

INVESTIGAÇÃO DA HIPERTENSÃO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

1. JUSTIFICATIVA GERAL

A proposta de investigação da hipertensão no Rio Grande do Sul deve ser vista como parte do II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (II PBDCT). Segundo o mesmo, no sub-programa de Saúde dos programas de Tecnologia Aplicada ao Desenvolvimento Regional e Social, entre os projetos prioritários encontra-se o de Pesquisas sobre Doença Não Transmissíveis, "que visa à realização de pesquisas sobre o câncer as doenças cardiovasculares e alguns tipos de doenças psico-patológicas". Entre as instituições às quais caberia o desenvolvimento dos mesmos encontra-se o IPCB (Instituto Presidente Castello Branco) agora Escola Nacional de Saúde Pública, da Fundação Oswaldo Cruz, a qual administra e coordena as atividades do Programa de Estudos e Pesquisas Populacionais e Epidemiológicas (PEPPE), em convênio com a FINEP. O PEPPE por sua vez define como uma das atividades de suas linhas de ação a investigação de doenças crônicas e degenerativas, viabilizando assim institucionalmente o cumprimento do II PBDCT.

2. A HIPERTENSÃO NO RIO GRANDE DO SUL

Em 1974, a Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (RS) iniciou um programa visando o controle da hipertensão que consiste basicamente em padronizar: a) medida de pressão arterial nas unidades de saúde; b) conduta e tratamento de casos ambulatoriais de hipertensão; e c) investigação posterior e/ou hospitalização de casos especiais.

Este programa é único no Brasil e, até certo ponto, vem sendo criticado, pois diz-se que é difícil reduzir a hipertensão do ponto de vista da saúde pública, e, que existem outras prioridades no setor saúde negligenciadas no Estado. Porém, deve-se acrescentar que o Rio Grande do Sul apresenta uma situação de saúde singular,

assim é que as doenças cardiovasculares representam o grupo mais frequente de causas de óbitos tomando-se o Estado como um todo e não apenas a capital.

A Tabela 1 mostra as proporções de óbitos decorrentes segundo grupos de causas no RGS, no período de 1971 a 1974. Nesta tabela não se incluem as causas mal-definidas de óbitos que contribuem com menos de 15% do número total no período. É importante ressaltar também que 88,8% dos atestados de óbito ocorridos nas áreas rurais do RGS são assinados por médicos, enquanto que em Porto Alegre esta mesma proporção sobe para 99,9%.

As doenças hipertensivas, per si, contribuem em média com 6% dos óbitos por causas cardiovasculares, porém são as causas mais frequentes de consultas e licenças para ausência ao trabalho entre servidores do Estado no RGS. (Tabela 2).

Na Tabela 3 comparam-se as taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares em Porto Alegre (RGS) e nas cidades incluídas no estudo de mortalidade urbana da PAHO (Organização Pan Americana de Saúde). Esses números são apenas grosseiramente comparáveis já que as taxas do estudo da PAHO são corrigidas através de uma cuidadosa investigação dos certificados de óbito e de um sistema de ponderação com causas contribuintes. Isso poderia explicar porque Porto Alegre apresenta uma das taxas mais baixas de mortalidade por doenças hipertensivas. No estudo da PAHO verificou-se que o acréscimo do número de óbitos por doenças hipertensivas como consequência da obtenção de informações adicionais foi maior do que para qualquer outro tipo de doença cardiovascular, de tal forma que as taxas corrigidas praticamente dobraram em relação às que teriam sido obtidas simplesmente com os atestados de óbitos. A hipótese é reforçada também pelo fato de Porto Alegre apresentar uma das mais altas taxas de mortalidade por "outras doenças do sistema cardiovascular". No mesmo estudo observou-se que em 81% dos óbitos por hemorragia cerebral havia se constatado níveis pressóricos elevados compatíveis em hipertensão. Por esses dados se verifica que a força da hipertensão como causa básica ou contribuinte de óbito está, mais provavelmente, bastante subestimada.

Por outro lado, a distribuição regional da mortalidade por hipertensão no RGS mostra Porto Alegre e sua área periférica Indus-

trial com uma taxa que se inclui entre as mais baixas, como pode ser visto no mapa da figura 1. As regiões apresentadas são de natureza administrativa, (Delegacias Regionais de Saúde - Secretaria de Saúde do RGS) porém, a grosso modo, reproduzem as regiões geográficas e econômicas homogêneas do Estado; ainda assim, é possível que essas regiões homogêneas venham a apresentar diferenciais mais notáveis de mortalidade. Repare-se que para essas regiões foram obtidas taxas de mortalidade padronizadas por idade, corrigidas pela proporção de causas mal-definidas por idade, para o total do período de 1970 a 1975, com os dados sobre registro de óbitos fornecidos pela Secretaria de Saúde do RGS. Portanto, se esses números não são um artefato resultante de dados pouco confiáveis poderiam ser relacionadas quatro hipóteses explicativas:

- a) distribuição da assistência médica e facilidade de diagnóstico (isso, entretanto, não explicaria o achado de uma baixa taxa na capital);
- b) distribuição de diferentes grupos étnicos no Estado;
- c) fatores sociais e/ou econômicos e tensões relacionados com as diferenças de recursos naturais e de atividades humanas entre as áreas do Estado;
- d) diferenças culturais, de modo de vida e hábitos resultantes dos itens anteriores, considerando-se, especificamente, mecanismos psicológicos de adaptação, consumo de sal e outros hábitos tradicionais como o churrasco e o chimarrão.

Até este momento não existem dados suficientes que permitam apoiar ou descartar uma destas hipóteses, sendo que todas podem, enfim, serem consideradas como fatores contribuintes para o desenvolvimento da hipertensão.

T A B E L A 1

Proporção (%) de óbitos pelos grupos de causas mais frequentes em relação ao total de óbitos no Estado do Rio Grande do Sul - 1971/74.

| GRUPOS DE CAUSAS | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. Doenças Cardiovasculares | 33.72 | 34.75 | 34.29 | 35.32 |
| 2. Neoplasmas | 13.26 | 13.50 | 13.23 | 15.54 |
| 3. Parasitárias e Infecciosas | 12.50 | 10.48 | 10.82 | 9.82 |
| 4. Trato Respiratório | 9.34 | 8.84 | 9.23 | 9.89 |
| 5. Acidentes e Violências | 8.35 | 8.78 | 9.12 | 8.04 |
| 6. Causas Perinatais | 5.14 | 5.46 | 5.05 | 5.29 |
| 7. Outros Grupos | 17.69 | 18.39 | 18.26 | 18.10 |
| TOTAL DE ÓBITOS | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

FONTE: Secretaria de Saúde do RGS.

T A B E L A 2

Licenças Médicas concedidas pelo setor de Cardiologia do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul.

| CAUSAS | Nº de Licenças | Nº de dias de ausência ao trabalho |
|--|----------------|------------------------------------|
| Febre Reumática e Doenças Reumáticas Crônicas do Coração | 29 | 529 |
| Outras Doenças do Coração | 120 | 3985 |
| Doenças Isquêmicas do Coração | 792 | 18,507 |
| Doenças Hipertensivas | 1,019 | 23,178 |
| Total do Setor de Cardiologia * | 1.960 | 46.199 |
| Nº de Licenças por todas as causas. | 10,950 | |

* Não inclui doenças cerebrovasculares.
 † Dados não disponíveis.

FONTE: Secretaria de Saúde do RGS.

T A B E L A 3

Taxas de mortalidade padronizadas por idade por doenças cardiovasculares, por 100 000 habitantes, entre 15 e 74 anos de idade, em várias cidades - 1962/64.

| C I D A D E | Febre reumática e enfermidades reumá- ticas crônicas do coração | Outras doenças do sistema cân- dio-vascular | Doenças is- quêmicas do coração | Doenças Hipertensi- vas | Doenças cân- bro-vasculares |
|-----------------------|--|---|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Bogotá | 43,4 | 57,0 | 159,4 | 56,4 | 108,2 |
| Bristol | 22,8 | 8,8 | 221,0 | 22,6 | 99,2 |
| Call | 19,0 | 57,6 | 88,5 | 63,4 | 86,9 |
| Caracas | 9,6 | 16,9 | 190,1 | 28,6 | 78,0 |
| Guatemala (Cidade) | 25,0 | 29,9 | 59,7 | 16,0 | 61,2 |
| La Plata | 17,3 | 20,4 | 147,4 | 41,6 | 122,6 |
| Lima | 21,1 | 9,1 | 102,5 | 47,5 | 105,8 |
| México (Cidade) | 62,1 | 15,7 | 104,5 | 22,7 | 78,8 |
| Ribeirão Preto | 27,7 | 34,6 | 111,1 | 68,9 | 160,1 |
| S. Francisco | 17,2 | 7,0 | 254,6 | 18,2 | 75,6 |
| Santiago | 28,1 | 16,4 | 127,7 | 25,6 | 133,8 |
| São Paulo (Cidade) | 23,8 | 32,9 | 164,6 | 63,0 | 140,6 |
| *R.G.S. (1970) Estado | 5,05 | 70,45 | 73,07 | 16,16 | 76,28 |
| *Porto Alegre (1970) | 8,21 | 75,65 | 141,30 | 19,58 | 129,82 |

FONTE: PAHO

* Dados fornecidos pela Equipe de Estatística - Secretaria da Saúde do RGS-

TABELA 4

População por região administrativa de saúde do Estado do Rio Grande do Sul e número de unidades de saúde - 1970

| Região Administrativa | Nº de Cidades | Centro de Administração Regional | Nº de Unidades de Saúde | População | Densidade Demográfica (hab./Km. ²) |
|-----------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------|-----------|--|
| 1a. | 13 | Porto Alegre | 36 | 1 213 098 | 102 |
| 2a. | 22 | Novo Hamburgo | 27 | 733 292 | 99 |
| 3a. | 10 | Pelotas | 12 | 605 433 | 22 |
| 4a. | 14 | Santa Maria | 18 | 343 140 | 16 |
| 5a. | 18 | Caxias do Sul | 19 | 510 603 | 24 |
| 6a. | 19 | Passo Fundo | 16 | 369 697 | 25 |
| 7a. | 7 | Bagé | 8 | 251 545 | 7 |
| 8a. | 10 | Cahoeira do Sul | 9 | 402 708 | 13 |
| 9a. | 17 | Cruz Alta | 16 | 313 464 | 21 |
| 10a. | 9 | Alegrete | 11 | 345 678 | 8 |
| 11a. | 20 | Erechim | 18 | 240 459 | 32 |
| 12a. | 17 | Santo Ângelo | 17 | 280 634 | 18 |
| 13a. | 20 | Sta. Cruz do Sul | 21 | 417 623 | 41 |
| 14a. | 18 | Santa Rosa | 14 | 340 992 | 45 |
| 15a. | 18 | Palm. das Missões | 16 | 302 022 | 34 |
| - | 232 | TOTAL | 258 | 6 670 382 | - |

FONTE: Secretaria de Saúde do RGS.

TABELA 5

População urbana e rural do Rio Grande do Sul - Censo de 1940, 1950, 1960 e 1970.

| SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO | POPULAÇÃO PRESENTE | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| | 1940 | | 1950 | | 1960 | | 1970 | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| ZONA URBANA E SUBURBANA | 1 034 486 | 31,15 | 1 421 980 | 34,15 | 2 445 774 | 44,88 | 3 620 588 | 53,60 |
| ZONA RURAL | 2 286 203 | 68,85 | 2 742 841 | 65,85 | 3 003 049 | 55,12 | 3 134 870 | 46,40 |
| T O T A L | 3 320 689 | 100,00 | 4 164 821 | 100,00 | 5 448 823 | 100,00 | 6 795 458 | 100,00 |

FONTE: Censo Demográfico do RGS - 1970 - IBGE.

TABELA 6

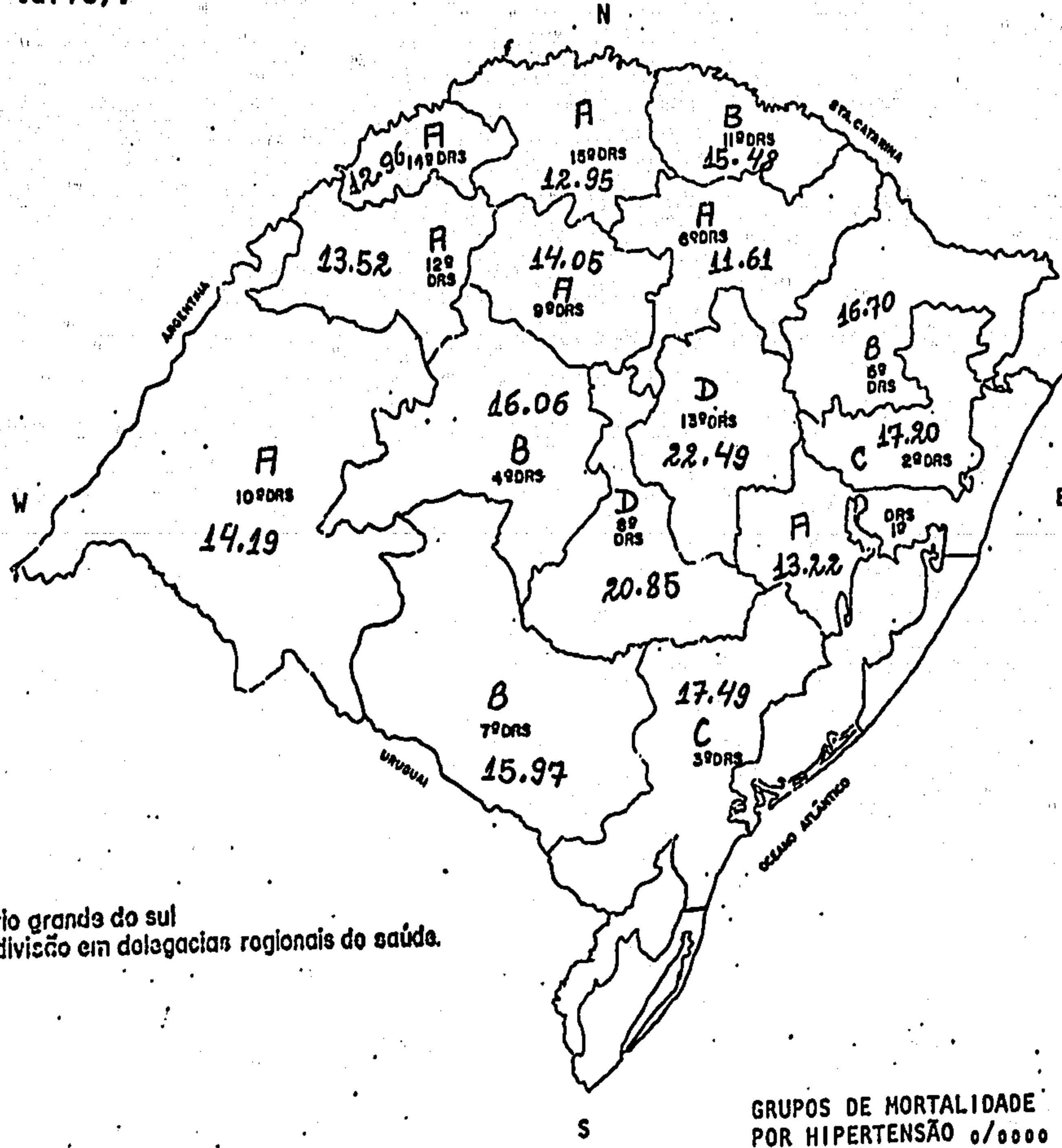
Distribuição etária da população: Porto Alegre e Rio Grande do Sul - Censo de 1970 e estimativas para 1975

| GRUPOS DE IDADE (em anos) | % | PORTO ALEGRE | | RIO GRANDE DO SUL | |
|---------------------------|--------------|----------------|------------------|-------------------|------------------|
| | | 1970 | 1975 | 1970 | 1975 |
| Menos de 1 | 2,9 | 25 681 | 30 062 | 193 441 | 215 360 |
| 1 a 4 | 10,7 | 94 755 | 110 918 | 713 731 | 794 605 |
| 5 a 9 | 14,0 | 123 979 | 145 126 | 933 853 | 1 039 670 |
| 10 a 14 | 13,0 | 115 123 | 134 760 | 867 150 | 965 408 |
| 15 a 19 | 11,6 | 102 725 | 120 247 | 773 764 | 861 441 |
| 20 a 24 | 9,1 | 80 586 | 94 332 | 607 005 | 675 785 |
| 25 a 29 | 6,9 | 61 104 | 71 526 | 460 256 | 512 408 |
| 30 a 39 | 11,7 | 103 612 | 121 284 | 780 435 | 868 867 |
| 40 a 49 | 8,8 | 77 930 | 91 222 | 586 994 | 653 507 |
| 50 a 59 | 5,9 | 52 248 | 61 160 | 393 553 | 438 146 |
| 60 a 69 | 3,5 | 30 995 | 36 282 | 233 463 | 259 917 |
| 70 e mais | 1,9 | 16 826 | 19 696 | 126 737 | 141 098 |
| T O T A L | 100,0 | 885 564 | 1 036 615 | 6 670 382 | 7 426 212 |

FONTE: Censo Demográfico do RGS - 1970 - IBGE.

FIGURA 1

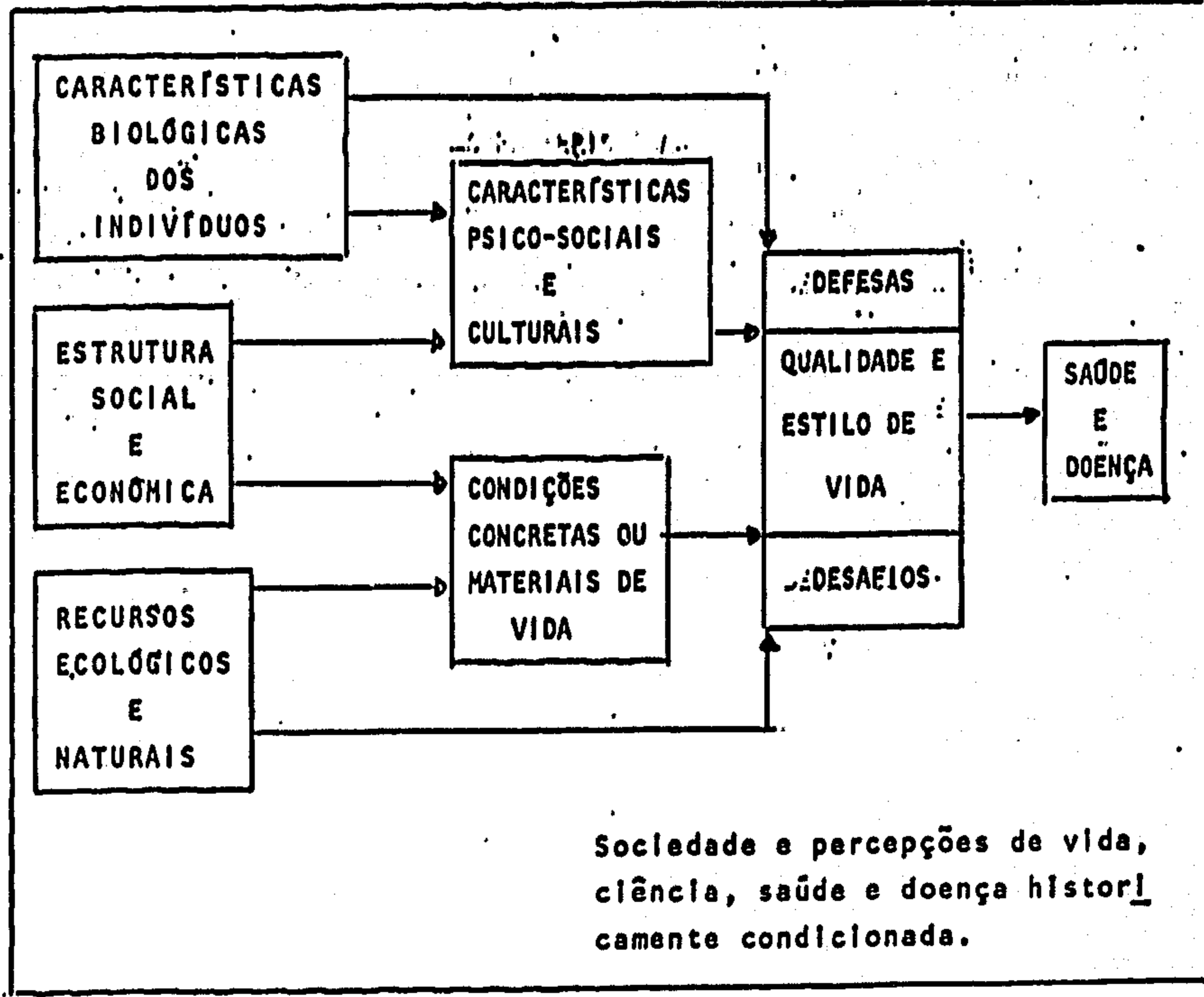
Taxas de mortalidade padronizadas por idade, por doenças hipertensivas, por 100 000 habitantes, no Rio Grande do Sul - 1970/75 (corrigidas pela proporção de causas mal-definidas por grupo etário).



rio grande do sul
divisão em delegacias regionais de saúde.

3. REVISÃO DOS PROBLEMAS BÁSICOS RELACIONADOS À CAUSALIDADE NA HIPERTENSÃO

Do que foi visto sobre a hipertensão em relação ao estado do Rio Grande do Sul conclui-se que as hipóteses explicativas lançadas permitem a formação de um modelo geral de causalidade que possa ser aplicado ao estudo da hipertensão. Um esforço nesse sentido resulta no seguinte:



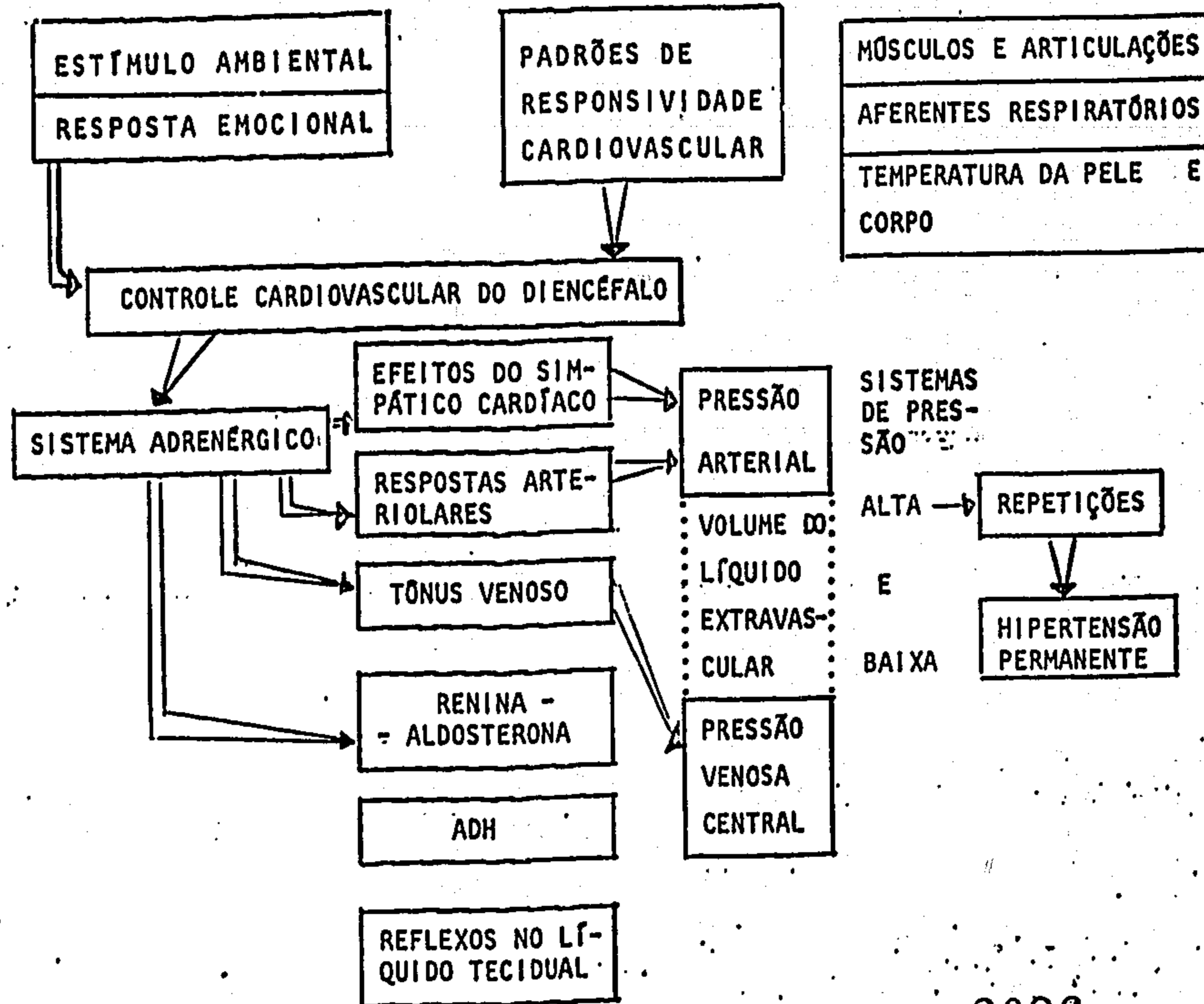
No caso específico a primeira tarefa seria tentar determinar "situações de sobretensão" e "situações que levem a ingestão elevada de sal e água" capazes de perturbar o equilíbrio homeostático vital dos indivíduos, de tal maneira que o vínculo entre o s

cial e o biológico possa ser compreendido. Isto significa que ao "stress" e "excesso de sal e água" se atribue, hipoteticamente, o papel de mediadores na determinação social da hipertensão.

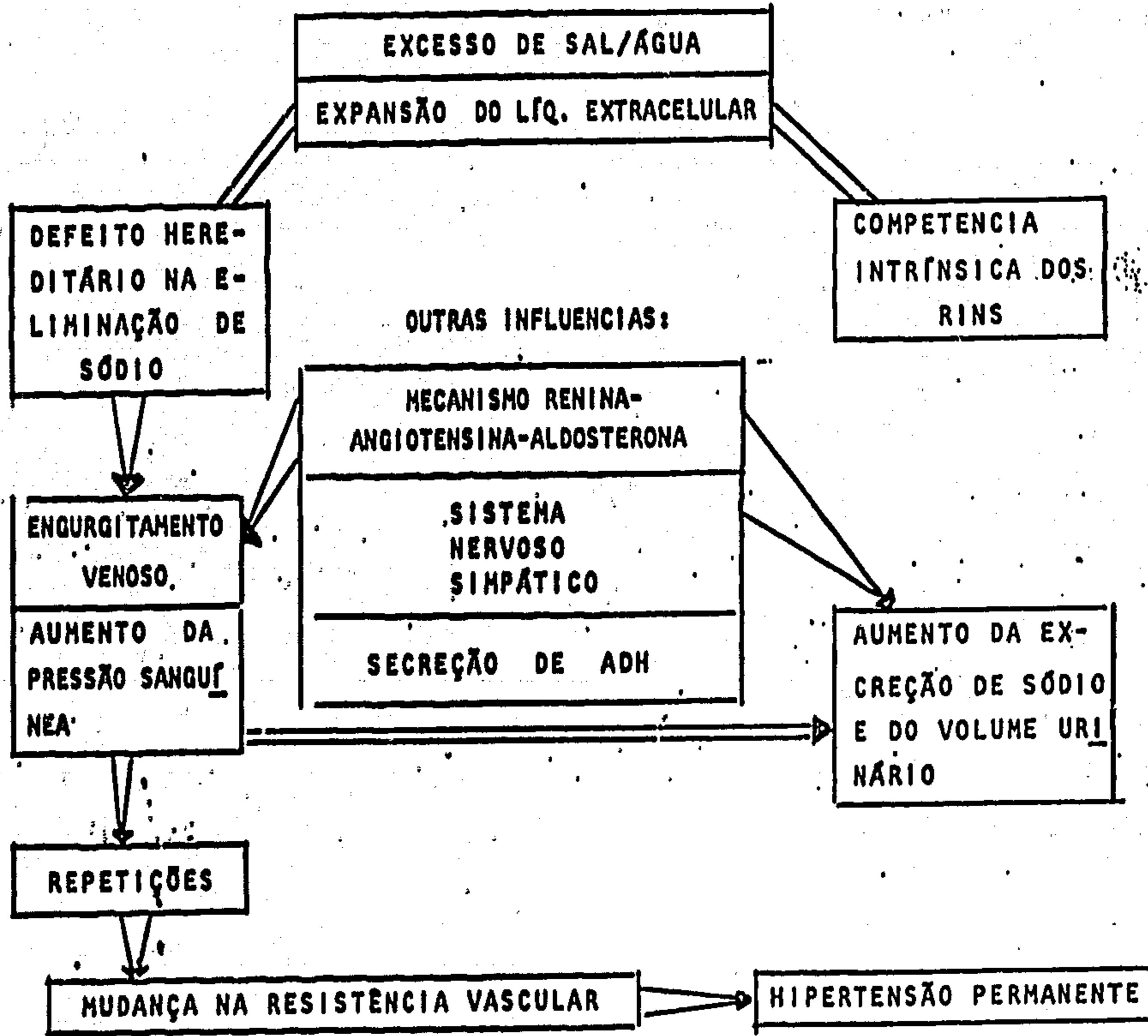
Uma segunda tarefa seria determinar se todavia existe fundamentação científica para tanto. A investigação de relações causa e efeito entre "stress" e hipertensão e entre "sal" e hipertensão ainda não apresenta um quadro claro, completo e bem delimitado.

Em uma suposição causal cuidadosa a causa é alguma coisa mutável, consumida, integrada e transferida ao efeito no processo de causação e parece razoável que ambos os fatores, "stress" e "excesso de sal e água", possam ser relacionados como tal. Ainda mais, modelos fisiopatológicos foram desenvolvidos por Henry e Cassel (1969) e por Freis (1976) são apresentados esquematicamente.

A) Henry e Cassel.



B) Fatores



As citações dos autores mencionados acima também demonstram como se opõe suas visões, embora tenham se baseado muitas vezes em idênticos trabalhos publicados.

De acordo com Henry e Cassel (1969), "Trabalhos experimentais recentes em homens e animais sobre o papel dos fatores psicossociais como determinantes da doença aumentam a atratividade da visão de que as reações de alarme-defesa seriam a ligação neuro-humoral interveniente entre necessidades sociais insatisfeitas

tas e o desenvolvimento de pressão arterial elevada. ... Há evidências que pela ação repetida ao longo dos anos, essa reação de defesa leva a elevação crônica da pressão arterial sistólica dos membros de um grupo social perturbado".

Experiências em animais e inquéritos epidemiológicos em populações humanas são citadas como sugestivas de que raça, hereditariedade, sal e consumo de gorduras tem um papel subsidiário. Para estes autores, o aumento da pressão arterial ao longo da vida dos indivíduos está ligada à história social do grupo a que pertencem, sendo que o parâmetro principal não está relacionado a presença ou ausência de elevado estágio tecnológico, mas sim à transformações da estrutura social durante a vida dos indivíduos.

Entretanto, Frels assinala que: "A evidência do papel do sal no desenvolvimento da hipertensão é reconhecidamente circunstancial. Obviamente que muitos fatores sociais, econômicos e alimentares se modificam com a aculturação. Todavia as evidências afastam o modo de vida, o acúmulo populacional e a melhoria geral de saúde como fatores importantes ... Das várias mudanças induzidas pela aculturação a de mais alto grau de importância parece ser o incremento da ingestão diária de sal... A homeostase do líquido extracelular é mantida pelo balanço entre ingestão de sal e água e sua eliminação na urina. A última depende, em parte, do nível de pressão arterial e esta relação sofre influências individuais dependendo da capacidade funcional intrínseca dos rins em eliminar excessos de sal e água".

Os modelos de Henry e Cassel, e, de Frels são excludentes entre si, aparentemente, porém é necessário esclarecer as possíveis relações existentes entre "stress" e aumento da ingestão de sal e água, que poderiam colocar este último fator como interveniente ou contribuinte para o desenvolvimento da hipertensão, enquanto que os fatores "stressantes" funcionariam como causa básica, quer através dos estímulos neuro-humorais sobre os níveis de pressão sanguínea, quer através da mediação do aumento do consumo de sal e água. Assim, as hipóteses dos autores citados, as mais relevantes apresentadas sobre a causação da hipertensão essencial, além de terem boa fundamentação fisiopatológica, poderiam ser concorrentes na determinação da doença. Contudo os testemunhos empírico-epidemiológicos são controversos. Vários pesquisadores in-

cluíram a variável ingestão de sal na análise de estudos de caráter naturalístico em populações primitivas com graus diversos de aculturação (Prior, Lowenstein, Page, Oliver, Dahl, Miall, Schnackloth, etc.). Porém, além de apresentarem resultados discordantes entre si (alguns apóiam e outros negam a importância do fator sal) estes estudos se ressentem de algumas falhas como informações pouco confiáveis em relação ao consumo de sal, insuficiência de padronização de técnicas (o que torna sua comparabilidade escassa) e pequeno número de unidades amostrais examinadas.

Na realidade, geralmente, esses estudos mostram associação entre consumo de sal (excesso de água não são estudadas do ponto de vista epidemiológico) e hipertensão ou entre fatores psicossociais e hipertensão apenas em nível de grupo. Isto é, os indicadores não são suficientemente sensíveis para determinar pequenos gradientes dos fatores causais dentro dos grupos ou os grupos estão superpareados em relação aos fatores de tal forma que as diferenças entre sujeitos só pode ser explicada por fatores "intrínsecos" ou "contribuintes". Como resultado disso, algumas análises, como a de Tobian, consideram o elevado consumo de sal por um longo período de tempo, um "acelerador" do incremento dos níveis pressóricos através da deteriorização renal, componente indispensável para o estado de hipertensão, segundo ele, que por sua vez já estaria predeterminada por fatores hereditários, diferenciando-se assim os indivíduos de um grupo dado.

Essa discussão traz a tona um problema epidemiológico importante, o vínculo entre o coletivo e o individual. Falácias ecológicas resultam na impossibilidade de transposição de observações ao nível coletivo para individual. Assim para um exame da associação entre excessos de sal/água e stress e hipertensão a nível individual torna-se fundamental partir do refinamento dos indicadores das variáveis dependentes e independentes.

4. DESCRIÇÃO GERAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

O Estado do Rio Grande está localizado no extremo sul do país e cobre uma área de 282 184 Km² (representando 3,32% do território brasileiro).

Três áreas topográficas podem ser discriminadas no estado: a região norte, o planalto, de solo formado por basalto de lava vulcânica, com alturas que alcançam 1000 metros; a região costeira (leste) em que se encontram os maiores lagos (salgados) do Brasil; e, a região sul que cobre a área mais extensa de campanha e coxilhas, estendendo-se para o oeste. O vale do Jacuí (Depressão Central) está situado entre as três regiões se constituindo na rota natural para o oeste e centro do estado. O clima predominante é sub-tropical, com grandes áreas de geadas e algumas com precipitação de neve (Caxias do Sul, Vacaria).

A economia do estado é baseada na agricultura que se utiliza, principalmente de métodos modernos como fertilizantes, irrigação, máquinas agrícolas e rotação de culturas. O estado é uma das principais áreas de fornecimento de produtos agrícolas para o país e para o exterior. Entre suas culturas principais destacam-se as seguintes: laranja, banana, soja, mandioca, milho, arroz, trigo, cana-de-açúcar, batata, uva, feijão, cebola, fumo, tomate, e amendoim. Em relação a pecuária possui o maior rebanho ovino do país e também numerosos rebanhos bovinos e suíno.

Durante os últimos anos o estado vem se industrializando em larga escala, principalmente a região metropolitana de Porto Alegre que atualmente ocupa a terceira posição no país em participação de mão-de-obra na indústria. Essa integração ao processo nacional de industrialização se fez em grande parte graças a abundância de materiais básicos de origem agrícola. As principais indústrias, em ordem de importância são as seguintes: alimentares, químicas, de bebidas, metalúrgicas, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos, mecânicas, de couro, peles e produtos similares (calçados), de madeiras, de materiais de transporte, têxteis, de materiais elétricos e comunicações, e, de fumo. Um importante fator de desenvolvimento industrial foi a afluência ao estado (principalmente no século XIX) de imigrantes europeus cuja habilidade artesanal e perspicácia nos negócios lhes permitiram ti

rar amplas vantagens dos recursos naturais, que existiam em relativa abundância, porém o impulso maior dos últimos anos, se deve aos investimentos estrangeiros e estatais.

A população do estado em 1975 era estimada em 7 457 588 habitantes resultando numa densidade demográfica de 26,43 habitantes por quilômetro quadrado. Dessa população aproximadamente, 57% vive nas cidades (estimativa para 1975), sendo que o número médio de pessoas por casa é de 4,55. (ver tabela 5)

A composição etária da população do estado e da capital podem ser vistas na tabela 6. A renda per capita em 1969 era de 1368,90 dólares; e os índices de ocupação por setor econômico eram os seguintes (1970): Primário - 46,04%; Secundário - 16,66%, e, Terciário - 37,28%, com uma taxa de desemprego de 11,3% (1973). Os serviços de saúde no estado mostra uma característica singular no país: todos os 232 municípios (33 com mais de 50 000 habitantes) possuem médicos e todos são servidos por centros de saúde ligados a rede estadual ou municipal. A distribuição das unidades de saúde do estado pode ser vista na tabela 4. Em 1974, o estado possuía 396 hospitais com 32 416 leitos (1 leito para 225 habitantes) e 4 782 médicos em atividade nestes hospitais (1 médico para 1 525 habitantes).

A afluência de imigrantes europeus ao estado já cessou, de tal maneira que, segundo o censo de 1970, aproximadamente 1% da população é nascida no estrangeiro. Os principais grupos de imigrantes provem da Argentina, Alemanha, Itália, Japão, Polônia, Portugal, Rússia e Uruguai, porém, não se encontram distribuídos uniformemente no estado, mas preferentemente concentrados em áreas determinadas, em que desenvolveram características especiais de produção e folclore, adaptando-se à cultura local mais antiga dos nativos de origem indígena e, dps. africanos e primeiros colonizadores (portugueses, espanhóis, e alemães).

5. OBJETIVOS

5.1. GERAIS

- A) Contribuir para a compreensão da história natural da hipertensão no Rio Grande do Sul.
- B) Fornecer elementos para o planejamento de atividades de saúde relacionadas à hipertensão no Rio Grande do Sul.

5.2. ESPECÍFICOS

- A) Determinar a prevalência da hipertensão e a distribuição da pressão arterial, em adultos, no Rio Grande do Sul.
- B) Examinar a associação entre "stress" e "excessos de sal/água" e hipertensão.
- C) Examinar a associação entre características sociais, econômicas, familiares e culturais dos indivíduos e "stress", "excessos de sal/água" e pressão arterial.

6. MÉTODOS

6.1. AMOSTRAGEM:

O estudo seccional para determinar a distribuição da pressão arterial, entre adultos, no Rio Grande do Sul se baseará numa técnica de amostragem em estágios múltiplos. O primeiro estágio será composto pelos municípios (total de 232 unidades) com probabilidades proporcionais ao tamanho da população adulta. O segundo será referente às moradias em áreas urbanas e às propriedades de terra do meio rural. As unidades amostrais finais serão os adultos que vivem em moradias urbanas ou em propriedades rurais.

Um método alternativo seria o de estratificar as unidades do primeiro estágio de acordo com algumas características de interesse como por exemplo a mortalidade por doenças hipertensivas, os grupos predominantes de imigra-

ção, o volume de recolhimento de impostos ou as regiões homogêneas segundo a produção e marcos geográficos de referência.

6.2. QUESTIONÁRIO

Os itens seguintes deverão ser considerados no questionário que será preenchido pelos pesquisadores em entrevistas pessoais. Alguns dos itens somente serão utilizados em sub-amostras.

Identificação

Nome e endereço, lugar de nascimento, tempo de residência, residências anteriores, estado marital.

Características Biológicas:

Idade, sexo, grupo étnico, biótipo.

Características Sociais e Econômicas

Ocupação (tempo) - Ocupações anteriores (tempo)
Setor de atividade econômica - produto e final do processo.

Propriedade de moradia

Propriedade dos meios de produção

Instrumentos empregados no trabalho - natureza principal do trabalho

Renda (individual, familiar)

Sistema de atenção médica

Perfil Psicológico

Questionário especial

Características culturais e de comportamento

Nível de instrução

Esportes

Tabagismo

Álcool

Churrasco

Chimarrão

Sal

Outros hábitos

História da imigração

Características familiares e ecológicas

Ocupação dos pais (ou última ocupação)

Propriedades dos pais

País de origem dos pais e demais antepassados

Número de filhos

Número de pessoas que habitam a mesma moradia

Localização da moradia

Saneamento - higiene

Área construída (metros quadrados)

Outras características sociais e ecológicas serão inferidas pelas características da área: produtos principais, proporção de grupos migrantes, temperatura média, aspectos geográficos, tamanho médio das propriedades, etc.

História Clínica

Questionário especial

6.3. MEDIÇÕES

As seguintes medições serão consideradas e padronizadas:

Altura

Peso

Dobra cutânea

Pressão arterial

Pulso

Consumo e ingestão de sal

Ingestão de água e chimarrão

Concentração de sódio, potássio e creatinina na urina de amostras

Sódio, potássio e creatinina em amostras de urina de 24 horas

Eletrocardiografia

Temperatura e pressão atmosférica no momento da coleta
Avaliação de perdas de eletrólitos pela transpiração
Fundo de olho.

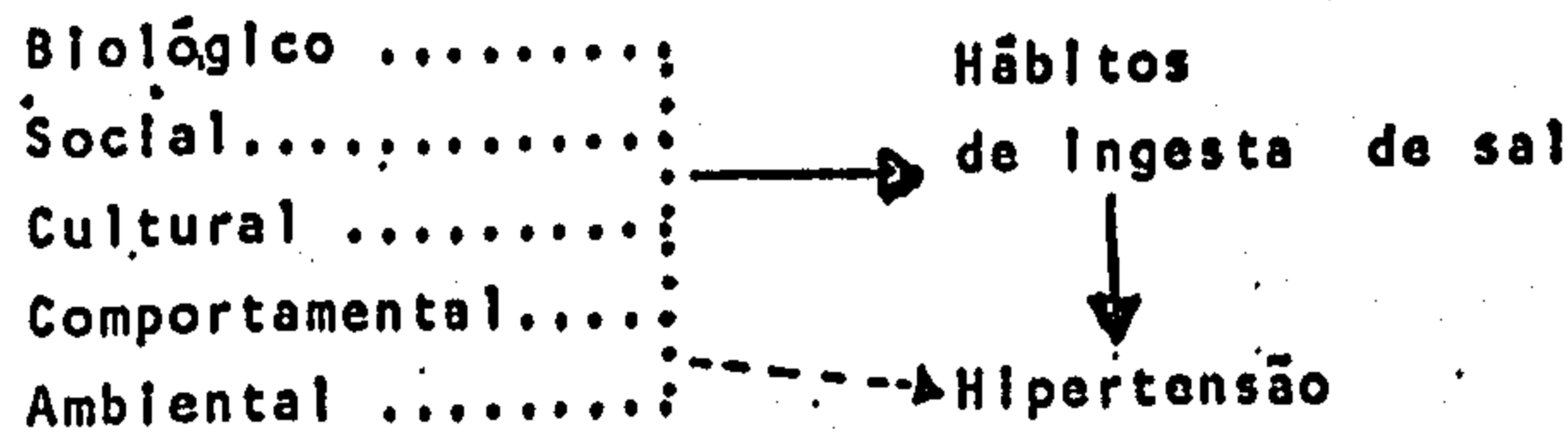
6.4. ÍNDICES

Alguns índices especiais serão desenvolvidos, tais como: tipologia social, tipologia ecológica, quetelet, razão sal/água e probabilidade de "stress".

7. ESTRATÉGIA

Para a primeira fase da pesquisa, o estudo da distribuição da pressão arterial, será necessário apenas um questionário reduzido e amostras de urina.

Baseado nos dados fornecidos por este estudo a segunda fase da pesquisa irá procurar diferenciais sensíveis na pressão arterial relacionados as várias características da população através da reunião de informação sobre as variáveis explanatórias promissoras, e pelo refinamento das duas variáveis consideradas dependentes: pressão arterial e ingesta de sal.



O mesmo tipo de modelo pode ser utilizado para o stress (e também álcool) e pressão sistólica.

A estratégia para análise dos dados na segunda fase pode ser feita por regressão múltipla numa amostra naturalística (sub-amostra da primeira fase de estudo) ou melhor num estado mais eficiente pela análise de variância de blocos randomizados por meio de estratificação.

10. BIBLIOGRAFIA

A) Básica

- Dahl, L.K. - Possible role of chronic excess salt consumption in the pathogenesis of essential hypertension. Am. J. Cardiol, 8: 571, 1961.
- Freis, E. D. - Salt, Volume and the Prevention of Hipertension. Circulation 53:589, 1976.
- Henry, J.P. & Cassel, J.C. - Psychosocial Factors in Essential Hypertension. Recent epidemiologic and animal experimental evidence. Am.J.Epidem. 90:171, 1969.
- Tobian, L. - A Viewpoint Concerning the Enigma of Hypertension. Am.J. Med. 52: 595, 1972.
- Instituto Brasileiro de Estatística - Fundação IBGE - Censo Demográfico Rio Grande do Sul. VIII Recenseamento Geral. Série Regional. Vol. I Tomo XXI, 1970
- Moser, M. (Ed.) - Hypertension: A Practical Approach. Boston, Little Brown & Co. 1975.
- Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul - Análise Institucional do Setor Saúde. mimeo. Porto Alegre s/d.
- Stamler, J.; Stamler, R. & Pulmann, T.N. (Eds.) - The Epidemiology of Hypertension. Proceedings of an International Symposium, New York, Grune & Stratton, 1967.
- Oglesby - Epidemiology and Control of Hypertension. Stratton Intercontinental Medical Book Corporation, NY, 1975.
- Pickering, G.W. - High Blood Pressure. New York, Grune and Stratton, 1968.
- Cort, Fenc - The Pathogenesis of Essential Hypertension. Proceedings of the Practice Symposium. Praga. - Tchecoslováquia, State Medical Publishing House, 1960.

- Smirk, F.H. - High Arterial Pressure, Oxford, Blackwell, 1957
- Smirk, F.H. - Antihypertensive Agents. Schlittler, E., NY, Academic Press, 1967.
- Page and Mc Cublin - Renal Hypertension. Chicago, Yearbook Medical Publishers, Inc., 1968.
- Friedberg, C.K. - Diseases of the Heart. Philadelphia, Saunders, 1966.
- Puffer, R.R. and Griffith, G.W. - Patterns of Urban Mortality. Washington D.C., PAHO, Scientific Publication n° 151; 1967.

B) Outras

- Ambard, L. - Causes de l'hypertension arterielle. Arch Gen Med 1:520, 1904. (HIST).
- Donnison, C.P. - Blood pressure in the African native, its bearing in the etiology of hyperplasia and arteriosclerosis, Lancet 1:6, 1929 (HIST).
- Scotch, N.A. - Sociocultural factors in the epidemiology of Zulu Hypertension. Am.J.Public Health 53:1205, 1963.
- Cruz-Coke, R.; Etcheverry, R. & Nagel, R. - Influence of migration on the blood pressure of Easter Islanders Lancet 1:697, 1964.
- Takahashi, E., Sasaki, N., Takeda, J. & Ito, H. - Geographic distribution of cerebral hemorrhage and hypertension in Japan. Hum. Biol. 29: 139, 1957.
- Zinner, S.H. & Kass, E.H. - Demonstration of a familial influence on blood pressure in children. Circulation 38: 212, 1968 (Supp VI)
- Lovell, R. R. H.; Maddocks, I. & Rogerson, G.W. - The causal arterial pressure of Fijians and Indians in Fiji. Aust. Ann.Med. 9:4, 1960.

- Dahl, L.K. - Salt and Hypertension. Am. J. Clin. Nutr. 25:231, 1972.
- Dahl, L.K. and Love, R.A. - Etiological Role of Sodium Chloride Intake in Essential Hypertension in Humans, J.A.M.A. 164:397, 1957.
- Lowenstein, F.W. - Blood pressure in relation to age and sex in the tropics and subtropics. A review of literature and an investigation in two tribes of Brazil Indians. Lancet 1:389, 1961.
- Prior, A.M., Evans, J.G. Harvey, H.P.B., Davidson, F. & Lindsey, M. - Sodium intake and blood pressure in two Polynesian populations. N Engl J. Med. 279:515, 1968.
- Shaper, A.G. - Cardiovascular diseases in the tropics. III. Blood pressure and hypertension. Br. Med. J. 3: 805, 1972.
- Hiall, W.E. - Follow-up study of arterial in the population of a Welsh mining valley. Br. Med. J. 2: 1205, 1959.
- Sasaki, N. - The relationship of salt intake to hypertension in the Japanese. Geriatrics 19:735, 1964.
- Oliver, W.J., Cohen, E. L. & Neel, J.V. - Blood pressure, sodium intake and sodium related hormones in the Yanomamo Indians, a "no-salt" culture. Circulation 52:146, 1975.
- Sinnet, P.F. & Whyte, H.M. - Epidemiological studies in a total highland population, Tukisenta, New Guinea. Cardiovascular disease and relevant clinical, electrocardiographic, radiological and biochemical findings. J. Chron. Dis. 26: 265, 1973.
- Dyer, A.R., Stamler, J., Shekelle R.B. & Schoenberger, J. - The relationship of Education to Blood Pressure. Circulation 54:987, 1976.

- Saunders, G.M. and Bancroft, H. - Blood Pressure on Negro and White Men and Women Living in the Virgin Islands of the United States, Am. Heart J. 23:410, 1942.
- Kaminer, B. and Lutz, W.P.W. - Blood Pressure in Bushmen of the Kalahari Desert, Circulation 22:289, 1960.
- Page, L.B., Damon, A. and Maccliering, R.C. - Antecedents of Cardiovascular Disease in Six Salomon Island Societies, Circulation 49: 1132, 1974.
- Meneely, G.R. and Dahl, L.K. - Electrolytes in Hypertension: The Effects of Sodium Chloride (The Evidence from Animal and Human Studies), Med.Clin.North. Am. 45:271, 1961.
- Platt, R. - The Nature of Essential Hypertension, Lancet 2: 55, 1959.
- Oldham, P.D., Pickering, G., Roberts, J.A.F. and Sowry, G.S.C. The Nature of Essential Hypertension, Lancet 1: 1085, 1960.
- Haddad, N. - Inquérito Epidemiológico sobre Cardiopatias Crônicas em um Bairro de Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil, Arq. Hig. Saúde Públ. 32/33 (111/118): 27, 1967/8.
- Schneckloth, R.E., Corcoran, A.C., Stuart, K.L. and Moore, F.E. Arterial Pressure and Hypertensive Disease in a West Indian Negro Population - Report of a Survey in St. Kitts, West Indies. Am. Heart J. 63:607, 1962.
- Pickering, G. - The Inheritance of Arterial Pressure In Epidemiology - Reports on Research and Teaching, Pemberton, J. (Editor), Oxford University Press, London, 1962.
- Lovell, R.R.H. - Blood Pressure in Pacific Islands Populations In Epidemiology - Reports on Research and Teaching Pemberton, J. (Editor), Oxford University Press, London, 1962.

- Karvonen, M.J. - Arterial Pressure in the East and West of Finland in: Epidemiology - Reports on Research and Teaching, Pemberton, J. (Editor), Oxford University Press, London, 1962.
- Lowe, C.R. and McKeown, T. - Some Sources of Irregularity in the Distribution of Arterial Pressure in: Epidemiology - Reports on Research and Teaching, Pemberton, J. (Editor), Oxford University Press, London, 1962.
- Acheson, R.M. - A Population Sample of Old Men as a Basis for Studies of Cerebrovascular Accidents and Hypertension in: Epidemiology - Reports on Research and Teaching, Pemberton, J. (Editor), Oxford University Press, London, 1962.
- Holland, W.H. - The Reduction of Observer Variability in the Measurement of Blood Pressure in: Epidemiology - Reports on Research and Teaching, Pemberton, J. (Editor), Oxford University Press London, 1962.

A MORTALIDADE POR ALGUNS TIPOS DE CÂNCER NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.

- 1955 - 1975 -

1. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, vem assumindo posição importante na nosologia brasileira, o problema do câncer. Isto se deve a vários fatores, dentre os quais pode-se destacar:

1. A urbanização acelerada, fazendo com que, hoje, a maioria da população viva nas cidades e, portanto, esteja exposta a enorme série de fatores ambientais potencialmente cancerígenos, mais prevalentes nestes locais;
 2. O envelhecimento paulatino da população brasileira, que provoca a entrada de contingentes populacionais cada vez maiores nas faixas etárias mais suscetíveis à doença.
- Este fato pode ser melhor descrito quando observamos a posição relativa do câncer como causa de morte na maioria das capitais brasileiras em 2 momentos:

TABELA I

POSIÇÃO RELATIVA DO CÂNCER COMO CAUSA DE MORTE EM 20 CAPITAIS BRASILEIRAS EM 1950 E 1965 (OU ANOS PRÓXIMOS)

| | 1950 | 1965 | | 1950 | 1965 |
|----------------|------|---------|---------------|------|---------|
| São Paulo | 3a. | 1a. (*) | Aracajú | 7a. | 4a. |
| Porto Alegre | 3a. | 1a. (5) | Florianópolis | 6a. | 8a. |
| Guanabara | 5a. | 1a. | São Luiz | 12a. | 4a. (*) |
| Curitiba | 5a. | 1a. | João Pessoa | 10a. | 5a. |
| Belo Horizonte | 5a. | 3a. | Maceió | 9a. | 4a. |
| Vitória | 10a. | 7a. | Belém | 9a. | 5a. |
| Salvador | 14a. | 4a. | Manaus | 11a. | 6a. |
| Niterói | 7a. | 3a. | Goiânia | 6a. | 8a. (5) |
| Natal | 11a. | 3a. | Recife | 10a. | 5a. |
| Cuiabá | 8a. | 7a. | Terazina | 8a. | 6a. |

(*) 1964

(5) 1963

Fonte: Conceição, H.B. - Epidemiologia do Câncer
Camp. Nac. Combate ao Ca. 1971.

No quadro geral do país, o Rio de Janeiro situa-se em posição destacada quanto à mortalidade por Câncer. Não só as taxas são elevadas como vêm aumentando de modo bastante acelerado. De 1950 a 1970 o aumento foi de cerca de 20% para homens e de 25% para mulheres. Este fato pode ser observado na Tabela II e no Gráfico I:

TABELA II

TAXAS DE MORTALIDADE ESPÉCIFICAS POR SEXO E ESTANDARTIZADAS POR IDADE, POR CÂNCER (TODAS AS FORMAS) EM 1950, 1960, 1970, NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, POR 100 000 HABITANTES.

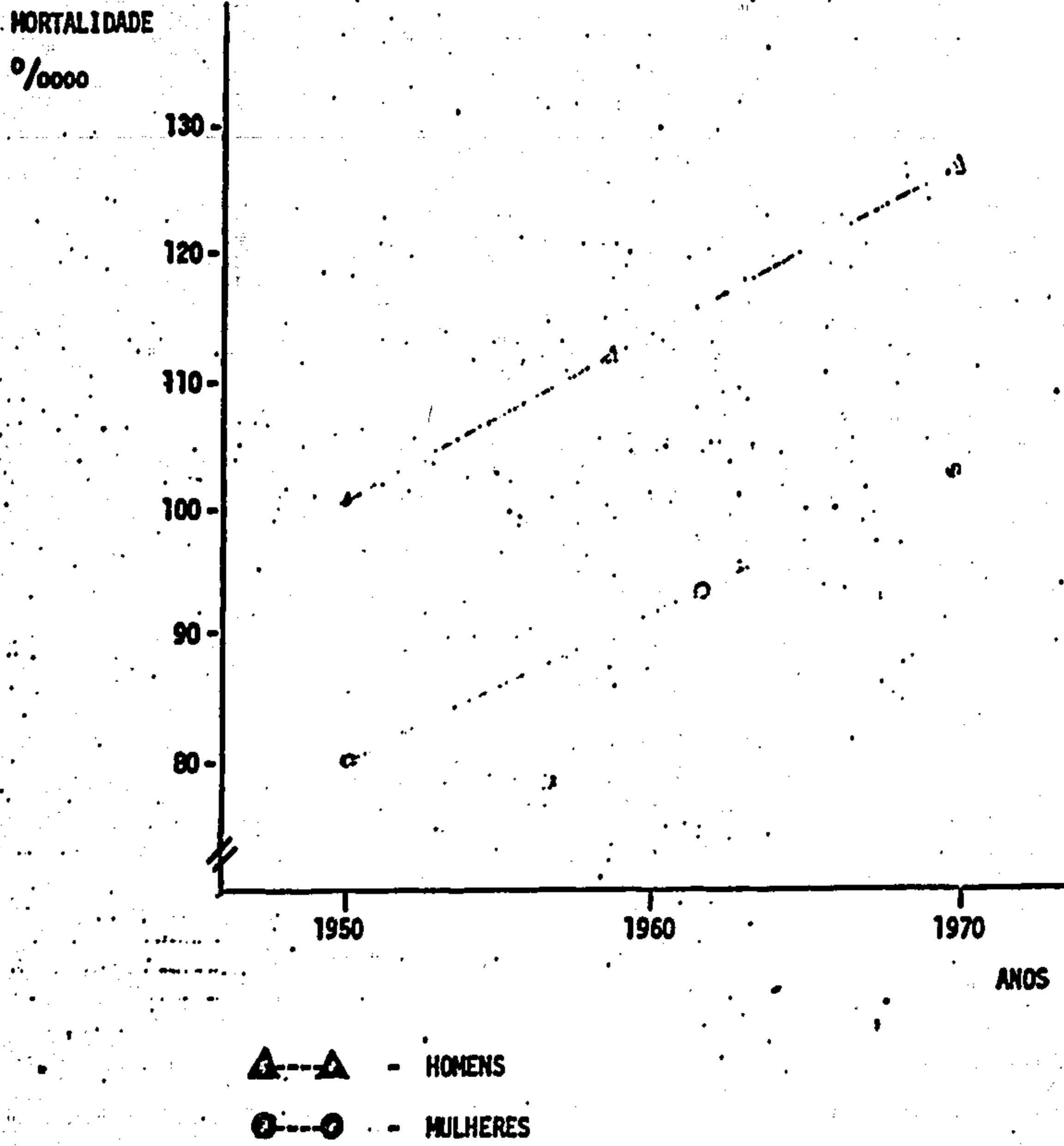
A N O S

| | 1950 | 1960 | 1970 |
|-----------------|--------|--------|--------|
| HOMENS | 102.48 | 114.55 | 127.40 |
| MULHERES | 82.79 | 93.35 | 103.36 |

* População Standard - Município do Rio de Janeiro 1970.

GRÁFICO I

EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE POR CÂNCER (TODAS AS FORMAS) SEGUNDO SEXO E PARA TODAS AS IDADES. 1950, 1960, 1970. TAXAS POR 100 000 HABITANTES.



Embora parte dessa tendência geral de crescimento possa ser devida ao aumento das taxas de hospitalização e da cobertura do sistema de notificação dos óbitos, é fato que, ao aumento da mortalidade deve corresponder um aumento real na incidência, produto do aumento da exposição da população a alguns fatores de risco. Por outro lado, seja qual for a explicação do fenômeno, o certo é que, mantidas as taxas atuais de crescimento, devemos esperar, para 1980, cerca de 7 500 óbitos por câncer no município do Rio de Janeiro.

Em contradição com sua importância, o problema tem sido pouco estudado do ponto de vista epidemiológico. Num grupo de doenças onde uma possível redutibilidade repousa basicamente no diagnóstico e tratamento precoces, parece-nos de capital importância o melhor conhecimento do problema em termos coletivos, não só do ponto de vista do reconhecimento de fatores de risco específicos à nossa população, como fundamentalmente do ponto de vista da provisão mais eficaz e mais eficiente de serviços de saúde. Embora, como é sabido, os estudos de mortalidade tenham certas limitações quando suas conclusões são projetadas para a incidência das doenças, no caso dos cânceres - alguns com alta letalidade - aqueles estudos tem sua importância justificada. Acresce a este fato o de que hoje, no Rio de Janeiro, é praticamente impossível, pela inexistência de registros de câncer adequados, a realização de estudos de incidência que alienem a uma massa de informação de volume razoável, uma qualidade adequada de informação.

2. OBJETIVOS

São os objetivos do Projeto:

- 2.1 - Estabelecer e analisar a evolução da mortalidade geral por tipos selecionados de câncer no município do Rio de Janeiro no período considerado.
- 2.2 - Estabelecer e analisar os diferenciais específicos, por sexo e idade, na mortalidade dos diversos tipos de câncer selecionados, ao longo do período e entre cânceres de distintas localizações.
- 2.3 - Estabelecer e analisar possíveis concentrações ocupacionais na mortalidade dos diversos tipos de câncer selecionados.
- 2.4 - Estabelecer e analisar a distribuição espacial da mortalidade entre os diversos tipos de câncer selecionados, transversal e longitudinalmente ao longo do período.

2.5 - Analisar alguns aspectos quantitativos da atenção médica aos pacientes de câncer ao longo do período e segundo o tipo de câncer.

3. METODOLOGIA

O estudo da distribuição espaço-temporal do câncer data de muito tempo. O primeiro trabalho desta natureza foi realizado por Hirsch (1) em 1883 analisando o câncer de escrôto na Inglaterra e o câncer de parede do abdome na Cachemira. No entanto, a falta de dados confiáveis e com suficiente cobertura de população tem sido uma importante limitação na elaboração de estudos deste tipo, sendo que, até recentemente, a investigação do tema esteve continuada à - queles poucos países que possuíam dados de mortalidade de boa qualidade (2).

No Brasil, a bibliografia existente é escassa. O material predominante é, basicamente, o oriundo das tabulações realizadas pelas Secretarias de Saúde que, como é sabido, possuem baixo teor analítico e trabalham com poucas variáveis, normalmente sexo e idade. Quanto a outros tipos de publicações, numa revisão publicada em 1963 pela Organização Mundial de Saúde (3) abrangendo bibliografia sobre epidemiologia de câncer, de 1946 a 1960, dentre os 30 trabalhos de autores brasileiros, somente 8 (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11), abordavam o tema da distribuição espaço-temporal da mortalidade. Acresce a isto que, destes, a grande maioria trabalhava séries históricas curtas, o que no caso de enfermidades de evolução crônica, diminui o alcance da análise.

Uma das principais dificuldades dos estudos de análise da distribuição espaço-temporal de doenças, diz respeito à comparabilidade das informações no tempo e nas diferentes populações consideradas. No entanto, a utilização de uma fonte de informações, como a que vamos trabalhar - Certificados dos óbitos ocorridos no atual município do Rio de Janeiro de 1955 a 1975, na medida em que foi toda processada numa mesma instituição - a atual Secretaria Estadual de Saúde - assegura uma relativa homogeneidade dos dados.

As tabulações existentes a partir desta fonte são somente a distribuição das causas de morte segundo sexo, idade e região administrativa onde ocorreu o óbito. Por outro lado, a série não abarca todo o período que estamos considerando e a classificação dos óbitos foi elaborada utilizando-se a lista B de 50 grupos de causas pa

ra tabulações de mortalidade. Assim, parece-nos relevante a análise de algumas outras variáveis contidas no certificado, como também a utilização da lista tabular de inclusões e de sub-categorias de 4 algarismos.

Uma das primeiras opções metodológicas, diz respeito a quais tipos de câncer analisar. Partindo de uma primeira limitação da própria fonte de informação, as neoplasias serão classificadas a partir de um critério topográfico, isto é, de suas localizações. Por outro lado preferimos selecionar as localizações a serem analisadas em função das taxas de incidência e não de mortalidade, devido ao fato de que, para alguns cânceres de alta letalidade, a mortalidade poder ser considerado um razoável estimador da incidência (12). Poderíamos assim, para estes tipos de câncer, aplicar às taxas de mortalidade encontradas os índices desenvolvidos por Doll em 1967 (13). Assim, das 88 localizações incluídas na 8a. revisão da CID (1965) (14), decidimos selecionar os 10 mais importantes em termos de incidência, sendo que, para isto, utilizamos os dados do registro de câncer de São Paulo (15) para 1969 (Tabela III). Acreditamos serem pequenas, se existentes, variações na ordem em relação ao Rio de Janeiro.

TABELA III

LOCALIZAÇÃO DE CÂNCER, SEGUNDO ORDEM DECRESCENTE DE INCIDENCIA (°/0000) NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO SEGUNDO O SEXO E PARA TODAS AS IDADES, EM 1969.

| LOCALIZAÇÃO | I N C I D E N C I A | | | OBSERVAÇÕES |
|--------------|---------------------|----------|----------------|--|
| | HOMENS | MULHERES | AMBOS OS SEXOS | |
| Pele | 25.5 | 26.2 | 25.8 | |
| Estômago | 29.7 | 14.7 | 22.0 | ** Denominador - população feminina. |
| Colo Útero * | - | 21.9 | ** 21.9 | * Excluído carcinoma in situ. |
| Mama | 0.3 | 36.8 | 18.9 | |
| Pulmão | 14.7 | 3.6 | 9.1 | |
| Próstata | 8.1 | - | (*)8.1 | (*) Denominador - População masculina. |
| Colon | 5.1 | 7.3 | 6.2 | |
| Laringe | 9.0 | 0.9 | 4.9 | |
| Reto | 4.4 | 4.9 | 4.7 | |
| Bexiga | 6.8 | 1.3 | 4.0 | |

Outra questão importante a ser levada em conta é a modificação na codificação dos óbitos, ocorrida em 1968, devido a publicação em 1965, da 8a. revisão da Classificação Internacional das Doenças. Comparando a classificação dos 10 tumores em questão, observamos que em 5 localizações, houve modificação, conforme pode ser observado na TABELA IV.

TABELA IV

CÓDIGOS, NA 7a. (16) E 8a. REVISÕES DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DAS DOENÇAS, DE 10 TIPOS DE NEOPLASIAS, SEGUNDO SUA LOCALIZAÇÃO.

| LOCALIZAÇÃO | 7a. REVISÃO | 8a. REVISÃO |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| Pele | <u>191</u> | <u>173</u> |
| Estômago | <u>151</u> | <u>151</u> |
| Colo Útero | <u>171</u> | <u>180</u> |
| Mama | <u>170</u> | <u>174</u> |
| Pulmão | <u>162.1</u> | <u>162.1</u> |
| Próstata | <u>177</u> | <u>185</u> |
| Colon | <u>153</u> | <u>153</u> |
| Laringe | <u>161</u> | <u>161</u> |
| Reto | <u>154</u> | <u>154</u> |
| Bexiga | <u>181.0</u> | <u>188</u> |

A análise da distribuição etária será feita através a classificação dos certificados em faixas de idade idênticas à utilizada pelo Censo Demográfico nas tabelas referentes à população presente. Parece-nos mais adequado este procedimento, em virtude do fato do município constituir-se num local de referência de pacientes (e portanto, de óbitos) de outros pontos do país.

Além disso, limitaremos a análise dos óbitos ocorridos entre 35 e 70 anos, pois em faixas etárias mais baixas, o pequeno número de casos pode introduzir variações aleatórias importantes e nas faixas acima de 70 anos, a possível existência de menor utilização dos serviços de saúde, pode levar a erros de interpretação (17).

Na medida em que, no período em questão, tem-se observado um indiscutível envelhecimento da população do Rio de Janeiro, nas comparações longitudinais será realizada a padronização dos coeficientes, sendo que elegemos como padrão, a população do município determinada pelo Censo Demográfico de 1970, em virtude da inexistência de população estabelecida por censo no meio do período a ser analisado.

Com exceção do câncer de colo uterino e da próstata, os óbitos deverão ser analisados por sexo...

A análise da distribuição geográfica dos óbitos por câncer será feita através a identificação da Região Administrativa onde residia o paciente, na ocasião do óbito. Isto coloca-nos um problema devido ao fato da introdução das R.A. como unidade de divisão política do município datar de 1963. Como o período a ser analisado inicia-se em 1955, no caso dos óbitos anteriores a 1963, aplicaremos o local de moradia na ocasião do óbito às Regiões Administrativas criadas posteriormente. As Regiões Administrativas consideradas são as definidas pelo Censo Demográfico da Guanabara de 1970 (18).

A análise dos óbitos segundo a ocupação do falecido será baseada nos ramos e classes de atividades definidas pelo Censo Demográfico de 1970 para a Guanabara (Anexo I). O detalhamento será feito de acordo com a evidência na literatura, de riscos ocupacionais especiais. Assim, nas 10 localizações analisadas, em quatro haverá detalhamento para classes de ocupação que oferecem riscos especiais. São elas: Pele, Pulmão, Laringe e Bexiga. Uma quinta localização onde seria interessante detalhar a distribuição por ocupação seria o câncer de colo uterino entre prostitutas. No entanto, esta ocupação não consta na lista do Censo.

O estudo do aspecto quantitativo do cuidado médico ao longo do tempo será feito através a análise da evolução das proporções de óbitos hospitalares e domiciliares.

Do exposto até aqui, fica clara a intenção de utilizar para a construção dos numeradores, índices que sejam compatíveis com as tabulações dos Censos Demográficos. Isto é verdadeiro para sexo e idade bem como para ocupação e local de residência.

A análise dos dados será realizada a partir de informações previamente armazenadas em fita magnética.

4. BIBLIOGRAFIA

- (1) HIRSCH, A. (1883) - Handbook of Geographical and Historical Pathology. Citado por Doll, R. - Prevention of Câncer. The Nuffield Provincial Hospitals Trust - 1967, p.30;
- (2) DOLL, R. - Prevention of Câncer. Pointers from Epidemiology. The Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1967, p.30
- (3) Bibliography on the Epidemiology of Câncer 1946-1960. World Health Organization, Geneve, 1963;
- (4) TRAMUJAS, A. da C. - Aspectos estatísticos da mortalidade por câncer em Curitiba - Rev. Bras. Câncer 1948: 2, 69-77.
- (5) JUAÇABA, H. - O problema do câncer no Ceará - Ceará Med. 29: nº 10-12, 6-10, 1950;
- (6) MARSILLAC & MERCHED - A posição do câncer nas capitais brasileiras em relação a outras causas de morte nos anos 1950, 1951, 1952. Rev. Bras. Câncer, 1954, 11: nº 12, 65-80;
- (7) MERCHED & MARSILLAC - Câncer e estatística; Mortalidade por câncer nas capitais brasileiras no decurso de 1943 a 1952; Mortalidade por câncer no Distrito Federal por grupos de idade, sexo e cor no quinquênio 1948 a 1952. Rev. Bras. Câncer, 1954, 11: nº 12, 40-64;
- (8) MORAES, A. DE - O problema do cancro, em especial do cancro do colo do útero no Rio de Janeiro. J. Med. (Porto), 1956, 31, 245-47;
- (9) SCHNID, A.W. - Estudos sobre a mortalidade por várias causas no município de São Paulo. 5 - Neoplasmas Malignos Arch. Fac. Hig. S. Paulo, 1959, 13, 371-88;
- (10) PRUDENTE, A. - Patologia geográfica e estatísticas referentes ao câncer, no Brasil. Rev. Bras. Ca., 1959, 37, 283-86
- (11) MARSILLAC & SCORZELLO - General considerations on the Epidemiology of Câncer in Brazil and in Rio de Janeiro in Particular. Acta Un. Int. Câncer, 1960, 16, 1725-40;
- (12) LILIENFELD, A.M., PEDERSEN, E. and DOWD, J.E. - Câncer Epidemiology: Methods of Study. The Hopkins Press, Balto, Maryland, 1967, p.47;

- (13) DOLL, R. - Prevention of Câncer. Pointers from Epidemiology. The Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1967, p. 33.
- (14) Classificação Internacional das Doenças, 8a. Revisão (1965). Organização Mundial da Saúde, Genebra, 1969;
- (15) Registro de Câncer de São Paulo - Incidência do Câncer no município de São Paulo, 1969 - São Paulo, 1975;
- (16) Classificação Internacional das Doenças, 7a. Revisão (1961). Organização Mundial da Saúde, Genebra, 1966;
- (17) DOLL, R. - Prevention of Câncer. Pointers from Epidemiology. The Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1967, p. 32;
- (18) CENSO DEMOGRÁFICO - GUANABARA. VIII Recenseamento Geral 1970. Série Regional, vol. I - Tomo XVII, p. LXXIII, IBGE - 1973.