos ou potencialidades que determinam os diferentes processos de adoecer e morrer. Também procura responder a perguntas importantes para o entendimento da distribuição da doença na população e da patologia específica de cada grupo, como por exemplo, por que certa patologia se apresenta naquele determinado momento e em certo grupo específico (LAURELL, 1986).

Nesta teoria, a doença, como fenômeno individual, é a manifestação concreta dos processos sociais que determinam a saúde coletiva e se apresenta porque esses processos desencadeiam e transformam as relações entre hospedeiro, agente e ambiente. De uma forma geral, esse processo é o resultado da apropriação social da natureza pelo homem e como ele a transforma, determinada pela articulação dos modos de produção (LAURELL, 1986).

Segundo Laurell (1986), o processo histórico latino-americano afirmou a evidência do caráter de classe da doença, trazendo uma importante contribuição para a identificação dos problemas coletivos. Isto é afirmado pela ineficiência da medicina, ao longo da história, na resolução da maioria dos problemas de saúde das populações, apesar do seu desenvolvimento tecnológico. E ainda, pelo fato de que o desenvolvimento econômico não necessariamente promoveu a melhoria das condições de saúde das populações.

Deste modo, segundo Breilh (1996), as condições de saúde das pessoas e dos grupos sociais são o resultado do processo complexo e dinâmico que se produz socialmente em todos os âmbitos em que a vida social se desenvolve.

Sendo assim, o estudo do nível coletivo, enquanto dimensão espacial que surgiu da interação entre membros de uma população, permite indicar relações entre saúde e estrutura social. Pois, é nesse espaço que se destacam aspectos da ocupação do território e da construção social, determinando diferentes padrões de condição de vida, adoecimento e morte (CASTELLANOS, 1997; PAIM, 1997).

Nessa perspectiva, o estudo da categoria espaço, enquanto local de mediação entre os determinantes estruturais e a situação de saúde, apresenta-se como importante opção teórico-metodológica na análise das necessidades e das desigualdades sociais da saúde (PAIM, 1997).

Conforme Castellanos (1992), a ocupação e apropriação do espaço pela população não se dá ao acaso, as pessoas tendem a formar conglomerados relativamente homogêneos do ponto de vista de suas condições de vida. E é nesse espaço construído socialmente onde se expressam os problemas de saúde e onde se desenvolvem ações de saúde e de bem-estar.

Dessa forma, uma alternativa metodológica para analisar a situação de saúde de uma população, é a estratificação do espaço segundo condições de vida (PAIM, 1997). Entendendo-se como condição de vida, as condições materiais necessárias à subsistência, relacionadas à nutrição, à habitação, ao saneamento básico e às condições do meio ambiente (POSSAS, 1989).

Segundo Paim (1997), a análise da situação de saúde segundo condição de vida, ao mesmo tempo em que informam sobre a distribuição espacial de um conjunto de problemas de saúde, possibilitam intervenções setoriais específicas capazes de reduzir as mortes prematuras e as situações de iniquidades em saúde no nível local, nacional e internacional.

Nem toda diferença na situação de saúde da população pode ser considerada iniquidade. Mas toda desigualdade redutível, vinculada a condições heterogêneas de vida, constitui iniquidade. Estas diferenças expressam-se nos perfis de situação de saúde (CASTELLANOS, 1997).

Segundo Evans, Barer e Marmor (1994, apud CASTELLANOS, 1997), os desvalidos em qualquer sociedade morrem mais jovens e também vivem mais freqüentemente doentes. Evidenciando, que os problemas de saúde ocorrem com maior freqüência e severidade nos setores sociais mais desprotegidos e subordinados.

Também, segundo Prata (1994), nas sociedades atuais as pessoas são “escolhidas” para morrer por estarem submetidas a um risco diferencial de mortalidade, relacionado com as condições ambientais do lugar onde vivem, com suas condições de trabalho, o seu status socioeconômico, educacional e com a distribuição desigual dos recursos à que têm acesso.

Dessa forma, a investigação das condições de vida a que estão sujeitos os distintos segmentos da população, nas diversas localidades, tende a contribuir para análise da situação de saúde e das suas tendências (PAIM, 1997).

Uma alternativa metodológica para analisar a situação de saúde da população é através da construção de indicadores compostos que permitam identificar variações sócio-econômicas entre áreas geográficas e explicar o motivo pelo qual determinado efeito ocorre mais intensamente em certas populações do que em outras (AKERMAN, 1997).

No entanto, no estudo das doenças cardiovasculares, relacionar o comportamento de sua incidência e mortalidade com determinantes sociais, econômicos e culturais, ainda constitui-se um desafio (ROSE, 1989).

Algumas explicações foram sugeridas para a compreensão da relação entre as doenças do coração e os estratos sociais: cultura, estilo de vida, condições materiais. As evidências sugeriram que as condições materiais de vida, como moradia, transporte e meio ambiente, estariam fortemente correlacionadas com a renda e com as condições de saúde (CASTELLI, 1989).

A relação entre estrato social e taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares modificou-se ao longo da história. Numa análise da distribuição social da mortalidade por DAC na Inglaterra, Marmot et. al (1978), evidencia que desde a década de 1950 as doenças cardiovasculares tem aumentado

progressivamente em homens e mulheres das classes menos favorecidas. Estes autores mostram que no período de 1931 a 1951 ocorreu um aumento dessas doenças nas classes sociais mais privilegiadas, e que, a partir de 1961, houve uma mudança na distribuição, passando a ser as classes sociais mais baixas, as mais atingidas.

No Brasil, no entanto, em um estudo comparativo entre 17 capitais em relação à mortalidade proporcional para as principais causas de morte na população adulta, foram calculados coeficientes de correlação entre a mortalidade proporcional e variáveis socioeconômicas. Os resultados mostraram que o alto nível socioeconômico relacionou-se com maior mortalidade proporcional por DIC, enquanto que a mortalidade por DCbV não apresentou associação com os indicadores socioeconômicos (SICHIERI et al., 1992)

Já o estudo realizado por Souza (2000) na cidade do Rio de Janeiro, reafirma a importância dos indicadores socioeconômicos de renda e escolaridade na determinação das altas taxas de mortalidade por doença isquêmica do coração, apresentando uma mortalidade menor nos estratos sociais mais elevados.

Porém, segundo Paim (1997), o que mais importa nos estudos de condição de vida e saúde, não é a demonstração de relações causais definitivas, e sim a orientação de políticas públicas setoriais, que promovam a equidade e possibilitem intervenções sobre tais condições de vida e de saúde.

Assim, a estratificação do espaço segundo as condições objetivas de vida é fundamental para apreender os diferenciais da situação de saúde contribuindo para o planejamento de ações e serviços e o enfrentamento dos problemas de saúde numa perspectiva de reorganizar as práticas sanitárias e buscar respostas para as iniquidades de saúde e de vida (PAIM, 1997; GUIMARÃES, 1998).

Deste modo, diante do contexto apresentado, torna-se importante conhecer a mortalidade por doenças do aparelho circulatório, especificamente das doenças isquêmicas do coração e das doenças cerebrovasculares, na população da cidade do Recife, por ser este grupo de doenças de grande magnitude na composição da mortalidade. A produção de conhecimento nesse campo de estudo leva a uma melhor compreensão dos diferenciais intra-urbanos no risco de morte por estas doenças, contribuindo com o setor público na escolha de grupos populacionais e espaços prioritários, na alocação de recursos e na adoção de medidas de intervenção.

Sendo assim, este estudo propõe encontrar respostas para as seguintes perguntas: Como se apresenta a distribuição da mortalidade por DIC e DCbV nos bairros do Recife? Quais os bairros que apresentam maior risco de morte por DIC e DCbV? Existe associação entre os coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV e níveis de condição de vida na cidade do Recife?

A hipótese aceita é de que o coeficiente de mortalidade por DIC e DCbV aumentam à medida em que pioram as condições de vida. Segundo Bloch (1998) os ambientes físico e social de áreas pobres estão associados com riscos aumentados de adoecer e morrer.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar a distribuição espacial da mortalidade por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares e analisar sua relação com a condição de vida da população na cidade do Recife, no período de 1999 a 2003.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a distribuição dos coeficientes e da mortalidade proporcional por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares, segundo faixa etária e sexo;
- Estratificar os bairros segundo o indicador composto de condição de vida;
- Caracterizar a distribuição do coeficiente de mortalidade por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares nos bairros do Recife;
- Analisar a associação entre a mortalidade por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares e os estratos de condição de vida.

3. MÉTODO

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Realizou-se um estudo do tipo ecológico, no qual as unidades ecológicas de análise foram os bairros do Recife e os estratos de bairros, definidos a partir da semelhança em relação à condição de vida.

Os estudos ecológicos abordam áreas geográficas, analisando comparativamente indicadores globais, quase sempre por meio de correlação entre variáveis ambientais ou socioeconômicas e indicadores de saúde, permitindo testar hipóteses em um nível mais complexo de determinação (ROUQUAYROL & ALMEIDA FILHO, 2003). Também procuram avaliar como os contextos social e ambiental podem afetar a saúde de grupos populacionais (MEDRONHO, 2002).

Numa análise ecológica todas as variáveis são medidas agregadas, não se conhecendo a distribuição das variáveis no nível individual (MORGENSTERN, 1982).

Dentre as vantagens desse tipo de estudo estão a sua facilidade de planejamento e execução, pelo fato de que geralmente se trabalha com bases de dados secundários, implicando, quase sempre, num baixo custo relativo e simplicidade analítica (ROUQUAYROL & ALMEIDA FILHO, 2003).

A principal limitação na análise ecológica é o que se chama de “*falácia ecológica*”, que consiste em reduzir ao nível individual determinadas associações observadas no nível agregado, levando a erros de análise. Uma forma de minimizar

o problema é a utilização de dados agrupados em unidades de análise geográfica de menor tamanho e com relativa homogeneidade interna (MORGENSTERN, 1982).

Este tipo de estudo sofreu, ao longo dos anos, um intenso processo de desvalorização, sendo relegado à condição de abordagem meramente descritiva. Só recentemente, nas últimas décadas do século XIX, é que se iniciou uma revalorização deste desenho através da reavaliação de suas bases lógicas e metodológicas (ROUQUAYROL & ALMEIDA FILHO, 2003).

Particularmente em Pernambuco, os estudos ecológicos têm sido amplamente utilizados na identificação de diferenciais intra-urbanos do risco de adoecimento e morte, como por exemplo:

- Silva Jr. (1995), que estratificou o município de Olinda de acordo com as condições físico ambientais e padrão habitacional de micro-áreas e detectou distintos padrões de mortalidade e diferenciais de risco;
- Lima & Ximenes (1998), que discutiram alguns aspectos da desigualdade da mortalidade por causas externas no Recife, segundo condição de vida;
- Souza (1998), que estratificou o espaço urbano da cidade de Olinda a partir de um indicador de carência social, correlacionando a incidência de tuberculose com as condições de vida dos estratos;
- Guimarães (1998, 2003), que estudou a mortalidade infantil em diferentes anos, através da estratificação dos bairros do Recife segundo condição de vida, e revelou importante diferencial no coeficiente de mortalidade infantil e na proporção de óbitos por componentes da mortalidade e causas;

- Lapa (1999), que estratificou o município de Olinda e correlacionou a ocorrência da hanseníase a indicadores de carência social e renda, identificando áreas prioritárias para o controle da doença;
- Braga et al. (2001), que a partir de dados sócio-econômicos estratificaram a cidade de Olinda, determinando níveis de endemicidade da filariose linfática no município;
- Silva (2003), que procurou identificar as desigualdades das situações de nascimento, morbidade e mortalidade, de acordo com os diferenciais de condição de vida e saúde no Recife;
- Ferreira (2005), que procurou conhecer as condições de vida da população e a situação da mortalidade no município de Camaragibe.

3.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo correspondeu ao município do Recife, capital do estado de Pernambuco. O município possui uma base territorial de 217 km², correspondendo a 0,2% da área total do Estado. Limita-se ao norte com Olinda e Paulista, ao sul com Jaboatão dos Guararapes e Oceano Atlântico, a leste com Olinda e o Oceano Atlântico e a oeste com Camaragibe. Suas principais atividades são a indústria, o turismo e a prestação de serviços (PERNAMBUCO, 2006).

Toda área física do Recife é considerada urbana sendo dividida em 94 bairros (MAPA 1), delimitados a partir do decreto de número 14.452 de 26 de outubro de 1988, os quais situam-se entre alagados, morros, planícies, estuário e praias (RECIFE, 2001).

MAPA 1 – Recife e seus bairros.



FONTE: Atlas de desenvolvimento humano no Recife - 2005.

O Recife surgiu de um núcleo de pescadores que se instalaram na foz dos rios Capibaribe e Beberibe, quando Olinda ainda era a sede da capitania de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2006). A época de seu nascimento era apenas “um burgo triste e abandonado que os nobres de Olinda deviam atravessar pisando em ponta de pé, receando os alagados e os mangues” (MELLO, 1947, p. 649 apud SALES, 2002, p. 16). Foram os holandeses, em sua prolongada ocupação no século XVII, que deram o impulso inicial ao Recife, imprimindo-lhe características de cidade-porto (SALES, 2002).

Em 1823, o Recife foi elevado à categoria de cidade, deixando de ser uma vila subordinada a Olinda, e em 1827, tornou-se capital da província de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2006).

O desenvolvimento urbanista do Recife, apesar de existirem diversos engenhos nas áreas de planície, deu-se do centro para a periferia, a partir da localização do porto (SALES, 2002). No processo de urbanização pesaram, além das características físicas da cidade, as transformações econômicas, sociais, políticas e culturais que transcorreram em vários níveis durante a construção do espaço urbano (BITOUN & BARRETO, 1996).

Um dos primeiros avanços urbanísticos do Recife foi a criação, em 1845, do Conselho de Salubridade Pública que tinha a atribuição de:

Promover e propagar a vacinação antivariólica; de visitar com certa assiduidade as prisões e casas de socorro público; de inspecionar os estabelecimentos públicos, industriais, fábricas e oficinas existentes na cidade; de vigiar os cemitérios, catacumbas ou outros quaisquer lugares de inumação; de cuidar dos meios e prevenir as epidemias, as endemias e os contágios; de reprimir os efeitos do charlatanismo; de examinar com freqüência os alimentos dados ao consumo; de visitar as boticas e examinar suas drogas e remédios; de dar parecer sobre assuntos de higiene; de fazer a estatística médica da Província (...) (FREITAS, 1943, p. 21-22 apud SALES, 2002, p. 51).

Em 1855, após uma epidemia de febre amarela, foi publicado um Plano de Edificação que tinha como objetivo melhorar as condições de salubridade da cidade. Nessa época, a teoria dos miasmas, aceita por grande parte dos médicos higienistas brasileiros, determinava que a inalação e o contato com o ar proveniente dos pântanos, da matéria em decomposição dos cadáveres e do lixo, dos mangues, esgotos, etc, eram os grandes responsáveis pelas doenças nas cidades. Sendo necessário sanear os pântanos, oferecer à população água de boa qualidade para o consumo, melhorar a qualidade das edificações, a higiene das casas e de seus moradores (SALES, 2002).

Com a Abolição da Escravatura, em 1888, o crescimento da cidade se intensificou através da migração da população liberta que abandonou as propriedades à procura de novas oportunidades de vida e de trabalho. Foi nesta época que aumentou consideravelmente a construção de palafitas (também chamados mocambos) suspensas sobre os manguezais da cidade. Nessas habitações rudimentares morava toda uma população pobre, que tendo dificuldade em obter trabalho e comida, passou a utilizar o caranguejo dos manguezais como alimento, dando origem à civilização chamada pelo geógrafo Josué de Castro, de *ciclo do caranguejo*. Esta massa populacional foi crescendo, a ponto de constituir cerca de 30% da população da cidade, em 1940 (ANDRADE, 1979, p. 93 apud SALES, 2002, p. 49).

A cidade expressa, hoje, na sua configuração físico-territorial as diferenças provocadas pelo quadro sócio-econômico que consolidou ao longo de sua história (RECIFE, 2006). As áreas mais enxutas, restingas arenosas e aterros produzidos pela iniciativa pública, foram logo apropriadas e ganharam valor, enquanto as áreas

alagadas, mal drenadas e das colinas, foram deixadas à autoconstrução por parte das famílias pobres (BITOUN, 2005).

Atualmente, a cidade configura-se como uma grande metrópole que possui uma população residente, registrada pelo Censo 2000 do IBGE, de 1.422.905 habitantes, sendo 19,6% da população na faixa de idade dos 10 aos 19 anos, 34,5% dos 20 aos 39 anos, 19,7% dos 40 aos 59 anos e 9,4% dos 60 anos e mais, mostrando ser uma cidade de população jovem, e que possui ainda uma maior proporção da população do sexo feminino (53,5%) (RECIFE, 2006).

O Recife apresenta-se como uma cidade heterogênea, com grandes desigualdades sociais, onde, ao lado de áreas altamente valorizadas se encontram áreas fisicamente degradadas (BITOUN, 2005). No Recife nenhum morador de renda média mora a mais de 1.050 m de uma comunidade de baixa renda, ou seja, no geral, a cidade é marcada por profundas desigualdades também no interior dos bairros, exceto naqueles onde a pobreza é mais generalizada (RECIFE, 2006).

Estas desigualdades se refletem nos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) da cidade, onde se podem encontrar valores superiores ao IDH Norueguês (o mais alto do mundo) e valores equivalentes aos de países pobres da África e da Ásia (BITOUN, 2005).

A distribuição do IDH, no ano de 2000, mostra que cerca da metade dos habitantes do Recife (49,7%) residia em bairros com baixa e muito baixa condição de vida. Por outro lado, as áreas mais privilegiadas reuniam somente cerca de 400 mil habitantes - 28,3% da população total (BITOUN, 2005).

As desigualdades encontradas na cidade refletem diretamente sobre as condições de saúde da população. O perfil epidemiológico do Recife caracteriza-se

pela convivência de doenças ditas da “modernidade” e “do atraso”, apresentando um padrão, de modo geral, semelhante às outras metrópoles brasileiras. As principais causas de morte são as doenças do aparelho circulatório, as neoplasias e as causas externas, respectivamente. A estas causas se incorporam ainda antigos males como importantes causas de morbidades, como por exemplo, a tuberculose, a hanseníase, a filariose e mais recentemente a dengue (RECIFE, 2006).

3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO E PERÍODO DE REFERÊNCIA

A população de estudo correspondeu às unidades-populacionais do Recife, constituídos pelos bairros e estratos de bairros, caracterizados através de indicadores de mortalidade e de condição de vida. Para cálculo dos indicadores de mortalidade foram utilizados os óbitos por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares ocorrido na população residente de ambos os sexos, com idade a partir dos 30 anos, no período de 1999 a 2003. Os dados de condição de vida tiveram como período de referência o ano de 2000.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

3.4.1 Variável independente

A variável independente foi o Indicador Composto de Condição de Vida – IC-CV, formulado por Guimarães em 1998 e calculado por Silva (2003) para o ano de 2000. Este indicador foi construído a partir de um conjunto de variáveis censitárias

relativas à habitação, educação e renda, que geraram cinco indicadores¹: 1- proporção de domicílios com abastecimento adequado de água (através de canalização interna proveniente de rede geral, poço ou nascente); 2- proporção de domicílios com esgotamento sanitário adequado (esgotamento através de rede geral ou fossa séptica); 3- proporção da população de 10 a 14 anos analfabeta; 4- proporção de responsáveis pelos domicílios com três anos ou menos de estudo; 5- proporção de responsáveis pelos domicílios com renda mensal igual ou menor a dois salários mínimos.

Através da análise fatorial (técnica de análise multivariada) utilizando-se o método análise de componente principal, as variáveis foram reduzidas a um único fator discriminante da condição de vida para cada bairro, denominado IC-CV². Este fator explicou 72,58% da variância dos indicadores originais (SILVA, 2003).

A análise por componente principal produziu cargas fatoriais (*loadings*), que representaram a associação entre o fator extraído e cada uma das variáveis originais utilizadas. Pode-se observar que a proporção dos chefes de domicílio três anos ou menos de estudo e que recebiam até dois salários mínimos foram os que mais contribuíram para a construção do indicador composto de condição de vida. Os valores das *Communality* (cargas fatoriais ao quadrado), que representam o quanto uma variável pode ser explicada pelo valor extraído, não se aproximaram de zero (valores próximos a zero sugerem que a variável em questão deveria ser eliminada da análise fatorial) e se concentraram em torno ou acima de 0,60 (SILVA, 2003).

¹ Os valores e as medidas estatísticas dos indicadores por bairro encontram-se na seção de Anexos.

² A análise fatorial encontra-se na seção de Anexos.

3.4.2 Variáveis dependentes

As variáveis dependentes foram os coeficientes de mortalidade por 100.000 habitantes e a mortalidade proporcional por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares, calculados a partir das fórmulas gerais:

$$\text{Mort. Prop. : } \frac{\text{n}^\circ \text{ de óbitos por DIC ou DCbV na população a partir dos 30 anos de idade, no período de 1999-2003}}{\text{Total de óbitos pelas mesmas causas, idade e período}} \times 100$$

$$\text{Coef. Mort. : } \frac{\text{n}^\circ \text{ de óbitos por DIC ou DCbV na população a partir dos 30 anos de idade, no período de 1999-2003}}{\text{População residente no meio do período com idade a partir dos 30 anos}} \times 100.000$$

3.5 FONTE E COLETA DE DADOS

3.5.1 Referente ao Indicador Composto de Condição de Vida

O Indicador Composto de Condição de Vida teve como fonte o estudo realizado por Silva em 2003. Esta autora, através de dados do Censo Demográfico de 2000 realizado pelo IBGE, calculou indicadores para cada setor censitário do Recife e através da análise fatorial por componente principal, técnica de análise multivariada, reduziu-os a um único fator discriminante da condição de vida. O IC-CV de cada bairro foi estabelecido a partir da média aritmética do IC-CV de seus respectivos setores censitários³.

³ Os valores do IC-CV para cada bairro encontram-se na seção de anexos.

O valor do indicador composto é inversamente proporcional à condição de vida, ou seja, quando maior o seu valor pior é a condição de vida do local.

3.5.2 Referente aos óbitos por doenças do aparelho circulatório

Os dados referentes aos óbitos por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares tiveram como fonte o Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM da Diretoria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde - DIEVS da Secretaria de Saúde do Recife.

Desde a municipalização do SIM do Recife, a qualidade do banco de dados tem melhorado bastante, isto pode ser observado pela contínua diminuição da proporção dos óbitos por causas mal definidas, chegando em 2001 com o segundo percentual mais baixo do País (0,94%). Isto tem proporcionado uma melhor qualidade dos indicadores referentes às causas de morte propiciando a produção de informações mais fidedignas (OLIVEIRA et al., 2005).

Foram utilizados os arquivos Dope1999.dbf, Dope2000.dbf, Dope2001.dbf, Dope2002.dbf e Dope2003.dbf. Deste banco de dados foram extraídos os óbitos, através do software Tabwin32 versão 2.2, levando-se em consideração local de residência, faixa etária e os agrupamentos I20 - I25 (DIC) e I60 - I69 (DCbV) do capítulo IX (Doenças do Aparelho Circulatório) da Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial da Saúde (OMS) na sua 10ª revisão (CID – 10).

3.5.3 Referente à população

Para o cálculo dos coeficientes de mortalidade foi utilizada a população estimada para o meio do período estudado.

Como não foram observados acontecimentos que modificassem drasticamente a estrutura demográfica da cidade – como catástrofes ou grandes migrações, a população de cada bairro, para o ano de 2001, foi calculada a partir da distribuição proporcional por faixa etária do ano censitário de 2000⁴. Estes percentuais foram aplicados na população estimada para o ano de 2001 realizada pela DIEVS (RECIFE, 2002). Este procedimento foi realizado por não se ter disponível a estimativa populacional por faixa etária para cada bairro nos anos intercensitários.

3.6 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

3.6.1 Cálculo dos indicadores de mortalidade segundo sexo e faixa etária

Inicialmente foi feita a distribuição proporcional dos óbitos segundo capítulos da CID 10 e especificamente do capítulo IX – Doenças do Aparelho Circulatório, considerando o total de óbitos no período estudado, para a população acima dos 30 anos de idade.

Posteriormente, foi calculada a mortalidade proporcional e os coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV, segundo faixa etária e sexo, para cada ano do período do estudo.

⁴ A distribuição etária proporcional do ano 2000 e estimativa para o ano 2001 encontram-se na seção de apêndices.

3.6.2 Definição de aglomerados de bairros

Apesar de se estar trabalhando com cinco anos de registro de óbito (1999-2003), observou-se que alguns bairros apresentaram números pequenos de óbito. Por isso, para evitar flutuações aleatórias dos coeficientes (GUIMARÃES & PORTUGAL, 2000), os bairros com média de óbitos, por DIC ou DCbV, menor do que cinco foram agrupados, configurando uma nova divisão territorial do Recife (FIGURA 1).

A construção dos aglomerados de bairros seguiu os critérios de contigüidade geográfica, proximidade no valor do IC-CV e mesma Região Político-Administrativa - RPA⁵. Este último critério foi selecionado por ser uma divisão territorial da cidade, regulamentada em 1992, que procurou agrupar bairros com características de urbanização e padrões sócio-econômicos semelhantes (RECIFE, 2001).

Em apenas um agrupamento (Aflitos/ Graças/ Derby / Casa Forte /Jaqueira) não se conseguiu respeitar o princípio da contigüidade, pois, as unidades territoriais ao redor do bairro de Casa Forte (Parnamirim, Santana, Poço da Panela e Casa Amarela), apresentavam valor do IC-CV muito abaixo do encontrado naquele bairro.

Formaram-se 23 agrupamentos, ficando a cidade dividida em 61 bairros⁶. O bairro Pau-Ferro foi excluído do estudo por não apresentar óbitos, por DIC nem por DCbV, em todo o período estudado.

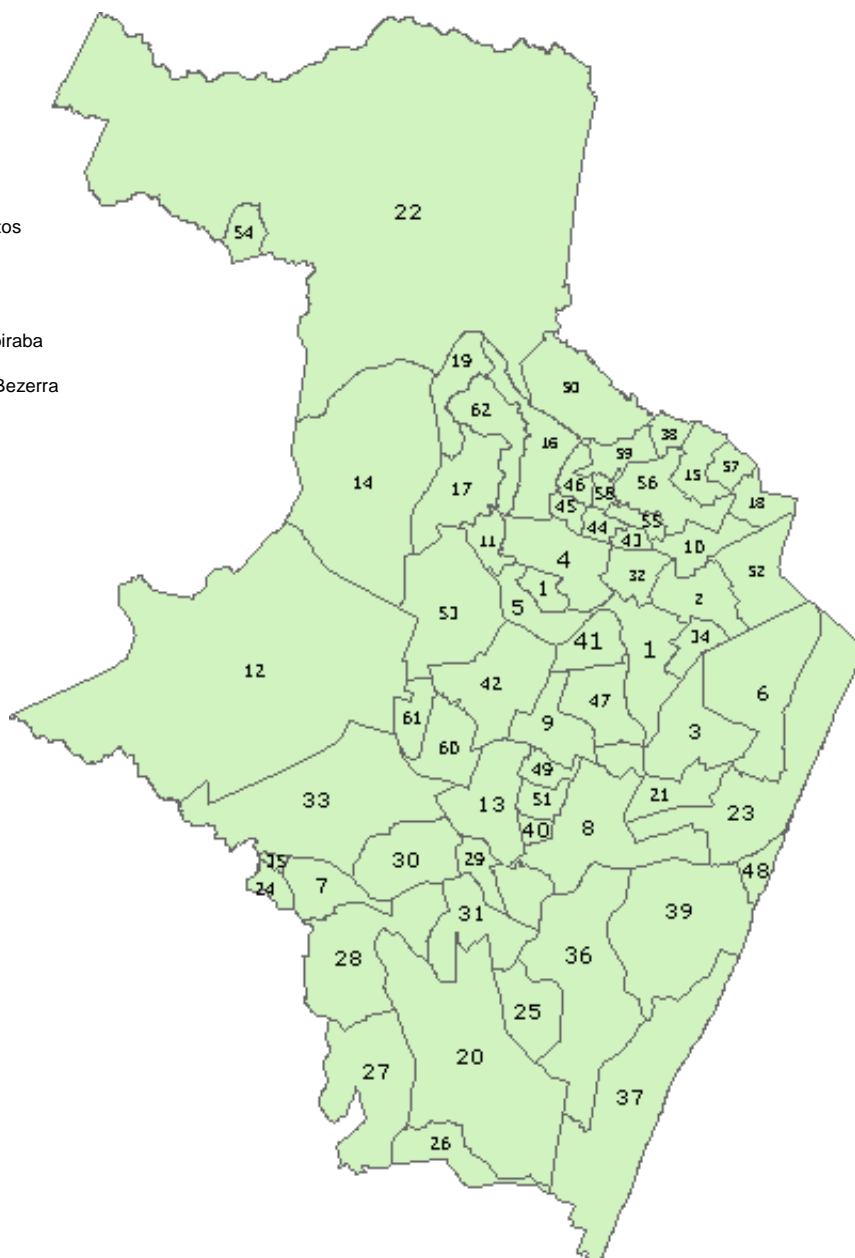
O número de óbitos do aglomerado de bairros foi definido a partir da soma da média aritmética dos óbitos dos bairros que compuseram o agrupamento.

⁵ O quadro demonstrativo do agrupamento dos bairros encontra-se na seção de apêndices.

⁶ O termo "bairro" foi utilizado neste estudo para representar também os agrupamentos de bairros.

FIGURA 1 – Bairros e agrupamentos de bairros. Recife, 2000.

- 1 Afritos / Derby /Jaqueira / Casa Forte / Graças
- 2 Torreão / Hipódromo / Rosarinho / Encruzilhada
- 3 Paissandu /Ilha do Leite /Soledade / Boa Vista
- 4 Parnamirim / Casa Amarela
- 5 Santana / Poço da Panela
- 6 Santo Antônio /Santo Amaro
- 7 Sancho / Tejiptó
- 8 Cabanga / Afogados
- 9 Zumbi / Prado
- 10 Ponto de Parada / Arruda
- 11 Monteiro / Alto do Mandu
- 12 Cidade Universitária / Várzea
- 13 Jiquiá / San Martin
- 14 Dois Irmãos / Caxangá /Sítio dos Pintos
- 15 Fundão / Porto da Madeira
- 16 Brejo de Beberibe / Vasco da Gama
- 17 Apipucos / Macaxeira
- 18 Peixinhos / Campina do Barreto
- 19 Córrego do Jenipapo / Brejo da Guabiraba
- 20 Caçote / Ibura
- 21 Ilha do Retiro / Coelhos / Ilha Joana Bezerra
- 22 Passarinho / Guabiraba
- 23 Recife / São José
- 24 Coqueiral
- 25 IPSEP
- 26 Jordão
- 27 COHAB
- 28 Barro
- 29 Estância
- 30 Jardim São Paulo
- 31 Areias
- 32 Tamarineira
- 33 Curado
- 34 Espinheiro
- 35 Totó
- 36 Imbiribeira
- 37 Boa Viagem
- 38 Beberibe
- 39 Pina
- 40 Mangueira
- 41 Torre
- 42 Cordeiro
- 43 Mangabeira
- 44 Alto José do Pinho
- 45 Morro da Conceição
- 46 Alto José Bonifácio
- 47 Madalena
- 48 Brasília Teimosa
- 49 Bongi
- 50 Dois Unidos
- 51 Mustardinha
- 52 Campo Grande
- 53 Iputinga
- 54 Pau-Ferro
- 55 Bomba do Hemetério
- 56 Água Fria
- 57 Cajueiro
- 58 Alto Santa Terezinha
- 59 Linha do Tiro
- 60 Torrões
- 61 Engenho do Meio
- 62 Nova Descoberta



3.6.3 Estratificação dos bairros segundo condição de vida

Com o agrupamento de alguns bairros, o valor do IC-CV do bairro passou a ser a média aritmética dos valores do indicador dos bairros que formaram o aglomerado.

Após a definição dos novos valores do IC-CV, os bairros foram agrupados em estratos, através da técnica *K-means clustering*, utilizando o software SPSS. Esta técnica de análise permite agrupar objetos segundo suas características, formando grupos ou conglomerados homogêneos. Os conglomerados obtidos devem apresentar tanto uma homogeneidade interna, como uma grande heterogeneidade externa (ROSES & LEIS, 2002).

Inicialmente os bairros foram divididos em quatro estratos, porém, como o último estrato ficou com apenas com quatro bairros, optou-se por agrupar os bairros dos dois últimos estratos. Dessa forma, os bairros foram agrupados em três estratos, como pode ser observado na tabela 3:

- Estrato 1 – Melhor condição de vida (com 08 bairros);
- Estrato 2 – Intermediária condição de vida (com 17 bairros);
- Estrato 3 – Pior condição de vida (com 36 bairros).

Posteriormente, foi feita a distribuição espacial dos valores do IC-CV nos bairros, através do software Terraview, gerando mapa temático da condição de vida na cidade do Recife.

TABELA 1 – Valores do IC-CV por bairros e estratificação.

BAIRROS	IC-CV	ESTRATO
Aflitos / Derby /Jaqueira / Casa Forte / Graças	-1,3761	1
Paissandu / Ilha do Leite /Soledade / Boa Vista	-1,2113	1
Espinheiro	-1,137	1
Tamarineira	-1,096	1
Torreão / Hipódromo / Rosarinho / Encruzilhada	-1,0735	1
Boa Viagem	-0,9782	1
Ipsep	-0,8382	1
Engenho do Meio	-0,7530	1
Cordeiro	-0,6702	2
Parnamirim / Casa Amarela	-0,6498	2
Torre	-0,6158	2
Santana / Poço da Panela	-0,5911	2
Madalena	-0,5409	2
Sancho / Tejpió	-0,4891	2
Santo Antônio /Santo Amaro	-0,4099	2
Areias	-0,3355	2
Zumbi / Prado	-0,3037	2
Jardim São Paulo	-0,2747	2
Ponto de Parada / Arruda	-0,2425	2
Cabanga / Afogados	-0,1760	2
Monteiro / Alto do Mandu	-0,1741	2
Cajueiro	-0,1518	2
Cidade Universitária / Várzea	-0,0707	2
Jiquiá / San Martin	-0,0317	2
Iputinga	-0,0214	2
Imbiribeira	0,1072	3
Campo Grande	0,1218	3
Totó	0,1528	3
Fundão / Porto da Madeira	0,2181	3
Curado	0,2192	3
Dois Irmãos / Caxangá /Sítio dos Pintos	0,2368	3
Estância	0,2722	3
Torrões	0,2929	3
Mangueira	0,3578	3
Apipucos / Macaxeira	0,3881	3
Cohab	0,4156	3
Coqueiral	0,4200	3
Mustardinha	0,4455	3
Bongi	0,4711	3
Jordão	0,4949	3
Mangabeira	0,5031	3
Pina	0,5096	3
Brejo de Beberibe / Vasco da Gama	0,5279	3
Morro da Conceição	0,5373	3
Barro	0,5404	3
Bomba do Hemetério	0,6320	3
Beberibe	0,6331	3
Córrego do Jenipapo / Brejo da Guabiraba	0,6767	3
Alto José do Pinho	0,7036	3
Caçote / Ibura	0,7531	3
Água Fria	0,7599	3
Dois Unidos	0,8021	3
Linha do Tiro	0,8227	3
Alto Santa Terezinha	0,8268	3
Brasília Teimosa	0,8867	3
Alto José Bonifácio	0,9314	3
Nova Descoberta	0,9890	3
Peixinhos / Campina do Barreto	0,9938	3
Ilha do Retiro / Coelhoos / Ilha Joana Bezerra	1,1587	3
Passarinho / Guabiraba	1,4384	3
Recife / São José	1,7855	3

3.6.4 Cálculo dos coeficientes de mortalidade dos bairros

Os coeficientes de mortalidade (por 100.000 habitantes) por DIC e DCbV dos bairros foram calculados utilizando a média do número de óbitos do período de 1999 a 2003, da população residente acima dos 30 anos de idade.

Porém, verificou-se que a distribuição etária da população não é homogênea entre os bairros⁷, principalmente a partir dos 60 anos de idade, o que levaria os bairros “mais velhos” a apresentarem naturalmente maior número de óbitos, o que indicou a necessidade de padronizar os coeficientes por idade. Também, segundo Kerr-Pontes & Rouquayrol (2003), os estudos comparativos de mortalidade por doenças crônico-degenerativas, onde a incidência é maior em pessoas idosas, não podem ser feitos sem o recurso da padronização.

Desta forma, os coeficientes de mortalidade obtidos foram ajustados por idade, pelo método direto, utilizando como referência a população do Recife no ano de 2001, como se pode observar no quadro abaixo:

QUADRO 1 – Padronização do coeficiente de mortalidade – método direto.

Grupo Etário	População-padrão (A) Recife 2001	Coeficiente de Mortalidade do bairro (B)	Nº de óbitos padronizados do bairro (C)	Coeficiente de Mortalidade Padronizado do bairro
30-39	228.485	Nº de óbitos / pop do bairro por faixa etária = B	A * B = C	Total de C / Total de A * 100000
40-49	173.471			
50-59	111.447			
60-69	73.613			
70-79	44.075			
80 e +	17.710			
Total	648.801			

NOTA: Baseado em Kerr-Pontes & Rouquayrol (2003).

⁷ A distribuição etária proporcional da população dos bairros, no ano de 2000, encontra-se na seção de Apêndices.

Posteriormente, os coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV padronizados foram agrupados em quartis e distribuídos geograficamente nos bairros, gerando mapas temáticos através do software Terraview.

Também foi realizada a estatística descritiva dos coeficientes utilizando-se o software SPSS.

3.6.5 Correlação entre o IC-CV e os coeficientes de mortalidade dos bairros

A correlação entre o indicador composto de condição de vida e os coeficientes de mortalidade, para verificar a influência da variação do primeiro sobre a variação do segundo, foi feita por meio do cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson e da Regressão Linear Simples, utilizando como unidades espaciais os bairros, através do software SPSS.

O Coeficiente de Correlação de Pearson, também chamado de coeficiente de correlação linear, expressa, numericamente, tanto a força quanto o sentido da correlação. Seus valores variam de -1,00 (correlação negativa perfeita) a + 1,00 (correlação positiva perfeita), sendo o valor 0,00 a ausência de correlação. Neste trabalho foi utilizada a classificação de força de associação do Coeficiente de Correlação de Pearson, sugerida por PÉREZ (2003): 0 a 0,25 muito fraca; 0,26 a 0,35 fraca; 0,36 a 0,55 moderada; 0,56 a 0,89 alta; 0,90 a 1,00 muito alta.

Também foi realizada a comparação de médias dos coeficientes de mortalidade entre os estratos de condição de vida e calculada a razão entre as médias, tomando-se como referência o valor do estrato de melhor condição de vida.

3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Neste estudo foram utilizadas informações censitárias, que são de domínio público, e dados de mortalidade cedidos gratuitamente pela Diretoria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde do Recife, através do Ofício nº 091⁸. A presente pesquisa não apresentou implicações éticas/morais, pois foi resguardada a confidencialidade da identificação dos óbitos.

O projeto desta pesquisa foi registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP sob o número 0022.0.095.000-05 e foi submetido ao Comitê de Ética do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, sendo aprovado para realização.

⁸ O termo de cessão do banco de dados e o documento de aprovação no Comitê de ética, encontram-se na seção de anexos.

4. RESULTADOS

A distribuição da mortalidade por doenças do aparelho circulatório, na população do Recife, mostra este grupo de doenças representaram a primeira causa de óbito para a população acima dos 30 anos de idade, no período de 1999 a 2003, como pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2 - Óbitos segundo capítulos da CID 10, para população acima dos 30 anos. Recife, 1999-2003.

CAPÍTULOS DA CID 10	Nº	%
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	2.450	5,85
II. Neoplasias (tumores)	6.867	16,38
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitários	181	0,43
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	3.106	7,41
V. Transtornos mentais e comportamentais	227	0,54
VI. Doenças do sistema nervoso	473	1,13
VII. Doenças do olho e anexos	1	0,00
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	7	0,02
IX. Doenças do aparelho circulatório	15.545	37,09
X. Doenças do aparelho respiratório	5.335	12,73
XI. Doenças do aparelho digestivo	2.906	6,93
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	81	0,19
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	108	0,26
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	893	2,13
XV. Gravidez parto e puerpério	37	0,09
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	27	0,06
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laboratoriais	451	1,08
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	3.217	7,68
TOTAL	41.912	100,00

Dentre as DAC o grupo das DIC e DCbV são os que apresentaram maior proporção de óbitos, sendo responsáveis por 69,15% das mortes. As causas específicas principais foram, respectivamente, o infarto agudo do miocárdio e o acidente vascular cerebral não especificado (TABELA 3).

Tabela 3 - Óbitos por Doenças do Aparelho Circulatório para população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.

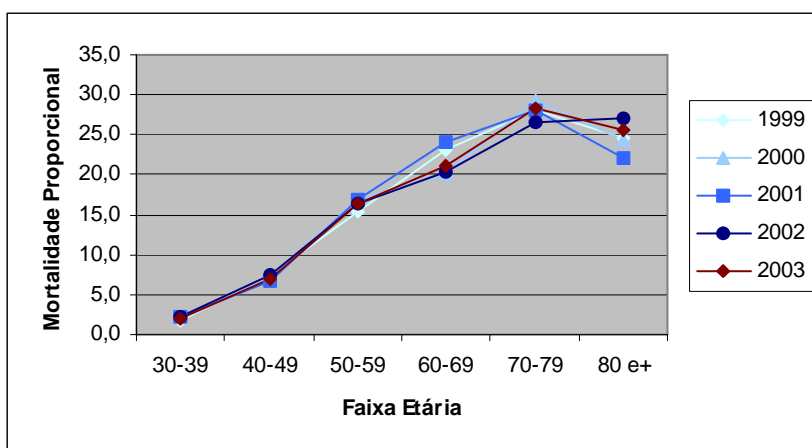
DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO	Nº	%*	%**
I20 a I25 Doenças Isquêmicas do Coração	5.930	38,15	100,00
I20 Angina pectoris	16	0,10	0,27
I21 Infarto agudo do miocardio	4.704	30,26	79,33
I22 Infarto do miocardio recorrente	24	0,15	0,40
I24 Outr doenc isquemias agudas do coracao	166	1,07	2,80
I25 Doenc isquemica cronica do coracao	1.020	6,56	17,20
I60 a I69 Doenças Cerebrovasculares	4.819	31,00	100,00
I60 Hemorragia subaracnoide	222	1,43	4,61
I61 Hemorragia intracerebral	1.042	6,70	21,62
I62 Outr hemorragias intracranianas nao-traum	30	0,19	0,62
I63 Infarto cerebral	142	0,91	2,95
I64 Acid vasc cerebr NE como hemorrag isquemico	1.329	8,55	27,58
I67 Outr doenc cerebrovasculares	1.022	6,57	21,21
I69 Sequelas de doenc cerebrovasculares	1.032	6,64	21,42
TOTAL DE TODAS AS DAC	15.545	100,00	-

* Freqüência em relação ao número total de óbitos por Doenças do Aparelho Circulatório.

Quanto ao comportamento, segundo faixa etária, da mortalidade proporcional e do coeficiente de mortalidade por DIC, pode-se dizer que existe uma certa estabilidade dos indicadores no período estudado, sendo observada apenas uma pequena variação a partir dos 60 anos (GRÁFICOS 1 e 2^o).

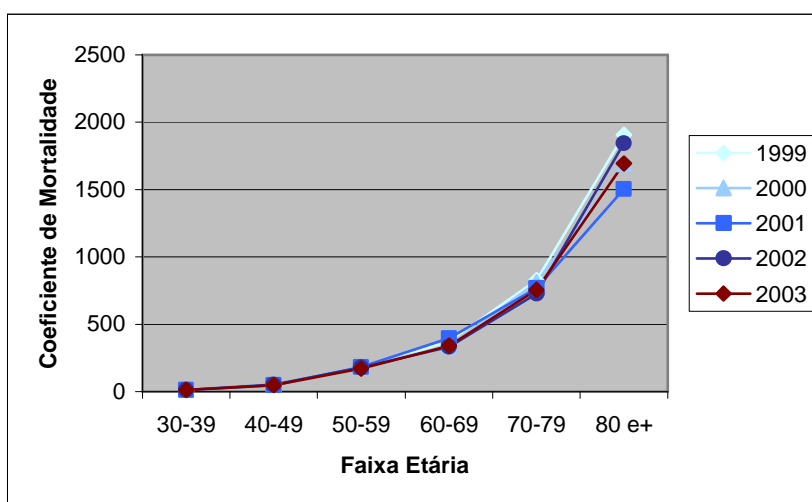
Nota-se que a freqüência do óbito aumenta com a idade, chegando ao nível máximo na faixa etária de 70 a 79 anos, com uma mortalidade proporcional média de 28%.

Gráfico 1 – Mortalidade proporcional por Doenças Isquêmicas do Coração segundo faixa etária. Recife, 1999-2003.



A distribuição do coeficiente de mortalidade mostra um risco superior para a população acima dos 80 anos, com um coeficiente médio de 1726,25 por 100.000 habitantes, numa população que representa em média apenas 1,2% dos residentes do Recife.

Gráfico 2 – Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab) por Doenças Isquêmicas do Coração segundo faixa etária. Recife, 1999-2003.



Os gráficos 3 e 4 apresentam a distribuição por faixa etária da mortalidade proporcional e do coeficiente de mortalidade por DCbV, respectivamente.

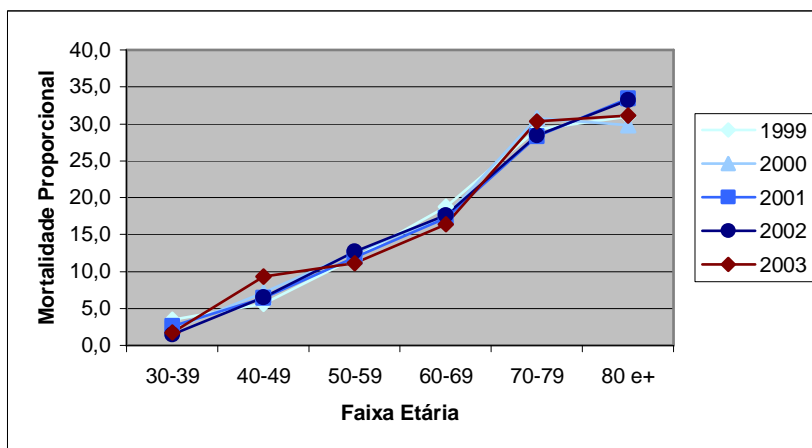
Semelhante aos indicadores das DIC, os indicadores para as DCbV apresentam pequenas variações no período estudado, não se identificando grandes alterações no padrão.

A proporção de óbitos aumenta com a idade, sendo mais elevadas nas faixas etárias de 70 a 79 e 80 e mais, com uma média de 29% e 32%, respectivamente. No período do estudo, nota-se uma diminuição da mortalidade proporcional na faixa etária de 30 a 39 anos (1999 – 3,5%; 2003 – 1,7%) e ainda um discreto aumento nas

⁹ As tabelas geradoras dos gráficos encontram-se na seção de apêndices.

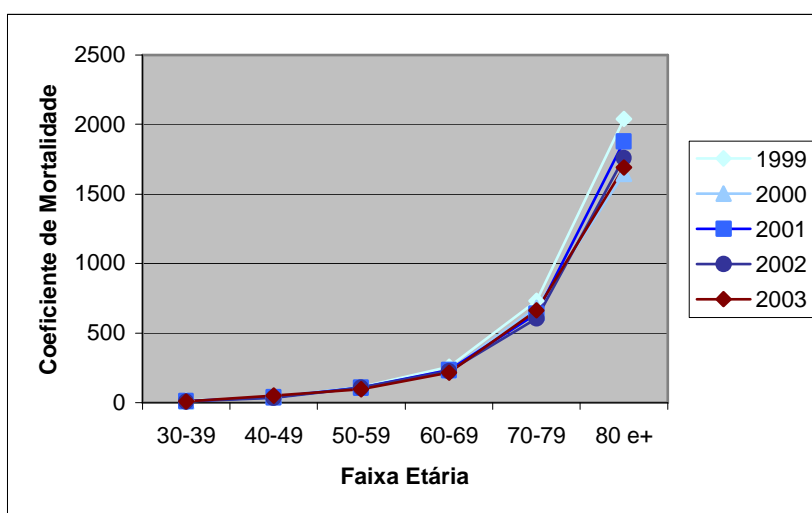
faixas etárias de 40 a 49 anos (1999 - 5,7%; 2003 – 9,3%) e de 70 a 79 anos (1999 – 29,2%; 2003 – 30,3%).

Gráfico 3 – Mortalidade proporcional por Doenças Cerebrovasculares segundo faixa etária. Recife, 1999-2003.



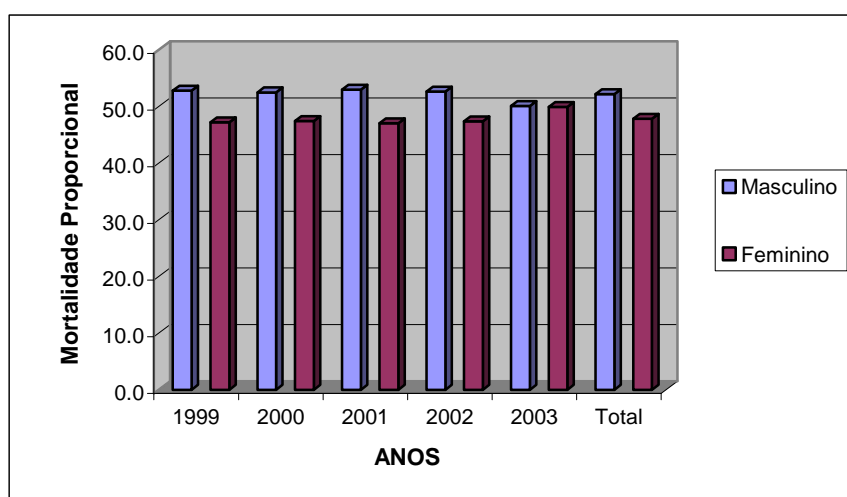
O risco de morte por DCbV aumenta com a idade, principalmente a partir dos 60 anos. No período do estudo, percebe-se uma diminuição do coeficiente nas faixas etárias de 30 a 39 anos, 50 a 59 anos e principalmente na de 80 anos e mais (1999 – 2041,55; 2003 – 1691,56).

Gráfico 4 – Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab) por Doenças Cerebrovasculares segundo faixa etária. Recife, 1999-2003.



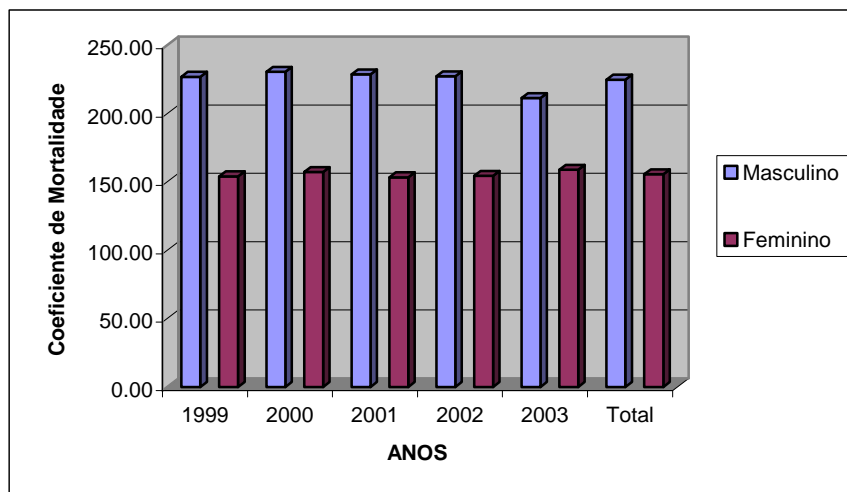
Em relação a distribuição da mortalidade por DIC entre os sexos, nota-se que proporcionalmente, ocorreram mais óbitos no sexo masculino com uma média de 52,2% no período estudado. Porém, observa-se uma discreta tendência de aumento do número de óbitos para o sexo feminino, chegando a ser praticamente nula a diferença proporcional entre os sexos, no ano de 2003. Apesar disso, o coeficiente de mortalidade evidencia um risco de morte superior para o sexo masculino (GRÁFICOS 5 e 6).

Gráfico 5 – Mortalidade proporcional por Doenças Isquêmicas do Coração segundo sexo e população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.



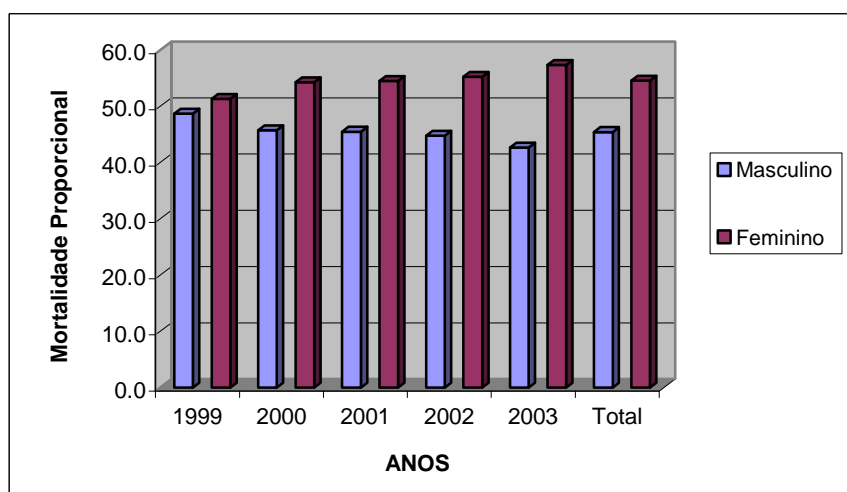
Em relação ao coeficiente de mortalidade por DIC, pode-se observar ainda uma diminuição na diferença dos valores entre os sexos, principalmente no último ano do período, devido a uma diminuição do coeficiente para o sexo masculino (1999 – 226,82; 2003 – 224,74) e um aumento para o sexo feminino (1999 – 154,03; 2003 – 155,60).

Gráfico 6 – Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab) por Doenças Isquêmicas do Coração segundo sexo e população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.



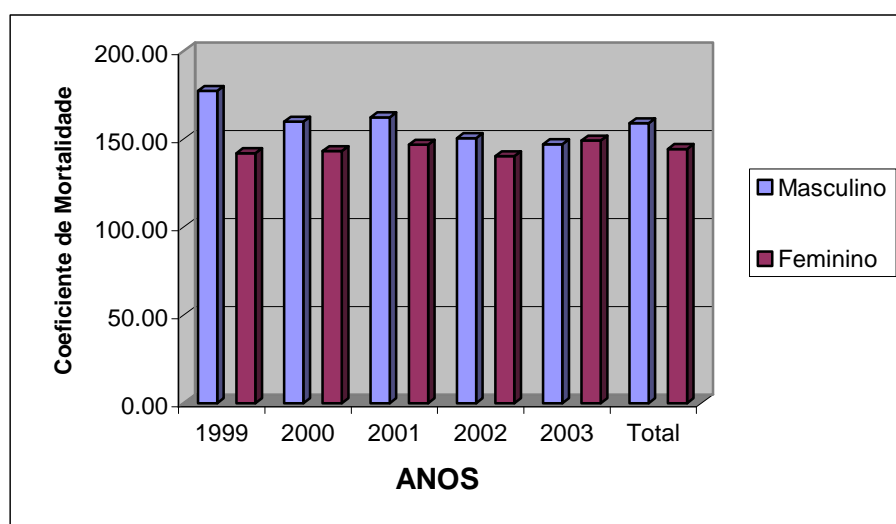
Quanto aos óbitos por DCbV, os dados mostram que, de uma forma geral, a população feminina é a mais acometida (54,6%). Pode-se observar, ainda, que no período estudado há uma certa tendência de diminuição da mortalidade no sexo masculino (1999 – 48,7%; 2003 – 42,7%) e um aumento proporcional para o sexo feminino (1999 – 51,3%; 2003 – 57,3%).

Gráfico 7 – Mortalidade proporcional por Doenças Cerebrovasculares segundo sexo e população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.



Analisando o coeficiente de mortalidade por DCbV, nota-se uma diminuição na diferença do risco de morte entre os sexos, chegando a ser o coeficiente do sexo feminino um pouco superior ao do masculino, no último ano do período. Isto parece evidenciar que no Recife as mulheres apresentam uma tendência crescente de morte por doenças cerebrovasculares.

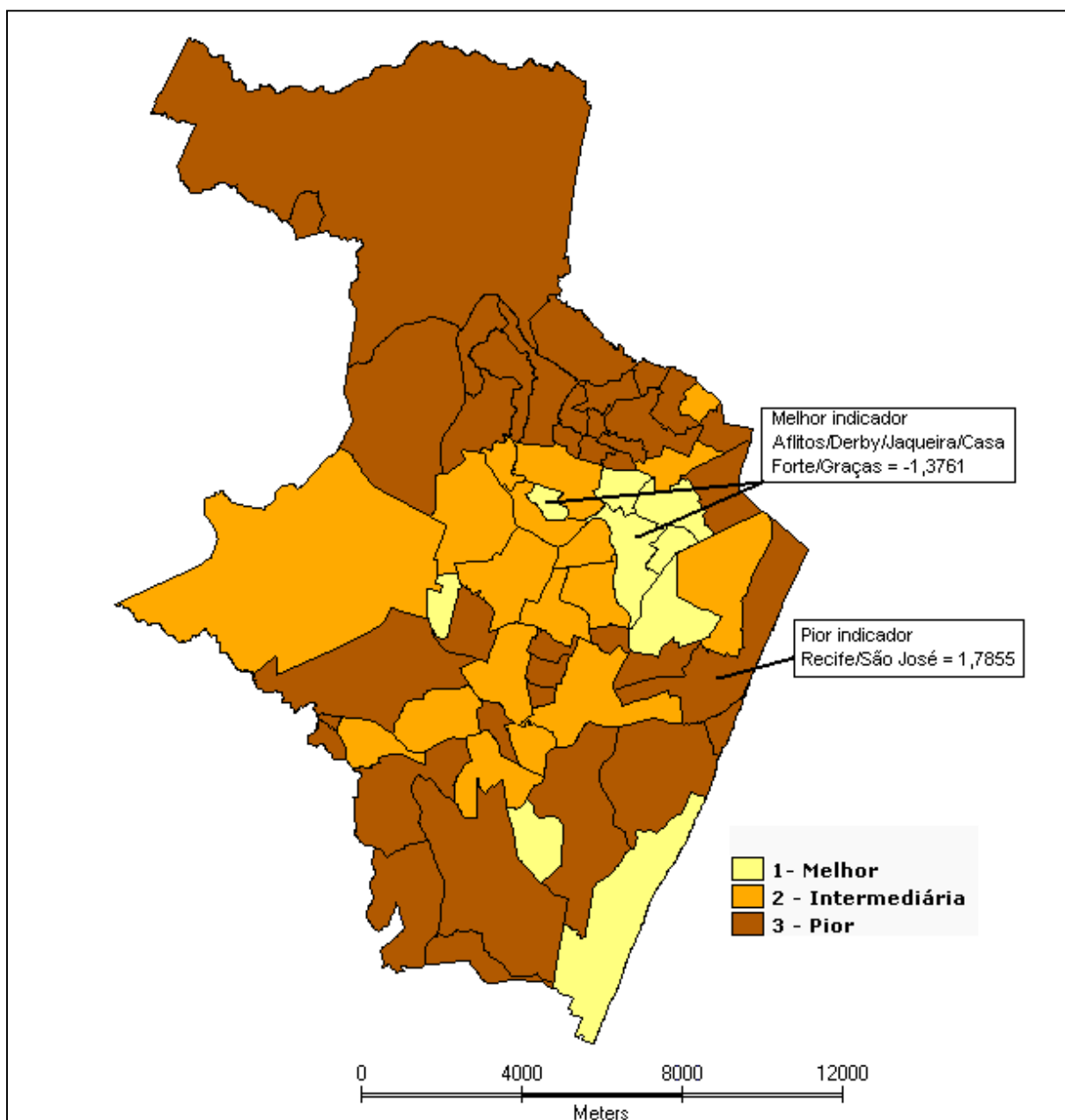
Gráfico 8 – Coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab) por Doenças Cerebrovasculares segundo sexo e população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.



A estratificação dos bairros do Recife segundo os valores do IC-CV, mostra que o estrato de melhor condição de vida foi composto de 8 bairros (12,9%), com o valor do indicador variando de -1,3761 (Aflitos/ Derby/ Jaqueira/ Casa Forte/ Graças) e -0,7530 (Engenho do Meio). O estrato de intermediária condição de vida foi composto de 17 bairros (27,4%), com o valor do IC-CV variando de -0,6702 (Cordeiro) e -0,0214 (Iputinga). O estrato de pior condição de vida foi o que agrupou o maior número de bairros – 37 (59,7%), com o valor do indicador variando de 0,1072 (Imbiribeira) e 1,7855 (Recife / São José) (MAPA 2).

Através da distribuição do IC-CV pode-se notar que os bairros de melhor condição de vida tendem a se agrupar em uma área geográfica delimitada. Chama atenção os bairro Casa Forte, Engenho do Meio e IPSEP, que aparecem como “ilhas” de melhor condição de vida.

MAPA 2 – Estratificação dos bairros segundo Indicador Composto de Condição de Vida. Recife, 2000.



A tabela 4 abaixo mostra que a média dos coeficientes de mortalidade padronizado (CMp) por DIC e DCbV para os bairros do Recife foi de 193,6 e 163,3, por 100.000 habitantes, respectivamente. Em relação à média dos coeficientes, a maior parte dos bairros situaram-se abaixo desse valor, tanto para DIC (60,7%) quanto para DCbV (54,1%). O CMp por DIC apresentou maior amplitude de variação, com valores de 110,42 (Barro) a 552,01 (Totó). O CMp por DCbV variou de 78,52 (Boa Viagem) a 467,56 (Totó).

Tabela 4 – Estatísticas dos coeficientes padronizados de mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração e Doenças Cerebrovasculares para população acima dos 30 anos de idade. Recife, 1999-2003.

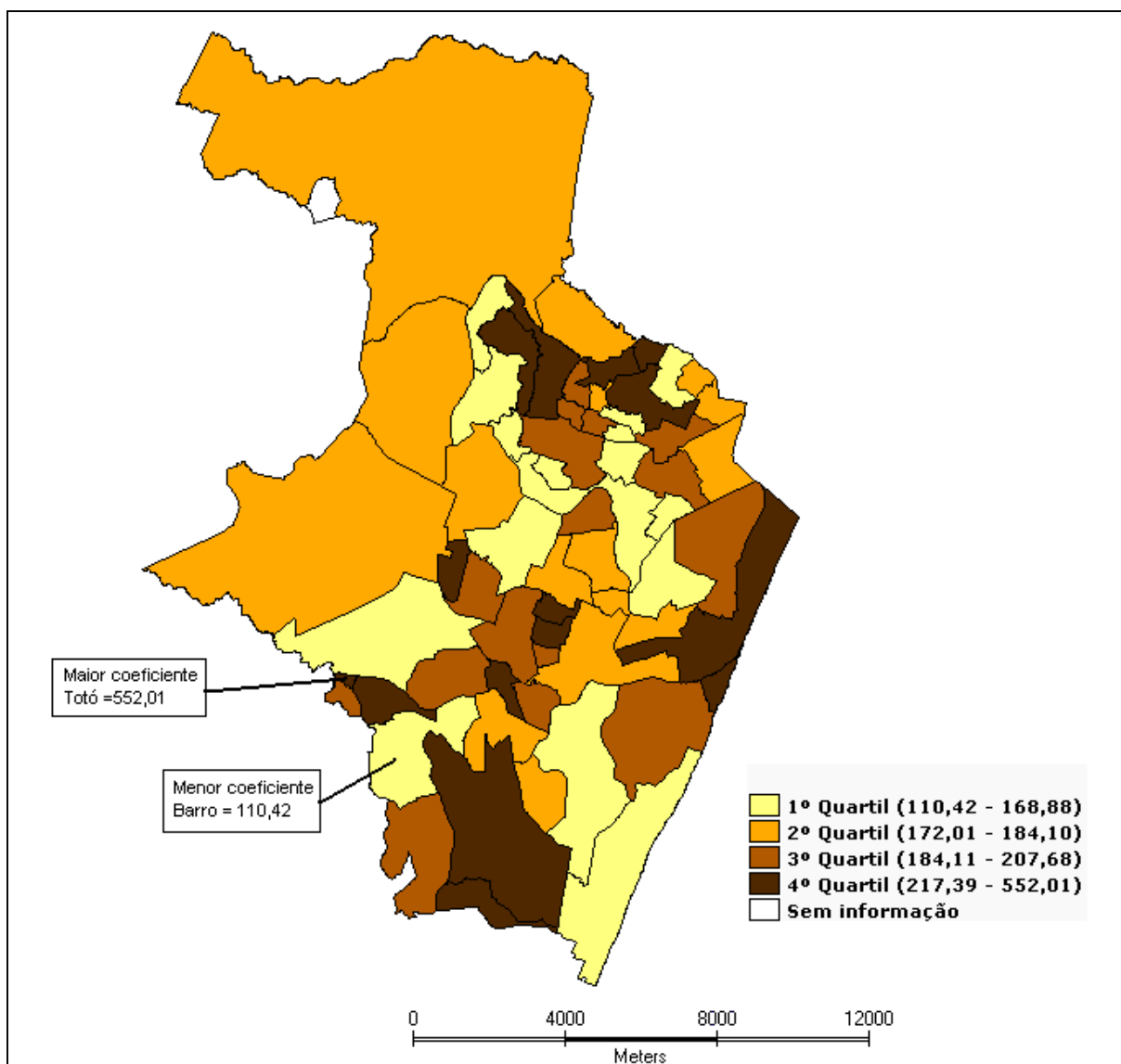
ESTATÍSTICAS	DIC	DCbV
Média	193,6	163,3
Mediana	184,1	154,1
Desvio padrão	60,8	54,6
Valor mínimo	110,4	78,5
Valor máximo	552,0	467,6
Número de "bairros" abaixo da média	37	33
Número de "bairros" acima da média	24	28

Apesar dos resultados mostrarem um risco de morte por DIC e DCbV para o bairro do Totó, este resultado pode ser uma flutuação aleatória devido ao pequeno número de óbitos do bairro no período do estudo, levando a uma superestimação dos coeficientes.

A distribuição do coeficiente de mortalidade por DIC, nos bairros do Recife, segundo quartis, mostra que os valores do coeficiente do primeiro quartil variaram de 110,42 (Barro) e 168,88 (Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista). No segundo quartil, os valores foram de 172, 01 (Cajueiro) a 184,10 (Campo Grande).

No terceiro quartil, o coeficiente variou de 184,11 (Torrões) a 207,68 (Alto José Bonifácio). E no último quartil, os valores foram de 217,39 (Bongi) a 552,01 (Totó).

MAPA 3 – Distribuição do coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab.) por Doenças Isquêmicas do Coração para população acima dos 30 anos, segundo bairros. Recife, 1999-2003.



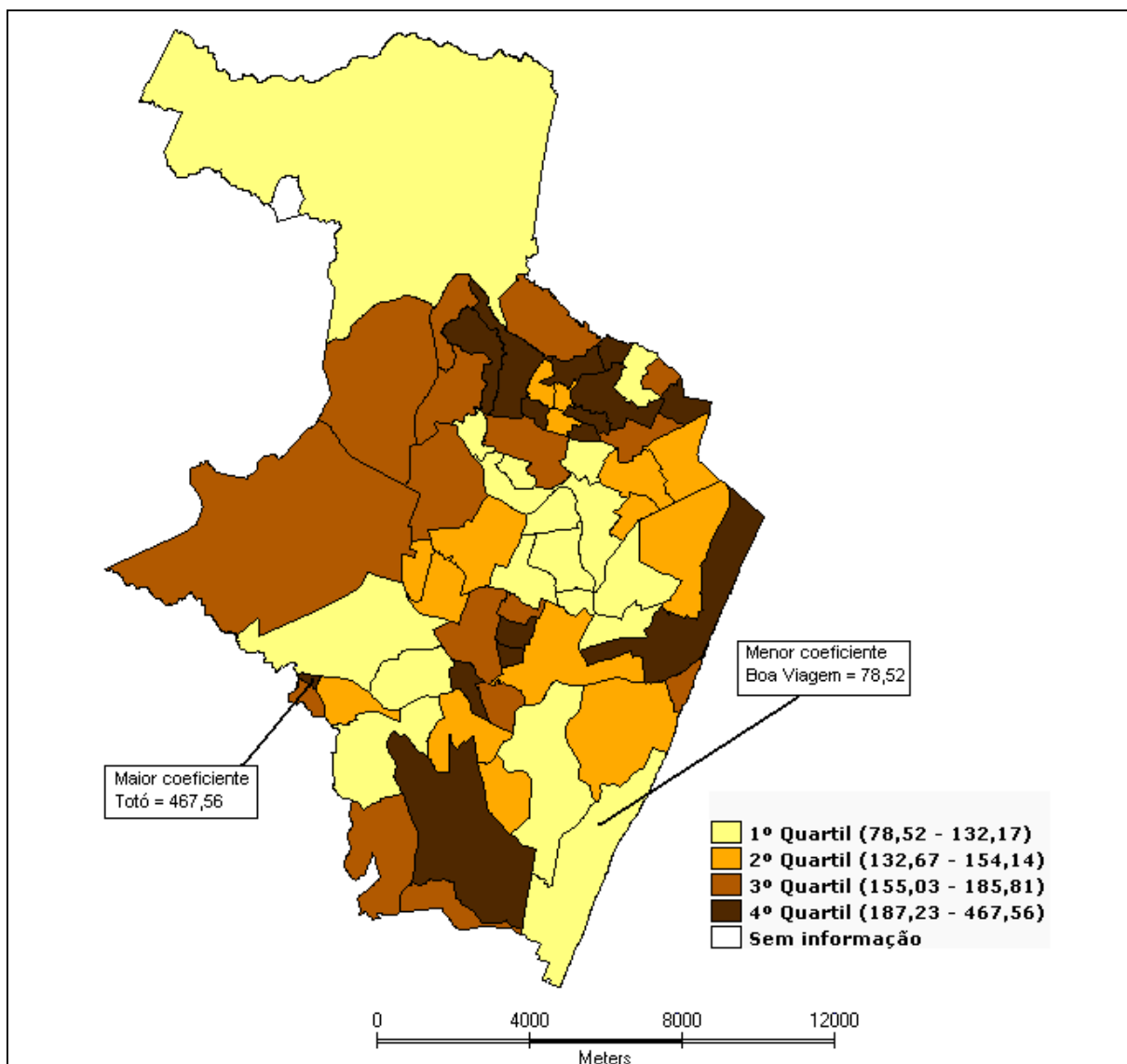
A distribuição do Cmp por DIC parece não apresentar um padrão geográfico definido, pois numa mesma área podem-se encontrar bairros próximos com valores de coeficiente altos e baixos. Porém observa-se que alguns bairros classificados em melhor condição de vida (Aflitos/ Derby/ Jaqueira/ Casa Forte/ Graças; Paissandu/

Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista; Espinheiro; Tamarineira; Boa Viagem) apresentaram baixos coeficientes de mortalidade de DIC.

Nota-se ainda, que alguns bairros com pior condição de vida (Totó; Estância; Mustardinha; Bongü; Jordão; Brejo de Beberibe/ Vasco da Gama; Beberibe; Água Fria; Caçote/ Ibura; Linha do Tiro; Brasília Teimosa; Nova Descoberta; Recife/ São José) compuseram o quartil com os coeficientes de mortalidade mais elevados.

O mapa abaixo mostra a distribuição do coeficiente de mortalidade por DCbV, nos bairros do Recife.

MAPA 4 – Distribuição do coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab.) por Doenças Cerebrovasculares para população acima dos 30 anos, segundo bairros. Recife, 1999-2003.



Os valores do coeficiente do primeiro quartil variaram de 78,52 (Boa Viagem) a 132,17 (Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista). No segundo quartil, os valores foram de 132,67 (Torreão/ Hipódromo/ Rosarinho/ Encruzilhada) a 154,14 (Alto José Bonifácio). No terceiro quartil, o coeficiente variou de 155,03 (Iputinga) a 185,81 (Dois Irmãos/ Caxangá/ Sítio dos Pintos). E no último quartil, os valores foram de 187,23 (Morro da Conceição) a 467,56 (Totó).

Como o observado para o CMp por DIC, a distribuição geográfica do coeficiente de mortalidade por DCbV também é bem heterogênea. Porém, se observa também, que bairros componentes do estrato de melhor condição de vida (Aflitos/ Derby/ Jaqueira/ Casa Forte/ Graças; Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista; Tamarineira; Boa Viagem) apresentaram baixos coeficientes de mortalidade de DCbV. E ainda, que alguns bairros classificados como de pior condição de vida (Totó; Estância; Mangueira; Mustardinha; Mangabeira; Brejo de Beberibe/ Vasco da Gama; Morro da Conceição; Bomba do Hemetério; Beberibe; Água Fria; Caçote/ Ibura; Linha do Tiro; Nova Descoberta; Peixinhos/ Campina do Barreto; Recife/ São José) apresentaram valores altos do coeficiente de mortalidade.

Através da distribuição geográfica dos coeficientes de mortalidade, nota-se que os bairros Aflitos/ Jaqueira/ Casa Forte/ Graças, Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista, Tamarineira e Boa Viagem, cerca de 63% dos bairros classificados no estrato de melhor condição de vida, apresentaram baixos coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV. Também se observa que os bairros Totó, Estância, Mustardinha, Brejo de Beberibe/ Vasco da Gama, Beberibe, Água Fria, Caçote/ Ibura, Linha do Tiro, Nova Descoberta, Recife/ São José, 28% dos bairros classificados no estrato de pior condição de vida, apresentaram coeficientes de mortalidade altos tanto por DIC quanto por DCbV.

As médias dos coeficientes de mortalidade para cada estrato de condição de vida são apresentadas na tabela 5.

Tabela 5 – Óbitos por Doenças Isquêmicas do Coração e Doenças Cerebrovasculares para população acima dos 30 anos de idade, segundo estrato de condição de vida. Recife, 1999-2003.

CONDIÇÃO DE VIDA	COEFICIENTE DE MORTALIDADE PADRONIZADO	
	DIC	DCbV
Melhor	164,30	122,04
Intermediária	178,57	141,07
Pior	207,16	182,89
Estatística t	14,646	8,249
p	0,005	0,014

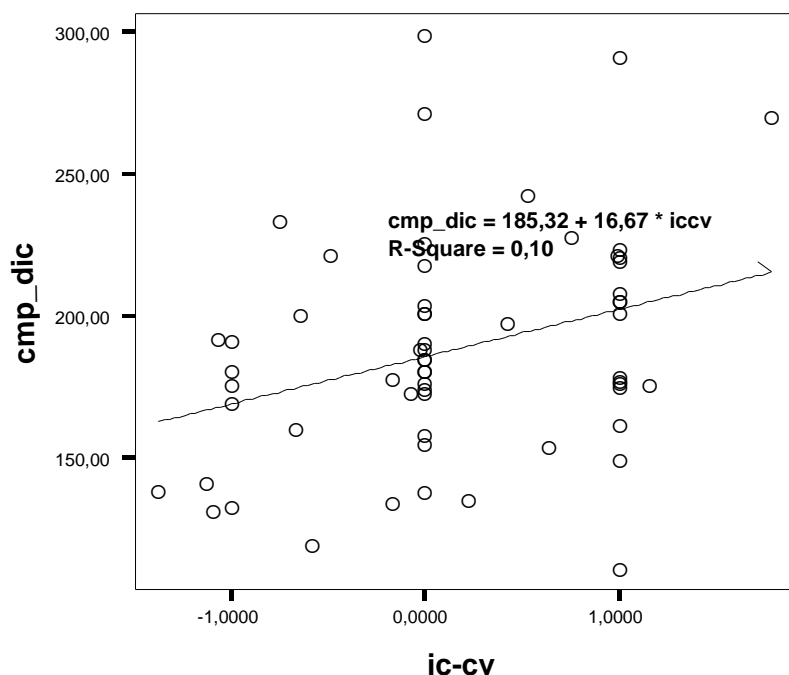
Nota-se uma tendência crescente dos coeficientes de mortalidade quando se piora a condição de vida dos estratos.

Quando se calcula a razão entre os coeficientes de mortalidade dos estratos, tomando-se como referência o estrato de melhor condição de vida, nota-se que o CMp por DIC foi 9% maior no segundo estrato e 26% maior no estrato de pior condição de vida. Em relação ao CMp por DCbV, o risco de morte foi 16% maior no estrato de intermediária condição de vida e 50% maior para o estrato de pior condição de vida, quando comparados ao estrato de referência.

Os gráficos seguintes apresentam a regressão linear¹⁰ entre os coeficientes de mortalidade e o Indicador Composto de Condição de Vida.

¹⁰ Para o cálculo da regressão linear foi retirado o bairro Totó por este apresentar valores dos coeficientes de mortalidade bastante discrepantes (outlier), o que poderia provocar uma acentuada variação no declive da reta.

GRÁFICO 9 – Regressão linear simples entre o IC-CV e o CMp por Doenças Isquêmicas do Coração, para população acima dos 30 anos. Recife, 1999-2003.

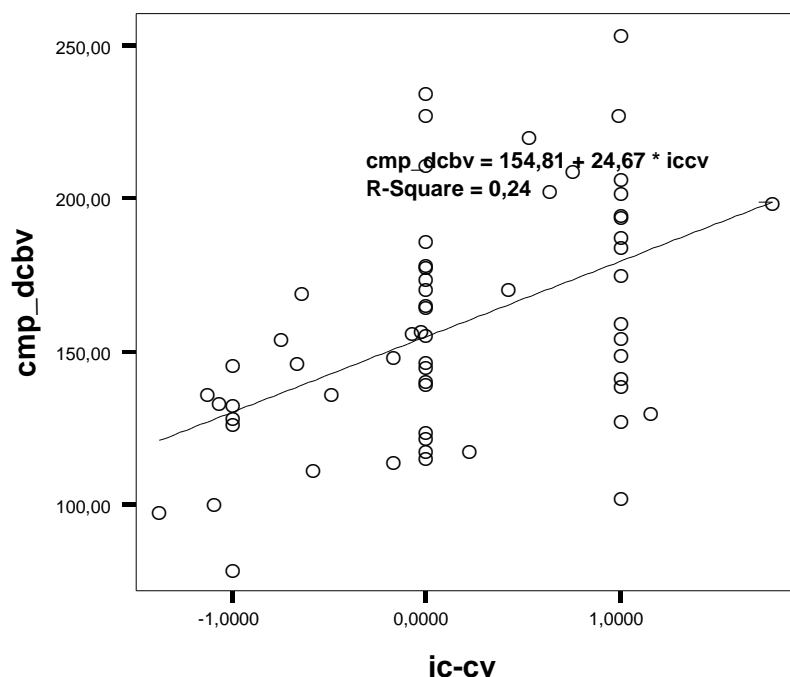


Através do gráfico 9, pode-se observar a regressão linear do CMp por DIC e o IC-CV. Nota-se uma correlação positiva, com um Coeficiente de Correlação de Pearson de 0,319 evidenciando uma correlação fraca. O modelo apresenta o valor do R² que foi de 0,10, indicando que apenas 10% da variação do CMp por DIC nos bairros, para população acima dos 30 anos de idade, é explicada pelo Indicador Composto de Condição de Vida.

A equação da reta ($y = 185,32 + 16,67x$), mostra que para cada unidade de aumento do IC-CV, o CMp por DIC aumenta 16,67 em média, sendo que quanto maior o valor do IC-CV pior é a condição de vida. A estatística t apresentou um valor de 2,565 sendo significativa ao nível de 0,05.

O gráfico abaixo apresenta a regressão linear entre o CMp por DCbV e o IC-CV.

GRÁFICO 10 – Regressão linear simples entre o IC-CV e o CMp por Doenças Cerebrovasculares, para população acima dos 30 anos. Recife, 1999-2003.



Observa-se também uma correlação positiva, com um Coeficiente de Correlação de Pearson no valor de 0,491 mostrando uma correlação moderada. O modelo apresenta um valor do R^2 de 0,24, indicando que 24% da variação do CMp por DCbV nos bairros, para população acima dos 30 anos de idade, é explicada pelo Indicador Composto de Condição de Vida.

A equação da reta ($y = 154,81 + 24,67x$), mostra que para cada unidade de aumento do IC-CV, o CMp por DCbV aumenta cerca de 24,67. A estatística t apresentou um valor de 4,295 sendo significativa ao nível de 0,05.

Dessa forma, os resultados apresentados mostram que há uma correlação positiva entre os coeficientes de mortalidade e o valor do Indicador de Condição de Vida, ou seja, quando pioram as condições de vida aumentam os coeficientes de mortalidade. Porém, esta correlação foi considerada fraca para a DIC e moderada para as DCbV.

5. DISCUSSÃO

A partir da distribuição da mortalidade proporcional pelos grandes grupos de causas, para a população acima dos 30 anos de idade, no período de 1999 a 2003, pode-se dizer que a cidade do Recife apresenta um perfil epidemiológico que se enquadra no chamado “modelo polarizado”, pois, dentre as causas de morte decorrentes da “vida moderna”, como as DAC e as neoplasias, as doenças infecciosas e parasitárias, ditas “doenças do atraso”, ainda persistem, embora em processo de redução e com importância relativa, ocupando, no período do estudo, a sétima posição.

Desagregando os óbitos por DAC pelos seus principais grupos de causas, verificou-se que as DIC e as DCbV concentraram o maior número de óbitos. Segundo a literatura, as DCbV predominam nitidamente no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, as DIC se apresentam quase equivalentes às doenças cerebrovasculares, no Sul e Sudeste (CHOR et al, 1995; MELLO JORGE; GOTLIEB; LAURENTI, 2001). Especificamente para a cidade do Recife, Freese de Carvalho & Branco (1996), também encontraram maior mortalidade proporcional para o grupo das DCbV em 1991. No entanto, no presente estudo o grupo das doenças isquêmicas do coração foram responsáveis por um maior número de óbitos (38,15%) do que as doenças cerebrovasculares (31%). Segundo Lessa (1998a), quando se elevam os processos de industrialização e de modernização, as DCbV vão, paulatinamente, cedendo às doenças isquêmicas do coração a sua importância prioritária como causa de morte.

Na análise da mortalidade proporcional segundo faixa etária, observa-se que ambos os grupos de doenças aumentam com a idade, concentrando-se nas faixas

etárias mais elevadas. Muitos autores apontam que no Brasil a mortalidade por DAC ocorre de forma importante nas faixas etárias mais jovens, com cerca de metade dos óbitos por DIC atingindo os indivíduos com idade inferior a 65 anos, quando em países desenvolvidos essa proporção é de 25%. Também em relação à mortalidade por DCbV nos países desenvolvidos, cerca de 88% dos óbitos ocorrem a partir dos 65 anos (CHOR et al., 1995; LESSA, 1998a; LOTUFO, 1998a; LOTUFO, 1998b). Em Recife, no período de 1999-2003, 47,3% dos óbitos por DIC ocorreram na faixa etária de 30 a 69 anos e 78,6% dos óbitos por DCbV ocorreram na população a partir dos 60 anos.

Os coeficientes de mortalidade mostraram que o risco, tanto para as DIC quanto para as DCbV, aumentam progressivamente com a idade. No entanto, nota-se que para as DIC o risco se eleva precocemente, quando comparado ao coeficiente de mortalidade por DCbV.

Tanto a mortalidade proporcional quanto o coeficiente de mortalidade, segundo faixa etária, para ambos os grupos de doenças, apresentaram-se estáveis, não se podendo afirmar se existe tendência de aumento ou diminuição em alguma faixa etária específica, devido ao pequeno intervalo de anos estudados.

Também, em relação à distribuição da mortalidade por sexo, os dados não apresentaram grandes variações. Os resultados apresentados corroboram com a literatura, onde se verifica uma maior mortalidade proporcional por DIC entre os homens e por DCbV entre as mulheres, sendo a diferença entre homens e mulheres muito pequena (CHOR et al., 1995; FREESE DE CARVALHO & BRANCO, 1996; LESSA, 1998a; LOTUFO, 1998a). No entanto, quanto ao risco de morte, as diferenças são bem visíveis. Quanto a DIC, o risco de morte foi bem maior para os homens, já para as DCbV, a diferença entre os sexos foi muito pequena, isto se deu

por uma diminuição do coeficiente entre os homens e um aumento entre as mulheres. De acordo com Mathias, Mello Jorge e Laurenti (2004), existe uma idéia arraigada na população de que as doenças cardiovasculares incidem mais em homens, o que pode contribuir para que as mulheres subestimem alguns sintomas específicos, impedindo que se faça o diagnóstico precoce.

A identificação dos determinantes de doenças ou agravos à saúde em uma população envolve a investigação de características diversas, sendo de grande importância a inclusão de determinantes sociais do processo-saúde doença (FUNCHS & VICTORA, 1997).

As condições de vida específicas de cada classe social podem ser consideradas mediadoras de determinantes estruturais. Deste modo, a operacionalização do conceito de condição de vida através de variáveis e indicadores, considerando os grupos humanos dispostos em diferentes espaços da cidade, permite uma aproximação da realidade (PAIM, 1997).

A discriminação dos níveis de pobreza ou riqueza baseia-se, com freqüência na aferição de características tais como renda familiar, escolaridade dos pais, trabalho materno e classe social. Estas variáveis, embora não causem doença diretamente, constituem determinantes importantes que afetam as condições de vida (FUNCHS & VICTORA, 1997).

No presente estudo, os bairros da cidade do Recife foram agrupados, através de um indicador composto, em estratos de condição de vida que procuraram refletir as diferenças nas condições de moradia, educação e renda da população acima dos 30 anos de idade.

Nessa perspectiva, a maior parte dos bairros da cidade foi classificado como de pior condição de vida. Considerando a população residente no ano de 2000,

apenas 15% viviam nos bairros de melhor condição de vida, ficando mais da metade da população (53%) relegada aos bairros com piores condições de habitação, educação e renda. Com esses percentuais, não se pretendeu inferir a quantidade de “pobres” ou “ricos” na cidade, mais sim, indicar um risco coletivo de uma determinada áreas geográfica.

Estas desigualdades também são expressas na distribuição do IDH na cidade em 2000, onde existe uma diferença de 0,332 entre o maior e o menor valor do índice, o que expressa condições de desenvolvimento humano extremamente díspares dentro de um mesmo município (BITOUN, 2005).

Numa análise da distribuição geográfica do IDH, a cidade foi agrupada em três anéis (central, intermediário e periférico), definidos a partir do padrão de dispersão do IDH¹¹.

O Anel Central, onde residem 28,5% da população, é formado pelo Centro Histórico e Centro Expandido. Apesar de ser a área de concentração das principais atividades econômicas da cidade e onde, durante a década de 90, foram implantados muitos empreendimentos, dentre os quais destacam-se os relacionados ao turismo (Centro Histórico e Boa Viagem) e ao pólo médico-hospitalar privado (Ilha de Joana Bezerra), é o que apresenta maior disparidade nos valores do IDH. Os valores variam de 0,964 na região da orla de Boa Viagem até 0,632 na Ilha de Joana Bezerra / São José, evidenciando uma situação de extrema desigualdade entre regiões muito próximas, revelando que o crescimento econômico ocorrido não se converteu em desenvolvimento para o total da população desta área (BITOUN, 2005). É nesta área onde se encontraram bairros com os menores valores do IC-CV

¹¹ O mapa com a distribuição geográfica do IDH encontra-se na seção de Anexos.

(Aflitos/ Derby/ Graças¹², Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista, Torreão/ Hipódromo/ Rosarinho/ Encruzilhada, Espinheiro, Boa Viagem, IPSEP) contrastando com aqueles que apresentaram as piores condições de vida (Recife/ São José, Ilha do Retiro/ Coelhos/ Ilha Joana Bezerra e Brasília Teimosa). Esta região expressa na sua paisagem a desigualdade histórica da formação social e da apropriação do espaço urbano, nas áreas mais disputadas da cidade (BITOUN, 2005).

O Anel Intermediário, onde residem 32,5% da população, compreende a região da planície recifense e algumas colinas. Os bairros dessa região foram urbanizados a partir da segunda metade do século XIX, quando se modificou a feição rural que marcava esse espaço, antes ocupado por engenhos, estâncias, sítios e povoados. Neste Anel, as desigualdades são menores que no Anel Central, com valores variando de 0,933 (Casa Forte/Parnamirim/Jaqueira/Monteiro) até 0,686 (Comunidades de Caçote, Beirinha, Jardim Uchoa e Rio/Iraque) (BITOUN, 2005). Nesta região a maioria dos bairros apresentou valores intermediários do IC-CV, com apenas duas áreas no estrato de melhor condição de vida (Jaqueira/ Casa Forte e Engenho do Meio).

No Anel Periférico residem 36,3% da população e é formado principalmente pelas colinas, com altos e córregos, e algumas áreas de planície. Nesta região, encontram-se bairros densamente povoados alternando com grandes espaços cobertos de mata ou mantendo feições rurais. A expansão urbana desta área iniciou-se nos anos de 1940, quando famílias expulsas dos mocambos das áreas centrais ocuparam as colinas de Casa Amarela, ao norte, e nos anos de 1960, quando os moradores das planícies, desalojados pelas enchentes, foram reassentados em vilas nas colinas do Ibura, ao sul. Essas áreas receberam também uma população

¹² Os bairros Jaqueira e Casa Forte pertencem ao Anel Intermediário.

oriunda do êxodo rural e dos bairros pobres e superpovoados da cidade, predominando a autoconstrução, em precárias situações, e os loteamentos clandestinos, havendo ainda alguns trechos de vilas edificadas pela iniciativa pública. O Anel Periférico é o que apresenta uma menor diferença entre os valores do IDH, mostrando um universo formado essencialmente por famílias pobres. Os valores variam de 0,774 (COHAB – UR 1,2,3) até 0,663 (Brejos da Guabiraba e de Beberibe), não havendo nenhuma localidade com IDH considerado muito alto ou alto (BITOUN, 2005). Isto também foi verificado com a distribuição geográfica do IC-CV, evidenciando que nessa região a maior parte dos bairros foi considerada de pior condição de vida.

A distribuição destes indicadores mostra que a ocupação histórica do espaço urbano se reflete, até os dias atuais, na organização social da população e nos diferentes riscos de adoecer e morrer. Vale ressaltar, no entanto, que mesmo nos bairros considerados de melhor condição de vida, existem os “bolsões de pobreza”, fato muito comum na cidade do Recife, que reflete a grande iniquidade social que existe na cidade.

Segundo Prata (1994), as pessoas são submetidas a um risco diferencial de mortalidade, relacionado com as condições ambientais do lugar onde vivem, com suas condições de trabalho, o seu status socioeconômico, educacional e com a distribuição desigual dos recursos à que têm acesso.

A diferenciação dos níveis e padrões de mortalidade por doenças do aparelho circulatório entre grupos sociais de uma mesma população tem sido detectada em diversos estudos, com o uso de diferentes abordagens analíticas e diversas variáveis sociais.

Uma questão muito importante na análise da situação de saúde é a escolha da unidade espacial de análise. Segundo Castellanos (1997), a unidade espaço-populacional de análise deve ser a mais homogênea possível no seu interior, pois, é o local onde operam os processos determinantes das condições de vida, onde se expressam os problemas de saúde e onde se desenvolvem as ações de intervenção.

Ao diminuir a área das unidades espaciais aumenta-se a homogeneidade interna dos grupos, buscando evitar que os indicadores reflitam médias pouco esclarecedoras dos diferenciais de risco. No entanto, diminui-se também a população e conseqüentemente enfrenta-se a instabilidade típica dos pequenos números (CARVALHO & SOUZA-SANTOS, 2005).

No presente estudo, o uso do bairro como unidade espacial de análise representou uma importante desagregação espacial, porém, boa parte dos bairros da cidade do Recife, apresentam realidades diversas internamente, conformando, portanto, espaços heterogêneos. Dessa forma, os diferenciais apresentados podem estar subestimando a realidade.

No entanto, esse nível de desagregação espacial permitiu detectar diferenças importantes relativas à condição de vida na cidade, sendo um importante local para o planejamento e a operacionalização de medidas que visem diminuir as iniquidades existentes.

Apesar das limitações metodológicas do estudo, considerar a forma de organização social do espaço constitui uma das estratégias para o entendimento da ocorrência e distribuição de agravos à saúde (DRUMOND JR. & BARROS, 1999).

Dessa forma, os resultados mostraram que os coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV aumentaram na medida em que pioravam as condições de vida dos

bairros. Apesar das associações encontrada serem consideradas baixas, a razão dos coeficientes mostrou um risco maior de mortalidade para a população dos bairros de pior condição de vida, principalmente para as DCbV.

Também foram identificadas áreas que apresentaram pior condição de vida e altos coeficientes de mortalidade, como também bairros de melhor condição com baixos coeficientes.

O modelo de regressão linear apresentado também explicou melhor a variação do coeficiente de mortalidade por DCbV, indicando que este grupo de doenças pode estar mais relacionado com as variações nas condições de vida do que o grupo das DIC.

As diferenças encontradas nos diferentes estudos sobre a associação entre condição de vida e mortalidade por DAC podem ser devido as diferentes estratégias metodológicas utilizadas na caracterização da condição de vida (seleção das variáveis), na definição da faixa etária, na definição das taxas de mortalidade (grupo das DAC, seus sub-grupos ou causas específicas), na delimitação do espaço geográfico de análise e nos diferentes métodos estatísticos de associação.

Em um estudo sobre as variações geográficas no padrão de mortalidade proporcional por doenças crônico-degenerativas, na população de 30 a 70 anos, entre 17 capitais brasileiras, no ano de 1985, foram comparados indicadores de mortalidade com informações socioeconômicas: nível educacional, raça, rendimento familiar, água encanada no domicílio (SICHIERI et al., 1992). Os resultados mostraram que a mortalidade proporcional variou de forma marcante entre as capitais estudadas, com amplitudes de variação de 6,3-19,5% para as doenças isquêmicas do coração e de 8,3-25,4% para as doenças cerebrovasculares. A mortalidade proporcional por DIC apresentou a segunda correlação mais forte com

os indicadores socioeconômicos. O alto nível socioeconômico relacionou-se com mais alta mortalidade proporcional por DIC, enquanto que a mortalidade por DCbV não se associou significativamente com os indicadores socioeconômicos.

Estes resultados diferem com os encontrados no presente estudo, onde as DCbV parecem estar mais relacionada às piores condições de vida do que o grupo das DIC.

Já no estudo para identificar desigualdades socioespaciais na mortalidade da população adulta (15 a 64 anos) no município de São Paulo, no período de 1990-1992, observaram-se diferenças sociais importantes nos coeficientes de mortalidade de diversos grupos de doenças, dentre os quais, as doenças do aparelho circulatório (DRUMOND JR. & BARROS, 1999). A cidade foi dividida em quatro áreas homogêneas, a partir de um indicador composto construído a partir da proporção de adultos analfabetos, renda média, densidade habitacional média, proporção de domicílios ligados à rede de esgotos e consumo médio de água per capita. O estudo mostrou que os coeficientes de mortalidade foram crescentes da área de melhor condição para a área de pior condição socioambiental. Destacaram-se, com diferenças significativamente maiores na área de pior condição em relação à de melhor condição, os coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares, entre os homens, e o infarto agudo do miocárdio, entre as mulheres.

Esta pesquisa apresentou metodologia semelhante a utilizada no presente estudo, apresentando também resultados semelhantes, apesar de não ter sido analisado o diferencial de mortalidade entre os sexos para cada extrato de condição de vida.

Um outro estudo realizado na cidade de São Paulo buscou estabelecer correlação entre saúde, urbanização e meio ambiente (AKERMAN; CAMPANARIO;

MAIA, 1996). Foram utilizados dados de mortalidade do ano de 1992. A cidade foi dividida em zonas homogêneas, segundo um índice composto gerado a partir de características socioeconômicas (renda familiar, percentual de pessoas analfabetas, percentual de residências ligadas à rede de esgoto, consumo de água per capita e número de pessoas por domicílio). Os resultados mostraram que, na faixa etária de 15-44 anos, a taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório foram 1,7 vezes maior nos residentes da zona de pior condição socioeconômica e de ambiente. No grupo etário de 45-64 anos, as zonas de piores condições socioeconômicas e de ambiente apresentaram taxas mais altas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório, quando comparadas as zonas de melhores condições. Já para o grupo de mais de 65 anos não se encontrou diferenças significativas entre as zonas, indicando que, no caso das doenças do aparelho circulatório, os fatores socioeconômicos e de ambiente já não têm um peso tão importante na mortalidade deste grupo de pessoas.

A pesquisa apresentada utilizou também um indicador composto para caracterizar a condição, semelhante ao IC-CV, apresentando também resultados semelhantes, apesar de usarem o grupo das DAC como um todo e de analisarem a mortalidade nos diferentes grupos etários.

Também, o estudo de Souza (2000), utilizando modelos de regressão ecológica, reafirma a importância dos indicadores socioeconômicos de renda e escolaridade na determinação das altas taxas de mortalidade por doença isquêmica do coração, na população de 30 a 70 anos dos bairros do Rio de Janeiro.

No entanto, no estudo de Silva (2003), que estudou as desigualdades de condição de vida e saúde na cidade do Recife no período de 1996 a 2001, foi encontrada maiores taxas de mortalidade por DAC nos extratos de melhor condição

de vida. Estes resultados contradizem os achados no presente estudo, porém, este fato pode ser devido ao fato de que Silva (2003) utilizou a população total do Recife e o grupo das DAC como um todo, no cálculo do coeficiente de mortalidade.

Na literatura internacional encontram-se estudos que mostram também associação inversa entre as DAC e condição socioeconômica, apesar de não se poder fazer uma boa comparação com os estudos nacionais, pois na literatura internacional a condição de vida é geralmente medida através da posse de casa própria, carro e da ocupação.

Em uma coorte de homens de 50 a 59 anos que foram acompanhados no período de 1991 a 1994, na França e na Irlanda do Norte, maior prevalência de DIC foi encontrada nos homens que viviam em casa alugada, sem carro, com menor escolaridade e desempregados (YARNELL et al., 2005).

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Hallqvist et al. (1998), que analisaram casos de infarto do miocárdio, no período de 1971 a 1986, em pessoas de 45 a 64 anos que residiam em Estocolmo, encontraram aumento do risco de infarto do miocárdio para as pessoas com baixo status socioeconômico, sendo este medido segundo a ocupação.

Ainda, numa revisão sistemática de 49 estudos observacionais que incluíram fatores socioeconômicos e doenças cardiovasculares, Pollit, Rose e Kaufman (2005), encontraram que baixo status socioeconômico está associado a elevados níveis de morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares.

De uma forma geral, a abordagem da situação de saúde segundo condições de vida ainda apresenta limitações conceituais, metodológicas e técnicas. Diferentes realidades podem ser reveladas, dependendo das variáveis de condição de vida selecionadas e da seleção da unidade de análise.

No entanto, o estudo das desigualdades de condição de vida e saúde nos diferentes espaços urbanos, torna-se importante por revelar particularidades do espaço social muitas vezes não observados nas definições das políticas públicas de saúde.

Se as cidades não são aglomerados humanos homogêneos em relação às características socioeconômicas e tampouco ao perfil epidemiológico, não é adequado que se disponibilizem modalidades de serviços de saúde tendo-se como referência apenas o tamanho da população. Populações distintas, quanto às suas necessidades de saúde, demandam serviços de saúde distintos (PAES-SOUSA, 2002).

Dessa forma, o estudo do diferencial intra-urbano do risco de morte por doenças do aparelho circulatório na cidade do Recife, torna-se uma importante ferramenta para o planejamento das políticas públicas no município, na medida em que contribui para a adequação das ações de saúde à necessidades diferenciadas da população.

6. CONCLUSÃO

O estudo da mortalidade por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares e sua relação com a condição de vida na cidade do Recife, para a população a partir dos 30 anos de idade, no período de 1999 a 2003, permite concluir que:

- O Recife apresenta um padrão epidemiológico semelhante a outras capitais brasileiras, no qual as doenças do aparelho circulatório representam a principal causa de morte;
- Dentre as DAC, as doenças isquêmicas do coração e as doenças cerebrovasculares foram os grupos que apresentaram maior número óbitos, respectivamente;
- Tanto a mortalidade proporcional quanto o coeficiente de mortalidade apresentaram valores crescentes com a idade;
- A mortalidade proporcional por DIC foi maior entre os homens e por DCbV entre as mulheres, no entanto sendo pequena a diferenças entre os sexos;
- O coeficiente de mortalidade por DIC foi bem maior entre os homens, já para as DCbV, a diferença entre os sexos foi muito pequena;
- A estratificação dos bairros da cidade do Recife, através de um indicador composto que procurou refletir as diferenças nas condições de moradia, educação e renda, permitiu identificar que a maior parte dos bairros da cidade foi classificado como de pior condição de vida;
- A distribuição dos coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV nos bairros do Recife apresentou-se bem heterogênea, bairros vizinhos com valores de coeficiente altos e baixos;

- Pode-se observar uma correlação positiva entre os coeficientes de mortalidade e o valor do IC-CV, revelando que quando pioram as condições de vida aumentam os coeficientes de mortalidade. No entanto, esta correlação foi considerada fraca para a DIC e moderada para as DCbV;
- O estrato de pior condição de vida apresentou maiores coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV, quando comparado ao estrato de melhor condição;
- O modelo de regressão linear explicou melhor a variação do coeficiente de mortalidade por DCbV, indicando que este grupo de doenças parece estar mais relacionado com as variações nas condições de vida do que o grupo das DIC.

Os resultados deste estudo sugerem desigualdades no risco de morte por DIC e DCbV de acordo com a condição de vida em que vive a população recifense, no entanto, esta associação pode estar subestimada tanto pela escolha da unidade geográfica de análise, quanto pela não inclusão de fatores mais complexos como a questão do acesso aos serviços de saúde, por isso, sugere-se novas investigações que evidenciem melhor estas questões permitindo uma leitura real dessas desigualdades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKERMAN, M.; CAMPANARIO, P.; MAIA, P. B. Saúde e meio ambiente: análise de diferenciais intra-urbanos, município de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n.4, p.372 – 82, ago. 1996.

AKERMAN, M. Metodologia de construção de indicadores compostos: um exercício de negociação intersetorial. In: BARATA, Rita Barradas (Org.). **Condições de vida e situação de saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. cap. 5, p. 95-113.

ARAÚJO, E. Desigualdades, mudanças demográficas recentes e perfil epidemiológico como variáveis políticas de saúde – uma análise regional. In: NEGRI, Barjas; DI GIOVANI, Geraldo (Org.). **Brasil: radiografia da saúde**. Campinas: UNICAMP – Instituto de Economia, 2001. p.515-28.

ARAÚJO, J. D. Polarização epidemiológica no Brasil. **Inf. Epidemiológico do SUS**, n. 2, p.05-16, jul. 1992.

BARRETO, M. L. et al. Mudanças em padrões de morbimortalidade: uma revisão crítica das abordagens epidemiológicas. **Physis**, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p.127-45, 1993.

BARRETO, M. L.; 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-Rio de Janeiro: HUCITEC/ ABRASCO, 1998. cap. 1, p. 15-27.

BAYER, G. F.; GOES, S. Mortalidade nas capitais brasileiras 1930-1980. **Radis-Dados**, Rio de Janeiro, n.7, ago. 1984. 8 p.

BITOUN, J. **O Que revelam os Índices de Desenvolvimento Humano**. In: RECIFE. Prefeitura et al. Desenvolvimento Humano no Recife: atlas municipal. Recife, 2005. CD-Rom.

BITOUN, J.; BARRETO, A..M. **Recife e seus bairros**. Recife: SEPLAN, 1996.

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. cap.3, p. 43-72.

BRAGA, C. et al. Avaliação de um indicador sócio-ambiental no rastreamento de áreas de transmissão de filariose linfática em espaços urbanos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n.5, p.1211 – 18, set./out. 2001.

BREILH, J. Hacia una transformacion de la epidemiologia: avances conceptuales y metodologicos. In: CONGRESO PORTUGUES DE EPIDEMIOLOGIA, 1, Oporto, **Anais...**, Oporto: Facultad de Medicina de la Universidad de Oporto, 1996. 19 p.

CARVALHO, M. S.; SOUZA-SANTOS, R. Análise de dados espaciais em saúde pública: método, problemas, perspectiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.2, p.361 – 78, mar./abr. 2005.

CASTELLANOS, P. L.(Coord.) **Pobreza y desigualdades en perfiles de mortalidad. Comportamiento de algunos indicadores de mortalidad em grupos de población con diferentes condiciones de vida, em la “Década Perdida” em países seleccionados de América Latina y el Caribe**. OPAS/ OMS, 1992. 52 p.

CASTELLANOS, P. L. Epidemiologia, saúde pública, situação de saúde e condições de vida. Considerações conceituais. In: BARATA, Rita Barradas (Org.). **Condições de vida e situação de saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. p. 31-76.

CASTELLI, W. Determinants of CHD mortality: genetic, socioeconomic, lifestyle and risk factor influences – an over view. **International Journal of Epidemiology**, v.3, p. 180-82. 1989.

CHOR, D. et al. Doenças cardiovasculares: panorama da mortalidade no Brasil. In: MINAYO, M. C. S. **Os muitos Brasis: saúde da população na década de 80**. São Paulo: Hucitec, 1995. p. 57-86.

CHOR, D.; FONSECA, M. J. M.; ANDRADE, C. R. Doenças cardiovasculares. Comentários sobre a mortalidade precoce no Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 64, n.1, p. 15-19, jan. 1995.

COSTA, E. A.; KLEIN, C. H. Meio urbano e doenças cardiovasculares. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 1, n.3, p.305 – 12, jul./set. 1985.

DRUMOND JR., M.; BARROS, M. B. A. Desigualdades socioespaciais na mortalidade do adulto no município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v. 2, n.1/2, p.34 – 48, abr./ago. 1999.

DUCHIADE, M. P. População brasileira: um retrato em movimento. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). **Os muitos Brasis: saúde da população na década de 80**. São Paulo: Hucitec, 1995. p. 14-56.

FERREIRA, J. S. A. **Diferenciais intra-urbanos de mortalidade. Camaragibe, 1999 – 2003**. Recife, 2005. 106p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Departamento de Medicina Social, Universidade Federal de Pernambuco.

FREESE DE CARVALHO, E. M. et al. O processo de transição epidemiológica e iniquidade social: o caso de Pernambuco. **Rev. Assoc. Saúde Pública do Piauí**, n. 1, v.2, p.107-19, jul./dez., 1998.

FREESE DE CARVALHO, E. M. et al. **Análise do perfil das doenças crônicas não transmissíveis em mesorregiões e municípios de Pernambuco: subsídios para uma proposta de vigilância epidemiológica**. Relatório Final. Recife, 2004. 247 p.

FREESE DE CARVALHO, E. M.; BRANCO, M. A. F. Perfil de mortalidade por doenças cardiovasculares na região metropolitana de Recife, segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). **Inf. Epidemiológico do SUS**, Brasília, v.5, n. 4, p. 61-71, out./dez. 1996.

FRENK, J. et al. La transición epidemiológica em América Latina. **Bol. Of Sanit. Panam.**, Washington, v. 111, n.6, p.485 – 96, dez. 1991.

FUNCHS, S. C; VICTORA, C. G. Técnicas de análise de dados para estudos de condição de vida e situação de saúde. In: BARATA, R. B. (Org.). **Condições de vida e situação de saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. cap. 9, p. 271-76.

GUIMARÃES, M. J. B. **Mortalidade infantil e condição de vida: uma análise da desigualdade espacial no Recife**. Recife, 1998. 150p. Dissertação (Mestrado em Saúde Materno-Infantil) – Instituto Materno-Infantil de Pernambuco – IMIP.

GUIMARÃES, M. J. B. **Mortalidade infantil: uma análise das desigualdades intra-urbanas no Recife**. Recife, 2003. 121p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz.

GUIMARÃES, M. J. B.; PORTUGAL, J. L. **O problema dos pequenos números na obtenção de indicadores de saúde**. Recife, 2000. 9 p.

HALLQVIST, J. et al. Socioeconomic differences in risk of myocardial infarction 1971-1994 in Sweden: time trends, relative risks and population attributable risks. **International Journal of Epidemiology**, v. 27, p.410-15. 1998.

IBGE. **Censo demográfico - 2000**, resultados do universo relativos às características da população e dos domicílios. (Meio eletrônico).

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n.3, p.200 – 10, jun. 1987.

KERR-PONTES, L. R.; ROUQUAYROL, M. Z. Medidas da saúde coletiva. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. A. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 37 - 82.

KRISTENSEN, T.; CARVALHO, J. J. M. Ambiente, condições de trabalho e doenças cardiovasculares. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 55, n.4, p. 223-26, out. 1990.

LAPA, T. M. **Análise espacial da distribuição da hanseníase no município de Olinda, uma contribuição ao sistema local de vigilância epidemiológica**. São Paulo, 1999. 124p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

LAURELL, A. C. El estudio social del proceso salud enfermedad en América Latina. **Cuad. Med. Soc.** v.37, p.3-18, set.1986.

LAURENTI, R. Transição demográfica e epidemiológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 1, Campinas, **Anais...**,Campinas: ABRASCO, 1990. p.143-65.

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. cap.2, p. 29-42.

LESSA, I. Doenças cerebrovasculares. In: _____. **O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998b. cap.6, p. 97-114.

LIMA, M. L. C.; XIMENES, R. A. A. Violência e morte: diferenciais da mortalidade por causas externas no espaço urbano do Recife, 1991. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n.4, p.829 – 40, out./dez. 1998.

LOLIO, C. A. et. al. Tendência da mortalidade por doença isquêmica do coração nas capitais de regiões metropolitanas do Brasil, 1979-89. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 64, n.3, p. 195-99, mar. 1995.

LOTUFO, P. A. Epidemiologia das doenças isquêmicas do coração 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, 1998a. cap.7, p. 115-22.

LOTUFO, P. A. Mortalidade precoce por doenças do coração no Brasil. Comparação com outros países. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 70, n.5, p. 321-25, maio. 1998b.

LOTUFO, P. A.; LOLIO, C. A. Tendências e evolução da mortalidade por doenças cardiovasculares: o caso do Estado de São Paulo. In: MONTEIRO, C. A. (org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do País e de suas doenças**. São Paulo: HUCITEC, 1995. cap. 17, p. 279-88.

MANSUR, A. P. et al. Tendência do risco de morte por doenças circulatórias no Brasil de 1979 a 1996. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 76, n.6, p. 497 – 503, jun. 2001.

MARMOT, M. G. et al. Changing social-class distribution of heart disease. **British Medical Journal**, v. 2, p. 1109-12, out. 1978.

MATHIAS, T. A. F.; MELLO JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R. Doenças cardiovasculares na população idosa. Análise do comportamento da mortalidade em município da Região Sul do Brasil no período de 1979 a 1998. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 82, n.6, p. 533 – 41, jun. 2004.

MEDRONHO, Roberto A. Estudos ecológicos. In: _____. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2002. cap.13, p. 191-98.

MELLO JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. L.; LAURENTI, R. **A saúde no Brasil: análise do período de 1996 a 1999**. Brasília: OPAS / OMS, 2001. 244 p.

MONTEIRO, M. F. G. Transição demográfica e seus efeitos sobre a saúde da população. In: BARATA, R. B. (Org.). **Eqüidade e saúde: contribuições da epidemiologia**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ / ABRASCO, 1997. p. 189-204.

MONTEIRO, M. F. G.; VERMELHO, L. L. Transição demográfica e epidemiológica. In: MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2002. cap.6, p. 91-103.

MORGENSTERN, H. Uses of ecologic analysis in epidemiologic reasearch. **AJPH**, v.72, n.12, p. 1336 – 1344, dec.1982.

OLIVEIRA, C. M. et al. Redução da proporção de óbitos por causas mal definidas no sistema de informação sobre mortalidade: estratégias desenvolvidas pela Secretaria de Saúde do Recife. In: **EXPOEPI**. V, 2005, Brasília.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. **Bulletin of the World Health Organization**, v.79, n.2, p. 161-170, 2001.

PAES-SOUSA, R. Diferenciais intra-urbanos de mortalidade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1994: revisitando o debate sobre transições demográfica e epidemiológica. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n.5, p.1411 – 21, set.-out. 2002.

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

PATARRA, N. L. Mudanças na dinâmica demográfica. In: MONTEIRO, C. A. (Org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil – a evolução do País e de suas doenças**. São Paulo: HUCITEC, 1995. cap.3, p. 61-78.

PÉREZ, M. A. **Texto introdutório de epidemiologia**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. Disponível em: <<http://www.cives.ufrj.br/dmp/disciplinas/sc/epi-fisio.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2005.

PERNAMBUCO. Portal dos municípios. **Recife**. Disponível em:
<<http://municipios.pe.gov.br/municipio/municipios/geral/index.asp?municipio=132>>.
Acesso em: 03 fev. 2006.

POLLITT, R. A.; ROSE, K. M.; KAUFMAN, J. S. Evaluating the evidence for models of life course socioeconomic factors and cardiovascular outcomes: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 5, n.7, jan. 2005.

POSSAS, C. Padrões epidemiológicos: uma proposta conceitual. In: _____. **Epidemiologia e sociedade. Heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, 1989. cap. 3, p. 179 - 234.

PRATA, P. R. A transição epidemiológica no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n.2, p.168 – 75, abr./jun. 1992.

PRATA, P. R. Desenvolvimento econômico, desigualdade e saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n.3, p. 387-91, jul./set. 1994.

RECIFE. Diretoria Geral de Desenvolvimento Urbano e Ambiental. Departamento de informações e Projeções. **Regiões político-administrativas do Recife: RPA geral**. Recife, 2001. 18 p.

RECIFE. Secretaria de Saúde. Diretoria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde. **População do Recife: Censo demográfico 2000 e projeções 2001 a 2005**. Recife, 2002. 23 p.

RECIFE. Secretaria de Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2006-2009**. Recife, 2006. 102 p.

REGO, R. A. et al. Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo, SP (Brasil). **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 24, n.4, p.277 – 85, ago. 1990.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. A. Elementos de metodologia epidemiológica. In: _____. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 149-77.

ROSE, G. Causes of trends and variations in CHD mortality in different countries. **International Journal of Epidemiology**, sup. p.174-79. 1989.

ROSES, C. F.; LEIS, R. P. Um estudo das condições sócio-econômicas de municípios gaúchos a través da análise de cluster. **Administração on line**, São Paulo, v. 3, n. 3, jul-set. 2002. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art33/rose1.htm>. Acesso em: 01 nov. 2005.

SALES, T. J. G. **A expansão das obras públicas e a convivência do homem no Recife nos últimos 150 anos**. Recife: CEPE, 2002. 180 p.

SCHRAMM, J. M. de A. et. al. Transição epidemiológica e o estudo de cargas de doenças no Brasil. **Ciê. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n.4, p. 897 – 908, out/dez. 2004.

SICHERI, R. et al. Geographical patterns of proportionate mortality for the most common causes of death in Brazil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n.6, p.424– 30, dez. 1992

SILVA, I. C. de A. **Contribuição à vigilância da saúde na cidade do Recife: estudo das desigualdades de condição de vida e saúde – 1996 a 2001**. Recife, 2003. 211p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Departamento de Medicina Social, Universidade Federal de Pernambuco.

SILVA JÚNIOR, J. B. **Diferenciais intra-urbanos de saúde, Olinda-PE**. São Paulo, 1995. 118p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Universidade Estadual de Campinas.

SILVA JÚNIOR, J. B. et al. Doenças e agravos não-transmissíveis: bases epidemiológicas. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 289-311.

SILVA, M. A. D.; SOUSA, A. G. M. R.; SCHARGODSKY, H. Fatores de risco para infarto do miocárdio no Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 71, n.5, p. 667 – 75, nov. 1998.

SOUZA, M. C. **Modelos de regressão ecológica: aplicação em doença isquêmica do coração**. Rio de Janeiro, 2000. 120p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.

SOUZA, W. V. **O uso de informações sócio-econômicas na construção de indicadores de situação coletiva de risco para ocorrência de tuberculose em Olinda-PE**. Recife, 1998. 75p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz.

TEIXEIRA, C. F. Transição epidemiológica, modelos de atenção à saúde e previdência social no Brasil: problematizando tendências e opções políticas. **Ciên. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n.4, p. 841 – 43, out/dez. 2004.

UEMURA, K.; PISA, Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. **Wld. Hlth. Statist. Quart**, Genebra, v. 41, n.3/4, p. 155 – 169. 1988.

VERAS, R. P; RAMOS, L. R.; KALACHE, A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n.3, p.211 – 24, jun. 1987.

YARNELL, J. et al. Education, socioeconomic and lifestyle factors, and risk of coronary heart disease: the PRIME Study. **International Journal of Epidemiology**, v. 34, p.268-75. 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Número de óbitos e mortalidade proporcional por Doenças Isquêmicas do Coração, segundo faixa etária e população acima dos 30 anos. Recife, 1999 - 2003.

Faixa Etária	1999		2000		2001		2002		2003		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
30-39	19	1,8	27	2,2	26	2,2	26	2,1	24	2,0	122	2,1
40-49	80	7,4	87	7,2	80	6,6	92	7,5	83	6,9	422	7,1
50-59	166	15,3	203	16,8	203	16,8	199	16,3	197	16,3	968	16,3
60-69	251	23,1	243	20,1	291	24,1	249	20,4	256	21,2	1290	21,8
70-79	303	27,9	353	29,2	339	28,1	325	26,6	342	28,3	1662	28,0
80 e+	266	24,5	295	24,4	266	22,1	331	27,1	308	25,5	1466	24,7
Total	1085	-	1208	-	1205	-	1222	-	1210	-	5930	-

APÊNDICE B – Coeficiente de mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração, segundo faixa etária e população acima dos 30 anos. Recife, 1999 - 2003.

FAIXA ETÁRIA	ANOS				
	1999	2000	2001	2002	2003
30-39	8,78	11,98	11,38	11,22	10,22
40-49	52,40	50,85	46,12	52,30	46,54
50-59	169,34	184,70	182,15	176,10	171,93
60-69	373,68	334,72	395,32	333,60	338,25
70-79	824,92	812,09	769,16	727,22	754,70
80 e+	1905,44	1689,00	1501,98	1843,29	1691,56

APÊNDICE C - Número de óbitos e mortalidade proporcional por Doenças Cerebrovasculares, segundo faixa etária e população acima dos 30 anos. Recife, 1999 - 2003.

Faixa Etária	1999		2000		2001		2002		2003		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
30-39	32	3,5	21	2,2	26	2,6	14	1,5	17	1,7	110	2,3
40-49	52	5,7	69	7,2	64	6,4	62	6,5	92	9,3	339	7,0
50-59	109	11,8	121	12,6	119	11,9	121	12,7	110	11,1	580	12,0
60-69	173	18,8	168	17,5	172	17,3	168	17,6	162	16,4	843	17,5
70-79	269	29,2	296	30,8	282	28,3	271	28,5	300	30,3	1418	29,4
80 e+	285	31,0	287	29,8	333	33,4	316	33,2	308	31,1	1529	31,7
Total	920	-	962	-	996	-	952	-	989	-	4819	-

APÊNDICE D – Coeficiente de mortalidade por **Doenças Cerebrovasculares**, segundo faixa etária e população acima dos 30 anos. Recife, 1999 - 2003.

FAIXA ETÁRIA	ANOS				
	1999	2000	2001	2002	2003
30-39	14,78	9,32	11,38	6,04	7,24
40-49	34,06	40,33	36,89	35,25	51,58
50-59	111,19	110,09	106,78	107,08	96,00
60-69	257,56	231,41	233,66	225,08	214,05
70-79	732,35	680,96	639,83	606,39	662,02
80 e+	2041,55	1643,19	1880,29	1759,76	1691,56

APÊNDICE E - Número de óbitos e mortalidade proporcional por **Doenças Isquêmicas do Coração**, segundo sexo e população acima dos 30 anos. Recife, 1999 - 2003.

Sexo	1999		2000		2001		2002		2003		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Masculino	573	52,8	634	52,5	638	52,9	643	52,6	606	50,1	3094	52,2
Feminino	512	47,2	573	47,4	567	47,1	579	47,4	604	49,9	2835	47,8
Ignorado	0	0	1	0,1	0	0	0	0	0	0	1	0,0
Total	1085	-	1208	-	1205	-	1222	-	1210	-	5930	-

APÊNDICE F – Coeficiente de e mortalidade por **Doenças Isquêmicas do Coração**, segundo sexo e população acima dos 30 anos. Recife, 1999 - 2003.

ANOS	SEXO	
	Masculino	Feminino
1999	226,82	154,03
2000	230,42	157,11
2001	228,64	153,35
2002	227,25	154,43
2003	211,22	158,88
Total	224,74	155,60

APÊNDICE G - Número de óbitos e mortalidade proporcional por Doenças Cerebrovasculares, segundo sexo e população acima dos 30 anos. Recife, 1999 - 2003.

Sexo	1999		2000		2001		2002		2003		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Masculino	448	48,7	440	45,7	453	45,5	426	44,7	422	42,7	2189	45,4
Feminino	472	51,3	522	54,3	543	54,5	526	55,3	567	57,3	2630	54,6
Total	920	-	962	-	996	-	952	-	989	-	4819	-

APÊNDICE H – Coeficiente de mortalidade por Doenças Cerebrovasculares, segundo sexo e população acima dos 30 anos. Recife, 1999 - 2003.

ANOS	SEXO	
	Masculino	Feminino
1999	177,34	141,99
2000	159,91	143,13
2001	162,34	146,86
2002	150,56	140,30
2003	147,09	149,15
Total	159,01	144,35

APÊNDICE I – Distribuição etária proporcional da população do Recife, por bairro e faixa etária acima dos 30 anos de idade, no ano de 2000.

BAIRROS	FAIXA ETÁRIA						% População total do bairro > 30 anos	População total do bairro
	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60a 69	70 a 79	80 ou +		
Recife	15,03	10,27	4,97	3,68	1,51	0,22	35,68	925
Santo Amaro	15,05	11,06	7,71	5,97	3,73	1,59	45,11	29 140
Boa Vista	14,83	14,39	10,91	8,45	6,32	2,86	57,76	14 033
Cabanga	12,43	14,52	8,53	6,38	6,18	2,73	50,78	1 536
Ilha do Leite	17,10	13,97	7,72	6,26	5,53	2,61	53,18	959
Paissandu	12,62	19,02	8,85	6,40	5,27	2,26	54,43	531
Santo Antônio	14,29	13,54	11,50	10,39	7,79	4,08	61,60	539
São José	14,58	9,88	6,81	4,52	2,70	1,10	39,59	8 653
Soledade	14,45	14,18	11,54	8,22	7,00	2,45	57,84	2 201
Coelhos	15,76	10,23	5,95	4,57	2,39	0,91	39,80	6 826
Ilha Joana Bezerra	14,53	9,26	4,80	3,25	1,52	0,70	34,05	12 755
Arruda	16,79	12,88	7,47	5,23	3,15	1,39	46,90	13 434
Campina do Barreto	15,16	10,65	7,82	4,46	2,33	0,90	41,33	8 335
Campo Grande	15,19	11,89	7,78	5,52	3,42	1,46	45,27	31 241
Encruzilhada	14,37	13,69	11,07	8,11	5,82	3,02	56,08	9 348
Hipódromo	12,98	14,81	11,50	8,15	5,02	3,62	56,07	2 627
Peixinhos	15,59	9,38	5,48	3,04	1,71	0,69	35,89	4 213
Ponto de Parada	16,86	13,75	8,67	5,98	3,41	1,67	50,33	1 673
Rosarinho	16,19	12,55	8,14	6,79	4,72	1,96	50,35	2 606
Torreão	14,67	15,00	11,33	8,56	5,67	2,67	57,89	900
Água Fria	15,55	10,56	6,98	4,96	3,04	1,19	42,28	44 020
Alto Santa Teresinha	15,67	10,12	6,36	4,49	2,54	1,11	40,29	7 826
Bomba do Hemetério	16,21	11,67	7,30	5,63	3,25	1,69	45,76	8 643
Cajueiro	14,79	13,21	9,06	7,32	4,80	1,84	51,02	6 746
Fundão	16,39	11,88	7,78	5,38	3,57	1,31	46,31	6 927
Porto da Madeira	15,86	14,46	7,51	4,47	2,55	1,44	46,29	7 643
Beberibe	15,93	11,08	7,12	4,79	2,73	1,09	42,74	8 629
Dois Unidos	16,06	10,24	6,46	4,20	2,21	0,76	39,94	27 228
Linha do Tiro	15,74	10,78	6,11	4,45	2,31	0,79	40,17	13 947
Aflitos	13,72	16,43	10,50	6,50	3,90	2,44	53,49	4 382
Alto do Mandu	16,78	13,32	7,51	6,45	4,17	1,69	49,91	5 089
Apipucos	15,32	11,13	6,72	4,82	2,45	0,98	41,42	3 467
Casa Amarela	15,69	13,37	9,13	7,13	4,69	2,12	52,13	25 543
Casa Forte	13,72	15,55	11,64	7,44	4,72	2,35	55,42	4 475
Derby	12,69	14,30	12,78	7,59	2,11	2,11	54,11	2 175
Dois Irmãos	16,64	9,06	5,68	3,81	2,00	0,69	37,89	3 046
Espinheiro	13,50	13,37	11,12	7,82	5,62	2,85	54,28	8 902
Graças	13,92	16,15	10,78	6,86	4,88	2,21	54,80	16 877
Jaqueira	10,61	15,91	13,72	7,58	3,11	2,27	53,20	1 188
Monteiro	15,99	13,61	8,38	4,81	2,85	1,35	46,99	4 739
Parnamirim	14,08	14,36	10,65	6,10	4,68	1,66	51,52	5 363
Poço	14,68	14,25	10,31	7,24	4,32	2,20	53,00	4 006
Santana	15,22	11,69	10,22	5,70	3,82	2,46	49,12	2 437
Sítio dos Pintos	16,55	10,88	5,62	3,20	1,84	0,72	38,82	5 660
Tamarineira	15,13	15,10	10,15	6,73	4,78	2,60	54,50	11 662
Alto José Bonifácio	16,06	10,30	6,41	4,87	2,40	0,92	40,96	12 377
Alto José do Pinho	15,76	10,88	7,37	5,12	2,88	1,29	43,30	12 433
Mangabeira	16,68	10,67	7,53	5,01	3,17	1,00	44,05	7 321
Morro da Conceição	16,73	11,20	7,34	5,18	3,31	1,47	45,23	10 142
Vasco da Gama	16,46	10,96	7,07	5,07	3,08	1,02	43,66	29 426
Brejo da Guabiraba	15,00	9,85	5,78	3,97	1,82	0,61	37,03	11 362

Continua

BAIRROS	FAIXA ETÁRIA						% População total do bairro > 30 anos	População total do bairro
	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60a 69	70 a 79	80 ou +		
Brejo de Beberibe	16,82	11,01	6,33	3,92	2,05	0,72	40,86	5 813
Córrego do Jenipapo	16,07	10,36	6,87	4,85	2,33	1,03	41,50	8 602
Guabiraba	14,24	8,94	5,68	3,38	1,23	0,53	34,00	7 318
Macaxeira	16,98	11,13	5,79	3,14	1,61	0,53	39,18	19 282
Nova Descoberta	15,78	10,19	6,11	4,54	2,36	0,82	39,79	34 676
Passarinho	15,21	8,97	5,20	2,85	1,13	0,54	33,90	15 426
Pau-Ferro	13,69	10,42	8,33	4,46	2,38	1,19	40,48	336
Cordeiro	17,18	12,81	8,30	5,49	3,54	1,40	48,71	37 538
Ilha do Retiro	13,10	11,41	7,35	4,52	2,68	1,41	40,47	3 252
Iputinga	16,45	12,46	7,07	3,98	2,46	0,92	43,33	46 944
Madalena	15,66	14,03	8,74	5,28	3,97	1,91	49,59	19 786
Prado	15,63	12,25	8,53	5,34	3,05	1,33	46,13	10 953
Torre	15,63	14,13	7,59	4,78	3,07	1,49	46,69	16 931
Zumbi	16,51	12,97	8,75	5,97	3,99	1,60	49,80	5 759
Engenho do Meio	14,22	14,02	10,13	6,15	4,53	2,12	51,17	10 560
Torrões	16,27	10,84	6,27	3,68	2,03	0,71	39,80	29 510
Caxangá	18,60	11,25	5,79	2,91	1,66	0,48	40,69	6 667
Cidade Universitária	20,73	10,95	5,14	4,31	2,65	0,83	44,61	603
Várzea	16,71	11,98	7,02	4,43	2,20	0,89	43,24	64 512
Afogados	15,26	12,58	8,19	5,55	3,49	1,41	46,48	36 146
Bongi	15,39	12,07	7,64	5,44	3,40	1,04	44,98	8 211
Mangueira	15,72	11,87	7,55	4,20	2,84	1,27	43,45	8 734
Mustardinha	15,70	11,43	7,99	5,12	3,51	1,36	45,11	11 693
San Martin	16,88	11,55	7,66	5,49	3,19	1,02	45,79	22 959
Areias	15,46	14,04	8,41	5,41	3,48	1,31	48,11	30 365
Caçote	16,10	10,43	5,41	3,62	2,04	0,68	38,28	8 427
Estância	15,92	11,81	7,52	4,78	3,08	1,18	44,28	8 934
Jiquiá	16,39	11,84	6,99	4,69	2,45	1,03	43,39	7 802
Barro	17,26	10,76	6,35	3,93	2,36	1,00	41,66	31 111
Coqueiral	16,35	11,11	7,01	5,28	2,94	1,04	43,73	11 092
Curado	15,36	10,92	6,62	3,98	1,99	0,63	39,51	13 481
Jardim São Paulo	16,36	13,06	7,86	5,53	3,44	1,29	47,55	29 614
Sancho	16,98	12,39	7,85	3,92	2,22	0,76	44,11	9 163
Tejipió	16,29	12,70	8,40	6,62	4,09	1,36	49,46	8 486
Totó	17,62	10,77	8,17	4,55	4,33	1,28	46,71	2 265
Boa Viagem	15,18	14,49	10,40	6,63	4,04	1,55	52,31	100 388
Brasília Teimosa	15,73	10,88	7,30	4,99	2,77	0,96	42,63	19 155
Imbiribeira	16,09	12,27	7,65	4,31	2,57	0,93	43,83	46 471
Ipsep	15,67	13,69	10,03	7,53	4,84	1,82	53,57	25 714
Pina	15,36	12,08	8,07	5,29	2,89	1,18	44,87	27 422
Ibura	16,83	10,45	6,65	3,95	1,94	0,71	40,53	43 681
Jordão	16,92	11,28	6,15	4,22	2,69	0,92	42,18	21 833
Cohab	15,62	10,68	6,95	4,29	2,02	0,71	40,27	69 134
Valor Mínimo	10,61	8,94	4,80	2,85	1,13	0,22	33,90	-
Valor Máximo	20,73	19,02	13,72	10,39	7,79	4,08	61,60	-
Amplitude	10,12	10,08	8,92	7,54	6,66	3,86	27,70	-
Média	15,57	12,2	7,95	5,34	3,30	1,43	45,81	-
Desvio Padrão	1,38	1,90	1,89	1,47	1,33	0,74	6,16	-
Coef. de Variação (%)	8,85	15,59	23,74	27,53	40,23	51,82	13,44	-

APÊNDICE J – Estimativa da população por bairro e faixa etária acima dos 30 anos de idade, para o ano de 2001.

BAIRROS	FAIXA ETÁRIA						População total do bairro > 30 anos	População total do bairro
	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60a 69	70 a 79	80 ou +		
Recife	141	96	47	35	14	2	335	938
Santo Amaro	4.447	3.268	2.278	1.764	1.102	470	13.329	29.547
Boa Vista	2.110	2.048	1.552	1.202	899	407	8.218	14.229
Cabanga	194	226	133	99	96	43	791	1.557
Ilha do Leite	166	136	75	61	54	25	517	972
Paissandu	68	102	48	34	28	12	292	538
Santo Antônio	78	74	63	57	43	22	337	547
São José	1.279	867	598	397	237	97	3.475	8.774
Soledade	323	316	258	183	156	55	1.291	2.232
Coelhos	1.091	708	412	316	165	63	2.755	6.921
Ilha Joana Bezerra	1.879	1.198	621	420	197	90	4.405	12.933
Arruda	2.287	1.754	1.018	712	429	189	6.389	13.622
Campina do Barreto	1.281	900	661	377	197	76	3.492	8.452
Campo Grande	4.812	3.766	2.465	1.749	1.083	462	14.337	31.678
Encruzilhada	1.362	1.298	1.049	769	552	286	5.316	9.479
Hipódromo	346	395	306	217	134	96	1.494	2.664
Peixinhos	666	401	234	130	73	29	1.533	4.272
Ponto de Parada	286	233	147	101	58	28	853	1.696
Rosarinho	428	331	215	179	125	52	1.330	2.642
Torreão	134	137	103	78	52	24	528	913
Água Fria	6.941	4.713	3.115	2.214	1.357	531	18.871	44.635
Alto Santa Teresinha	1.243	803	505	356	202	88	3.197	7.935
Bomba do Hemetério	1.421	1.023	640	493	285	148	4.010	8.764
Cajueiro	1.011	904	620	501	328	126	3.490	6.840
Fundão	1.151	834	546	378	251	92	3.252	7.024
Porto da Madeira	1.229	1.121	582	346	198	111	3.587	7.750
Beberibe	1.394	970	623	419	239	95	3.740	8.750
Dois Unidos	4.434	2.827	1.783	1.160	610	210	11.024	27.609
Linha do Tiro	2.226	1.524	864	629	327	112	5.682	14.142
Aflitos	610	730	466	289	173	108	2.376	4.443
Alto do Mandu	866	687	387	333	215	87	2.575	5.160
Apipucos	539	391	236	169	86	34	1.454	3.515
Casa Amarela	4.064	3.463	2.365	1.847	1.214	549	13.502	25.900
Casa Forte	622	706	528	338	214	107	2.515	4.538
Derby	280	315	282	167	102	47	1.193	2.205
Dois Irmãos	514	280	175	118	62	21	1.170	3.089
Espinheiro	1.218	1.207	1.004	706	507	257	4.899	9.026
Graças	2.382	2.764	1.845	1.174	835	378	9.378	17.113
Jaqueira	128	192	165	91	38	27	641	1.205
Monteiro	768	654	403	231	137	65	2.258	4.805
Parnamirim	766	781	579	332	254	90	2.802	5.438
Poço	596	579	419	294	175	89	2.152	4.062
Santana	376	289	253	141	94	61	1.214	2.471
Sítio dos Pintos	950	624	323	184	106	41	2.228	5.739
Tamarineira	1.789	1.786	1.200	796	565	307	6.443	11.825
Alto José Bonifácio	2.016	1.293	804	611	301	115	5.140	12.550
Alto José do Pinho	1.987	1.372	929	645	363	163	5.459	12.607
Mangabeira	1.238	792	559	372	235	74	3.270	7.423
Morro da Conceição	1.721	1.152	755	532	340	151	4.651	10.284
Vasco da Gama	4.911	3.270	2.109	1.513	919	304	13.026	29.837
Brejo da Guabiraba	1.728	1.135	666	457	210	70	4.266	11.521
Brejo de Beberibe	991	649	373	231	121	43	2.408	5.894
Córrego do Jenipapo	1.402	904	599	423	203	90	3.621	8.722

Continua

BAIRROS	FAIXA ETÁRIA						População total do bairro > 30 anos	População total do bairro
	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60a 69	70 a 79	80 ou +		
Guabiraba	1.057	663	422	251	91	39	2.523	7.420
Macaxeira	3.320	2.176	1.132	614	315	103	7.660	19.552
Nova Descoberta	5.548	3.583	2.148	1.596	830	288	13.993	35.161
Passarinho	2.379	1.403	813	446	177	84	5.302	15.642
Pau-Ferro	47	36	28	15	8	4	138	341
Cordeiro	6.539	4.876	3.159	2.090	1.347	533	18.544	38.063
Ilha do Retiro	432	376	242	149	88	47	1.334	3.297
Iputinga	7.830	5.931	3.365	1.894	1.171	438	20.629	47.600
Madalena	3.142	2.815	1.754	1.059	797	383	9.950	20.063
Prado	1.736	1.360	947	593	339	148	5.123	11.106
Torre	2.683	2.426	1.303	821	527	256	8.016	17.168
Zumbi	964	757	511	349	233	93	2.907	5.840
Engenho do Meio	1.523	1.501	1.085	658	485	227	5.479	10.708
Torrões	4.868	3.244	1.876	1.101	607	212	11.908	29.923
Caxangá	1.257	761	391	197	112	32	2.750	6.760
Cidade Universitária	127	67	31	26	16	5	272	611
Várzea	10.931	7.837	4.592	2.898	1.439	582	28.279	65.414
Afogados	5.593	4.610	3.002	2.034	1.279	517	17.035	36.651
Bongi	1.281	1.005	636	453	283	87	3.745	8.326
Mangueira	1.392	1.051	669	372	252	112	3.848	8.856
Mustardinha	1.861	1.355	947	607	416	161	5.347	11.856
San Martin	3.930	2.689	1.783	1.278	743	237	10.660	23.280
Areias	4.760	4.323	2.589	1.666	1.071	403	14.812	30.789
Caçote	1.376	891	462	309	174	58	3.270	8.545
Estância	1.442	1.070	681	433	279	107	4.012	9.059
Jiquiá	1.297	937	553	371	194	81	3.433	7.911
Barro	5.445	3.394	2.003	1.240	744	315	13.141	31.546
Coqueiral	1.839	1.250	788	594	331	117	4.919	11.247
Curado	2.100	1.493	905	544	272	86	5.400	13.669
Jardim São Paulo	4.913	3.922	2.360	1.661	1.033	387	14.276	30.028
Sancho	1.578	1.151	729	364	206	71	4.099	9.291
Tejipió	1.401	1.093	723	570	352	117	4.256	8.605
Totó	405	247	188	105	99	29	1.073	2.297
Boa Viagem	15.452	14.749	10.586	6.749	4.112	1.578	53.226	101.791
Brasília Teimosa	3.055	2.113	1.418	970	538	186	8.280	19.423
Imbiribeira	7.582	5.782	3.605	2.031	1.211	438	20.649	47.121
Ipsep	4.086	3.569	2.615	1.963	1.262	475	13.970	26.073
Pina	4.271	3.359	2.244	1.471	804	328	12.477	27.805
Ibura	7.454	4.629	2.945	1.750	859	314	17.951	44.292
Jordão	3.746	2.497	1.361	934	596	204	9.338	22.138
Cohab	10.949	7.487	4.872	3.007	1.416	498	28.229	70.100
TOTAL	228.481	173.466	111.448	73.603	44.068	17.699	648.764	1.442.796

APÊNDICE L – Agrupamento dos bairros.

BAIRROS	CONT. GEO.	IC-CV	DS	NOVO "BAIRRO"	IC-CV MÉDIO
Aflitos	sim	-1,4002	III	Aflitos/ Derby /Jaqueira/ Casa Forte /Graças	-1,3761
Graças	sim	-1,3983	III		
Derby	sim	-1,3748	III		
Jaqueira	sim	-1,3591	III		
Casa Forte	não	-1,3482	III		
Torreão	sim	-1,2667	II	Torreão/ Hipódromo/ Rosarinho / Encruzilhada	-1,0735
Encruzilhada	sim	-1,1536	II		
Hipódromo	sim	-1,0998	II		
Rosarinho	sim	-0,7737	II		
Paissandu	sim	-1,2377	I	Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade / Boa Vista	-1,2113
Ilha do Leite	sim	-1,2214	I		
Boa Vista	sim	-1,2164	I		
Soledade	sim	-1,1697	I		
Casa Amarela	sim	-0,6586	III	Parnamirim / Casa Amarela	-0,6498
Parnamirim	sim	-0,6410	III		
Santana	sim	-0,6010	III	Santana / Poço da Panela	-0,5911
Poço da panela	sim	-0,5812	III		
Santo Antônio	sim	-0,5261	I	Santo Antônio /Santo Amaro	-0,4099
Santo Amaro	sim	-0,2937	I		
Sancho	sim	-0,5065	V	Sancho / Tejipió	-0,4891
Tejipió	sim	-0,4716	V		
Cabanga	sim	-0,3548	I	Cabanga / Afogados	-0,1760
Afogados	sim	0,0029	V		
Zumbi	sim	-0,3116	IV	Zumbi / Prado	-0,3037
Prado	sim	-0,2958	IV		
Ponto de Parada	sim	-0,2588	II	Ponto de Parada / Arruda	-0,2425
Arruda	sim	-0,2262	II		
Monteiro	sim	-0,2245	III	Monteiro / Alto do Mandu	-0,1741
Alto do Mandu	sim	-0,1236	III		
Várzea	sim	-0,0970	IV	Cidade Universitária / Várzea	-0,0707
C. Universitária	sim	-0,0443	IV		
Jiquiá	sim	-0,0075	V	Jiquiá / San Martin	-0,0317
San Martin	sim	-0,0558	V		
Dois Irmãos	sim	0,0334	III	Dois Irmãos / Caxangá /Sítio dos Pintos	0,2368
Caxangá	sim	0,3339	IV		
Sítio dos Pintos	sim	0,3431	III		
Fundão	sim	0,1958	II	Fundão / Porto da Madeira	0,2181
Porto da Madeira	sim	0,2403	II		
Brejo de Beberibe	sim	0,3391	III	Brejo de Beberibe / Vasco da Gama	0,5279
Vasco da Gama	sim	0,7166	III		
Apipucos	sim	0,4483	III	Apipucos / Macaxeira	0,3881
Macaxeira	sim	0,3279	III		
Campina do Barreto	sim	0,5780	II	Peixinhos / Campina do Barreto	0,9938
Peixinhos	sim	1,4096	II		
Córrego do Jenipapo	sim	0,6038	III	Córrego do Jenipapo / Brejo da Guabiraba	0,6767
Brejo da Guabiraba	sim	0,7496	III		
Caçote	sim	0,9783	V	Caçote / Ibura	0,7531
Ibura	sim	0,5278	VI		
Ilha do Retiro	sim	0,9947	IV	Ilha do Retiro / Coelhos / Ilha Joana Bezerra	1,1587
Coelhos	sim	0,7027	I		
Ilha Joana Bezerra	sim	1,7788	I		
Passarinho	sim	1,1288	III	Passarinho / Guabiraba	1,4384
Guabiraba	sim	1,7480	III		
São José	sim	1,2799	I	Recife / São José	1,7855
Recife	sim	2,2910	I		

NOTA: Os bairros com média de óbitos, por DIC e/ou DCbV, menor que cinco estão destacados em negrito.

APÊNDICE M– Coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV segundo bairros e grupo de bairros e faixa etária acima dos 30 anos. Recife, 1999-2003.

BAIRROS	Coef Mort Padronizado	
	DIC	DCbV
Aflitos / Derby /Jaqueira / Casa Forte / Graças	138,00	97,59
Paissandu /Ilha do Leite /Soledade / Boa Vista	168,88	132,17
Espinheiro	140,84	136,18
Tamarineira	130,54	100,11
Torreão / Hipódromo / Rosarinho / Encruzilhada	190,99	132,67
Boa Viagem	131,97	78,52
Ipsep	180,28	145,39
Engenho do Meio	232,86	153,68
Cordeiro	159,66	145,89
Parnamirim / Casa Amarela	199,65	168,56
Torre	190,80	126,32
Santana / Poço da Panela	118,46	110,84
Madalena	175,42	127,89
Sancho / Tejipió	220,75	136,29
Santo Antônio /Santo Amaro	200,60	139,52
Areias	180,29	144,57
Zumbi / Prado	179,89	115,27
Jardim São Paulo	202,99	116,99
Ponto de Parada / Arruda	189,76	173,41
Cabanga / Afogados	177,51	147,61
Monteiro / Alto do Mandu	133,86	114,06
Cajueiro	172,01	163,98
Cidade Universitária / Várzea	172,53	155,94
Jiquiá / San Martin	187,58	156,01
Iputinga	173,85	155,03
Imbiribeira	157,67	121,64
Campo Grande	184,10	146,31
Totó	552,01	467,56
Fundão / Porto da Madeira	134,30	116,87
Curado	136,96	123,80
Dois Irmãos / Caxangá / Sítio dos Pintos	175,76	185,81
Estância	298,40	226,83
Torrões	184,11	139,66
Mangueira	200,40	210,60
Apipucos / Macaxeira	153,69	170,39
Cohab	187,86	176,97
Coqueiral	196,72	170,33
Mustardinha	270,77	234,13
Bongi	217,39	178,06
Jordão	225,31	164,85
Mangabeira	160,69	206,20
Pina	200,43	138,34
Brejo de Beberibe / Vasco da Gama	241,87	219,62
Morro da Conceição	204,73	187,23
Barro	110,42	101,85
Bomba do Hemetério	153,59	202,29
Beberibe	290,69	253,20
Córrego do Jenipapo / Brejo da Guabiraba	148,02	174,89
Alto José do Pinho	204,62	141,55
Caçote / Ibura	227,40	208,85
Água Fria	220,22	193,53
Dois Unidos	177,59	183,71
Linha do Tiro	219,01	201,61
Alto Santa Terezinha	176,43	148,33
Brasília Teimosa	222,86	158,85
Alto José Bonifácio	207,68	154,14
Nova Descoberta	220,71	227,27
Peixinhos / Campina do Barreto	176,09	194,44
Ilha do Retiro / Coelhos / Ilha Joana Bezerra	175,29	129,71
Passarinho / Guabiraba	174,60	126,75
Recife / São José	269,30	197,96

ANEXOS

ANEXO A – Valores e medidas estatísticas dos Indicadores referentes à condição de vida por bairro. Recife, 2000.

Bairro	% de domicílios com abastecimento de água adequado	% de domicílios com esgotamento sanitário adequado	% de analfabetismo da população de 10 a 14 anos	% de chefes de domicílios com até 3 anos de estudo	% de chefes de domicílios com renda ≤ a 2 SM
Aflitos	100,0	99,8	0,5	1,1	2,4
Afogados	89,2	74,0	8,6	24,8	45,9
Água Fria	81,4	26,9	11,4	32,8	60,6
Alto do Mandu	95,6	51,1	3,4	23,0	47,8
Alto José Bonifácio	73,8	14,9	8,7	34,2	65,0
Alto José do Pinho	84,9	13,9	7,7	32,0	63,5
Alto Santa Teresinha	83,6	16,2	7,7	33,7	66,4
Apipucos	90,2	57,2	11,5	30,6	44,6
Areias	93,8	75,8	6,4	16,6	34,0
Arruda	90,2	54,3	7,1	17,2	35,0
Barro	73,2	46,9	10,5	27,5	48,9
Beberibe	91,3	5,2	7,9	30,6	61,8
Boa Viagem	95,4	86,3	3,0	7,2	11,5
Boa Vista	98,8	99,2	1,3	3,5	11,5
Bomba do Hemetério	87,0	25,9	10,7	31,5	62,3
Bongi	90,6	40,9	11,1	25,4	46,3
Brasília Teimosa	67,4	30,1	9,8	31,2	57,9
Brejo da Guabiraba	81,7	85,7	14,3	40,9	69,6
Brejo de Beberibe	94,9	40,1	5,9	31,1	57,2
Cabanga	94,1	69,4	5,7	20,6	42,6
Caçote	80,1	34,7	14,8	35,1	62,1
Cajueiro	95,5	19,3	5,0	18,7	32,5
Campina do Barreto	90,9	29,6	10,7	31,2	53,3
Campo Grande	85,5	62,8	8,7	24,6	45,0
Casa Amarela	95,8	75,7	1,4	15,4	32,4
Casa Forte	99,4	99,4	0,3	2,1	5,3
Caxangá	91,4	61,7	7,9	27,0	39,6
Cidade Universitária	90,4	31,8	4,5	22,3	39,5
Coelhos	83,2	70,3	10,7	39,1	61,2
Cohab	85,1	40,6	8,3	28,6	53,9
Coqueiral	92,0	33,7	10,1	32,1	50,7
Cordeiro	95,5	88,0	3,7	14,4	29,0
Córrego do Jenipapo	86,2	23,2	8,4	33,6	61,7
Curado	90,9	45,5	7,4	32,2	52,4
Derby	99,4	98,9	0,0	2,1	3,2
Dois Irmãos	76,1	65,6	10,6	33,1	48,4
Dois Unidos	81,8	11,1	9,6	33,7	59,7
Encruzilhada	99,5	96,6	2,3	4,6	12,1
Engenho do Meio	97,7	95,9	2,2	16,4	33,4
Espinheiro	98,6	97,4	1,7	5,5	9,0
Estância	92,3	46,5	7,5	29,1	49,2
Fundão	95,4	24,3	7,2	23,3	49,0
Graças	99,8	99,9	0,3	1,1	2,3
Guabiraba	63,1	17,4	19,7	52,0	67,0
Hipódromo	99,4	96,8	2,6	6,1	15,0
Ibura	78,5	27,6	9,0	30,2	49,6
Ilha do Leite	98,3	100,0	0,0	5,6	10,6
Ilha do Retiro	72,5	67,1	18,9	26,3	31,4
Ilha Joana Bezerra	59,5	27,0	16,9	49,9	66,6
Imbiribeira	81,3	58,9	8,4	23,4	37,0

Continua

Continuação

Bairro	% de domicílios com abastecimento de água adequado	% de domicílios com esgotamento sanitário adequado	% de analfabetismo da população de 10 a 14 anos	% de chefes de domicílios com até 3 anos de estudo	% de chefes de domicílios com renda ≤ a 2 SM
Ipsep	98,3	85,2	2,9	12,7	25,9
Iputinga	89,5	69,2	8,6	22,6	42,2
Jaqueira	97,7	99,0	1,3	1,0	1,0
Jardim São Paulo	92,8	62,8	4,4	21,1	37,6
Jiquiá	92,9	62,1	6,9	22,9	46,7
Jordão	81,0	22,4	5,2	30,1	53,3
Linha do Tiro	87,8	4,1	10,5	33,0	59,0
Macaxeira	79,3	58,1	10,4	29,2	57,6
Madalena	91,8	82,0	4,4	14,7	26,8
Mangabeira	85,7	29,1	7,4	28,7	54,6
Mangueira	85,8	83,1	12,2	30,3	57,3
Monteiro	92,8	51,6	3,4	18,1	41,6
Morro da Conceição	89,6	16,9	5,9	30,7	63,1
Mustardinha	84,3	39,2	8,9	28,0	55,4
Nova Descoberta	77,6	2,0	8,2	36,7	66,2
Paissandu	96,4	100,0	0,0	3,6	10,1
Parnamirim	97,6	86,6	1,3	10,6	14,9
Passarinho	69,9	48,1	9,6	37,1	64,0
Pau-Ferro	57,8	46,7	26,0	43,3	54,4
Peixinhos	74,8	60,5	19,0	42,7	70,0
Pina	69,6	53,3	11,2	27,9	46,2
Poço	98,1	97,0	5,6	10,4	18,6
Ponto de Parada	93,7	64,9	4,6	19,5	34,5
Porto da Madeira	95,2	37,3	7,0	20,8	37,9
Prado	90,8	75,0	4,6	21,3	42,3
Recife	11,0	38,2	19,0	41,3	67,4
Rosarinho	92,2	89,9	3,2	14,9	28,1
San Martin	90,3	59,8	5,5	21,6	40,6
Sancho	96,4	81,8	3,2	20,0	40,7
Santana	85,6	82,3	2,7	14,1	26,8
Santo Amaro	92,4	90,6	9,3	25,2	45,6
Santo Antônio	100,0	100,0	0,0	27,2	43,6
São José	77,1	48,1	18,0	40,6	62,6
Sítio dos Pintos	88,9	58,1	8,7	31,3	57,0
Soledade	99,6	99,8	2,3	3,4	8,9
Tamarineira	94,5	94,5	1,6	4,5	11,3
Tejipió	98,1	63,1	3,2	17,1	38,0
Torre	97,2	80,1	5,0	15,7	31,0
Torreão	100,0	100,0	2,8	2,4	5,2
Torrões	90,4	77,7	7,4	35,8	56,2
Totó	91,5	44,8	5,2	27,8	49,6
Várzea	86,3	69,0	5,4	23,7	41,0
Vasco da Gama	81,7	11,6	7,9	30,9	61,5
Zumbi	92,4	74,1	5,6	17,9	40,1
VALOR MÍNIMO	11,0	2,0	0,0	1,0	1,0
PERCENTIL 25	82,8	34,8	3,0	15,8	31,0
PERCENTIL 50 (mediana)	91,0	61,5	7,0	25,0	45,5
PERCENTIL 75	96,0	82,3	10,0	31,3	57,3
VALOR MÁXIMO	100,0	100,0	26,0	52,0	70,0
AMPLITUDE	89,0	98,0	26,0	51,0	69,0
MÉDIA	87,8	59,2	7,2	23,5	41,9
MODA	90,0	100,0	3,0	31,0	62,0
DESVIO PADRÃO	12,4	28,9	5,1	11,9	19,1

FONTE: SILVA (2003).

ANEXO B – Matriz de correlação* dos indicadores de condição de vida submetidos à análise fatorial por setores censitários. Recife, 2000.

Indicadores de Condição de Vida	1	2	3	4	5
1 - Proporção de domicílios com abastecimento de água adequado	1,00				
2- Proporção de domicílios com esgotamento sanitário adequado	0,49	1,00			
3 - Proporção da população de 10 a 14 anos analfabeta	-0,63	-0,44	1,00		
4 - Proporção dos chefes de domicílios com até 3 anos de estudo	-0,66	-0,64	0,73	1,00	
5 - Proporção de chefes de domicílios que recebem até 2 SM	-0,63	-0,66	0,69	0,94	1,00

* Todas correlações foram significativas no nível 0,01.

FONTE: SILVA, 2003.

ANEXO C – Matriz de cargas e communalities dos indicadores de condição de vida submetidos à análise fatorial por setores censitários. Recife, 2000.

Indicadores de Condição de Vida	Cargas Fatoriais (loadings)	Communalities (r²)
1 - Proporção de domicílios com abastecimento de água adequado	-0,80	0,63
2- Proporção de domicílios com esgotamento sanitário adequado	-0,75	0,56
3 - Proporção da população de 10 a 14 anos analfabeta	0,82	0,67
4 - Proporção dos chefes de domicílios com até 3 anos de estudo	0,94	0,89
5 - Proporção de chefes de domicílios que recebem até 2 SM	0,93	0,87
% da variância explicada pelo fator 1 (IC-CV)	72,58	

FONTE: SILVA, 2003.

ANEXO D – Escores fatoriais do IC-CV em ordem decrescente de condição de vida por bairro. Recife, 2000.

BAIROS	IC-CV		BAIROS	IC-CV
Aflitos	-1,4002		Campo Grande	0,1218
Graças	-1,3983		Totó	0,1528
Derby	-1,3748		Fundão	0,1958
Jaqueira	-1,3591		Curado	0,2192
Casa Forte	-1,3482		Porto da Madeira	0,2403
Torreão	-1,2667		Estância	0,2722
Paissandu	-1,2377		Torrões	0,2929
Ilha do Leite	-1,2214		Macaxeira	0,3279
Boa Vista	-1,2164		Caxangá	0,3339
Soledade	-1,1697		Brejo de Beberibe	0,3391
Encruzilhada	-1,1536		Sítio dos Pintos	0,3431
Espinheiro	-1,1370		Mangueira	0,3578
Hipódromo	-1,0998		Cohab	0,4156
Tamarineira	-1,0960		Coqueiral	0,4200
Boa Viagem	-0,9782		Mustardinha	0,4455
Ipsep	-0,8382		Apipucos	0,4483
Rosarinho	-0,7737		Bongi	0,4711
Engenho do Meio	-0,753		Jordão	0,4949
Cordeiro	-0,6702		Mangabeira	0,5031
Casa Amarela	-0,6586		Pina	0,5096
Parnamirim	-0,6410		Ibura	0,5278
Torre	-0,6158		Morro da Conceição	0,5373
Santana	-0,6010		Barro	0,5404
Poço da panela	-0,5812		Campina do Barreto	0,5780
Madalena	-0,5409		Córrego do Jenipapo	0,6038
Santo Antônio	-0,5261		Bomba do Hemetério	0,6320
Sancho	-0,5065		Beberibe	0,6331
Tejipió	-0,4716		Coelhos	0,7027
Cabanga	-0,3548		Alto José do Pinho	0,7036
Areias	-0,3355		Vasco da Gama	0,7166
Zumbi	-0,3116		Brejo da Guabiraba	0,7496
Prado	-0,2958		Água Fria	0,7599
Santo Amaro	-0,2937		Dois Unidos	0,8021
Jardim São Paulo	-0,2747		Linha do Tiro	0,8227
Ponto de Parada	-0,2588		Alto Santa Terezinha	0,8268
Arruda	-0,2262		Brasília Teimosa	0,8867
Monteiro	-0,2245		Alto José Bonifácio	0,9314
Cajueiro	-0,1518		Caçote	0,9783
Alto do Mandu	-0,1236		Nova Descoberta	0,9890
Várzea	-0,0970		Ilha do Retiro	0,9947
San Martin	-0,0558		Passarinho	1,1288
Cidade Universitária	-0,0443		São José	1,2799
Iputinga	-0,0214		Peixinhos	1,4096
Jiquiá	-0,0075		Pau-Ferro	1,6129
Afogados	0,0029		Guabiraba	1,7480
Dois Irmãos	0,0334		Ilha Joana Bezerra	1,7788
Imbiribeira	0,1072		Recife	2,2910

FONTE: SILVA, 2003.

ANEXO E – Termo de cessão do banco de dados.

(Presente na versão impressa)

ANEXO F – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do CPqAM/FIOCRUZ.

(Presente na versão impressa)

ARTIGO

ARTIGO – VERSÃO PRELIMINAR

(Baseado na instrução aos autores da Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil)

**MORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATORIO E
CONDIÇÃO DE VIDA NA CIDADE DO RECIFE.**

**MORTALITY FOR CARDIOVASCULAR DISEASES AND LIFE CONDITION IN
RECIFE.**

Sarita de Sales Ferraz

Mestranda em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – FIOCRUZ

Eduardo Freese de Carvalho

Docente Pesquisador do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – FIOCRUZ

Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/Deptº de Saúde Coletiva – CPqAM/FIOCRUZ/NESC

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Recife –PE. CEP: 50670-420

Tel : (081) 2101-2610 Fax: (081) 2101-2616

E-mail: sferraz@cpqam.fiocruz.br

RESUMO

Objetivo: analisar a relação entre a mortalidade por doenças isquêmicas do coração (DIC) e doenças cerebrovasculares (DCbV) e a condição de vida da população na cidade do Recife, no período de 1999 a 2003. Método: realizou-se um estudo do tipo ecológico, no qual foram utilizados dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade e o Indicador Composto de Condição de Vida (IC-CV), calculado para os bairros do Recife no ano de 2000. O IC-CV levou em consideração aspectos sobre habitação, educação e renda e dividiu a cidade em três estratos homogêneos de condição de vida. A correlação entre o IC-CV e os coeficientes de mortalidade foi feita por meio do Coeficiente de Correlação de Pearson e da Regressão Linear Simples, utilizando como unidades espaciais os bairros da cidade. Resultados: através do IC-CV, os bairros foram classificados em melhor (12,9%), intermediária (27,4%) e pior condição de vida (59,7%). Através da regressão linear pode-se observar que os coeficientes de mortalidade aumentam a medida em que pioram as condições de vida, no entanto, a correlação foi considerada fraca para as DIC (Pearson= 0,319) e moderada para as DCbV (Pearson=0,491). Conclusão: os resultados deste estudo sugerem desigualdades no risco de morte por DIC e DCbV de acordo com a condição de vida em que vive a população recifense, no entanto, esta associação pode estar subestimada tanto pela escolha da unidade geográfica de análise, quanto pela não inclusão de fatores mais complexos como a questão do acesso aos serviços de saúde.

Palavras-chave: coeficiente de mortalidade, doenças cardiovasculares, condição de vida.

ABSTRACT

Objective: to analyze the relationship among the mortality for ischaemic heart disease (DIC) and cerebrovascular disease (DCbV) and the life condition of the population in Recife, in the period from 1999 to 2003. Method: this was a ecological study, that used data from the System of Information about Mortality and the Indicator Composed of Life Condition (IC-CV), calculated for the neighborhoods of Recife in 2000. The composed indicator considered aspects about house, education and income and it divided the city in three homogeneous strata of life condition. The correlation between IC-CV and the mortality coefficients was made through the Coefficient of Correlation of Pearson and the Simple Lineal Regression, using as space units the neighborhoods of the city. Results: through IC-CV, the neighborhoods were classified in best (12,9%), middleman (27,4%) and worse life condition (59,7%). Through the lineal regression it can be observed that the mortality coefficients increase the measure in that worsen the life conditions, however, the correlation was considered weak for DIC (Pearson = 0,319) and moderate for DCbV (Pearson=0,491). Conclusion: the results suggest inequalities in the death risk for DIC and DCbV in agreement with the life condition in that lives the population recifense, however, this association can be underestimated so much by the choice of the geographical unit of analysis, as for the not inclusion of more complex factors as the subject of the access to the services of health.

Key-word: mortality rate, cardiovascular diseases, life condition.

INTRODUÇÃO

Mudanças no perfil epidemiológico de incidência e prevalência de doenças, bem como de mortalidade, têm ocorrido em diferentes países.

Estas mudanças caracterizaram-se por uma evolução gradual dos problemas de saúde de um estado onde predominavam altas taxas de morbimortalidade por doenças infecciosas e parasitárias para um outro onde as doenças crônicas e degenerativas se destacam. Este processo foi descrito inicialmente por Omran em 1971, o qual chamou de transição epidemiológica¹. Dentre as doenças crônicas, destacam-se as doenças do aparelho circulatório (DAC) que vêm representando a primeira causa de morte, na grande maioria dos países, desde a primeira metade do século XX². Deste grupo de doenças, as doenças isquêmicas do coração (DIC) e as doenças cerebrovasculares (DCbV), são importantes causas de morte nos países industrializados³. As DIC representam cerca de metade dos óbitos nos países desenvolvidos, um quarto nos países atrasados e cerca de um terço das mortes por DAC na América Latina², e as DCbV estão entre as três principais causas de morte em todos os países industrializados, apesar de apresentarem uma tendência de declínio desde a década de 50 na maioria dos países industrializados do ocidente e a partir de 1975 nos países da América Latina³.

Por envolver grandes contingentes populacionais, as doenças cardiovasculares tornaram-se de custos crescentes tanto sociais quanto econômicos, conquistando interesse prioritário em diferentes campos de pesquisa. Dessa forma, foram identificados alguns fatores de risco, tais como: níveis elevados de colesterol sanguíneo, tabagismo, hipertensão arterial e “stress”, que permitiram a construção de um modelo de determinação relacionado com os estilos de vida^{2,4} e fatores psicossociais.⁵

No entanto, uma forte crítica a esta teoria parte da idéia dela tratar a doença como um fato basicamente individual e excluir outras possibilidades, como as de ordens ocupacionais, socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde⁶.

Desta forma, para melhor compreender o processo saúde-doença nas populações, alguns autores recomendam considerar a doença como um fenômeno social, ou seja, um fato coletivo^{7,8,9}. Sendo assim, o estudo do nível coletivo, enquanto dimensão espacial que surge da interação entre membros de uma população, permite indicar relações entre saúde e estrutura social. Pois, é nesse espaço que se destacam aspectos da ocupação do território e da construção social, determinando diferentes padrões de condição de vida, adoecimento e morte^{8,9}.

Portanto, a estratificação do espaço segundo as condições objetivas de vida é fundamental para apreender os diferenciais da situação de saúde contribuindo para o planejamento de ações e serviços e o enfrentamento dos problemas de saúde numa perspectiva de reorganizar as práticas sanitárias e buscar respostas para as iniquidades de saúde e de vida^{9,10}.

Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo geral caracterizar a distribuição espacial da mortalidade por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares e analisar sua relação com a condição de vida da população na cidade do Recife, no período de 1999 a 2003.

MÉTODO

Realizou-se um estudo do tipo ecológico, no qual a área de estudo correspondeu ao município do Recife, capital do estado de Pernambuco. O Recife apresenta-se como uma cidade heterogênea, com grandes desigualdades sociais, onde, ao lado de áreas altamente valorizadas se encontram áreas fisicamente degradadas¹¹. No Recife nenhum morador de renda média mora a mais de 1.050 m de uma comunidade de baixa renda, ou seja, no geral, a cidade é marcada por profundas desigualdades também no interior dos bairros, exceto naqueles onde a pobreza é mais generalizada¹².

A variável independente foi o Indicador Composto de Condição de Vida (IC-CV), formulado por Guimarães¹⁰ em 1998 e calculado por Silva¹³ para o ano de 2000. Este indicador foi construído a partir de um conjunto de variáveis censitárias relativas à habitação, educação e renda, que geraram cinco indicadores : 1- proporção de domicílios com abastecimento adequado de água (através de canalização interna proveniente de rede geral, poço ou nascente); 2- proporção de domicílios com esgotamento sanitário adequado (esgotamento através de rede geral ou fossa séptica); 3- proporção da população de 10 a 14 anos analfabeta; 4- proporção de responsáveis pelos domicílios com três anos ou menos de estudo; 5- proporção de responsáveis pelos domicílios com renda mensal igual ou menor a dois salários mínimos. Através da análise fatorial (técnica de análise multivariada) utilizando-se o método análise de componente principal, as variáveis foram reduzidas a um único fator discriminante da condição de vida para cada bairro, denominado IC-CV. Este fator explicou 72,58% da variância dos indicadores originais¹³.

As variáveis dependentes foram os coeficientes de mortalidade (CM) por 100.000 habitantes por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares. Os dados referentes aos óbitos tiveram como fonte o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) da Diretoria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde - DIEVS da Secretaria de Saúde do

Recife. Do banco de dados foram extraídos os óbitos, através do software Tabwin32 versão 2.2, levando-se em consideração local de residência, idade (a partir dos 30 anos) e os agrupamentos I20 - I25 (DIC) e I60 - I69 (DCbV) do capítulo IX (Doenças do Aparelho Circulatório) da Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial da Saúde (OMS) na sua 10ª revisão (CID – 10). Para o cálculo dos coeficientes foi utilizada a população estimada para o meio do período estudado. Como recomendam nos estudos comparativos de mortalidade por doenças crônico-degenerativas¹⁵, foi realizada a padronização dos coeficientes de mortalidade através do método direto.

Apesar de se estar trabalhando com cinco anos de registro de óbito (1999-2003), observou-se que alguns bairros apresentaram números pequenos de óbito. Por isso, para evitar flutuações aleatórias dos coeficientes¹⁴, os bairros com média de óbitos, por DIC ou DCbV, menor do que cinco foram agrupados, seguindo os critérios de contigüidade geográfica, proximidade no valor do IC-CV e mesma Região Político-Administrativa. Formaram-se 23 agrupamentos, ficando a cidade dividida em 61 bairros (FIGURA 1). O bairro Pau-Ferro foi excluído do estudo por não apresentar óbitos, por DIC nem por DCbV, em todo o período estudado. O número de óbitos do aglomerado de bairros foi definido a partir da soma da média aritmética dos óbitos dos bairros que compuseram o agrupamento.

Com o agrupamento de alguns bairros, o valor do IC-CV do bairro passou a ser a média aritmética dos valores do indicador dos bairros que formaram o aglomerado. Os bairros foram agrupados em três estratos homogêneos, através da técnica K-means clustering.

Posteriormente, o IC-CV e os coeficientes de mortalidade foram distribuídos geograficamente nos bairros, gerando mapas temáticos através do software Terraview 3.1.2.

A correlação entre o IC-CV e os coeficientes de mortalidade foi feita por meio do cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson e da Regressão Linear Simples, utilizando como unidades espaciais os bairros.

O Coeficiente de Correlação de Pearson, também chamado de coeficiente de correlação linear, expressa, numericamente, tanto a força quanto o sentido da correlação. Seus valores variam de -1,00 (correlação negativa perfeita) a + 1,00 (correlação positiva perfeita), sendo o valor 0,00 a ausência de correlação. Neste trabalho foi utilizada a classificação de força de associação do Coeficiente de Correlação de Pearson, sugerida por PÉREZ¹⁶: 0 a 0,25 muito fraca; 0,26 a 0,35 fraca; 0,36 a 0,55 moderada; 0,56 a 0,89 alta; 0,90 a 1,00 muito alta.

Também foi realizada a comparação de médias dos coeficientes de mortalidade entre os estratos de condição de vida e calculada a razão entre as médias, tomando-se como referência o valor do estrato de melhor condição de vida.

RESULTADOS

A estratificação dos bairros do Recife segundo os valores do IC-CV (TABELA 1), mostrou que o estrato de melhor condição de vida foi composto de 8 bairros (12,9%), com o valor do indicador variando de -1,3761 (Aflitos/ Derby/ Jaqueira/ Casa Forte/ Graças) e -0,7530 (Engenho do Meio). O estrato de intermediária condição de vida foi composto de 17 bairros (27,4%), com o valor do IC-CV variando de -0,6702 (Cordeiro) e -0,0214 (Iputinga). O estrato de pior condição de vida foi o que agrupou o maior número de bairros – 37 (59,7%), com o valor do indicador variando de 0,1072 (Imbiribeira) e 1,7855 (Recife / São José). Através da distribuição do IC-CV pode-se notar que os bairros de melhor condição de vida tendem a se agrupar em uma área geográfica delimitada (MAPA 1).

A distribuição do CM por DIC, nos bairros do Recife, segundo quartis (MAPA 2), mostra que os valores do coeficiente do primeiro quartil variaram de 110,42 (Barro) e 168,88 (Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista). No segundo quartil, os valores foram de 172,01 (Cajueiro) a 184,10 (Campo Grande). No terceiro quartil, o coeficiente variou de 184,11 (Torrões) a 207,68 (Alto José Bonifácio). E no último quartil, os valores foram de 217,39 (Bongi) a 552,01 (Totó). Observa-se que alguns bairros classificados em melhor condição de vida (Aflitos/ Derby/ Jaqueira/ Casa Forte/ Graças; Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista; Espinheiro; Tamarineira; Boa Viagem) apresentaram baixos coeficientes de mortalidade de DIC. Nota-se ainda, que alguns bairros com pior condição de vida (Totó; Estância; Mustardinha; Bongi; Jordão; Brejo de Beberibe/ Vasco da Gama; Beberibe; Água Fria; Caçote/ Ibura; Linha do Tiro; Brasília Teimosa; Nova Descoberta; Recife/ São José) compuseram o quartil com os coeficientes de mortalidade mais elevados.

Quanto a distribuição do CM por DCbV, os valores do primeiro quartil variaram de 78,52 (Boa Viagem) a 132,17 (Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista). No segundo quartil, os valores foram de 132,67 (Torreão/ Hipódromo/ Rosarinho/ Encruzilhada) a 154,14

(Alto José Bonifácio). No terceiro quartil, o coeficiente variou de 155,03 (Iputinga) a 185,81 (Dois Irmãos/ Caxangá/ Sítio dos Pintos). E no último quartil, os valores foram de 187,23 (Morro da Conceição) a 467,56 (Totó). Como o observado para o CM por DIC, a distribuição geográfica do coeficiente de mortalidade por DCbV também é bem heterogênea. Porém, se observa também, que bairros componentes do estrato de melhor condição de vida (Aflitos/ Derby/ Jaqueira/ Casa Forte/ Graças; Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista; Tamarineira; Boa Viagem) apresentaram baixos coeficientes de mortalidade de DCbV. E ainda, que alguns bairros classificados como de pior condição de vida (Totó; Estância; Mangueira; Mustardinha; Mangabeira; Brejo de Beberibe/ Vasco da Gama; Morro da Conceição; Bomba do Hemetério; Beberibe; Água Fria; Caçote/ Ibura; Linha do Tiro; Nova Descoberta; Peixinhos/ Campina do Barreto; Recife/ São José) apresentaram valores altos do coeficiente de mortalidade.

Através da distribuição geográfica dos coeficientes de mortalidade, nota-se que os bairros Aflitos/ Jaqueira/ Casa Forte/ Graças, Paissandu/ Ilha do Leite/ Soledade/ Boa Vista, Tamarineira e Boa Viagem, cerca de 63% dos bairros classificados no estrato de melhor condição de vida, apresentaram baixos coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV. Também se observa que os bairros Totó, Estância, Mustardinha, Brejo de Beberibe/ Vasco da Gama, Beberibe, Água Fria, Caçote/ Ibura, Linha do Tiro, Nova Descoberta, Recife/ São José, 28% dos bairros classificados no estrato de pior condição de vida, apresentaram coeficientes de mortalidade altos tanto por DIC quanto por DCbV.

Quando se calcula a razão entre os coeficientes de mortalidade dos estratos, tomando-se como referência o estrato de melhor condição de vida, nota-se que o CM por DIC foi 9% maior no segundo estrato e 26% maior no estrato de pior condição de vida. Em relação ao CM por DCbV, o risco de morte foi 16% maior no estrato de intermediária condição de vida e

50% maior para o estrato de pior condição de vida, quando comparados ao estrato de referência.

Para o cálculo da regressão linear e do Coeficiente de Correlação de Pearson, foi retirado o bairro Totó por este apresentar valores dos coeficientes de mortalidade bastante discrepantes (outlier), o que poderia provocar uma acentuada variação no declive da reta.

Através da regressão linear do CM por DIC e o IC-CV (GRÁFICO 1A), nota-se uma correlação positiva, com um Coeficiente de Correlação de Pearson de 0,319 evidenciando uma correlação fraca. O modelo apresenta o valor do R^2 que foi de 0,10, indicando que apenas 10% da variação do CMp por DIC nos bairros, para população acima dos 30 anos de idade, é explicada pelo Indicador Composto de Condição de Vida. A equação da reta ($y= 185,32 + 16,67x$), mostra que para cada unidade de aumento do IC-CV, o CMp por DIC aumenta 16,67 em média, sendo que quanto maior o valor do IC-CV pior é a condição de vida. A estatística t apresentou um valor de 2,565 sendo significativa ao nível de 0,05.

A regressão linear entre o CM por DCbV e o IC-CV, mostra também uma correlação positiva, com um Coeficiente de Correlação de Pearson no valor de 0,491 mostrando uma correlação moderada. O modelo apresenta um valor do R^2 de 0,24, indicando que 24% da variação do CMp por DCbV nos bairros, para população acima dos 30 anos de idade, é explicada pelo Indicador Composto de Condição de Vida. A equação da reta ($y= 154,81 + 24,67x$), mostra que para cada unidade de aumento do IC-CV, o CMp por DCbV aumenta cerca de 24,67. A estatística t apresentou um valor de 4,295 sendo significativa ao nível de 0,05.

Dessa forma, os resultados apresentados mostram que há uma correlação positiva entre os coeficientes de mortalidade e o valor do Indicador de Condição de Vida, ou seja, quando pioram as condições de vida aumentam os coeficientes de mortalidade. Porém, esta correlação foi considerada fraca para a DIC e moderada para as DCbV.

DISCUSSÃO

As condições de vida específicas de cada classe social podem ser consideradas mediadoras de determinantes estruturais. Deste modo, a operacionalização do conceito de condição de vida através de variáveis e indicadores, considerando os grupos humanos dispostos em diferentes espaços da cidade, permite uma aproximação da realidade⁹.

A discriminação dos níveis de pobreza ou riqueza baseia-se, com frequência na aferição de características tais como renda familiar, escolaridade dos pais, trabalho materno e classe social. Estas variáveis, embora não causem doença diretamente, constituem determinantes importantes que afetam as condições de vida¹⁷.

No presente estudo, os bairros da cidade do Recife foram agrupados, através de um indicador composto, em estratos de condição de vida que procuraram refletir as diferenças nas condições de moradia, educação e renda da população acima dos 30 anos de idade.

Nessa perspectiva, a maior parte dos bairros da cidade foi classificado como de pior condição de vida. Considerando a população residente no ano de 2000, apenas 15% viviam nos bairros de melhor condição de vida, ficando mais da metade da população (53%) relegada aos bairros com piores condições de habitação, educação e renda. Com esses percentuais, não se pretendeu inferir a quantidade de “pobres” ou “ricos” na cidade, mais sim, indicar um risco coletivo de uma determinada áreas geográfica.

Estas desigualdades também são expressas na distribuição do IDH na cidade em 2000, onde existe uma diferença de 0,332 entre o maior e o menor valor do índice, o que expressa condições de desenvolvimento humano extremamente díspares dentro de um mesmo município¹¹. A distribuição destes indicadores mostra que a ocupação histórica do espaço urbano se reflete, até os dias atuais, na organização social da população e nos diferentes riscos de adoecer e morrer. Vale ressaltar, no entanto, que mesmo nos bairros considerados de

melhor condição de vida, existem os “bolsões de pobreza”, fato muito comum na cidade do Recife, que reflete a grande iniquidade social que existe na cidade.

A diferenciação dos níveis e padrões de mortalidade por doenças do aparelho circulatório entre grupos sociais de uma mesma população tem sido detectada em diversos estudos, com o uso de diferentes abordagens analíticas e diversas variáveis sociais.

Em um estudo sobre as variações geográficas no padrão de mortalidade proporcional por doenças crônico-degenerativas, na população de 30 a 70 anos, entre 17 capitais brasileiras, no ano de 1985, foram comparados indicadores de mortalidade com informações socioeconômicas: nível educacional, raça, rendimento familiar, água encanada no domicílio¹⁸. Os resultados mostraram que o alto nível socioeconômico relacionou-se com mais alta mortalidade proporcional por DIC, enquanto que a mortalidade por DCbV não se associou significativamente com os indicadores socioeconômicos. Estes resultados diferem com os encontrados no presente estudo, onde as DCbV parecem estar mais relacionada às piores condições de vida do que o grupo das DIC.

Já no estudo para identificar desigualdades na mortalidade da população adulta (15 a 64 anos) no município de São Paulo, no período de 1990-1992, observaram-se diferenças sociais importantes nos coeficientes de mortalidade de diversos grupos de doenças, dentre os quais, as doenças do aparelho circulatório¹⁹. A cidade foi dividida em quatro áreas homogêneas, a partir de um indicador composto construído a partir da proporção de adultos analfabetos, renda média, densidade habitacional média, proporção de domicílios ligados à rede de esgotos e consumo médio de água per capita. Destacaram-se, com diferenças significativamente maiores na área de pior condição em relação à de melhor condição, os coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares, entre os homens, e o infarto agudo do miocárdio, entre as mulheres. Esta pesquisa apresentou metodologia semelhante a utilizada

no presente estudo, apresentando também resultados semelhantes, apesar de não ter sido analisado o diferencial de mortalidade entre os sexos para cada extrato de condição de vida.

Um outro estudo realizado na cidade de São Paulo buscou estabelecer correlação entre saúde, urbanização e meio ambiente ²⁰. Foram utilizados dados de mortalidade do ano de 1992 e um indicador composto gerado a partir de características socioeconômicas. Os resultados mostraram que, na faixa etária de 15-44 anos, a taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório foram 1,7 vezes maior nos residentes da zona de pior condição socioeconômica e de ambiente. No grupo etário de 45-64 anos, as zonas de piores condições socioeconômicas e de ambiente apresentaram taxas mais altas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório, quando comparadas as zonas de melhores condições. Já para o grupo de mais de 65 anos não se encontrou diferenças significativas entre as zonas, indicando que, no caso das doenças do aparelho circulatório, os fatores socioeconômicos e de ambiente já não têm um peso tão importante na mortalidade deste grupo de pessoas. A pesquisa apresentada utilizou também um indicador semelhante ao IC-CV, apresentando também resultados semelhantes, apesar de usarem o grupo das DAC como um todo e de analisarem a mortalidade nos diferentes grupos etários.

Também, um estudo que utilizou modelos de regressão ecológica, reafirmou a importância dos indicadores socioeconômicos de renda e escolaridade na determinação das altas taxas de mortalidade por doença isquêmica do coração, na população de 30 a 70 anos dos bairros do Rio de Janeiro²¹.

No entanto, em um estudo que analisou as desigualdades de condição de vida e saúde na cidade do Recife no período de 1996 a 2001, foi encontrada maiores taxas de mortalidade por DAC nos extratos de melhor condição de vida¹³. Estes resultados contradizem os achados no presente estudo, porém, este fato pode ser devido ao fato de que foi utilizada a população total do Recife e o grupo das DAC como um todo, no cálculo do coeficiente de mortalidade.

Na literatura internacional encontram-se estudos que mostram também associação inversa entre as DAC e condição socioeconômica^{22,23,24}, apesar de não se poder fazer uma boa comparação com os estudos nacionais, pois na literatura internacional a condição de vida é geralmente medida através da posse de casa própria, carro e da ocupação.

De uma forma geral, a abordagem da situação de saúde segundo condições de vida ainda apresenta limitações conceituais, metodológicas e técnicas. Diferentes realidades podem ser reveladas, dependendo das variáveis de condição de vida selecionadas e da seleção da unidade de análise.

No presente estudo, o uso do bairro como unidade espacial de análise representou uma importante desagregação espacial, porém, boa parte dos bairros da cidade do Recife, apresentam realidades diversas internamente, conformando, portanto, espaços heterogêneos. Dessa forma, os diferenciais apresentados podem estar subestimando a realidade.

No entanto, esse nível de desagregação espacial permitiu detectar diferenças importantes relativas à condição de vida na cidade, sendo um importante local para o planejamento e a operacionalização de medidas que visem diminuir as iniquidades existentes.

Apesar das limitações metodológicas do estudo, considerar a forma de organização social do espaço constitui uma das estratégias para o entendimento da ocorrência e distribuição de agravos à saúde¹⁹.

Dessa forma, os resultados mostraram que os coeficientes de mortalidade por DIC e DCbV aumentaram na medida em que pioravam as condições de vida dos bairros. Apesar das associações encontrada serem consideradas baixas, a razão dos coeficientes mostrou um risco maior de mortalidade para a população dos bairros de pior condição de vida, principalmente para as DCbV.

Também foram identificadas áreas que apresentaram pior condição de vida e altos coeficientes de mortalidade, como também bairros de melhor condição com baixos coeficientes.

O modelo de regressão linear apresentado também explicou melhor a variação do coeficiente de mortalidade por DCbV, indicando que este grupo de doenças pode estar mais relacionado com as variações nas condições de vida do que o grupo das DIC.

Os resultados deste estudo sugerem desigualdades no risco de morte por DIC e DCbV de acordo com a condição de vida em que vive a população recifense, no entanto, esta associação pode estar subestimada tanto pela escolha da unidade geográfica de análise, quanto pela não inclusão de fatores mais complexos como a questão do acesso aos serviços de saúde, por isso, sugere-se novas investigações que evidenciem melhor estas questões permitindo uma leitura real dessas desigualdades.

ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Bairros e agrupamentos de bairros. Recife, 2000.

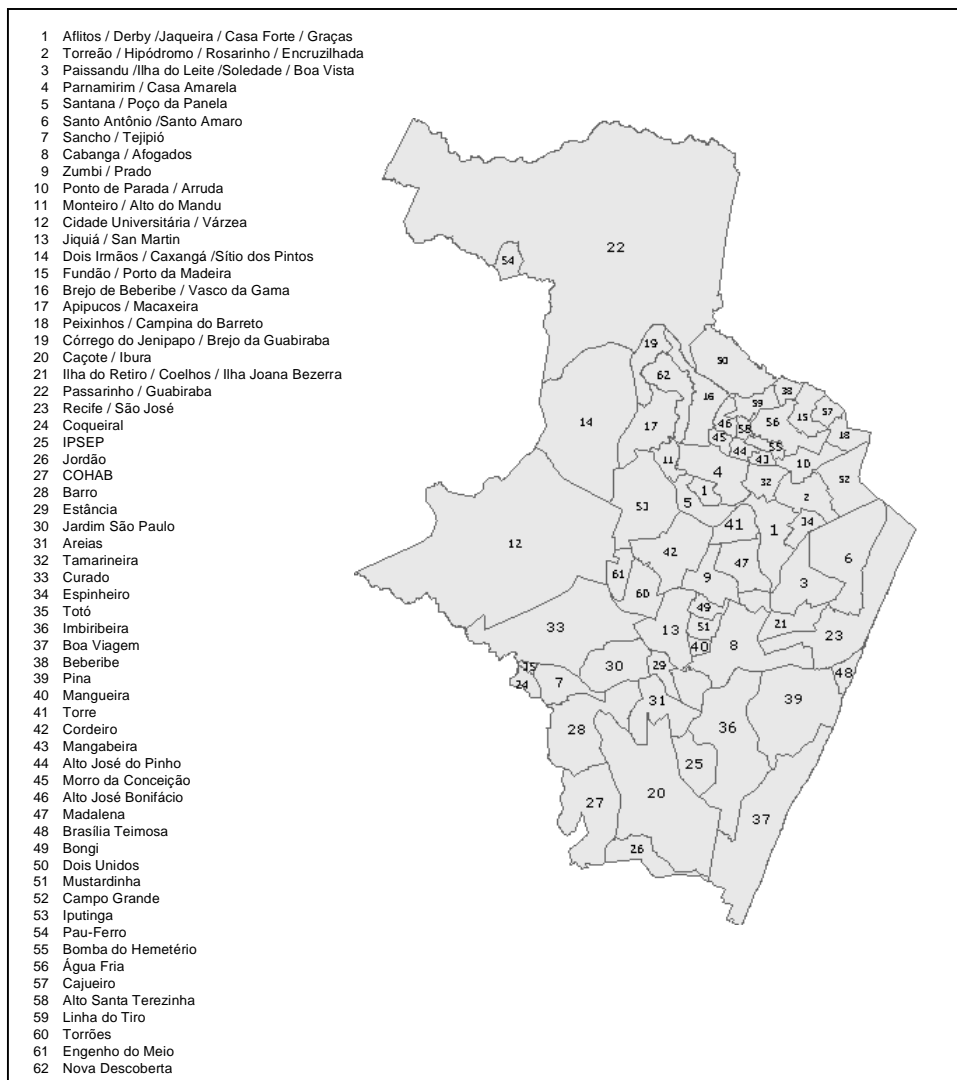
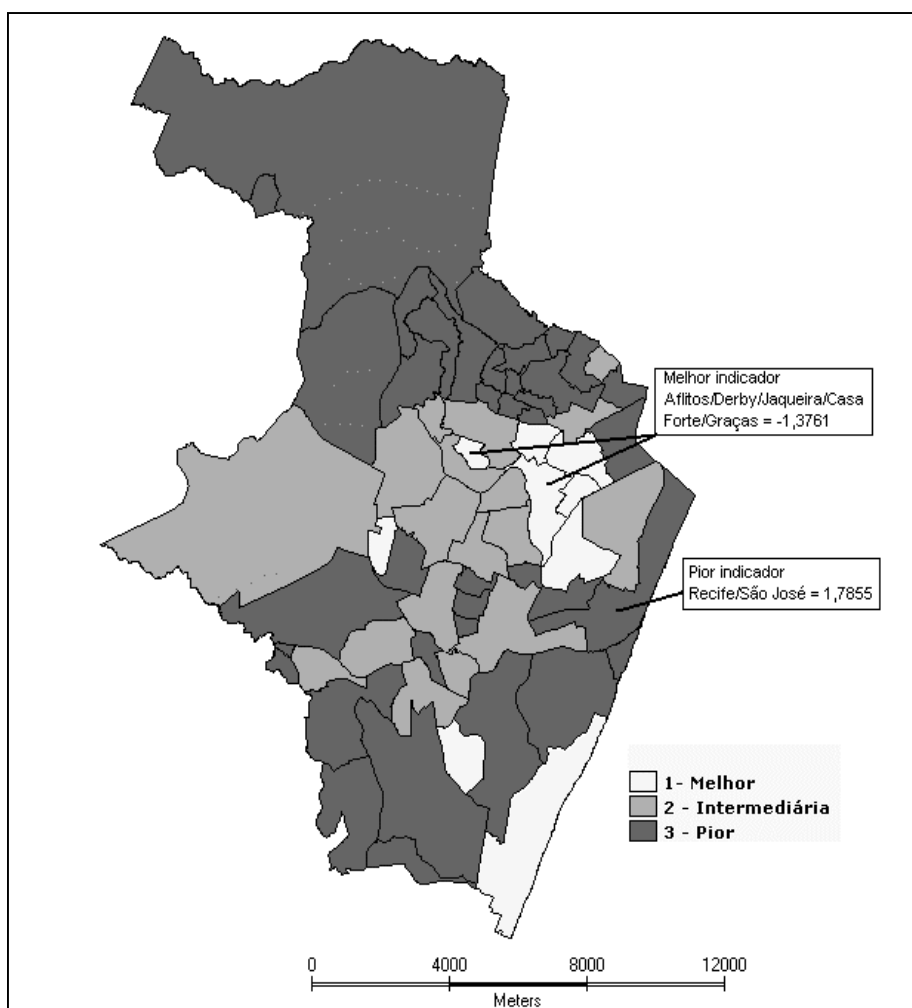


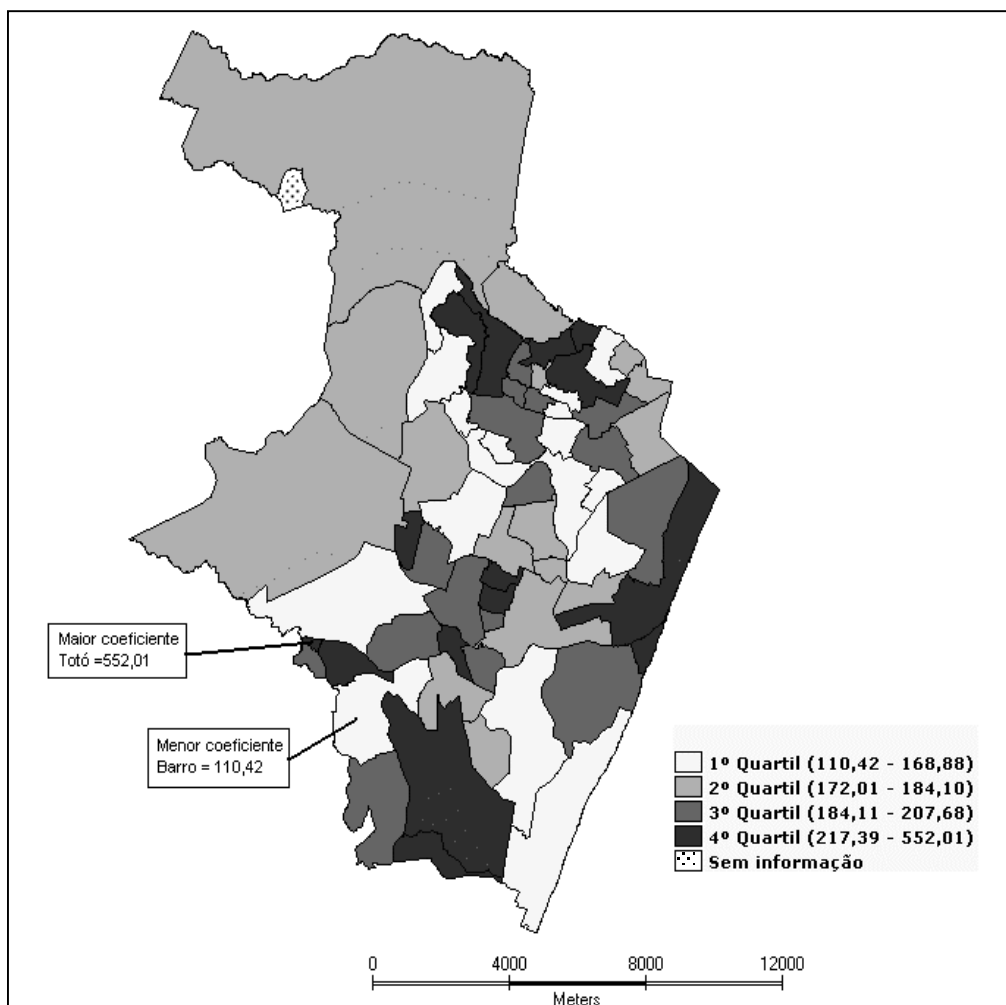
TABELA 1 – Valores do IC-CV por bairros e estratificação.

BAIRROS	IC-CV	ESTRATO
Aflitos / Derby /Jaqueira / Casa Forte / Graças	-1,3761	1
Paissandu / Ilha do Leite /Soledade / Boa Vista	-1,2113	1
Espinheiro	-1,137	1
Tamarineira	-1,096	1
Torreão / Hipódromo / Rosarinho / Encruzilhada	-1,0735	1
Boa Viagem	-0,9782	1
Ipsep	-0,8382	1
Engenho do Meio	-0,7530	1
Cordeiro	-0,6702	2
Parnamirim / Casa Amarela	-0,6498	2
Torre	-0,6158	2
Santana / Poço da Panela	-0,5911	2
Madalena	-0,5409	2
Sancho / Tejipió	-0,4891	2
Santo Antônio /Santo Amaro	-0,4099	2
Areias	-0,3355	2
Zumbi / Prado	-0,3037	2
Jardim São Paulo	-0,2747	2
Ponto de Parada / Arruda	-0,2425	2
Cabanga / Afogados	-0,1760	2
Monteiro / Alto do Mandu	-0,1741	2
Cajueiro	-0,1518	2
Cidade Universitária / Várzea	-0,0707	2
Jiquiá / San Martin	-0,0317	2
Iputinga	-0,0214	2
Imbiribeira	0,1072	3
Campo Grande	0,1218	3
Totó	0,1528	3
Fundão / Porto da Madeira	0,2181	3
Curado	0,2192	3
Dois Irmãos / Caxangá /Sítio dos Pintos	0,2368	3
Estância	0,2722	3
Torrões	0,2929	3
Mangueira	0,3578	3
Apipucos / Macaxeira	0,3881	3
Cohab	0,4156	3
Coqueiral	0,4200	3
Mustardinha	0,4455	3
Bongi	0,4711	3
Jordão	0,4949	3
Mangabeira	0,5031	3
Pina	0,5096	3
Brejo de Beberibe / Vasco da Gama	0,5279	3
Morro da Conceição	0,5373	3
Barro	0,5404	3
Bomba do Hemetério	0,6320	3
Beberibe	0,6331	3
Córrego do Jenipapo / Brejo da Guabiraba	0,6767	3
Alto José do Pinho	0,7036	3
Caçote / Ibura	0,7531	3
Água Fria	0,7599	3
Dois Unidos	0,8021	3
Linha do Tiro	0,8227	3
Alto Santa Terezinha	0,8268	3
Brasília Teimosa	0,8867	3
Alto José Bonifácio	0,9314	3
Nova Descoberta	0,9890	3
Peixinhos / Campina do Barreto	0,9938	3
Ilha do Retiro / Coelhos / Ilha Joana Bezerra	1,1587	3
Passarinho / Guabiraba	1,4384	3
Recife / São José	1,7855	3

MAPA 1 – Estratificação dos bairros segundo Indicador Composto de Condição de Vida. Recife, 2000.



MAPA 2 – Distribuição do coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab.) por Doenças Isquêmicas do Coração para população acima dos 30 anos, segundo bairros. Recife, 1999-2003.



MAPA 3 – Distribuição do coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab.) por Doenças Cerebrovasculares para população acima dos 30 anos, segundo bairros. Recife, 1999-2003.

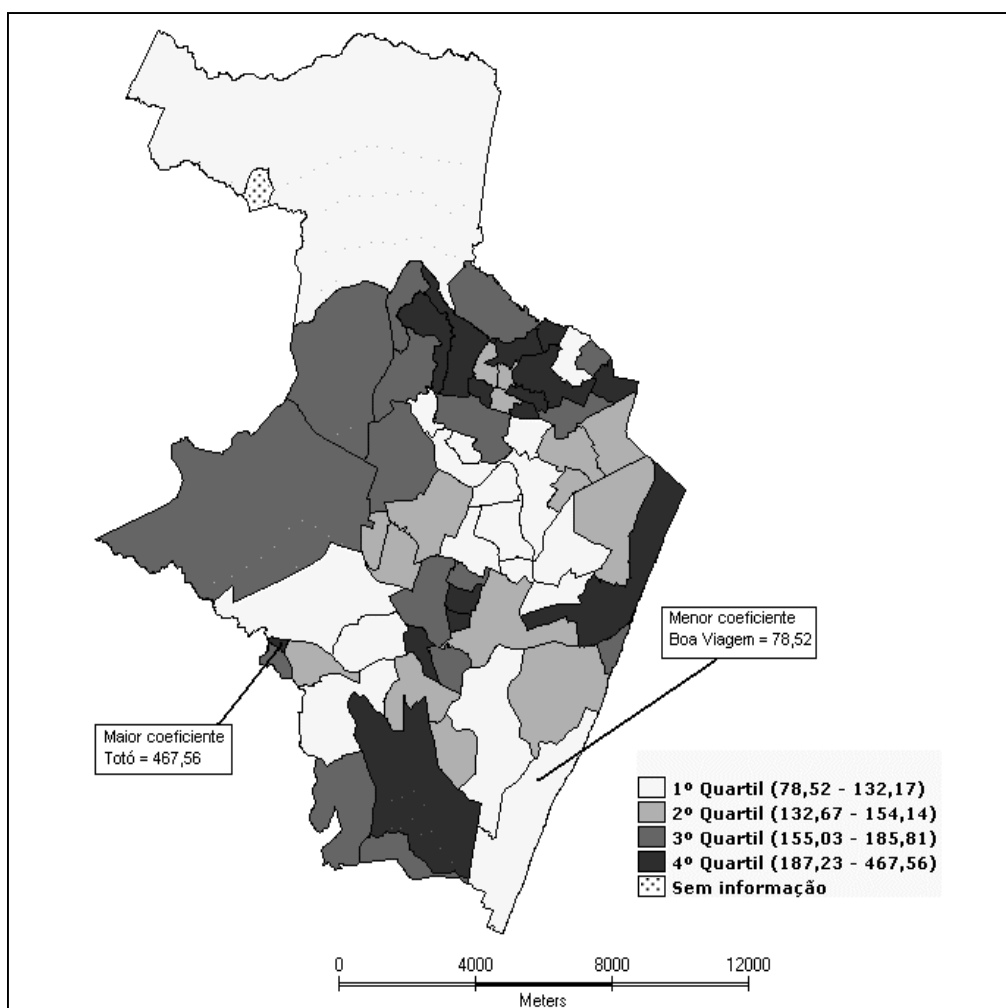
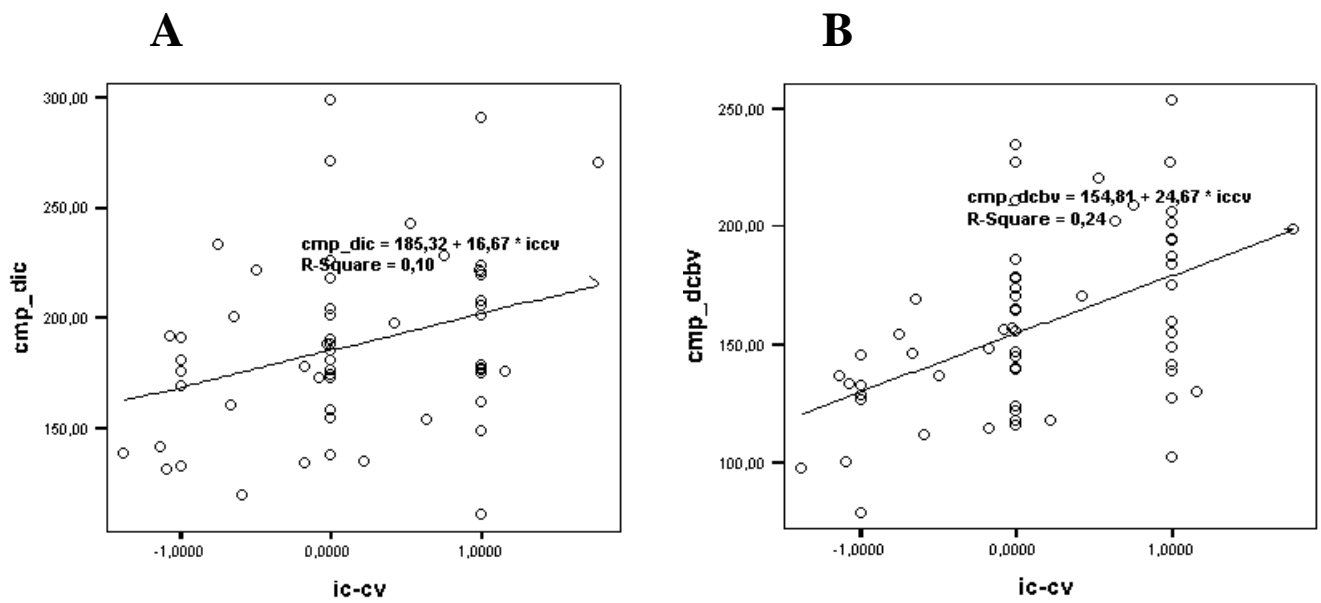


GRÁFICO 1 – Regressão linear simples entre o IC-CV e o CM por doenças isquêmicas do coração e doenças cerebrovasculares, para população acima dos 30 anos. Recife, 1999-2003.



REFERÊNCIAS

- 1- OMRAN AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. Bull World Health Organ 2001; 79: 161-70.
- 2- CHOR, D et al. Doenças cardiovasculares: panorama da mortalidade no Brasil. In: MINAYO MCS. Os muitos Brasis: saúde da população na década de 80. São Paulo: Hucitec; 1995. p. 57-86.
- 3- LOTUFO PA. Epidemiologia das doenças isquêmicas do coração 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. 115-22.
- 4- 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; 1998. p. 29-42.
- 5- FREESE DE CARVALHO EM. Estudio epidemiológico de los factores psicosociales de la hipertensión arterial primária. [Tese Doutorado]. Espanha: Universidad Complutense de Madrid;1993.
- 6- BARRETO ML, CARMO EH. 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. 15-27.
- 7- LAURELL AC. El estudio social del processo salud enfermedad en América Latina. Cuad Med Soc 1986; 37: 3-18.
- 8- CASTELLANOS PL. Epidemiologia, saúde pública, situação de saúde e condições de vida. Considerações conceituais. In: BARATA RB. Condições de vida e situação de saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO; 1997. p. 31-76.
- 9- PAIM JS. Abordagens teórico-conceituais em estudos de condição de vida e saúde: notas para reflexão e ação. In: BARATA RB. Condições de vida e situação de saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO; 1997. p. 7-30.
- 10- GUIMARÃES MJB. Mortalidade infantil e condição de vida: uma análise da desigualdade espacial no Recife. [Dissertação mestrado]. Recife: Instituto Materno-Infantil de Pernambuco;1998.
- 11- BITOUN J. O Que revelam os Índices de Desenvolvimento Humano. In: RECIFE. Desenvolvimento Humano no Recife: atlas municipal. Recife; 2005. CD-Rom.
- 12- RECIFE. Secretaria de Saúde. Plano Municipal de Saúde 2006-2009. Recife; 2006.67 p.

- 13- SILVA, ICA. Contribuição à vigilância da saúde na cidade do Recife: estudo das desigualdades de condição de vida e saúde – 1996 a 2001. [Dissertação mestrado]. Recife: Departamento de Medicina Social, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco; 2003.
- 14- GUIMARÃES MJB, PORTUGAL JL. O problema dos pequenos números na obtenção de indicadores de saúde. Recife; 2000. 9 p.
- 15- KERR-PONTES LR, ROUQUAYROL, MZ. Medidas da saúde coletiva. In: ROUQUAYROL MZ, ALMEIDA FILHO NA. Epidemiologia e saúde. Rio de Janeiro: MEDSI; 2003. p. 37 - 82.
- 16- PÉREZ, MA. Texto introdutório de epidemiologia [on line] 2003. Disponível em URL: <http://www.cives.ufrj.br/dmp/disciplinas/sc/epi-fisio.pdf>. [2005 Jun 10].
- 17- FUNCHS SC, VICTORA CG. Técnicas de análise de dados para estudos de condição de vida e situação de saúde. In: BARATA RB. Condições de vida e situação de saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO; 1997.p. 271-76.
- 18- SICHIERI, R et al. Geographical patterns of proportionate mortality for the most common causes of death in Brazil. Rev Saúde Pública 1992; 26: 424– 30.
- 19- DRUMOND JR. M, BARROS MBA. Desigualdades socioespaciais na mortalidade do adulto no município de São Paulo. Rev Bras Epidemiol 1999; 2: 34 – 48.
- 20- AKERMAN M, CAMPANARIO P, MAIA PB. Saúde e meio ambiente: análise de diferenciais intra-urbanos, município de São Paulo. Rev Saúde Pública 1996; 30: 372 – 82.
- 21- SOUZA MC. Modelos de regressão ecológica: aplicação em doença isquêmica do coração.[Dissertação mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2000.
- 22- HALLQVIST J et al. Socioeconomic differences in risk of myocardial infarction 1971-1994 in Sweden: time trends, relative risks and population attributable risks. International Journal of Epidemiology 1998; 27: 410-15.
- 23- YARNELL, J et al. Education, socioeconomic and lifestyle factors, and risk of coronary heart disease: the PRIME Study. International Journal of Epidemiology 2005; 34: 268-75.
- 24- POLLITT RA, ROSE KM, KAUFMAN JS. Evaluating the evidence for models of life course socioeconomic factors and cardiovascular outcomes: a systematic review. BMC Public Health 2005; 5.