

**Padrões de consumo alimentar  
associados a outros fatores de risco  
predisponentes a doenças cardiovasculares  
em residentes da área urbana  
do município de São Paulo**

Africa Isabel de la Cruz Perez Neumann

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública  
da Universidade de São Paulo para a obtenção  
do título de Doutor em Saúde Pública

Área de concentração: Nutrição

Orientadora: Profª Drª Ignez Salas Martins

**São Paulo**

**2005**



## Ficha catalográfica

Neumann, Africa Isabel de la Cruz Perez

Padrões de consumo alimentar associados a outros fatores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares em residentes da área urbana do município de São Paulo / Africa Isabel de la Cruz Perez Neumann - São Paulo, 2005. 165 p.

Tese (doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da USP.

Orientadora: Ignez Salas Martins

1. Padrão alimentar
2. Consumo de alimentos
3. Doenças cardiovasculares
4. Análise fatorial

Martins, Ignez Salas, orientadora

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, por processos fotocopiadores.

Assinatura:

Data:

47135/2006 doc

**DEDICO ESTE TRABALHO**  
**A TODA MINHA FAMÍLIA, AMIGOS E, EM ESPECIAL ...**

**... aos meus pais, Maria de los Angeles e Salvador,**

por todos os sacrifícios e renúncias que fizeram e ainda fazem  
para propiciar aos filhos oportunidades que eles nunca tiveram.

**... aos meus filhos, Ana Laura, Deborah e Carlos Fernando,**

minhas melhores "produções",  
por tantas horas "roubadas" do convívio com vocês...  
por privar vocês de comer padrão alimentar "cafeteria" ...  
... espero que vocês me entendam, futuramente,  
quando puderem ler e compreender este trabalho.

**... e ao meu marido, Carlos Fernando,**  
**meu melhor amigo**

por todo o incentivo, compreensão, companheirismo, cumplicidade,  
carinho... amor... PACIÊNCIA... suporte financeiro... psicológico...  
constantemente recebido!

# SÃO PAULO

... "QUANDO EU TE ENCAREI FRENTE A FRENTE  
E NÃO VI O MEU ROSTO  
CHAMEI DE MAU GOSTO O QUE VI,  
DE MAU GOSTO, MAU GOSTO..."

... DO POVO OPRIMIDO NAS FILAS, NAS VILAS, FAVELAS  
DA FORÇA DA GRANA QUE ERGUE  
E DESTRÓI COISAS BELAS  
DA FEIA FUMAÇA QUE SOBE  
APAGANDO AS ESTRELAS  
EU VEJO SURGIR TEUS POETAS DE CAMPOS

E ESPAÇOS  
TUAS OFICINAS DE FLORESTAS, TEUS DEUSES DA CHUVA

... PAN AMÉRICAS DE ÁFRICAS UTÓPICAS  
TÚMULO DO SAMBA  
MAIS POSSÍVEL NOVO QUILOMBO DE ZUMBI...

... E FOSTE UM DIFÍCIL COMEÇO,  
AFASTA O QUE NÃO CONHEÇO  
E QUEM VEM DE OUTRO SONHO FELIZ DE CIDADE  
APRENDE DEPRESSA A CHAMAR-TE DE REALIDADE  
PORQUE ÉS O AVESSO DO AVESSO DO AVESSO DO AVESSO"

"SAMPA"

AUTOR: Caetano Veloso

## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho só pôde ser realizado graças a pessoas muito especiais que, direta ou indiretamente me ajudaram na sua elaboração. Quero aqui mencioná-las, demonstrando minha gratidão!

*Profª. Drª. Ignez Salas Martins.* Dizer OBRIGADA é muito pouco. Muitas portas se fecharam e achei que era a hora de desistir... Serei eternamente grata por ter me acolhido e, pacientemente, dispor de seu tempo e de seu conhecimento para me orientar.

*Prof. Dr. José Alfredo Gomes Arêas.* Como Presidente da Comissão de Pós Graduação desta Faculdade, quero agradecer por sua total compreensão, irrestrito apoio, disponibilidade, paciência e incentivo.

*Prof. Dr. Luiz Francisco Marcopito.* Agradeço o apoio recebido, paciência, disponibilidade, amizade e suas valiosas correções.

*Aos habitantes da cidade de São Paulo.* Sem a colaboração, disponibilidade em responder ao extenso questionário não seria possível a realização deste estudo.

*Equipe de planejamento e execução da pesquisa "Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no Município de São Paulo".*

*Dr. Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza, ex-diretor do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde (CVE/SES) e atual diretor Centro de Controle de Doenças (CCD/SES) e Enf. Ana Paula Coutinho.* Agradeço aos meus superiores todo o apoio recebido, proporcionando infra-estrutura e demais condições para a realização do trabalho. À *Ana Paula Coutinho*, pela amizade, apoio e compreensão de sempre.

*Enf. Marco Antonio de Moraes, Enf Dalva M. O. Valencich, Dr. Rodolfo Brumini, Dr. Sérgio São Fins Rodrigues, Dr. Sidney Federmann.* Membros da equipe técnica da DDCNT/CVE/CVE. Obrigada pela amizade, carinho, auxílio, pela paciência em me ouvir reclamar das dificuldades encontradas na elaboração deste trabalho.

*Lenilza Moura e Lúcia Prestes Salvi.* Equipe de apoio da DDNCT/CVE/SES. Grata pela amizade, apoio e todo o carinho que recebo de vocês!

*Dr<sup>a</sup>. Mirian Matsura Shirassu.* Pela amizade de sempre, apoio, carinho e outras oportunidades de trabalho oferecidas.

*Dr<sup>a</sup>. Maria Célia Guerra Medina.* Por reconhecer a necessidade e importância do profissional nutricionista na Divisão de Doenças Crônicas Não Transmissíveis do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde. Pela amizade, conselhos valiosos e todas as oportunidades proporcionadas.

*Dr. Arthur Jacques Goldfeder.* Pela amizade, preocupação com a qualidade deste trabalho e disposição em ajudar sempre que necessário.

*Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Sanches.* Pela amizade, atenção, compreensão e toda colaboração oferecida, no início desta jornada.

*Prof. Dr. Paulo Andrade Lotufo.* Pela amizade, apoio e oportunidades que me proporcionou no início desta caminhada.

*Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Regina Mara Fisberg.* Por ter me proporcionado a oportunidade de realizar a pós graduação; pela orientação, compreensão, paciência e amizade.

*Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dirce M. Lobo Marchioni.* Por toda a atenção, correções, sugestões, auxílio e amizade.

*Prof. Dr. Moacyr R. Cuce Nobre.* Por aceitar, de imediato, participar da banca. Pela disponibilidade e correções feitas no trabalho.

*Prof. Dr. Bruno Caramelli.* Grata por aceitar participar da banca. Dispor de seu tempo para ler e sugerir melhorias a este trabalho.

*Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Anita Sachs.* Agradeço sua atenção, críticas, sugestões e amizade.

*Dra. Eutália A. C. Araújo.* Pelo auxílio estatístico e pela amizade que, naturalmente, foi surgindo ao longo dos meses de trabalho em conjunto.

**Mestre Andréa Gomes.** Amiga de todas as horas! Grande incentivadora! Obrigada por todas as sugestões e indicações. Valeu, amiga!

**Mônica Perez.** É como irmã... é o ombro amigo... é aquela que chega para levantar o astral, reclamar, acudir, contar e mostrar as "novidades"... emprestar o açúcar e o ovo para terminar o bolo. Por isso dizem que vizinho é mais que parente.

**Dra. Mônica Inês Elias Jorge.** Agradeço muito suas sugestões, apoio e amizade que surgiu nessa etapa final e decisiva!

**Maria Aparecida Mendes (Cidinha), Márcia A. Garcia da Silva e Renilda M. de Figueiredo Shimono** – Comissão de Pós Graduação - CPG/FSP-USP. Não tenho palavras para agradecer todo o apoio, compreensão e amizade que vocês me deram... Muito obrigada por tudo!

Aos funcionários da Biblioteca da Faculdade de Saúde Pública, em especial à **Márcia R. P. Ribeiro, Antonia V. do Nascimento** e minha "quase" chara **Afra R. de Lima**. Sempre prontas a auxiliar e encontrar "aquele" livro, artigo ou revista!

Minha "equipe" de apoio familiar. **Neide Brito e Ridalva Paulino**, que me ajudam a tornar realidade as *leis da nutrição* no meu lar... sem o apoio, carinho, cuidado com meus filhos e minha casa e a amizade de vocês, não poderia ter saído um único dia de casa nos últimos anos !

E finalmente, ao **Professor Dr. José Eduardo Dutra de Oliveira**, a quem devo grande parte do meu aprendizado sobre a Ciência da Nutrição. Responsável pelo meu "despertar" para a importância da carreira científica. Por todos os ensinamentos e oportunidades que me proporcionou!

## **RELAÇÃO DAS ABREVIATURAS**

**AVC/ACV - acidente vascular cerebral**

**BTS – Bartlett’s Test of Sphericity**

**CDC - Centers for Disease Control and Prevention**

**CID X - Classificação estatística Internacional de Doenças - 10ª revisão**

**CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica**

**DAnT - doenças e agravos não transmissíveis**

**DATASUS – Departamento de Informação e Informática**

**DCA - doenças cardiovasculares ateroscleróticas**

**DCNT- doenças crônicas não transmissíveis**

**DCV - doença cardiovascular**

**DDCNT - Divisão de Doenças Crônicas Não Transmissíveis**

**DNA/ADN - ácido desoxirribonuclêico**

**DIC - doença isquêmica do coração**

**DM - diabetes mellitus ou diabete melito**

**ENDEF- Estudo Nacional de Despesa Familiar**

**FR - fator de risco**

**HA - hipertensão arterial**

**HAS - hipertensão arterial sistêmica**

**HDL-c - high density lipoprotein - cholesterol (lipoproteína de alta densidade-  
colesterol)**

**IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**

**ICC - insuficiência cardíaca congestiva**

**IG – índice glicêmico**

**IMC - índice de massa corporal**

**INCA - Instituto Nacional do Câncer**

**IS - Instituto de Saúde**

**ISO - International Standards Organization**

**KMO - Kaiser-Meyer-Oblin**

**Kg - quilograma**

**LDL-c - low density lipoprotein- cholesterol**

**MANCOVA: análise multivariada de covariância**

**m<sup>2</sup> - metro quadrado**  
**MS - Ministério da Saúde**  
**MSP - município de São Paulo**  
**OMS - Organização Mundial da Saúde**  
**OPAS - Organização Panamericana da Saúde**  
**PA - pressão arterial**  
**PAD - pressão arterial diastólica**  
**PAS - pressão arterial sistólica**  
**PNSN - Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição**  
**PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**  
**POF - Pesquisas de Orçamento Familiar**  
**RCQ - razão cintura-quadril**  
**QFA - questionário de frequência alimentar**  
**SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes**  
**SES - Secretaria de Estado da Saúde**  
**SP - São Paulo**  
**SPSS - Statistical Package for Social Sciences**  
**SUS - Sistema Único de Saúde**  
**USDA - United States Dietary Allowances**  
**WHO - World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)**

## RESUMO

Neumann AICP. **Padrões de consumo alimentar associados a outros fatores de risco predisponentes a doenças cardiovasculares em residentes da área urbana do município de São Paulo.** São Paulo, 2005. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

**Introdução.** Estudos epidemiológicos têm mostrado que a alimentação é um dos fatores envolvidos na etiologia de doenças cardiovasculares (DCV). Identificar padrões alimentares, levando em conta a complexidade de correlações entre os alimentos, permite examinar o efeito da dieta com diferentes composições de alimentos, podendo descrever associações com doenças de forma mais abrangente do que as descritas por nutrientes ou alimentos singulares. **Objetivo.** Identificar padrões de consumo alimentar de residentes da área urbana do município de São Paulo e suas associações com fatores de risco para DCV. **Metodologia.** Realizou-se inquérito epidemiológico com delineamento transversal em amostra probabilística de base populacional com pessoas entre 15-59 anos de idade, ambos os sexos, residentes no município de São Paulo, com aplicação de questionário em 782 pessoas para levantamento de dados socioeconômicos, culturais, comportamentais, além de aplicação de questionário de frequência alimentar (QFA) e dosagens bioquímicas em 700 pessoas. Utilizou-se análise fatorial por componentes principais na identificação dos padrões alimentares derivados do QFA; análise de covariância para verificar as associações com FR sócio-demográficos e comportamentais e regressão linear múltipla, para avaliar a associação entre os escores fatoriais e os FR biológicos para DCV. **Resultados.** Foram identificados quatro padrões alimentares: o *padrão 1 “cafeteria” ou “fast-food”*, composto por alimentos que contém grandes quantidades de açúcares simples, farinhas refinadas e gorduras saturadas associou-se com a área sócio ambiental categorizada como média, escolaridade superior e com o consumo de álcool; com o aumento da pressão arterial sistólica e diastólica, com o índice de massa corporal (IMC) e com a diminuição do HDL-col. O *padrão 2 “tradicional”* (cereais, leguminosas, infusões) associou-se com o sexo feminino e com a idade superior a 50 anos; associou-se também com o consumo de álcool, com a renda mais alta e com a área sócio ambiental categorizada como média. Associou-se ainda com o aumento da glicemia e do peso corporal; com a diminuição dos

triglicérides e da obesidade periférica. O *padrão 3 "moderno"* se caracterizou por conter alimentos com baixos teores de gorduras e açúcares simples e peixes; associou-se com a área sócio ambiental categorizada como alta. Associou-se também com o nível de renda e escolaridade superior e ocupação na categoria de empregador. Associou-se de modo significativo com a diminuição da pressão arterial sistólica e diastólica, do colesterol total e do LDL-col e da glicemia. O *padrão 4* foi chamado de *"aterogênico"* por conter alimentos ricos em gorduras saturadas, além de sal e bebidas alcoólicas. Este padrão associou-se com o sexo masculino, escolaridade fundamental, com o tabagismo e consumo de álcool e com a área homogênea categorizada como média. Também associou-se significativamente com o aumento do colesterol total, dos triglicérides e da glicemia, com a obesidade central e periférica. Observou-se também o baixo consumo de todos padrões alimentares nas áreas homogêneas categorizadas como baixa e muito baixa. **Conclusões.** Três dos padrões alimentares identificados (*"fast-food"*, *"tradicional"* e *"aterogênico"*) associaram-se significativamente com fatores sociodemográficos, comportamentais e biológicos para DCV. Apenas o padrão alimentar caracterizado por conter alimentos com baixos teores de gorduras e açúcares simples mostrou-se, efetivamente, associado a FR biológicos para reduzir riscos cardiovasculares.

**Descritores.** Padrão alimentar. Consumo alimentar. Doenças Cardiovasculares. Análise fatorial.

## ABSTRACT

Neumann AICP. **Padrões de consumo alimentar associados a outros fatores de risco predisponentes a doenças cardiovasculares em residentes da área urbana do município de São Paulo.** [Dietary patterns associated with other risk factors for cardiovascular disease in urban residents of São Paulo city]. São Paulo (BR), 2005. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

**Introduction.** Recent epidemiologic publications pointed out that diet is one of the more important factors involved in the etiology of cardiovascular disease (CVD). Also was established that the intercorrelations among foods described better dietary patterns and their association with diseases than taking associations with nutrients or singular foods. **Objective.** The main purpose is to describe dietary patterns of urban residents of Sao Paulo city and their association with risk factors for CVD. **Methodology.** A cross-sectional household survey by randomized sample including people aged 15-59 years in Sao Paulo City. The final sample was composed of more than 700 people with application of questionnaire for socio-economic, cultural and comportamental data-collecting, and also application of food frequency questionnaire (FFQ) and measures of blood samples.. Factor analysis was used to identify dietary patterns derived from FFQ; covariance analysis to verify the associations with socio-demographic and comportamental risks and multiple linear regression to evaluate the association between factor-score and risk for CVD. **Results.** Four dietary patterns were identified: *pattern 1 "fast food"* that contains great amounts of sugars, refined flours and saturated fats were associated with categorized social area as medium, higher educational level and alcoholic drinking intake; with higher systolic and diastolic blood pressure and body mass index (BMI) and lower HDL-col concentrations. *Pattern 2 "traditional"* (refined grains, legumes, beverages) were associated with women and older age; also associated with alcoholic drinking intake, the income highest and categorized social area as medium. This pattern still associated with higher concentrations of glucose and body mass index (BMI); with lower concentrations of triglicerides and peripheral obesity. Pattern 3 "modern" characterized for containing low-fats foods, simple sugar and associated with categorized social area as high. Also associated with higher educational and income levels and employer occupation category. This pattern was strongly associated with lower systolic and diastolic blood pressure,

total cholesterol, LDL-*col* and the glucose levels. Pattern 4 called "aterogenic" for containing rich foods in saturated fats, salt and alcoholic beverages. This pattern associated with men, lower educational level, cigarette smoking, alcoholic drinking intake and categorized social area as medium. Also associated significantly with higher concentrations of total cholesterol, triglicerides and glucose levels and peripheral and central obesity. It was observed very low intake of food of all dietary patterns in categorized social areas as low and very low. **Conclusions.** Three dietary patterns ("*fast-food*", "*traditional*" e "*aterogenic*") were strongly associated with sociodemographic, behavioral and biological CDV risk factor. Only the "modern" pattern characterized for containing low-fat and low-sugar foods was effectively associated with biological factor for reduce CVD risk.

**Key words.** Dietary patterns. Food consumption. Cardiovascular disease. Factor analysis.

		<i>página</i>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>01</b>
	1.1 As Doenças Cardiovasculares	02
	1.1.1 Fatores de risco para Doenças Cardiovasculares	03
	1.2 Alimentação e Doenças Cardiovasculares	12
	1.3 Transição alimentar no Brasil	18
	1.4 O estudo de padrões de consumo alimentar	22
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>24</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>27</b>
	4.1 Delineamento do estudo	27
	4.2 População de estudo	27
	4.3 Critérios de inclusão	27
	4.4 Critérios de exclusão	27
	4.5 Amostragem e procedimentos	27
	4.5.1 Medidas da pressão arterial	33
	4.5.2 Antropometria e índices derivados	34
	4.5.3 Critérios diagnósticos específicos	35
	4.5.4 Análise fatorial	39
	4.5.5 Variáveis do estudo	43
	4.5.6 Análise estatística dos dados	45
	4.5.6.1 Programa estatístico	47
	4.6 Ética	47
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>48</b>
	5.1 Características gerais da amostra de estudo	48
	5.2 Características gerais da amostra de estudo quanto estilo de vida, estado nutricional e presença de doenças	50
	5.3 Padrões alimentares da amostra de estudo	52

	<b>ÍNDICE</b>	<b>(continuação)</b>	<b>Página</b>
	5.4	Padrões alimentares e variáveis sociodemográficas e comportamentais	54
	5.4.1	Sexo	55
	5.4.2	Grupo etário	56
	5.4.3	Escolaridade	57
	5.4.4	Renda familiar	57
	5.4.5	Ocupação	58
	5.4.6	Áreas homogêneas	58
	5.4.7	Hábito de fumar	59
	5.4.8	Consumo de álcool	59
	5.5	Padrões alimentares e fatores de risco para DCV	60
6		<b>DISCUSSÃO</b>	66
	6.1	Características gerais da amostra de estudo	66
	6.2	Características gerais da amostra de estudo quanto estilo de vida, estado nutricional e presença doenças	67
	6.3	Padrões alimentares da amostra de estudo	72
	6.4	Padrões alimentares e variáveis sociodemográficas e comportamentais	77
	6.5	Padrões alimentares da amostra de estudo associados aos fatores de risco para dcv	80
7		<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	84
8		<b>CONCLUSÕES</b>	86
9		<b>REFERÊNCIAS</b>	87
10		<b>ANEXOS</b>	114

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

***Página***

<b>Figura 1. População selecionada por amostragem, indivíduos excluídos e amostra final do estudo. São Paulo, 2002.</b>	<b>32</b>
---	-----------

## **ÍNDICE DE QUADROS**

<b>Quadro 1. Alimentos/grupo de alimentos usados na análise de padrões alimentares.</b>	<b>38</b>
---	-----------

## **ÍNDICE DE TABELAS**

<b>Tabela 1. Distribuição da amostra estudada, segundo características sócio-demográficas. São Paulo, 2002.</b>	<b>49</b>
---	-----------

<b>Tabela 2. Distribuição da amostra estudada, segundo características quanto ao estilo de vida, estado nutricional e presença de doenças. São Paulo, 2002.</b>	<b>51</b>
---	-----------

<b>Tabela 3. Distribuição dos componentes alimentares segundo matriz rotacionada. São Paulo, 2002.</b>	<b>53</b>
--	-----------

<b>Tabela 4. Médias dos escores fatoriais dos padrões alimentares ajustadas, segundo sexo, grupo etário, escolaridade, quartis de renda, ocupação, áreas homogêneas, hábito de fumar e consumo de álcool. Município de São Paulo, 2002.</b>	<b>53</b>
---	-----------

<b>Tabela 5. Análise de Regressão Linear Múltipla entre fatores de risco glico e padrões alimentares. Município de São Paulo, 2002.</b>	<b>61</b>
---	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

As transformações sociais e econômicas ocorridas no Brasil durante o século passado provocaram mudanças importantes no perfil de ocorrência das doenças em nossa população. Na primeira metade do século 20, as doenças infecciosas transmissíveis eram as mais freqüentes causas de mortes. A partir dos anos 60, as doenças e agravos não transmissíveis - as DANTs - tomaram esse papel. Entre os fatores que contribuíram para essa transição epidemiológica estão: o processo de transição demográfica, com queda nas taxas de fecundidade e natalidade e progressivo aumento na proporção de idosos, favorecendo o aumento das doenças crônico-degenerativas (doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, doenças respiratórias); e a transição nutricional, com diminuição expressiva da desnutrição e aumento do número de pessoas com excesso de peso (sobrepeso e obesidade). Soma-se a isso o aumento dos traumas decorrentes das causas externas: acidentes, violências e envenenamentos, etc. (BRASIL 2003).

Projeções para as próximas décadas apontam para um crescimento epidêmico das DANTs na maioria dos países em desenvolvimento, em particular das doenças cardiovasculares, neoplasias e diabetes tipo 2 (OPAS 2003; BRASIL 2003).

Essa transição do quadro epidemiológico tem impactado a área de saúde pública no Brasil e demandado o desenvolvimento de estratégias para o controle das DANTs. A vigilância epidemiológica dessas doenças e dos seus fatores de risco é de fundamental importância para a implementação de políticas públicas voltadas para sua prevenção, controle e a promoção geral da saúde (BRASIL 2003).

## **1.1 As Doenças Cardiovasculares (DCV)**

As Doenças do Aparelho Circulatório constituem o capítulo IX da 10ª Classificação Internacional de Doenças - CID-10, (OMS 1996) e são, preferentemente, denominadas na prática “doenças cardiovasculares” (BERTRAND 1997; LESSA 1998b).

Cerca de 17 milhões dos óbitos ocorridos no mundo são causados por doenças cardiovasculares, principalmente cardiopatias e acidentes vasculares cerebrais (OPAS 2003).

Entre as chamadas doenças cardiovasculares destacam-se, principalmente as doenças coronarianas (doença isquêmica ou infarto do miocárdio), doenças cérebro-vasculares (acidente vascular cerebral - AVC), hipertensão arterial (pressão alta) e constituem um conjunto de afecções com etiologias e manifestações clínicas diversas de grande importância na estrutura de morbi-mortalidade de todos os países, sendo as mais estudadas no Brasil, do ponto de vista populacional (LESSA 1998a; OPAS 2003).

Entre 1930 e 1985, a proporção de mortes por DCV aumentou em nosso país em mais de 200% e, segundo dados do Ministério da Saúde, essas doenças vitimam aproximadamente 300.000 brasileiros ao ano (BUSS 1993; BRASIL 1994; LESSA e col. 1996; LESSA 1998b; LOTUFO e LÓLIO 2000).

Apesar de ter sido observado nas últimas quatro décadas declínio na mortalidade por DCV, elas continuam sendo as principais causas de morte no Estado de São Paulo (SES 1997, 2000; LOTUFO e LÓLIO 2000).

No ano de 2002 a mortalidade proporcional por doenças do aparelho circulatório, ambos os sexos, todas as idades, no estado de São Paulo foi de 32,6% (SES 2004). A porcentagem de óbitos nesse mesmo período no município de São Paulo foi semelhante, sendo que, desse total (64.271), foi

considerada como primeira causa as doenças isquêmicas do coração (8.452 - 13,6%) e, em segundo lugar as doenças cerebrovasculares (5.484 - 8,8%) (PMSP 2005).

### 1.1.1 Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares

No avanço do conhecimento sobre a etiologia das doenças cardiovasculares, grande número de características que aumentam a probabilidade de seu desenvolvimento foram identificadas por meio de estudos epidemiológicos (KANNEL 1988).

Os fatores de risco para DCV podem ser classificados em dois grandes grupos: *incontroláveis* ou *não modificáveis* e *controláveis* ou *modificáveis*. No primeiro grupo estão *fatores biológicos*, como idade, sexo, raça e hereditariedade. No segundo grupo estão *fatores ambientais*, subdivididos em fatores de risco biológicos (níveis séricos de lipídios e suas frações, níveis sanguíneos de glicose/insulina, fatores trombogênicos, pressão arterial, entre outros), fatores comportamentais ou estilo de vida (tabagismo, sedentarismo e hábitos alimentares). Fatores sócio-econômicos (renda, escolaridade, ocupação, condições ambientais) e psicossociais também contribuem para o aumento ou agravamento de situações de risco (OMS 1994).

Didaticamente, os determinantes ou fatores de risco para DCV são separados em quatro grupos (BLOCH 1998):

***características constitucionais:*** idade, sexo, raça e hereditariedade – não passíveis de modificações – mediadas pelo contexto socioeconômico-cultural permitem a identificação de grupos específicos de risco em diferentes populações;

***características socioeconômico-culturais:*** renda, escolaridade, ocupação, classe social, entre outras - passíveis de modificações – só obtidas

mediante transformações profundas da sociedade – auxiliam na identificação de grupos sob maior risco de adoecer;

**doenças ou distúrbios metabólicos:** hipertensão arterial (HA), obesidade, hiperlipidemia, diabetes mellitus (DM) – geradas por uma combinação de características genéticas e ambientais que aumentam o risco de DCV, isoladamente ou interagindo com outros fatores de risco cardiovascular. Podem ser reduzidos, controlados ou até eliminados, tendo impacto significativo na morbi-mortalidade cardiovascular.

**características comportamentais:** hábito de fumar, hábitos alimentares, atividade física, consumo de álcool e uso de anticoncepcionais - passíveis de modificações – determinados pelo ambiente psicossocioeconômico dos indivíduos.

Os elementos mais importantes no processo de *determinação* das DCV e as inter-relações entre os mesmos são complexas. Admite-se que estes fatores de risco tenham um efeito não apenas aditivo, mas potencializador quando ocorrem concomitantemente (JACKSON e col. 1993; CARRUTHERS 1993).

Tanto a morbidade como a mortalidade por doença cardiovascular aumenta com a idade em ambos os sexos. No estudo de Framingham, observou-se aumento de 10 vezes na incidência de eventos coronarianos em mulheres com mais de 55 anos, quando comparadas às mulheres na faixa etária de 35 a 54 anos. O aumento observado em homens, nesse mesmo período, foi de 4,6 vezes. A partir dos 55 anos as mulheres apresentaram taxas de morbidade próximas às das masculinas (LERNER e KANNEL 1986).

Entre as doenças e distúrbios metabólicos, a **hipertensão arterial** é um problema mundial. Em alguns países industrializados, estima-se que até 25% da população adulta tenha pressão diastólica superior a 90 mmHg, sendo que nos países em desenvolvimento estas taxas também são elevadas (WHO 2003).

Sabe-se que a hipertensão arterial é altamente prevalente na população brasileira. Estima-se que 16 milhões de brasileiros tem pressão alta (LESSA 1993; LOTUFO e LÓLIO 2000).

A elevação da pressão arterial (PA) relaciona-se com o grau de desenvolvimento das sociedades: aumenta com a idade nas populações urbanizadas e industrializadas. A baixa prevalência de hipertensão arterial em algumas comunidades, como as indígenas, indica que, em princípio, esta afecção pode ser prevenida. Essas diferenças são largamente atribuídas a diferenças nos padrões alimentares e de atividade física (LOLIO 1993; OMS 1994; WHO 2003).

O aumento da freqüência da obesidade com a idade é considerado o mais importante fator para a elevação de PA em indivíduos mais idosos. A forma de distribuição corporal da gordura parece estar mais fortemente associada com HA e com diabetes mellitus do que outros padrões de obesidade (WHO 2003).

O aumento da pressão arterial, sistólica ou diastólica, em qualquer idade e sexo, resulta em substancial aumento da morbi-mortalidade por vários transtornos cardiovasculares e renais (JNC 1997; WHO 2003).

Componentes da alimentação, como o sódio, o potássio, o cálcio e o magnésio têm sido investigados e implicados na fisiopatologia da HA (JNC 1997; WHELTON e col. 1997; WHO 2003).

A **obesidade** está associada a vários efeitos adversos à saúde. A relação entre o grau de obesidade e incidência de doença cardiovascular tem sido vastamente descrita na literatura (WHO 1997, 2003; KIM e col. 2000).

A avaliação de homens e mulheres participantes do estudo de Framingham, em período de 26 anos, revelou que a obesidade é um fator de

risco para a ocorrência de eventos cardiovasculares, especialmente doença coronariana, insuficiência cardíaca e acidentes vasculares cerebral, independentes da idade, pressão arterial, níveis de colesterol, tabagismo, intolerância à glicose e hipertrofia ventricular esquerda (HUBERT 1983).

A obesidade e/ou o sobrepeso podem resultar da ação isolada ou conjunta de diferentes fatores: genéticos, endócrinos, ambientais, culturais, socioeconômicos, psicossociais. Várias alterações biológicas determinadas pela senescência favorecem o ganho de peso. A diferença entre os sexos também influencia o acúmulo e a distribuição da gordura, que se apresenta distribuída, preferencialmente, na região visceral abdominal nos homens e na região das coxas e do quadril nas mulheres (OMS 1997; ISSA e FRANCISCO 1996; WHO 2003).

Em intervalo de quinze anos, dois estudos de base populacional realizados no Brasil, abrangendo todo o território nacional, o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) e a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) mostraram que houve nesse período aumento da obesidade na população, sendo maior entre as mulheres (13,3%), na faixa etária entre os 25-64 anos (FIBGE 1977, 1991).

Em recente estudo realizado sobre a prevalência da obesidade no Brasil por meio da análise de três censos (1974-5, 1989 e 1996-7), os autores evidenciaram que a evolução da obesidade feminina no período 1989-1997 mostrou-se distintamente influenciada pela renda familiar, tanto na região Nordeste como na Sudeste. Na região Sudeste, a elevação do número de obesos foi nitidamente maior nas classes menos favorecidas e houve declínio na prevalência nos estratos intermediários e de alta renda (de 13,2% para 8,2%). Já no Nordeste, constatou-se grande ascensão da obesidade entre as mulheres mais ricas, de 9,9% para 14,6%. No caso dos homens, embora a prevalência da obesidade tenda a seguir aumentando nas duas regiões, a

elevação se dá de modo mais intenso na região Nordeste, aproximando-se da prevalência encontrada na região Sudeste. (MONTEIRO e CONDE 1999).

Os primeiros resultados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2002-2003 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam que o excesso de peso atinge 38,8 milhões de brasileiros adultos. Tal frequência na população supera em oito vezes o déficit de peso entre as mulheres e em quinze vezes o da população masculina. No universo de 95,5 milhões de pessoas de 20 anos ou mais de idade há 3,8 milhões de pessoas (4,0%) com déficit de peso e 38,8 milhões (40,6%) com excesso de peso, das quais 10,5 milhões são considerados obesos. Esse padrão se reproduz, com poucas variações, na maioria dos grupos populacionais analisados no País (FIBGE 2004).

O desajuste entre o menor gasto energético, devido à inatividade física e o elevado consumo energético (excesso de calorias provenientes do açúcar, cereais refinados e/ou das gorduras) é o determinante principal da epidemia da obesidade. O aumento da atividade física e a redução no consumo de alimentos com alto teor de gorduras e de bebidas com alto teor de açúcar podem impedir o aumento de peso nocivo (WHO 2003; OPAS 2003).

No que tange à relação cintura quadril (RCQ), estudos têm mostrado que tal índice revela quem são portadores de obesidade centralizada (abdominal, visceral - obesidade "andróide" ou "em forma de maçã") e quem apresenta deposição de gordura predominantemente no quadril (obesidade "ginóide" ou "em forma de pêra"). A obesidade de tipo central é a de maior risco para doenças do coração (STERN e HAFFNER 1986; RIMM e col. 1996; WHO 1997).

Cada vez mais, há maior consciência de que as intervenções preventivas são eficazes e de que o custo com o tratamento está aquém dos

recursos financeiros das pessoas e dos sistemas de saúde pública de quase todos os países em desenvolvimento. As intervenções para a prevenção e o controle da obesidade devem complementar-se com as iniciativas atuais para pôr fim à desnutrição e a outras carências nutricionais específicas, promovendo o crescimento e desenvolvimento da população para que as pessoas tenham uma vida longa e sadia. Assim, são necessários planos e programas integrados sobre a obesidade e as doenças crônicas não transmissíveis, dado que ambas têm causas comuns (WHO 2003; OPAS 2003).

Em relação às **dislipidemias**, verificou-se que os níveis de colesterol sérico total e de LDL-colesterol associam-se às coronariopatias. Estudos populacionais de incidência mostraram uniformemente que os níveis de colesterol predizem as ocorrências de morbidade e mortalidade por coronariopatia (NCEP 1993, 2001).

O risco de doenças cardiovasculares ateroscleróticas (DCA) aumenta significativa e progressivamente quando os valores sanguíneos de colesterol total e lipoproteínas de baixa densidade-LDL-c estão acima dos limites desejáveis. Para as lipoproteínas de alta densidade-HDL-c, a relação de risco é inversa: quanto mais elevado seu valor, menor o risco de DCA. (SBC 1996; WHO 2003).

A elevação dos níveis de LDL-c está diretamente relacionada com o início e manutenção do processo aterosclerótico. Tais partículas promovem a aterogênese, afetando o processo de influxo e efluxo de colesterol na parede dos vasos. Entre os mecanismos por meio dos quais o HDL-c exerce seu efeito protetor em relação à doença aterosclerótica, um dos mais importantes é a habilidade de iniciar o transporte reverso do colesterol, ou seja, a remoção do colesterol das células e seu transporte ao fígado para posterior excreção (GRUNDY 1995; FURBERG e col. 1997; RABELO 1998).

Estudos com migrantes mostram que eles tendem a adquirir os hábitos alimentares e com isso os padrões lipídicos e a frequência de coronariopatia dos seus novos países (NCEP 1993; YANG 2005).

O *diabetes mellitus* e outras formas de intolerância à glicose representam fatores de risco para a hipertensão arterial, cardiopatia isquêmica, doença cerebrovascular e outras vasculopatias periféricas. São inúmeras as evidências de associação entre diabetes e doenças cardiovasculares (BLOCH 1998; COSTA 1998; WHO 2003).

O risco cardiovascular aumenta acentuadamente com a presença simultânea do diabetes e da hipertensão. O diabetes duplica a mortalidade cardiovascular. Seu impacto relativo é maior entre as mulheres, diminui com a idade e varia amplamente segundo o nível de outros fatores de risco existentes (BLOCH 1998; RABELO 1998; COSTA e ALMEIDA NETO 1998; WHO 2003).

São escassos os estudos realizados no Brasil, enfocando a morbimortalidade por DCV e seus fatores de risco. Dentre esses, destaca-se a pesquisa realizada por MARTINS e col. (1989), realizada no Município de São Paulo, que caracterizaram níveis lipêmicos e a presença de outros fatores de risco para DCV: obesidade, hipertensão, tabagismo, etilismo, antecedentes diabéticos e uso de contraceptivos orais. Tal estudo mostra que a obesidade isolada ou associada, com níveis lipêmicos elevados, apresenta-se como um dos fatores de risco mais frequentes em todos os grupos etários e em ambos os sexos. Neste mesmo estudo, a obesidade, isolada ou associada à hipertensão e/ou alcoolismo, foi o fator de risco mais relevante.

Quanto aos fatores de risco comportamentais – tabagismo, etilismo, sedentarismo, anticoncepcionais orais e a alimentação – as pesquisas têm apontado que a morbimortalidade por DCV está associada a tais hábitos de vida. (MARMOT e ELLIOT 1992; REGO e col. 1990; VARTAINEN e col. 1991; KANNEL 1992; BLOCH 1998; WHO 2003).

O **tabagismo** é um fator independente de risco cardiovascular que interage com vários outros fatores, aumentando os riscos independentes. O hábito de fumar é responsável por, aproximadamente, 45% das mortes nos homens com menos de 65 anos de idade e por mais de 20% de todos os óbitos por doença coronariana nos homens com idade maior que 65 anos (LEONE 1995; ROSENBERG 1996). Alguns dos mecanismos pelos quais o tabagismo atua de modo lesivo no sistema cardiovascular são: aumento nos níveis de fibrinogênio e na agregação plaquetária, aumentando a aterosclerose; a diminuição da capacidade carreadora de oxigênio no sangue; a liberação de catecolaminas tornando o miocárdio mais irritável e o aumento da viscosidade do sangue (LAUSTIOLA 1991; RABELO 1998; BLOCH 1998).

Os estudos mais recentes de intervenção sobre o tabagismo mostram que a diminuição da prevalência do tabagismo tem papel significativo na diminuição das doenças cardiovasculares (ROSENBERG 2003).

O consumo de **bebidas alcoólicas** pode contribuir para a ocorrência de hipertensão arterial, hipertrigliceridemia, diabetes tipo 2, câncer, problemas psicossociais e comportamentais, hepatopatias, entre outras. Em quantidades excessivas pode lesar o miocárdio e torná-lo mais irritável (OMS 1994; WHO 2003).

O consumo moderado de álcool (até 30 g de etanol por dia) parece ter efeito protetor contra as doenças cardiovasculares, sendo que as taxas de mortalidade por cardiopatia coronariana são maiores entre as pessoas que não consomem álcool. Porém, pode ocorrer o contrário em relação ao acidente cerebrovascular, devido ao efeito adverso do álcool sobre a hipertensão (KANNEL 1992; OMS 1994; WHO 2003).

Os mecanismos pelos quais a **atividade física** se associa às cardiopatias podem ser separados em dois modelos: **atividade física intensa**,

que agiria diretamente produzindo alterações no coração, melhorando a capacidade de bombeamento, resultando em condicionamento cardiovascular. Num segundo modelo – indireto – atua nos fatores de risco, alterando a composição corporal (diminuindo a massa gorda e aumentando a massa magra), reduzindo a pressão arterial e aumentando a lipoproteína de alta densidade (HDL-col). Recomenda-se a prática regular, leve ou moderada, com frequência de 30 minutos por dia, de forma contínua ou acumulada, por pelo menos quatro dias durante a semana (PAFFENBARGER e col. 1993; SBC 1996; LEON 1997; BLOCH 1998; WHO 2003).

Estudo realizado por BERTOLAMI e col. (1993) verificou maiores níveis de LDL-c quanto menor a atividade física no trabalho. Além disso, a atividade física está associada à aquisição e manutenção do peso desejável, reduzindo a gordura corpórea, com diminuição dos níveis pressóricos, aumento da tolerância à glicose e da sensibilidade à insulina. As modificações no perfil lipídico são consideradas resultantes de adaptações induzidas pelo exercício físico na atividade das HDL-c e da lipoproteína lipase - enzima que cataboliza as lipoproteínas ricas em triglicerídeos (OMS 1994; RABELO 1998).

No estudo de KEYS e col. (1970, 1984), observou-se que a atividade física na ilha de Creta na Grécia e outros fatores relacionados ao estilo de vida podem ter contribuído para o aumento da expectativa de vida e para a baixa incidência de doenças crônicas.

Nas modernas sociedades industrializadas a tecnologia eliminou largamente a necessidade de grandes esforços físicos no trabalho, em casa e como locomoção. Recentemente, preocupações com a saúde ou apenas com a estética, levaram a aumento do interesse na atividade física em alguns países (OPAS 2003).

As usuárias de *anticoncepcionais orais* pertencem ao grupo de risco para as doenças do aparelho circulatório, visto que associações positivas foram

observadas tanto retrospectiva quanto prospectivamente. Verificou-se existência de risco, tanto para a cardiopatia isquêmica como para a hipertensão arterial e fenômenos tromboembólicos. Os efeitos adversos são mais freqüentes, sobretudo em mulheres fumantes e com mais de 35 anos ou detentoras de outros riscos cardiovasculares e tendem a aumentar com a idade embora o risco relativo em mulheres jovens também seja alto (KANNEL 1988; BLOCH 1998; ROSENBERG 2003).

A **alimentação** é um importante fator de risco para diversas DCNT. Nos últimos trinta anos, a atenção tem se voltado cada vez mais sobre a relação da dieta e nutrição com as DCV, os diversos tipos de câncer, diabetes, obesidade, entre outras. Inúmeros estudos epidemiológicos realizados nas últimas décadas têm demonstrado a estreita relação entre fatores dietéticos, sua causa e a prevenção (WHO 1990, 2003; WILLETT 1994, 1998).

## **1.2 Alimentação e Doenças Cardiovasculares**

A alimentação contribui de várias formas na determinação do risco cardiovascular. Há estudos demonstrando que 30% dessas morbidades podem ser reduzidos com modificações na alimentação que, dependendo de sua composição, pode não apenas constituir um fator de risco, como também proteção (WILLETT 1998; BLOCH 1998; OPAS 2003).

HOPKING e WILIAMS (1981) identificaram 246 fatores de risco associados a DCV, sendo 44 relacionados à alimentação. Entre os mencionados, 21 apresentaram associação positiva com excessos dietéticos e 23 tiveram associação negativa com deficiências dietéticas. Evidencia-se, portanto, estreita relação entre características qualitativas da alimentação e a ocorrência de DCV entre outras doenças crônicas.

São vários os estudos de associação entre o consumo de gorduras saturadas e a ocorrência de doença coronariana, diabetes tipo 2 e obesidade (WILLET 1990, 1998; HERTOOG e col. 1993; NESS e POULES 1997; WHO 2003).

O estudo pioneiro que permitiu a observação da associação entre a alimentação e DCV foi realizado por KEYS e colaboradores que verificaram a associação de fatores dietéticos com a incidência de DCV em 15 populações de sete países. Tal estudo revelou haver associação positiva entre o consumo de gorduras saturadas e a incidência de DCV (KEYS e col. 1965; KEYS 1970, 1984b; KEYS e col. 1984a).

Outros estudos epidemiológicos têm evidenciado a associação entre o consumo regular de carnes vermelhas e o aumento dos riscos para DCV, por serem aquelas ricas em gorduras saturadas e colesterol (KUSHI e col. 1995; HOOPER e col 2001; WHO 2003).

FORNÉS (1998) realizou estudo com indivíduos adultos, ambos os sexos, de 20 anos ou mais, residentes na área metropolitana de São Paulo, por meio de entrevista direta, composta de inquérito sócio-demográfico, clínico, bioquímico, estilo de vida e inquérito dietético (frequência de consumo). Testou as relações entre o consumo alimentar e o perfil lipídico de sua população e obteve correlação positiva e significativa entre alimentos de origem animal e níveis de colesterol total e LDL-c. Mostrou também correlação inversa entre estes níveis e o consumo de frutas e hortaliças.

HU e col. (1999) examinaram as implicações específicas de ácidos graxos saturados, presentes na alimentação, relacionando-os ao risco de DCV em mulheres. Os resultados mostraram que a alimentação rica em ácidos graxos saturados de cadeia longa (incluindo 12:0, 14:0, 16:0 e 18:0) - carnes vermelhas e produtos lácteos integrais - estava associada a aumento do risco para DCV. Entretanto, o consumo de ácidos graxos de cadeia média e curta,

presente em alimentos como peixes e produtos lácteos desnatados, estava associado com baixo risco.

Os ácidos graxos *trans* foram, recentemente, incluídos entre os lipídios dietéticos que atuam como fatores de risco para doença arterial coronariana, modulando a síntese do colesterol e suas frações e atuando sobre os eicosanóides (ARO e col. 1997; ASTRUP e col. 2000; NCEP 2001; WHO 2003; BARRETO e col. 2005). Esses ácidos estão presentes naturalmente em gorduras originadas de animais ruminantes, como resultado do processo de biohidrogenação de alguns tipos de rações na flora microbiana do rúmen (ARO 1997), e em produtos alimentícios industrializados que sofrem processo de hidrogenação parcial ou total de óleos vegetais ou marinhos (OKONEK 1996). Em produtos alimentícios manufaturados, são encontrados em margarinas duras e alguns cremosos, cremes vegetais, gordura vegetal hidrogenada, biscoitos, sorvetes, alguns pães, batatas fritas (*fast food*), pastelarias, bolos, massas, entre outros (OOMEN e col. 2001).

Nas últimas décadas, o consumo de margarina vem se elevando no Brasil, por meio da substituição da manteiga e do crescente aumento na manufatura e na ingestão de produtos alimentícios industrializados contendo gordura hidrogenada (MONDINI e MONTEIRO 1995; VALENZUELA e col. 1995).

Embora desde 1995 a Organização Mundial da Saúde venha recomendando a ingestão moderada deste tipo de gordura na prevenção e tratamento de doenças coronarianas, até o presente são desconhecidos os teores de ácidos graxos *trans* nos alimentos industrializados, prejudicando a orientação em relação ao seu consumo. No Brasil, uma portaria do Ministério da Saúde, datada de 17 de outubro de 1997, estabelece que a quantidade desses ácidos nos produtos deve estar computada como ácidos graxos

saturados, permanecendo desconhecidos os teores específicos de ácidos graxos *trans* (BRASIL 1997b).

O sódio e o potássio são minerais essenciais para a regulação dos fluidos intra e extracelulares, atuando na manutenção da pressão sanguínea. O sal de cozinha – cloreto de sódio – é a principal fonte de sódio, sendo composto por 40% desse elemento químico. Estudos epidemiológicos realizados com base populacional demonstram, de forma convincente, que o consumo diário de sódio está associado com a elevação da pressão arterial (LAW e col. 1991; MIDGLEY e col. 1996; APPEL e col. 1998; GIBBS e col. 2000; WHO 2003). A hipertensão arterial explica 40% das mortes por acidente vascular encefálico e 25% daquelas por doenças arterial coronariana (LAW e col. 1991; WHO 2003).

Vários estudos de intervenção que avaliaram os efeitos da redução no consumo diário de sódio comprovaram sua associação com a diminuição dos níveis pressóricos em indivíduos hipertensos e normotensos (MIDGLEY e col. 1996; CUTLER e col. 1997; APPEL e col. 1998). Recomenda-se atualmente que o consumo de sal deve ser limitado a menos de cinco gramas de cloreto de sódio por dia (WHO 2003; BARRETO e col. 2005).

Recente publicação da OMS elaborado por especialistas no assunto, baseada nas melhores provas científicas atualmente disponíveis sobre a relação entre o regime alimentar, a nutrição, a atividade física e as DCNT, mostra que há evidências científicas convincentes de que os componentes da dieta que causam ao organismo efeitos adversos, ou seja, aumentam o risco de DCV, quando consumidos em grande quantidade e diariamente, são os alimentos e/ou preparações que contêm *colesterol*, *ácidos graxos saturados*

(mirístico e palmítico), os *ácidos graxos-trans* e o alto consumo de *sódio* (CARDOSO e MARTINS 1998; WHO 2003).

Há também evidências científicas convincentes de que os elementos dietéticos que diminuem o risco de DCV são os alimentos que contêm *ácidos graxos insaturados*: poliinsaturados (ômega-3:  $\alpha$ -linolênico, eicosapentanóico, docosaexaenóico e ômega-6: linolênico,  $\gamma$ -linolênico, araquidônico) e monoinsaturados (ômega 9: oléico). Os alimentos fontes destas substâncias são os *óleos vegetais* – soja, milho, algodão, oliva, entre outros, os *peixes* – salmão, cavala, atum, entre outros (WILLET 1994; BULLIYYA 1994; GRUNDY 1997; CRAIG 1997; SANTOS 1998; CARDOSO e MARTINS 1998; DE ANGELIS 1999; WHO 2003).

Estudos epidemiológicos também sugerem que o consumo de alimentos vegetais - cereais, leguminosas, frutas em geral, verduras e legumes - podem reduzir os riscos para tais doenças. Isto tem sido atribuído, em parte, à presença de  *fibras alimentares, potássio, componentes antioxidantes e fitoquímicos* nestes alimentos (WHO 2003; KRINKSY 1993; WILLET 1998; GILMAN e col. 1995; GILMAN 1996; KUSHI e col. 1995; RIMM e col. 1996; HALLIWELL 1997; CRAIG 1997; DE ANGELIS 1999; SILVA e SILVA 1999; BAZZANO e col. 2002; BARRETO e col. 2005).

Cabe salientar que em relação às  *fibras alimentares*, os achados sugerem que estas possam desempenhar um papel na prevenção e controle de doenças cardiovasculares. As fibras solúveis parecem ser eficientes na redução de níveis séricos de colesterol e seu consumo diário tem sido recomendado na quantidade de 15 a 30 g por dia (MCNAMARA 1994; WHO 2003; OPAS 2003; BARRETO e col. 2005). Sua inclusão é recomendada para reduzir a densidade calórica, promover saciedade por aumentar o tempo de esvaziamento gástrico e diminuir num pequeno grau a eficiência da absorção intestinal (AHA 1998; WHO 2003; OPAS 2003; BARRETO e col. 2005).

O consumo diário de frutas e vegetais garante ao organismo a oferta adequada do mineral *potássio*. Vários estudos têm demonstrado haver uma associação inversa entre o consumo desse mineral e risco de AVC (WHELTON e col. 1997; ASCHERIO e col. 1998). O consumo adequado de potássio diminui os níveis pressóricos protegendo contra as DCV (WHO 2003).

As leguminosas - feijões, soja, entre outras - apresentam vantagens em relação às outras fontes de proteína vegetal. Possuem elevado teor de proteínas (38% a 42%) de baixo custo e de excelente qualidade, como também as isoflavonas, que auxiliam na redução do colesterol sangüíneo. A redução pode ocorrer pelo aumento da excreção de sais biliares pelas fezes, principal forma de eliminação do colesterol, ou pelo aumento no metabolismo do colesterol, para compensar o aumento na eliminação de sais biliares. Além disso, o consumo de leguminosas diminui a relação insulina/glucagon, hormônios que estão envolvidos no metabolismo do colesterol. São fontes de ácidos graxos essenciais que, aliados às isoflavonas, atuam de maneira protetora sobre a camada interna que recobre as artérias, prevenindo a arteriosclerose e a trombose, que são processos de obstrução das artérias (WHO 2003).

A “dieta mediterrânea”, por suas características nutricionais e por sua palatabilidade, tem sido propagada como um modelo de dieta ideal. Segundo especialistas em nutrição, caracteriza-se por uma abundante quantidade de alimentos de origem vegetal – frutas e vegetais (tomate, batata, pimentão, espinafre, alcachofra, berinjela, pepino, abobrinha, alho, cebola, limão, laranja, cereais, como o trigo e seus derivados, entre outros) -, elevado consumo de pescados, uso do azeite de oliva como principal fonte de gordura e o vinho, consumido moderadamente nas refeições (KEYS 1970, 1995; WILLETT 1995; DE LORGERIL e col. 1994, 1999).

O interesse atual pela dieta mediterrânea originou-se na década de 50 quando se verificaram taxas muito baixas de morte por doenças cardíacas em

regiões que margeiam o Mar Mediterrâneo, motivando um estudo epidemiológico na Ilha de Creta. A pesquisa “*Seven Countries Study*”, bastante detalhada no que diz respeito ao consumo alimentar e perfil epidemiológico das doenças cardíacas, levaram KEYS e colaboradores a realizarem um estudo na região junto a outras investigações paralelas sobre a dieta e o risco de doença coronariana em sete países (KEYS e col. 1984a; KEYS 1995). Tal estudo serviu de protótipo para se estabelecer à política de recomendação dietética dos Estados Unidos e posteriormente constituiu a base para determinar a proporção de alimentos na Pirâmide da Dieta Mediterrânea (WILLETT 1995).

Vários estudos têm mostrado que o consumo de, pelo menos cinco porções ao dia de vegetais (frutas e hortaliças), fontes de minerais, vitaminas e fibras “protegem” o organismo de uma série de doenças crônicas. A OMS recomenda um consumo mínimo diário de 400 gramas de frutas e vegetais (WILLETT 1998; WHO 2003). Geralmente, nessas quantidades, é possível obter proteção cardiovascular (OPAS 2003; BARETO e col. 2005).

Ensaio clínico randomizado mostram que dietas tradicionais cardioprotetoras, baseadas em alimentos vegetais pouco processados – pão integral, verduras, legumes, frutas, nozes ou assemelhados e óleos ricos em ácidos graxos poli e monoinsaturados - conferem proteção contra eventos isquêmicos cardíacos em indivíduos de alto risco (DE LORGERIL e col. 1994; SINGH e col. 2002; BARRETO e col. 2005).

### 1.3 Transição Alimentar no Brasil

As evidências sobre a evolução da disponibilidade de alimentos no Brasil indicam que a transição alimentar no país tem sido, de modo geral, favorável do ponto de vista dos problemas associados à subnutrição (aumento na disponibilidade de calorias *per capita* e aumento da participação de alimentos de origem animal e açúcar na alimentação) e desfavorável no que

se refere à obesidade e às demais DCNT (diminuição no consumo de cereais, leguminosas e frutas, verduras e legumes) (BARRETO e col. 2005).

As melhores fontes nacionais disponíveis sobre estimativa da disponibilidade de alimentos são o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) realizado em 1974/75 e as Pesquisas de Orçamento Familiar (POF) – 1961/63; 1987/88; 1995/96 e mais recentemente, 2002/3 (FIBGE 1977, 1991, 1997, 2000, 2004).

A POF investiga as aquisições de alimentos anuais per capita das famílias brasileiras. Suas informações servem de base para análise da dieta domiciliar e do estado nutricional dos adultos, apesar das limitações inerentes a todas as pesquisas de orçamento familiar: o curto período de referência (uma semana) para a coleta de dados; a não consideração da fração dos alimentos adquiridos que não é consumida pelos moradores do domicílio.

As principais mudanças detectadas no padrão alimentar ao longo dos três inquéritos anteriores, foram as seguintes (MONDINI e MONTEIRO 1994; MONTEIRO e col. 2000):

- aumento contínuo e intensificação do consumo relativo de carnes, leites e derivados (exceto manteiga) e declínio no consumo de ovos;
- ascensão do consumo (já excessivo) de açúcar refinado e refrigerante;
- redução do consumo de leguminosas, raízes e tubérculos; por conseguinte, diminuição da participação relativa de carboidratos complexos na dieta;
- substituição da banha, toucinho e manteiga por óleos vegetais e margarina.

Os resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 do IBGE (FIBGE, 2004) sobre a disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil (1974-2003) revelam características positivas e negativas do padrão alimentar, encontradas em todas as regiões e em todas as classes de rendimento. Como características positivas destacam-se a adequação do teor protéico das dietas e o elevado aporte relativo de proteínas de alto valor biológico. As características negativas encontradas foram o excesso de açúcar e a presença insuficiente de fruta e hortaliças na dieta. Nas regiões economicamente mais desenvolvidas (Sudeste e Sul e Centro-Oeste) e, de modo geral, no meio urbano e entre famílias com maior rendimento, além do consumo excessivo de açúcar, houve também consumo excessivo de gorduras em geral e de gorduras saturadas (LEVY-COSTA e col. 2005).

Os diferentes níveis de rendimento familiar são determinantes para a aquisição da maioria dos alimentos no país. Carnes, leite e derivados, frutas, verduras e legumes, bebidas alcoólicas, condimentos e refeições prontas são os grupos de alimentos cuja participação na dieta das famílias tende a aumentar uniformemente, de acordo com o nível de rendimentos familiares. O inverso inclui feijões e raízes e tubérculos. A participação de cereais e derivados na dieta das famílias mostra relativa constância até a faixa de dois salários-mínimos per capita de rendimento. Alguns alimentos se destacam na relação com os rendimentos, como o arroz, cujo consumo cai na medida em que aumenta a renda das famílias. O contrário acontece com pães e biscoitos, cuja participação na dieta tende a aumentar com o aumento dos rendimentos (FIBGE 2004).

A evolução da composição da dieta em macronutrientes evidenciou aumento do teor em gorduras e diminuição do teor em carboidratos. No caso dos carboidratos, chega-se muito próximo, no último inquérito, da contribuição mínima de 55% das calorias totais, com o agravante de que cerca de um quinto dos carboidratos da dieta (12% em 56%) correspondem a açúcar. No caso das gorduras, no último inquérito, o limite máximo de 30% das calorias totais é

ultrapassado. Gorduras saturadas tendem a aumentar intensa e continuamente entre os inquéritos, sendo que seu limite máximo na dieta (10% das calorias totais) é virtualmente alcançado no último inquérito (9,6%). O limite máximo de 10% para a proporção de calorias provenientes de açúcar é ultrapassado em todos os inquéritos ainda que tenha havido algum declínio entre os dois últimos. Embora o teor de proteínas na dieta mostre tendência de aumento, a proporção de calorias protéicas se mostrou adequada nos quatro inquéritos (FIBGE, 2004; LEVY-COSTA e col. 2005).

Foram detectadas tendências preocupantes quanto ao consumo de alguns alimentos, como por exemplo os refrigerantes e os biscoitos que tiveram aumento de 400% nas últimas três décadas (LEVY-COSTA e col. 2005).

A pesquisa também observou que entre as grandes regiões, o consumo é bastante diversificado; a região norte supera a região sul no consumo de carnes bovinas. Nas classes de rendimento maior consome-se menos cereal, farinha, féculas, massas e leguminosas. As famílias que ganham mais adquirem mais bebidas alcoólicas (FIBGE 2004).

*A POF 2002-2003 investigou pela primeira vez a despesa associada a cada item da alimentação fora de casa e o tipo de estabelecimento onde as refeições foram realizadas. Apesar de não terem sido especificados o tipo e a quantidade dos alimentos adquiridos, foi possível verificar que tais despesas crescem de forma consistente com os rendimentos (FIBGE, 2004; LEVY-COSTA e col. 2005).*

Este panorama justifica o estabelecimento de um sistema de monitoramento da evolução de padrões dietéticos por meio da execução periódica de inquéritos de consumo alimentar para que medidas possam ser tomadas em relação à associação dieta/saúde.

#### **1.4 O estudo de padrões de consumo alimentar**

De modo geral, a única fonte regular e padronizada de informações sobre a tendência da evolução de padrões dietéticos tem sido aquela baseada em dados sobre disponibilidade de alimentos e indicam a quantidade potencial médio disponível para consumo humano nos países, considerando produção, importação, exportação e desperdício. A interpretação de tais dados deve ser feita com cautela, considerando a impossibilidade de se conhecer a distribuição do consumo nos diferentes estratos da população, a qualidade das estatísticas de produção e comercialização dos alimentos no país, entre outros (HELSING 1991; MONDINI e MONTEIRO 1994; MONDINI e MONTEIRO 2000).

Os inquéritos dietéticos, realizados por meio de diferentes metodologias, apresentam como principal vantagem a possibilidade da medida direta do consumo de alimentos, propiciando condições para se inferir com precisão maior a quantidade de alimentos efetivamente consumida por famílias ou indivíduos. Suas limitações ficam por conta da dificuldade em se captar a grande variabilidade do consumo alimentar em um período curto de tempo e o custo elevado dos estudos domiciliares (MONDINI e MONTEIRO 1994).

A investigação direta do consumo alimentar é de suma importância, pois o período de indução de enfermidades referidas pode ocorrer muitos anos antes de sua manifestação clínica (WILLET 1998).

Avaliar os diferentes padrões de consumo alimentar, mais que a ausência específica de nutrientes na dieta, refletem situações reais de disponibilidade de alimentos e de condições diferenciadas de inserção das populações nos diferentes cenários sociais e a tendência a desenvolver maior ou menor capacidade de geração – ou não – de saúde. Posteriormente, podem ser relacionados ao risco de doenças (WILLET 1998; SICHIERI e col. 2003; MARCHIONI e col. 2005).

A maioria dos trabalhos realizados em epidemiologia nutricional sobre avaliação do consumo alimentar de populações baseia-se no cômputo de micro e macronutrientes e respectivo consumo calórico (WILLETT, 1998; HANKINSON e col. 2001; SICHIERI e col. 2003). Mais recentemente, a Organização Mundial da Saúde vem sugerindo que as recomendações alimentares para populações deve basear-se em alimentos ao invés de nutrientes, como geralmente é feito (WHO 1998), pois a alimentação consiste de uma variedade de alimentos que resulta em complexa combinação de nutrientes que, por sua vez, são misturas complexas de compostos químicos que podem ser antagônicos, competir ou alterar a biodisponibilidade de outros compostos químicos ou nutrientes (WILLETT 1998).

Vários estudos em diferentes partes do mundo tem utilizado o método de análise fatorial para caracterizar os padrões alimentares de populações e assim investigar as relações entre a dieta e as doenças (SLATTERY e col. 1998; HU e col. 1999a; FUNG e col, 2001; SHICHERI e col. 2003; MARCHIONI 2003; CORDEIRO 2003; KERVER e col. 2003; VAN DAM e col 2003; QUATROMONI e col. 2002; LEDIKWE e col. 2004; KHANI e col. 2004; YANG e col 2005; JORGE 2005).

Levando em conta a complexidade de intercorrelações entre os alimentos, a análise fatorial por componentes principais é uma técnica estatística de utiliza as correlações entre os alimentos ou grupos alimentares para descrever os padrões dietéticos gerais e que permite, posteriormente, examinar o efeito da dieta como um todo, podendo descrever associações com doenças de forma mais abrangente do que as descritas por nutrientes ou alimentos singulares (WILLET 1998; HU e col. 1999a, 1999b; MARCHIONI e col. 2005).

## 2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

No Brasil e no mundo, o maior contingente de óbitos é o decorrente das doenças cardiovasculares.

Ações de saúde pública para prevenção populacional das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) devem controlar os seus determinantes, diminuindo a média do nível dos fatores de risco (tabagismo, etilismo, estresse, obesidade, hipertensão arterial, hábitos alimentares, diabetes e dislipidemias), deslocando toda a diminuição de exposição na direção favorável.

Em 1987 o Instituto de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde (SES) de São Paulo coordenou no município de São Paulo um estudo que visava conhecer a freqüência de alguns fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (REGO e col. 1990).

Em 1999, decorridos 13 anos desse estudo pioneiro, a Divisão de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DDCNT) do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) "Professor Alexandre Vranjac", em parceria com o Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal de São Paulo, resolveu retomar essa linha de pesquisa com o estudo "*Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no Município de São Paulo*" (MARCOPITO e col. 2005), no qual foi incluído também um inquérito sobre hábitos alimentares e foram feitas dosagens bioquímicas.

Tendo em vista a importância da alimentação na etiologia das DCV, o presente estudo visa primeiramente identificar os padrões de consumo alimentar de residentes da área urbana do município de São Paulo e, posteriormente, associá-los a outros fatores de risco (constitucionais, comportamentais, sócioeconômico-culturais, outras doenças ou distúrbios metabólicos), utilizando parte dos dados dessa pesquisa.

A identificação de padrões alimentares busca colaborar com informações que podem subsidiar as áreas de planejamento e assistência à saúde do município de São Paulo e a implementação de programas de intervenção, com ênfase na mudança da conduta alimentar, controle e tratamento de agravos relacionados à nutrição.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo Geral**

- Identificar os padrões de consumo alimentar de residentes da área urbana do município de São Paulo e suas associações com fatores de exposição ao risco - constitucional, comportamental, sócioeconômico-culturais, outras doenças ou distúrbios metabólicos - para doenças cardiovasculares.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Descrever as características gerais da amostra de estudo, quanto ao estilo de vida, estado nutricional e presença de doenças;
- Descrever e analisar as associações entre os padrões alimentares segundo as variáveis sociodemográficas (escolaridade, ocupação, renda, áreas homogêneas) e comportamentais (hábito de fumar, consumo de álcool), ajustados por sexo e idade;
- Descrever e analisar as associações entre os padrões alimentares e os fatores de risco biológicos - glicemia, perfil lipídico (colesterol total e frações e triglicérides), pressão arterial, índice de massa corporal e razão cintura-quadril - ajustados por sexo, idade, variáveis sociodemográficas (escolaridade, áreas homogêneas), comportamentais (hábito de fumar, consumo de álcool) e antecedentes familiares de doenças.

## **4 MÉTODOS**

### **4.1 Delineamento do estudo**

Esta pesquisa corresponde a um estudo de delineamento transversal, realizado no município de São Paulo, entre 2001 e 2002.

### **4.2 População de estudo**

O presente trabalho foi realizado com pessoas de 15 a 59 anos de idade, de ambos os sexos, residentes no município de São Paulo (MSP), pertencentes à sub amostra do estudo "*Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no Município de São Paulo*" (MARCOPITO e col. 2005).

### **4.3 Critérios de inclusão**

- residir no domicílio selecionado;
- ter entre 15 e 59 anos;
- ter sido escolhido por sorteio.

### **4.4 Critérios de exclusão**

- recusa, do indivíduo sorteado, em participar do estudo;
- mulheres com gravidez declarada ou perceptível ou puérperas.

### **4.5 Amostragem e procedimentos**

Realizou-se inquérito domiciliário por amostragem probabilística para o estudo selecionando pessoas em quatro de seis áreas sócio-ambientais homogêneas (SPOSATI 1996) da cidade de São Paulo, Sudeste do Brasil.

As áreas homogêneas são recortes territoriais onde os dados sobre a população tendem a ser mais homogêneos em relação às características sócio-demográficas dessa população e ao meio ambiente (CARSTAIRS 1981). Alguns autores nacionais apresentaram estudos propondo recortes territoriais da cidade de São Paulo com o objetivo de analisar a situação de saúde do município (LESER 1972; AKERMAN e col. 1996).

No presente estudo, as áreas homogêneas foram escolhidas a partir daquelas apresentadas no *Mapa da inclusão/exclusão social da Cidade de São Paulo*, que selecionou todas as informações socioeconômicas e ambientais disponíveis que detectam a exclusão social e que permitiam, ao mesmo tempo, a desagregação pelos 96 distritos administrativos da cidade (SPOSATI 1996).

Estas áreas homogêneas foram definidas considerando as seguintes variáveis: *autonomia* (renda do chefe de família, emprego e indigência), *qualidade de vida* (qualidade ambiental, qualidade dos domicílios, propriedade, investimento imobiliário, deslocamento e oferta de serviços básicos), *desenvolvimento humano* (escolaridade do chefe da família, educação infantil, concentração, longevidade, mortalidade e violência) e *equidade* (trabalho feminino). As metodologias detalhadas para a elaboração das áreas e seus resultados encontram-se em publicação específica (SPOSATI 1996).

A construção dos indicadores socioeconômicos e ambientais utilizou metodologia semelhante àquela desenvolvida pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Assim, no *Mapa da Cidade de São Paulo*, os valores para a construção dos índices para cada distrito foram estabelecidos segundo a fixação de padrões básicos de inclusão, a partir dos quais foram calculados os indicadores para os 96 distritos. Como resultado, o *Mapa da*

*Exclusão* dividiu o território do município em áreas homogêneas, de acordo com a agregação socioeconômica dos distritos (SPOSATI 1996):

área do tipo 1 - distritos com as melhores condições sócio-ambientais (3,2% da população), composta por 4 distritos.

área do tipo 2 - distritos com boas condições sócio-ambientais (10,5% da população), composta por 11 distritos.

área do tipo 3 - distritos com condições sócio-ambientais média-altas (5,1% da população), composta por 8 distritos.

área do tipo 4 - distritos com condições sócio-ambientais média-baixas (43,1% da população), composta por 44 distritos.

área do tipo 5 - distritos com más condições sócio-ambientais (27,3% da população), composta por 20 distritos.

área do tipo 6 - distritos com as piores condições sócio-ambientais (10,8% da população), composta por 9 distritos.

O **Anexo 1** traz mais detalhes sobre o mapa da exclusão/inclusão social, a distribuição geográfica desses distritos dentro do município, bem como os distritos que compõem cada área sócio-ambiental homogênea.

As duas áreas mais privilegiadas (áreas do tipo 1 e 2) não foram incluídas porque o estudo piloto revelou que cerca de 80% recusariam participar.

O presente estudo denominará as áreas estudadas da seguinte forma:

área do tipo 3 - distritos com condições sócio-ambientais média-altas: ALTA

área do tipo 4 - distritos com condições sócio-ambientais média-baixas: MÉDIA

área do tipo 5 - distritos com más condições sócio-ambientais: BAIXA

área do tipo 6 - distritos com as piores condições sócio-ambientais: MUITO BAIXA.

A população-alvo englobou, portanto, 88,6% (6.084.824) do total de 6.869.224 residentes de 15-59 anos de idade de São Paulo.

Selecionaram-se três distritos de cada uma das quatro áreas remanescentes, a fim de cobrir região geográfica semelhante àquela do inquérito de 1987 (REGO e col 1990).

O tamanho da amostra foi estipulado em 2.100 participantes, quase 40% maior que aquela do inquérito de 1987.

Dos 12 distritos escolhidos, selecionaram-se por sorteio 96 setores censitários. Estes foram conferidos no ano 2001 – porque os dados do Censo 1991 estavam desatualizados e os dados do Censo 2000 ainda não estavam disponíveis – e uma lista com cerca de 25.000 domicílios foi construída.

Por amostragem sistemática selecionou-se número suficiente de domicílios para atingir o planejado tamanho da amostra, permitindo apenas uma substituição em caso de domicílios não ocupados ou comerciais e para casos de recusas.

Foram visitados 2.852 domicílios, dos quais 155 (5,4%) estavam desocupados e 186 (6,5%) tinham moradores com idade maior que 59 anos.

Os 2.511 domicílios remanescentes foram contatados com carta-convite. Se os habitantes concordassem em participar do estudo, uma lista com todos os moradores entre 15 a 59 anos de idade era obtida por um visitador independente. A ordem dessa lista seguiu as recomendações de MARQUES e BERQUÓ (1976), relacionando dos mais velhos para os mais jovens, homens aparecendo primeiro.

Daqueles 2.511 domicílios elegíveis, os moradores de 401 (16,0%) recusaram participação no estudo.

Prontas as listas domiciliares de moradores entre 15-59 anos de idade, uma pessoa em cada domicílio foi selecionada pelo escritório central do estudo

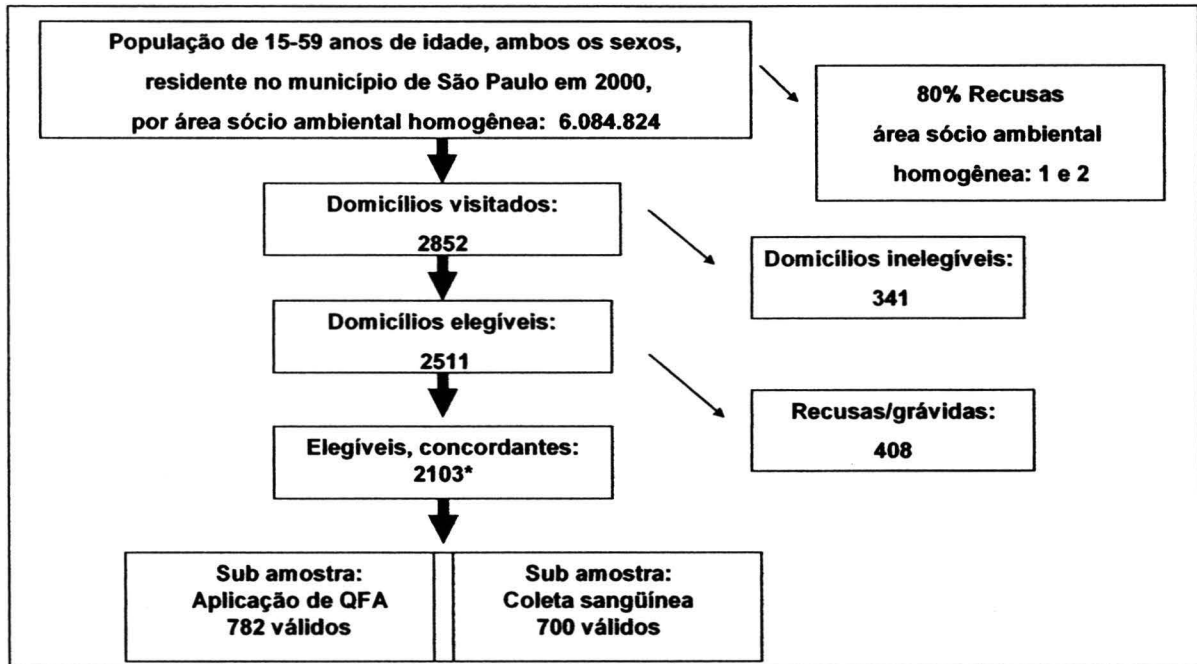
por amostragem probabilística estratificada, utilizando selos adesivos pré-codificados (MARQUES e BERQUÓ 1976).

Como este processo tendeu a selecionar mais mulheres do que homens, ele foi periodicamente corrigido, a fim de aproximadamente atingir a razão populacional de 52:48 para mulheres: homens naquela faixa etária.

As entrevistas domiciliárias foram marcadas e/ou confirmadas por telefone. O total de 2.103 pessoas foi entrevistado no domicílio de março de 2001 a outubro de 2002, respondendo ao questionário geral (**Anexo 2**) aplicado por enfermeiros que foram devidamente capacitados, tendo sido feitas medidas de pressão arterial, peso, estatura, circunferências do abdome e do quadril. Todas as medidas realizadas foram feitas duas vezes, sendo a média das duas utilizada na análise.

A maioria (70,9%) das entrevistas foi realizada nos fins-de-semana (42,7% nos sábados, e 28,2% nos domingos), os restantes 29,1% distribuídos igualmente nos dias da semana. A integridade das entrevistas foi verificada por telefone em amostra aleatória de 10%, e não mostrou discrepância com os dados originais.

Cerca de um terço dos participantes foi, aleatoriamente, selecionado para responder ao questionário de frequência alimentar (QFA) - 782 pessoas - (**Anexo 3**) e amostra de seu sangue venoso coletado no domicílio por laboratório com certificação ISO-9002. De 759 convidados para realizar a coleta de sangue, 59 (7,8%) recusaram, de modo que o procedimento foi realizado em 700 pessoas.



**Figura 1.** População selecionada por amostragem, indivíduos excluídos e amostra final do estudo. São Paulo, 2002.

\* entrevistas: mar/2001 a out/2002

A fim de minimizar a interferência do excesso de alimentação nos fins-de-semana, a coleta de sangue não foi marcada para os domingos, evitando-se também as segundas-feiras: a maioria ocorreu aos sábados (44,0%) e quartas-feiras (35,4%), o restante acontecendo as quintas (11,1%), sextas (7,6%), segundas (1,0%) e terças-feiras (0,9%). O tempo mediano decorrido entre a entrevista e a coleta de sangue foi de 6,0 dias (média: 7,6 dias).

O sangue foi processado para a determinação de glicose plasmática e colesterol total, HDL-colesterol e triglicérides séricos.

Para verificar se os participantes obedeceram à recomendação de jejum, fez-se a tabulação cruzada de valores de glicemia  $\geq 126$  mg/dl e de trigliceridemia  $\geq 200$  mg/dl, que resultou em apenas 13 pessoas em ambas as categorias, 11 das quais sabiam ter diabetes e/ou dislipidemia.

Os participantes receberam uma carta do escritório central com as medidas neles realizadas, e aqueles que necessitavam assistência foram encaminhados ao centro de saúde mais próximo (**Anexo 4**).

#### **4. 5. 1 Medidas da pressão arterial**

A pressão arterial foi tomada duas vezes: a primeira, ao final do bloco E do questionário; a segunda, ao término do bloco I do questionário. A média aritmética dessas duas medidas foi utilizada depois, na análise dos dados.

Em cada uma das duas medidas da pressão arterial, o indivíduo examinado estava confortavelmente sentado, com o antebraço direito ligeiramente fletido e totalmente apoiado sobre uma superfície dura (uma mesa, por exemplo), na altura do coração, com a palma da mão voltada para cima. As pernas não podiam estar cruzadas, e os pés estavam completamente apoiados no chão. O braço direito estava despido de qualquer vestimenta de manga longa.

Nos cinco minutos que antecederiam cada medida, o indivíduo permaneceu sentado no local onde foi examinado, nos trinta minutos anteriores a cada medida se absteve de fumar, ingerir bebida alcoólica, comer, ou realizar qualquer esforço físico - exceto o de caminhar pela casa.

A medida propriamente dita foi feita com esfigmomanômetro de coluna de mercúrio, composto por um manguito inflável e um manômetro com escala de valores numéricos, cuja aferição foi realizada semanalmente.

Os observadores/entrevistadores que fizeram as medidas foram treinados com a fita sonora da *London School of Hygiene and Tropical Medicine* (ROSE 1965). A pressão sistólica correspondeu à primeira fase de Korotkoff (surgimento das bulhas) e, à diastólica, a quinta (desaparecimento) -

ou a quarta (abafamento), se os batimentos permanecerem audíveis até a marca de pressão zero. Essas três marcas foram anotadas, em mm Hg, no bloco J do questionário (FOLSOM e col. 1984).

#### **4. 5. 2 Antropometria e índices derivados**

As medidas foram todas obtidas em duplicata, com base nas recomendações de CALLAWAY e col. (1988). Foi considerada a média dos dois valores.

O peso foi medido com uma balança portátil (tipo de banheiro), com mostrador digital, calibrada ao final de cada dia com pesos conhecidos. O examinado estava descalço e usando apenas roupas leves, de preferência as íntimas.

A altura foi determinada com fita métrica inextensível fixada em parede lisa da residência, sem rodapé, formando ângulo de 90° com o piso. O examinado estava descalço, com os pés bem juntos, e os calcanhares encostados na parede. Durante a medida, permaneceu em pé, ereto, olhando para o horizonte imaginário. Sobre sua cabeça e a fita métrica foi encostado cada um dos dois catetos de um esquadro. O examinador fez a leitura estando com os olhos à distância não superior a 30 cm da fita métrica.

O perímetro do abdome foi determinado com fita métrica inextensível colocada sobre o plano horizontal que passa sobre a cicatriz umbilical do examinado. Já o perímetro do quadril foi medido no plano que passa pelos trocanteres maiores de ambos os fêmures.

O índice de massa corpórea (IMC, em  $\text{kg}/\text{m}^2$ ) foi calculado como a razão entre o peso e o quadrado da altura. A razão cintura-quadril (RCQ) foi calculada pela divisão do perímetro do abdome pelo perímetro do quadril (OMS 1995; 1997).

### 4. 5. 3 Critérios diagnósticos específicos

**Pressão arterial** - no caso de o(a) entrevistado(a) não estar em uso de prescrição anti-hipertensiva, foram utilizados para a análise a classificação de pressão arterial normal (>18 anos) PAS < 130 ou PAD < 85 mmHg (IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial 2004)

**Glicemia** - no caso de o(a) entrevistado(a) não estar em uso de prescrição anti-diabética, foram utilizados para a análise os critérios da *American Diabetes Association* [SBD 2003], a saber:

glicemia jejum < 99 mg/dl.

**Perfil lipídico** - a interpretação dos resultados das dosagens seguiu as recomendações da III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose, 2001.

- Colesterol total: < 200 mg/dl
- LDL colesterol: < 100 mg/dl
- HDL colesterol: > 40 mg/dl em homens e > 50 mg/dl em mulheres
- Triglicérides: < 150 mg/dl

**Antropometria** – os dados de peso e estatura foram utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) - peso/altura<sup>2</sup> em kg/m<sup>2</sup>. Foram utilizados para a análise os critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO 1995, 2000), a saber:

- Baixo peso: <18,5 kg/m<sup>2</sup>;
- Normal (peso desejável): 18,5 - 24,9 kg/m<sup>2</sup>;
- Sobrepeso (pré-obeso): 25 - 29,9 kg/m<sup>2</sup>;
- Obesidade: ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> (obesidade grau I: 30 - 34,9 kg/m<sup>2</sup>;·)  
(obesidade grau II: 35 -39,9 kg/m<sup>2</sup>; obesidade grau III: ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>).

Razão cintura/quadril (RCQ), estabelecida pela divisão: perímetro da cintura / perímetro do quadril. Valores superiores a 0,80 para as mulheres e 0,95 para os homens, significam obesidade central (abdominal, visceral ou andróide). Valores inferiores a 0,75 em mulheres e 0,85 em homens, considera-se que a distribuição da gordura é ginóide.

O IMC e a RCQ são indicadores de obesidade global e de obesidade central (STERN e HAFFNER 1986; WHO 1995; HAFFNER e col 1996).

**Hábito de fumar** – considerou-se não fumante, os participantes que responderam: nunca fumou ou não fuma mais e fumante os que responderam fuma às vezes ou diariamente.

**Consumo de álcool** – considerou-se o consumo médio de álcool em grama por dia, de acordo com o consumo de bebida relatado pelo indivíduo no QFA, utilizando-se a seguinte correspondência - g álcool/litro:  
-cerveja: 40 g; vinho, 96 g; cachaça e demais bebidas destiladas: 300 g (IARC 1988).

**Hábitos alimentares** – o inquérito alimentar foi aplicado em 782 entrevistados, por meio de aplicação de questionário de frequência alimentar (QFA) semiquantitativo, contendo 74 itens alimentares e perguntas objetivas.

O QFA é um método retrospectivo, no qual o entrevistado informa sobre os alimentos usualmente consumidos e com que frequência (diária, semanal, mensal) [CDAM-II 1997; FISBERG e col. 2005].

No presente estudo, um questionário previamente validado (CARDOSO e STOCCO 2000; CARDOSO e col. 2001) foi adaptado para ser utilizado em estudos de intervenção e/ou programas de prevenção de doenças crônicas, cuja lista de alimentos selecionada visou abranger as principais fontes alimentares de alguns nutrientes, de acordo com estimativa de consumo do

grupo de indivíduos estudado (obtida por meio de inquérito recordatório de 24 horas). A lista de alimentos do QFA atingiu mais de 90% da ingestão total de energia e nutrientes da população do estudo. Todo o processo de construção desse questionário de frequência alimentar, metodologia, seleção e composição da amostra encontra-se publicado em trabalho anterior (RIBEIRO e CARDOSO 2002).

Para este trabalho, foram utilizadas as informações referentes a frequência média usual de consumo de cada componente do QFA no último ano. As análises foram focalizadas no consumo dos alimentos relatados e na identificação de grupos de alimentos e não em analisar o conteúdo de nutrientes.

Os 74 itens alimentares do QFA foram agrupados várias vezes e de várias formas, de acordo com a semelhança de conteúdo nutritivo ou composição botânica, de modo a evitar algum tipo de viés. O Quadro 1 mostra os alimentos re-agrupados (29 grupos).

O QFA obteve informações que são de interesse para o estudo e mostraram ter consumo elevado: bebidas alcoólicas, refrigerantes, café e outras infusões, adoçante e sal (adição na comida após o preparo).

**Quadro 1. Alimentos/grupo de alimentos usados na análise de padrões alimentares**

<b>GRUPO DE ALIMENTOS</b>	<b>ALIMENTOS DO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR</b>
1-LÁCTEOS – INTEGRAIS	leite integral, iogurte, iogurte com frutas, requeijão
2-LÁCTEOS – DESNATADOS	leite desnatado, queijo fresco ou ricota
3- PÃES	pão francês, de forma, integral, , sovado, doce, croissant, de queijo, biscoito salgado, doce, torradas, bolos
4-ARROZ, OUTROS CEREAIS E RAÍZES	arroz, aveia, granola, batata, mandioca, inhame, cará, batata doce, cará, farofa, farinha de milho
5-MASSAS	macarronada, lasanha, nhoque, pizza, panqueca
6-PASTELARIAS, SALGADOS	coxinha, pastel, torta salgada, chips
7-MAIONESE	maionese, salada maionese
8-ÓLEOS E GORDURAS	oleaginosas, óleos para cozinhar, margarinas, manteiga
9-DOCES	geléia, mel, açúcar, chocolates, sorvetes, pudins, doces de frutas
10-FEIJÕES	feijão, ervilha, grão de bico, soja, lentilha
11-FEIJOADA	feijoadada
12-FOLHOSOS	alface, rúcula, escarola, agrião, almeirão, repolho, couve-flor, acelga, couve, brócolos, espinafre
14-LEGUMES (NÃO FOLHOSOS +SOPAS)	cenoura,, tomate, beringela, beterraba, vagem, chuchu, abobrinha, milho verde, sopas de legumes
14-FRUTAS	laranja, mexerica, banana, maçã, pera, mamão, melancia, melão, uva, abacaxi, goiaba, abacate, figo, morango
15-SUCOS NATURAIS	laranja, outras frutas
16-CARNES – BOVINA E MIÚDOS	carne de boi, miúdos
17-PORCO	carne de porco
18-FRANGO	carne de frango, perú, chester
19-PEIXES/FRUTOS DO MAR	peixe fresco, congelado, frutos do mar
20-EMBUTIDOS 1: LINGÜIÇA/SALSICHA	lingüiça, salsicha
21-EMBUTIDOS 2: PRESUNTO/MORTADELA	presunto, mortadela
22-OVOS	ovos
23-CAFÉ/INFUSÕES	café, chá preto, chá de ervas
24-BEBIDAS ALCOÓLICAS	cerveja, pinga, uisque, vodca, conhaque, vinho
25-SUCOS ARTIFICIAIS	sucos artificiais
26-REFRIGERANTES DIET	refrigerante diet
27-ADOÇANTE (NO CAFÉ)	adoçante, no café
28-REFRIGERANTES COMUNS	refrigerante normal
29-SAL – DE ADIÇÃO	acréscimo de sal na comida, depois de pronta

Neste estudo optou-se por resumir as frequências de consumo dos alimentos ou grupo de alimentos em um único valor, independente das quantidades consumidas, sendo esta uma maneira simples para a verificar a “qualidade” da alimentação, independentemente do tamanho da porção

consumida. Tal metodologia também foi empregada em outros estudos (KANT e col. 2000; ARAÚJO 2002; JORGE 2005) .

A construção da medida-resumo obedeceu ao seguinte critério de agrupamento - após várias combinações - e codificação das freqüências dos alimentos para cada indivíduo (SWEETING 1994; ARAÚJO 2002):

- nunca consumido ..... = 0
- consumo: 1 – 8 vezes ao ano..... = 1
- consumo: 1 – 4 vezes ao mês..... = 2
- consumo: 1 – 4 vezes na semana..... = 3
- consumo: 5 -7 vezes na semana e 1 -2 vezes ao dia..... = 4
- consumo: 3 vezes ao dia ou mais ..... = 5

Na etapa seguinte, somam-se as categorizações correspondentes aos alimentos efetivamente consumidos pelo indivíduo em cada grupo alimentar, o que constitui o numerador da medida-resumo. O denominador corresponde aos números máximos de consumo, que é obtido multiplicando-se a soma dos valores das categorizações por 5 – o máximo que poderia ser consumido no grupo - pelo indivíduo. Foram obtidas medidas-resumo para cada indivíduo integrante da amostra. Verificou-se a consistência interna dos escores alimentares por meio do coeficiente  $\infty$ -Cronbach, que resultou em 0,825, ou seja, mostrando boa confiabilidade.

#### 4. 5. 4 Análise Fatorial

Este estudo utilizou a análise fatorial por componentes principais, visando a identificar padrões alimentares a partir das medidas-resumo, derivados do QFA.

Tal técnica exige modelagem estatística e tem por objetivo transformar um grande conjunto de variáveis correlacionadas em um conjunto menor de

variáveis não-correlacionadas, que são chamadas componentes principais. Na análise fatorial, ao invés de se arbitrar um indicador da dieta, os dados apontam objetivamente como os alimentos se agrupam. Busca-se com esta técnica identificar a estrutura subjacente a uma matriz de dados, reduzindo-os, de modo a propiciar uma medida sintética da dieta (SLATTERY e col. 1998; HU e col. 2000a, 2000b; FUNG e col. 2001; MARTÍNEZ e col. 1998; HOFFMANN 2004).

Obter uma solução fatorial por componentes principais é um processo interativo que geralmente requer repetição do procedimento de análise fatorial um certo número de vezes até se alcançar um resultado satisfatório.

A análise fatorial por componentes principais requer que as variáveis devam ser métricas e o tamanho da amostra deve ser maior que 50. A razão número de casos/número de variáveis deve ser de 5 para 1 (HAIR e col. 1998). No presente estudo, obtivemos 29 variáveis. Portanto, a razão =  $782/29 = 26,96$  que excede o requerimento para a razão casos/variáveis.

A matriz de correlação de variáveis deve conter duas ou mais correlações de 0,30 ou mais (HAIR e col. 1998). No presente estudo, encontramos vinte e seis variáveis com correlação > que 0,300.

Foram aplicados os testes *Kaiser-Meyer-Oblin (KMO)* e *Bartlett's test of sphericity (BTS)*, que indicaram o grau de ajuste dos dados à análise fatorial, isto é, qual é o nível de confiança que se pode esperar dos dados, quando o seu tratamento pelo método multivariado de análise fatorial for empregado com sucesso (HAIR e col. 1998).

O KMO apresenta valores entre 0 e 1,0 e mostra qual é a proporção da variância que as variáveis apresentam em comum ou proporção daquela que são devidas a fatores comuns. Valores próximos de 1,0 indicam que o método

de análise fatorial é perfeitamente adequado para o tratamento dos dados (HAIR e col. 1998; SPSS 1999).

O valor obtido para o KMO dos dados deste trabalho foi de 0,84, indicando bom ajuste à análise fatorial.

O BTS é baseado na distribuição estatística do qui-quadrado e testa a hipótese de nulidade ( $H_0$ ): a matriz de correlação é uma matriz identidade (cuja diagonal é 1 e todas as outras iguais a zero), isto é, não há correlação entre as variáveis. Valores maiores que 0,100 indicam que os dados não são adequados para o tratamento com análise fatorial, isto é, a hipótese de nulidade não pode ser rejeitada. Já valores menores que 0,100 permitem rejeitar a hipótese de nulidade (HAIR e col. 1998; SPSS 1999).

O valor do BTS aqui obtido foi de  $p = 0,000$  (o que permitiu mais uma vez confirmar a possibilidade e a adequação do método de análise fatorial para o tratamento dos dados). A primeira fase da análise de componentes principais está voltada para tais verificações.

A seguir verificou-se a adequação de cada variável à análise fatorial, utilizando-se a matriz de correlação anti-imagem. O software utilizado (SPSS 1999) aloca as medidas de adequação das variáveis na diagonal da matriz de correlação anti-imagem, representada pela letra minúscula "a". A medida de adequação deve ser maior que 0,50 para cada variável (**Anexo 6**).

Há tantos componentes extraídos na análise de componentes principais quantas forem as variáveis do modelo.

Os autovalores são as variâncias dos componentes principais. Como a análise foi realizada com a matriz de correlação, as variáveis são padronizadas, isto é, cada variável tem variância 1 e a variância total é igual ao número de variáveis usadas na análise.

Para determinar o número de fatores a serem extraídos na análise por componentes principais, utilizou-se o método de simulação de Lébart (LÉBART e DREYFUS 1972) da seguinte forma: elaborou-se uma matriz de números aleatórios do mesmo tamanho da matriz original, apresentando a mesma média e desvio-padrão de cada variável original. Em seguida, realizou-se a análise fatorial por componentes principais, obtendo-se os autovalores. Repetiu-se esse processo "p" vezes. A cada vez, retém-se o maior autovalor nas p repetições. Esses autovalores máximos constituem o limite inferior que deve ser ultrapassado para que um componente principal passe a ser considerado. A probabilidade de se obter um autovalor maior que o autovalor máximo durante as p-1 repetições precedentes é de 1/p. Portanto, existe probabilidade 1/p de se observar um autovalor que seja superior a este limite de confiança. No presente trabalho, 20 simulações permitiram alcançar um nível de significância de 5%.

A verificação adicional da adequação do número de fatores extraídos consiste em efetuar a diferença entre a matriz de correlação observada e a matriz de correlação reproduzida. Esta diferença constitui a matriz de correlação dos resíduos. Desse modo, os resíduos são computados entre as correlações observadas e as reproduzidas. É desejável que as contagens de resíduos  $>0,05$  ou 5% estejam em menos de 50% dos dados.

O objetivo principal de rotacionar a matriz de componentes é obter um padrão de cargas mais claro para interpretação dos fatores. Os valores variam de -1 a +1, pois se trata de correlações. Valores inferiores a 0,200 foram eliminados, pois não contribuíam significativamente para o modelo. Quanto maior a correlação dos componentes, maior a contribuição do alimento para o fator. Desse modo, emprega-se a rotação que maximiza a variância dos novos eixos, obtendo-se um padrão de cargas em cada fator que é tão diferente quanto possível do outro, facilitando a interpretação.

Entre as diversas estratégias de rotação, empregou-se a rotação denominada **Varimax**, que é a mais usada e constitui um método de rotação ortogonal que minimiza o número de variáveis que cada fator terá (HAIR e col 1998).

No presente estudo, foram definidos 4 fatores que representam 35,6% da variância total (Anexo 7). Existem 165 não redundantes resíduos (40%) maiores que 0,05. Cada indivíduo do estudo tem um escore dos quatro fatores identificados.

#### 4. 5. 5 Variáveis do estudo

<b><u>Sociodemográficas</u></b> -	<b><u>Categorias</u></b>
Sexo -	Mulheres
	Homens
Idade (anos) -	15-29
	30-39
	40-49
	50-59
Escolaridade -	Nenhuma
	Fundamental – completo/incompleto
	Médio – completo/incompleto
	Superior - completo/incompleto
Renda -	Até 500,00
	501,00 – 1.000,00
	1001,00 – 2.000,00
	> 2.000,00

**Sóciodemográficas**

Estado civil -

**Categorias (continuação)**

casado

Viúvo

separado/divorciado

Solteiro

Número de pessoas na

1 a 3

família -

4 a 7

8 a 13

Áreas homogêneas -

Alta (área do tipo 3 - média alta)

Média (área do tipo 4 - média baixa)

Baixa (área do tipo 5 - má)

Muito baixa (área do tipo 6 - pior)

Ocupação -

Assalariado

Empr comis/prof liberal

Empregador

Autônomo

Outros

**Estilo de vida -**

Consumo de álcool -

**Categorias**

não consome

Consome

Hábito de fumar -

Nuncafumou/não fuma mais

Fuma

<b><u>Estado nutricional -</u></b>	<b><u>Categorias</u></b>
IMC -	Baixo peso Eutrófico Sobrepeso Obesidade
RCQ -	Normal Elevado

<b><u>Presença de doenças</u></b>	<b><u>Categorias</u></b>
Pressão arterial	Normal Alterada
Glicemia	Normal Alterada
Colesterol total	Normal Alterado
HDL-col	Normal Alterado
LDL-col	Normal Alterado
Triglicérides	Normal Alterado

#### **4. 5. 6 Análise estatística dos dados**

- Análise descritiva dos dados sociodemográficos, comportamentais e biológicos;

- Análise fatorial por componentes principais a partir das medidas-resumos, derivadas do QFA. A análise fatorial reduz a dimensionalidade dos dados e identifica novas variáveis subjacentes significativas (HAIR e col 1998)

- Cálculo das médias, ajustadas por sexo e idade, dos escores fatoriais, derivados dos padrões alimentares, segundo variáveis sócio-demográficas e comportamentais, foi obtido empregando a análise de covariância. Os escores fatoriais e idade foram modelados como variáveis contínuas. Todos os "p's" foram bicaudais;

- Regressão linear múltipla para avaliar a associação entre os escores fatoriais, que são combinações lineares dos padrões alimentares, atribuídos a cada observação e os fatores biológicos considerando três modelagens, com os seguintes ajustes:

- sócio-demográfica: sexo, idade, áreas homogêneas;
- multivariada; escolaridade, hábito de fumar, consumo de álcool (g/dia), história de doença na família;
- multivariada com índice de massa corporal (IMC) ou razão cintura quadril (RCQ).

Os escores fatoriais foram modelados como variáveis contínuas. O nível de significância adotado foi 5%.

As variáveis qualitativas, como sexo, hábito de fumar, áreas homogêneas, parente na família com hipertensão e/ou com diabete, foram transformadas em variáveis indicadoras, recebendo valores 0 e 1, para identificar as categorias.

Quando se emprega o coeficiente de regressão padronizado, as interpretações baseiam-se no desvio-padrão (DP) das variáveis. A variação de um DP na variável independente produz a variação de  $\beta$  DPs na variável dependente, mantendo-se as outras variáveis constantes. O sinal (+ ou -) do coeficiente  $\beta$  indica se a variável dependente aumenta ou diminui, quando a variável independente aumenta.

#### 4.5.7 Programa estatístico

As análises foram realizadas utilizando-se o software *Statistical Package for Social Sciences* - SPSS 10.0 - (SPSS, 1999) e S-Plus (versão 4,5).

#### 4.6 Ética

O potencial participante, uma vez informado (consentimento esclarecido, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde) sobre as razões e os objetivos do estudo, foi então convidado a dele fazer parte.

Garantiu-se ao convidado o direito de recusa ou desistência em qualquer momento do estudo. Garantiu-se também que o participante se abstinhasse de responder a qualquer pergunta do questionário que julgasse incompatível com suas crenças ou princípios.

As informações obtidas foram utilizadas apenas para finalidades científicas, preservando-se indevassável sigilo quanto à identidade do participante.

O protocolo do estudo do projeto temático "FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS: INQUÉRITO DOMICILIAR NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO", do qual estão sendo extraídos os dados para o presente estudo, foi aprovado pelo Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade de São Paulo – UNIFESP - (**Anexo 5**).

O projeto de pesquisa que gerou o presente trabalho foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – FSP/USP – (**Anexo 5**).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Características gerais da amostra estudada

A **Tabela 1**, descreve as variáveis sócio-demográficas – número e porcentagem, por sexo, grupo etário, escolaridade, renda, estado civil, número de pessoas na família, ocupação e áreas homogêneas - dos participantes.

Verifica-se que a amostra foi composta por 54% de pessoas do sexo feminino e, aproximadamente, 46% do sexo masculino. Observa-se que 29% pertenciam ao grupo etário compreendido entre 15 e 29 anos; 28% tinham entre 30 e 39 anos, 25% com idade entre 40 e 49 anos e 18%, entre 50 e 59 anos.

Quanto ao nível de escolaridade, predominou o nível fundamental (46%). 32% tinham nível médio e 18% nível superior.

Quanto à renda familiar, 27% tinham renda até R\$ 500,00; 20% com renda entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00; 28% com renda até R\$ 2.000,00 e 25% com renda acima de R\$ 2.000,00.

A maioria (56%) era casada e 30% eram solteiros; 10% eram separados e 4%, viúvos. Em 45% dos domicílios visitados, havia até 3 pessoas na família e em 53% - de 4 a 7 pessoas.

Quanto à distribuição por áreas homogêneas, predominou a média, pois se trata da área sócio ambiental onde há maior concentração de pessoas (35%). Quanto às áreas categorizadas como “baixa” e “muito baixa”, o percentual de pessoas que participaram do estudo em cada uma delas, ficou ao redor de 25%.

Quanto à ocupação, predominou a categoria dos assalariados (43,2%).

**Tabela 1. Distribuição da amostra estudada, segundo características sócio-demográficas. São Paulo, 2002.**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>CATEGORIAS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sexo</b>	<b>Mulheres</b>	<b>425</b>	<b>54,3</b>	<b>782</b>
	<b>Homens</b>	<b>357</b>	<b>45,7</b>	
<b>Grupos etários (idade em anos)</b>	<b>15-29</b>	<b>224</b>	<b>28,6</b>	<b>782</b>
	<b>30-39</b>	<b>216</b>	<b>27,6</b>	
	<b>40-49</b>	<b>199</b>	<b>25,4</b>	
	<b>50-59</b>	<b>143</b>	<b>18,3</b>	
<b>Escolaridade</b>	<b>Nenhuma</b>	<b>28</b>	<b>3,5</b>	<b>782</b>
	<b>Fundamental – compl/incomp</b>	<b>360</b>	<b>46,0</b>	
	<b>Médio – compl/incompl</b>	<b>253</b>	<b>32,4</b>	
	<b>Superior compl/incompleto</b>	<b>141</b>	<b>18,0</b>	
<b>Renda familiar</b>	<b>Até 500,00</b>	<b>214</b>	<b>27,4</b>	<b>782</b>
	<b>501,00 – 1.000,00</b>	<b>155</b>	<b>19,8</b>	
	<b>1001,00 – 2.000,00</b>	<b>216</b>	<b>27,6</b>	
	<b>&gt; 2.000,00</b>	<b>197</b>	<b>25,2</b>	
<b>Estado civil</b>	<b>casado</b>	<b>437</b>	<b>55,9</b>	<b>782</b>
	<b>Viúvo</b>	<b>35</b>	<b>04,5</b>	
	<b>separado/divorciado</b>	<b>71</b>	<b>09,8</b>	
	<b>Solteiro</b>	<b>239</b>	<b>30,5</b>	
<b>Número de pessoas na família</b>	<b>1 a 3</b>	<b>350</b>	<b>44,7</b>	<b>782</b>
	<b>4 a 7</b>	<b>412</b>	<b>52,7</b>	
	<b>8 a 13</b>	<b>20</b>	<b>02,6</b>	
<b>Áreas homogêneas</b>	<b>Alta</b>	<b>121</b>	<b>15,5</b>	<b>782</b>
	<b>Média</b>	<b>276</b>	<b>35,3</b>	
	<b>Baixa</b>	<b>192</b>	<b>24,5</b>	
	<b>Muito baixa</b>	<b>193</b>	<b>24,7</b>	
<b>Ocupação</b>	<b>Assalariado</b>	<b>338</b>	<b>43,2</b>	<b>782</b>
	<b>Empr comis/prof liberal</b>	<b>34</b>	<b>4,3</b>	
	<b>Empregador</b>	<b>20</b>	<b>2,6</b>	
	<b>Autônomo</b>	<b>118</b>	<b>15,1</b>	
	<b>Outros</b>	<b>272</b>	<b>34,8</b>	

## **5.2 Características gerais da amostra estudada quanto ao estilo de vida, estado nutricional e presença de doenças**

A **Tabela 2** mostra a distribuição do número e porcentagem de participantes, quanto ao estilo de vida (consumo de álcool e hábito de fumar), estado nutricional (por meio dos indicadores índice de massa corporal e razão cintura quadril) e presença de distúrbios metabólicos (hipertensão arterial, hiperglicemia e dislipidemias).

Verifica-se que, quanto ao hábito de fumar, cerca de 72% nunca fumaram ou não fumam mais. Entretanto, pouco mais de 28% declararam que tem o hábito de fumar. Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, 45,5% declararam não consumi-las.

Pôde-se observar que, praticamente, 50% dos indivíduos apresentou sobrepeso/obesidade e menos de 3% apresentou baixo peso. 43% tinham RCQ alterada.

Em torno de 60% dos indivíduos apresentaram níveis pressóricos normais, entretanto, 40% apresentaram níveis alterados.

Quanto aos níveis de colesterol e frações, cerca de 35% apresentaram colesterol total e LDL-col acima dos níveis normais e, aproximadamente, 44% apresentaram HDL-col abaixo dos parâmetros considerados adequados. 27% apresentaram hipertrigliceridemia e, cerca de 25% apresentaram hiperglicemia.

**Tabela 2. Distribuição da amostra estudada, segundo características quanto ao estilo de vida, estado nutricional e presença de doenças.**

São Paulo, 2002.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>CATEGORIAS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Álcool - consumo</b>	<b>não consome</b>	<b>384</b>	<b>49,1</b>	<b>782</b>
	<b>consome</b>	<b>398</b>	<b>50,9</b>	
<b>Hábito de fumar</b>	<b>Nuncafumou/não fuma mais</b>	<b>559</b>	<b>71,5</b>	<b>782</b>
	<b>Fuma</b>	<b>223</b>	<b>28,5</b>	
<b>IMC</b>	<b>Baixo peso</b>	<b>022</b>	<b>02,8</b>	<b>782</b>
	<b>Eutrófico</b>	<b>381</b>	<b>48,7</b>	
	<b>Sobrepeso</b>	<b>237</b>	<b>30,3</b>	
	<b>Obesidade</b>	<b>142</b>	<b>18,2</b>	
<b>RCQ</b>	<b>Normal</b>	<b>445</b>	<b>56,9</b>	<b>781</b>
	<b>Alterado</b>	<b>336</b>	<b>43,1</b>	
<b>Pressão arterial</b>	<b>Normal</b>	<b>458</b>	<b>58,6</b>	<b>782</b>
	<b>Alterada</b>	<b>324</b>	<b>41,4</b>	
<b>Glicemia</b>	<b>Normal</b>	<b>524</b>	<b>75,0</b>	<b>669</b>
	<b>Alterada</b>	<b>175</b>	<b>25,0</b>	
<b>Colesterol total</b>	<b>Normal</b>	<b>451</b>	<b>64,5</b>	<b>699</b>
	<b>Alterado</b>	<b>248</b>	<b>35,5</b>	
<b>HDL-col</b>	<b>Normal</b>	<b>384</b>	<b>56,3</b>	<b>682</b>
	<b>Alterado</b>	<b>298</b>	<b>43,7</b>	
<b>LDL-col</b>	<b>Normal</b>	<b>235</b>	<b>34,5</b>	<b>682</b>
	<b>Alterado (&gt; 100 mg/dl)</b>	<b>447</b>	<b>65,5</b>	
<b>Triglicérides</b>	<b>Normal</b>	<b>513</b>	<b>73,4</b>	<b>699</b>
	<b>Alterado</b>	<b>186</b>	<b>26,6</b>	

### 5.3 Padrões alimentares da amostra estudada

O passo final da análise fatorial é a interpretação dos fatores, baseada na análise das correlações observadas na matriz fatorial rotacionada, (Tabela 3) onde foram obtidos quatro fatores. Os alimentos que contribuíram para cada um dos padrões obtidos:

**Fator 1** - contribuíram de forma significativa: leite integral, pães, massas, salgados, doces, gorduras, presunto, sucos artificiais, refrigerante comum - e em menor proporção: feijoada, sucos naturais e frango. Este fator foi denominado de **padrão “cafeteria” ou “fast-food”**.

**Fator 2** - cereais, feijões, folhosos, não folhosos e sopas, maionese, infusão - em menor proporção: gorduras, frutas, frango. Denominou-se **“padrão tradicional”**.

**Fator 3** - leite desnatado, frutas, sucos naturais, peixes, refrigerante diet, adoçantes artificiais – em menor proporção: pães, não folhosos e sopas. A este fator, denominou-se de **“padrão moderno”**.

**Fator 4** – feijoada, carne boi e miúdos, porco, frango, lingüiça, ovo, bebidas alcoólicas, sal, denominado de **“padrão aterogênico”**.

Visando a avaliar a estabilidade dos quatro padrões alimentares, que emergiram da amostra como um todo, procedeu-se à análise fatorial em dois subgrupos: por sexo e por áreas homogêneas. Identificaram-se também, em geral, quatro padrões alimentares em cada subgrupo. Os padrões alimentares obtidos por áreas homogêneas serão mostrados e analisados em futura publicação.

Verificou-se as médias dos escores fatoriais dos padrões alimentares, segundo características sociodemográficas e comportamentais.

**Tabela 3. Distribuição dos componentes alimentares, segundo matriz rotacionada\*. São Paulo, 2002.**

<b>Fator-Padrão</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Componentes</b>				
1-lácteos – integrais	0,583	<b>0,185</b>	<b>0,139</b>	- 0,135
2-lácteos – desnatados	<b>-0,028</b>	<b>0,174</b>	0,495	- 0,174
3- pães	0,621	<b>0,131</b>	<b>0,288</b>	- 0,125
4-arroz, outros cereais e raízes	<b>0,194</b>	0,602	- 0,058	0,099
5- massas	0,422	<b>0,017</b>	<b>0,014</b>	<b>0,083</b>
6- pastelaria, salgados	0,642	- 0,027	<b>0,096</b>	<b>0,200</b>
7- maionese	<b>0,163</b>	0,441	<b>0,090</b>	<b>0,167</b>
8- óleos e gorduras	0,420	<b>0,341</b>	- 0,089	<b>0,179</b>
9 -doces	0,615	<b>0,182</b>	<b>0,131</b>	<b>0,158</b>
10 -feijões	<b>0,188</b>	0,635	- 0,115	<b>0,171</b>
11-feijoada	<b>0,355</b>	- 0,087	<b>0,079</b>	0,462
12-folhosos	<b>-0,047</b>	0,651	<b>0,152</b>	- 0,010
13-legumes (ñ folhosos/sopas)	<b>0,030</b>	0,649	<b>0,349</b>	<b>0,073</b>
14-frutas	<b>0,188</b>	<b>0,381</b>	0,554	<b>0,010</b>
15-sucos naturais	<b>0,315</b>	<b>0,008</b>	0,497	<b>0,013</b>
16-carnes – bovina e miúdos	<b>0,083</b>	<b>0,154</b>	- 0,030	0,618
17-porco	<b>0,100</b>	- 0,080	<b>0,130</b>	0,554
18-frango	- 0,125	<b>0,143</b>	<b>0,160</b>	0,230
19-peixes/frutos do mar	<b>0,178</b>	<b>0,135</b>	0,550	<b>0,087</b>
20-embutidos 1: lingüiça/salsicha	<b>0,221</b>	<b>0,055</b>	- 0,200	0,432
21-embutidos 2: presunto/mortad.	0,507	<b>0,198</b>	<b>0,149</b>	<b>0,200</b>
22-ovos	<b>0,018</b>	<b>0,198</b>	- 0,156	0,395
23-café/infusões	<b>0,045</b>	0,513	<b>0,032</b>	<b>0,064</b>
24 -bebidas alcoólicas	<b>0,001</b>	- 0,019	<b>0,161</b>	0,585
25-sucos artificiais	0,302	<b>0,033</b>	- 0,87	<b>0,135</b>
26-refrigerantes diet	- 0,148	<b>0,189</b>	0,390	- 0,013
27-adoçante (no café)	- 0,042	- 0,017	0,144	<b>0,030</b>
28-refrigerantes comuns	0,570	- 0,006	- 0,201	<b>0,117</b>
29- sal – de adição	<b>0,094</b>	<b>0,048</b>	- 0,062	0,262
<b>% variância</b>	<b>18,1</b>	<b>7,5</b>	<b>5,2</b>	<b>4,8</b>
<b>% var. acumulada</b>	<b>18,1</b>	<b>25,6</b>	<b>30,8</b>	<b>35,6</b>

(\* ) Significativos para o modelo – valores maiores que 0,220.

#### 5.4 Padrões alimentares e variáveis sociodemográficas e comportamentais

A Tabela 4 mostra as médias dos escores fatoriais dos padrões alimentares, segundo características sociodemográficas e comportamentais.

**Tabela 4. Médias dos escores fatoriais dos padrões alimentares ajustadas, segundo sexo, grupo etário, escolaridade, quartis de renda, ocupação, áreas homogêneas, hábito de fumar e consumo de álcool. Município de São Paulo, 2002.**

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	PADRÃO 1	PADRÃO 2	PADRÃO 3	PADRÃO 4
<b>SEXO</b> ajustado por idade	Feminino	-0,03	0,09	0,01	-0,10
	Masculino	0,03	-0,11	-0,01	0,13
	<i>p</i>	0,404	<b>0,005</b>	0,716	<b>0,001</b>
<b>GRUPO ETÁRIO</b> ajustados por sexo	15 - 29	0,09	<b>-0,14</b>	-0,10	<b>-0,07</b>
	30 - 39	-0,02	<b>0,02</b>	0,10	<b>0,03</b>
	40 - 49	-0,01	<b>0,06</b>	-0,03	<b>0,10</b>
	50 - 59	-0,10	<b>0,10</b>	0,04	<b>-0,06</b>
	<i>p</i>	0,351	<b>0,019</b>	0,403	<b>0,526</b>
<b>ESCOLARIDADE</b> ajustados por sexo e idade	Nenhuma	-0,47	-0,26	-0,41	-0,16
	Fundamental	-0,04	0,02	-0,08	0,11
	Médio	0,07	-0,04	-0,02	-0,07
	Superior	0,08	0,09	0,32	-0,12
	<i>p</i>	<b>0,032</b>	0,322	<b>0,000</b>	<b>0,039</b>
<b>QUARTIS</b> <b>DE RENDA</b> ajustados por sexo e idade	Até 500,00	-0,03	-0,11	-0,22	-0,03
	501, - 1.000,	-0,07	0,06	-0,10	0,08
	1001, - 2.000,	0,03	-0,08	-0,01	0,07
	> 2.000,00	0,06	0,15	0,33	-0,10
	<i>p</i>	0,602	<b>0,032</b>	<b>0,000</b>	0,224
<b>OCUPAÇÃO</b> ajustados por sexo e idade	Assalariado	0,03	-0,03	0,06	0,02
	Prof liberal	0,17	0,04	-0,15	0,00
	Empregador	-0,04	-0,10	0,58	0,06
	Autônomo	-0,13	0,05	0,07	0,14
	Outros	0,01	0,01	-0,13	-0,09
	<i>p</i>	0,534	0,941	<b>0,007</b>	0,275

(continua)

		<i>(continuação)</i>			
VARIÁVEIS	CATEGORIAS	PADRÃO 1	PADRÃO 2	PADRÃO 3	PADRÃO 4
<b>ÁREA HOMOGÊNEA ajustadas por sexo e idade</b>	<b>Alta</b>	0,13	0,12	0,21	-0,11
	<b>Média</b>	0,20	0,13	0,12	0,12
	<b>Baixa</b>	-0,07	-0,04	0,02	0,00
	<b>Muito baixa</b>	-0,30	-0,21	-0,32	-0,10
	<b><i>p</i></b>	<b><i>,000</i></b>	<b><i>,002</i></b>	<b><i>,000</i></b>	<b><i>,044</i></b>
<b>HÁBITO DE FUMAR ajustadas por sexo e idade</b>	<b>Não</b>	0,01	0,01	0,01	-0,05
	<b>Sim</b>	-0,02	-0,01	-0,02	0,12
	<b><i>p</i></b>	<b><i>0,750</i></b>	<b><i>,0081</i></b>	<b><i>0,754</i></b>	<b><i>0,041</i></b>
<b>CONSUMO DE ÁLCOOL (g/dia) ajustadas por sexo e idade</b>	<b>Não</b>	-0,07	-0,13	-0,61	-0,14
	<b>Sim</b>	0,07	0,13	-0,06	0,14
	<b><i>p</i></b>	<b><i>0,042</i></b>	<b><i>0,000</i></b>	<b><i>0,073</i></b>	<b><i>0,000</i></b>

#### 5. 4. 1 Sexo

As médias dos escores fatoriais (padrões 2 “tradicional” e 4 “aterogênico”) ajustadas por idade se diferenciam quanto ao sexo ( $p = 0,005$  e  $0,001$ , respectivamente). Há maior consumo do padrão 2 por mulheres e do padrão 4 por homens.

Já, as médias dos escores fatoriais (Padrões 1 “cafeteria” e 3 “moderno”) ajustadas por idade não se diferenciam quanto ao sexo ( $p = 0,404$  e  $0,716$ , respectivamente).

Observa-se também que as médias dos escores fatoriais do sexo feminino em relação ao padrão 2 “tradicional” são bem mais altas, em comparação com o sexo masculino. Acontece justamente o contrário, em relação ao padrão 4 “aterogênico”. Entre as mulheres predomina o consumo de arroz, feijão, entre outros alimentos presentes no padrão “tradicional” e entre os homens predomina o consumo de carnes, bebidas alcoólicas e sal.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores fatoriais entre os sexos, em relação aos padrões 1 “cafeteria” e 3 “moderno”. Entretanto, observando-se o gráfico, verifica-se que as médias mais altas do padrão 1 estão entre os homens.

#### 5.4.2 Grupo etário

As médias dos escores fatoriais (Padrões 2 “tradicional”) ajustadas por sexo se diferenciam quanto aos grupos etários ( $p = 0,019$ ). Há menor consumo do padrão 2 por pessoas com idade entre 15-29 anos.

As médias dos escores fatoriais (padrões 1 “cafeteria”, 3 “moderno” e 4 “aterogênico”) ajustadas por sexo não se diferenciam quanto aos grupos etários ( $p = 0,351$ ;  $0,403$  e  $0,526$ , respectivamente).

Apesar de não haver diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores fatoriais, em relação aos grupos etários dos padrões 1 “cafeteria”, 3 “moderno” e 4 “aterogênico”, observa-se que as médias mais altas do padrão 1 estão entre os indivíduos do grupo etário compreendido entre 15 e 29 anos e as médias mais baixas, entre os indivíduos acima de 50 anos.

As médias mais altas do padrão 3 estão entre os indivíduos do grupo etário compreendido entre 30 e 39 anos e as médias mais baixas, entre os indivíduos entre 15 e 29 anos. Quanto ao padrão 4, as médias mais altas estão entre os indivíduos do grupo etário compreendido entre 40 e 49 anos.

Tais resultados mostram que os mais jovens consomem mais alimentos tipo “fast-food” e menos alimentos “tradicional”. Tais padrões se modificam e se invertem, conforme aumenta a idade.

### **5. 4. 3 Escolaridade**

Existe diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores dos padrões 1, 3 e 4 por escolaridade, ajustadas por sexo e idade.

As médias mais elevadas dos escores do padrão 1 “cafeteria”, estão entre os indivíduos com os níveis de escolaridade médio e superior.

Verifica-se também que as médias mais elevadas dos escores do padrão 3 “moderno” estão entre os indivíduos com os níveis de escolaridade superior.

Quanto ao padrão 4 “aterogênico” as maiores médias estão os de escolaridade fundamental.

Verifica-se que, as médias dos escores fatoriais dos padrões alimentares, segundo a escolaridade, aumentam, conforme aumenta a escolaridade.

### **5. 4. 4 Renda familiar**

Existe diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores dos padrões 2 e 3 por renda, ajustadas por sexo e idade.

As médias mais elevadas dos escores dos padrões 2 “tradicional” e 3 “moderno”, estão entre os indivíduos com renda superior a R\$ 2.000,00.

Verifica-se também que as menores médias dos escores do Padrão 3 “moderno” estão entre os indivíduos com o nível de renda até R\$ 500,00 e estão aumentando, segundo aumenta o nível de renda.

Apesar de não ter apresentado significância estatística, as médias dos escores fatoriais do padrão 1, cujos alimentos predominantes são ricos em

gorduras e açúcares e pobre em fibras, são similares, independente do nível de renda. Ou seja, o padrão alimentar 1 “cafeteria” é consumido pelos indivíduos entrevistados, independentemente do nível de renda familiar.

#### **5. 4. 5 Ocupação**

As médias dos escores fatoriais do padrão 3 “moderno”, segundo ocupação, ajustadas por sexo e idade se diferenciam ( $p = 0,007$ ). Há maior consumo do padrão 3 por empregadores (empresários, entre outros).

Verifica-se também que as menores médias dos escores fatoriais do padrão 3 estão entre os profissionais liberais e, também as maiores médias do padrão 1. Os profissionais autônomos são os que têm as maiores médias do padrão 4 e as menores médias do padrão 1.

#### **5. 4. 6 Áreas homogêneas**

Existe diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores dos padrões por áreas homogêneas, ajustadas por sexo e idade.

As médias mais elevadas dos escores dos padrões 1 “cafeteria” e 2 “tradicional” estão entre os indivíduos das áreas homogêneas categorizadas como média e alta, respectivamente.

Quanto ao padrão 3 “moderno”, estão entre os indivíduos da área considerada alta.

O padrão 4 “aterogênico” as menores médias estão entre os indivíduos da área homogênea alta e as maiores médias, entre os de área da categoria média.

Verificou-se o intervalo de confiança das médias dos escores fatoriais dos padrões alimentares, segundo as áreas homogêneas, ajustadas por sexo e idade. Observou-se que as menores médias dos escores fatoriais do padrão 4 “aterogênico” estão entre os indivíduos da área categorizada como alta e as maiores médias do padrão 3 “moderno” também estão entre os indivíduos dessa categorização. Notou-se também que, as menores médias dos escores fatoriais dos padrões estão entre os indivíduos da área homogênea classificada como muito baixa.

Observa-se que as médias dos padrões vão decrescendo, conforme as áreas sócio-ambientais vão apresentando piores condições, ou seja, a exclusão social associa-se também aos padrões alimentares.

As maiores médias dos padrões 1 e 4 estão entre os indivíduos da área categorizada como média – de maior densidade populacional na cidade de São Paulo.

#### **5. 4. 7 Hábito de fumar**

Existe diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores dos padrões por hábito de fumar, ajustadas por sexo e idade.

As médias mais elevadas dos escores do padrão 2 “tradicional” estão entre os indivíduos que não fumam, enquanto que no padrão 4 “aterogênico” as maiores médias estão entre os indivíduos que fumam.

#### **5. 4. 8 Consumo de álcool**

Verifica-se que existe diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores dos padrões por consumo de álcool (g/dia), ajustadas por sexo e idade.

As médias mais elevadas dos escores dos padrões 1 “cafeteria”, 2 “tradicional” e 4 “aterogênico” estão entre os indivíduos consomem álcool.

A única variável que apresentou diferença significativa por gênero (homens e mulheres) foi o consumo de álcool. Verificou-se que as maiores médias dos escores do padrão 2 “tradicional” estão entre os indivíduos que consomem álcool de ambos os sexos. As maiores médias do padrão 4 estão entre os indivíduos que consomem álcool, do sexo masculino.

#### **5. 5 Padrões alimentares e fatores de risco para doenças cardiovasculares**

A associação entre fatores de risco biológicos - pressão arterial sistólica e diastólica, IMC, RCQ, colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, triglicérides e glicemia - controladas por sexo, idade, áreas homogêneas, escolaridade, hábito de fumar, consumo de álcool, história familiar de hipertensão (na análise da pressão arterial), história familiar de diabetes (na análise da glicemia), estão apresentadas na Tabela 5.

Apresenta-se uma análise confirmatória sobre a dieta como fator de risco para doença cardiovascular, amplamente demonstrada pela literatura científica. Entretanto, tendo em vista a importância dos padrões alimentares detectados pela análise fatorial por componentes principais, optou-se por realizar uma análise entre esses padrões e dislipidemias, controladas por variáveis referentes ao indivíduo, áreas homogêneas e seus antecedentes familiares.

**Tabela 5. Análise de Regressão Linear Múltipla entre fatores de risco biológico e padrões alimentares. Município de São Paulo, 2002.**

VARIÁVEIS	PADRÃO 1 "Cafeteria"		PADRÃO 2 "Tradicional"		PADRÃO 3 "Moderno"		PADRÃO 4 Aterogênico		R <sup>2</sup> (%)
PAS (mmHg)	$\beta^*$	<i>p</i>	$\beta^*$	<i>p</i>	$\beta^*$	<i>P</i>	$\beta^*$	<i>p</i>	
0- Sem ajuste	0,082	0,015	0,015	0,684	-0,052	0,058	0,042	0,263	-
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	0,076	0,030	0,028	0,428	-0,057	0,017	0,008	0,812	17,9
2- Multivariado**	0,082	0,027	0,019	0,585	-0,048	0,028	0,013	0,735	14,8
3- Multivariado+ IMC***	0,077	0,031	-0,002	0,062	-0,040	0,025	0,005	0,894	16,2
<b>PAD (mmHg)</b>									
0- Sem ajuste	0,149	0,000	-0,010	0,771	-0,116	0,001	0,045	0,210	-
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	0,132	0,000	-0,009	0,772	-0,121	0,000	0,012	0,718	19,6
2- Multivariado**	0,156	0,000	-0,010	0,794	-0,099	0,008	0,030	0,422	7,5
3- Multivariado+ IMC	0,151	0,000	-0,028	0,405	-0,111	0,002	0,014	0,699	14,1
<b>COLESTEROL TOTAL</b>									
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	-0,037	0,284	0,001	0,988	-0,104	0,003	0,042	0,038	21,2
2- Multivariado**	-0,049	0,199	0,033	0,375	-0,133	0,001	0,034	0,025	-
3- Multivariado+ IMC	-0,049	0,182	0,018	0,628	-0,120	0,001	0,024	0,034	-
<b>GLICEMIA</b>									
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	-0,023	0,050	0,203	0,000	-0,151	0,028	0,195	0,000	23,3
2- Multivariado**	-0,038	0,292	0,286	0,000	-0,089	0,001	0,195	0,000	30,7
3- Multivariado+ IMC	-0,062	0,074	0,249	0,000	-0,063	0,019	0,125	0,000	-

$\beta^*$ = coeficiente de regressão padronizado.

Participantes sob tratamento com anti-hipertensivos foram excluídos da análise da PAD e PAS (n=709);

Participantes sob uso de antilipêmico foram excluídos da análise do colesterol total, HDL-col, LDL-col, triglicérides (n=775). Devido a estas exclusões e missing (=85), os dados referem-se a 690 participantes.

Participantes sob tratamento com antiglicêmicos foram excluídos da análise de glicemia (n= 761).

2- ajuste multivariado\*\*: escolaridade (número de séries completadas), fuma (sim, não), consumo de álcool (gramas/dia) e história familiar de hipertensão na análise da pressão arterial ou história familiar de diabete na análise de glicemia;

3- ajuste multivariado com IMC\*\*\* (pressão arterial, glicemia, lipemias e RCQ);

Ocupação e renda não foram incluídas no ajuste multivariado porque apresentaram alto grau de colinearidade com escolaridade.

(CONTINUA)

**Tabela 5. Análise de Regressão Linear Múltipla entre fatores de risco biológico e padrões alimentares. Município de São Paulo, 2002 (continuação)**

VARIÁVEIS	PADRÃO 1 "Cafeteria"		PADRÃO 2 "Tradicional"		PADRÃO 3 "Moderno"		PADRÃO 4 Aterogênico		R <sup>2</sup> (%)
	$\beta^*$	P	$\beta^*$	p	$\beta^*$	p	$\beta^*$	p	
<b>HDL-colesterol</b>									
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	-0,040	0,022	0,011	0,777	0,035	0,355	0,032	0,400	-
2- Multivariado**	-0,061	0,045	0,037	0,339	0,043	0,271	0,004	0,923	-
3- Multivariado+ IMC	-0,061	0,032	0,049	0,189	0,053	0,185	0,012	0,753	7,5
<b>LDL-colesterol</b>									
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	-0,007	0,841	-0,004	0,915	-0,093	0,011	0,014	0,692	-
2- Multivariado**	-0,023	0,557	-0,024	0,532	-0,130	0,001	0,019	0,623	-
3- Multivariado+ IMC	-0,022	0,558	-0,018	0,782	-0,120	0,002	0,011	0,773	15,6
<b>TRIGLICÉRIDES</b>									
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	-0,064	0,068	-0,156	0,000	0,038	0,332	0,137	0,000	23,3
2- Multivariado**	-0,059	0,099	-0,270	0,000	0,034	0,341	0,223	0,000	-
3- Multivariado+ IMC	-0,044	0,184	-0,151	0,000	0,027	0,525	0,151	0,000	33,6
<b>IMC</b>									
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	0,089	0,005	0,137	0,000	0,032	0,333	0,186	0,000	18,5
2- Multivariado**	0,098	0,000	0,236	0,000	0,048	0,142	0,190	0,000	39,2
4- Multivariado+ RCQ	0,056	0,067	0,142	0,000	-0,056	0,032	0,150	0,000	-
<b>RCQ</b>									
1- Sexo, idade, áreas homogêneas	0,006	0,020	-0,006	0,038	-0,003	0,215	0,002	0,028	31,0
2- Multivariado**	0,007	0,022	-0,008	0,015	-0,001	0,641	0,005	0,022	-
3- Multivariado+ IMC	0,007	0,016	-0,010	0,000	-0,003	0,257	0,004	0,034	24,1

$\beta^*$ = coeficiente de regressão padronizado.

Participantes sob tratamento com anti-hipertensivos foram excluídos da análise da PAD e PAS (n=709). Participantes sob uso de antilipêmico foram excluídos da análise do colesterol total, HDL-col, LDL-col, triglicérides (n=775). Participantes sob tratamento com antiglicêmicos foram excluídos da análise de glicemia (n= 761). Devido a estas exclusões e *missing* (=85), os dados referem-se a 690 participantes.

2- ajuste multivariado\*\*: escolaridade (número de séries completadas), fuma (sim, não), consumo de álcool (gramas/dia) e história familiar de hipertensão na análise da pressão arterial ou história familiar de diabetes na análise de glicemia. ajuste multivariado com IMC (pressão arterial, glicemia, lipemias e RCQ);

3- ajuste multivariado com IMC (pressão arterial, glicemia, lipemias e RCQ);

4- ajuste multivariado com RCQ (IMC). Ocupação e renda não foram incluídas no ajuste multivariado porque apresentaram alto grau de colinearidade com escolaridade.

Na regressão linear múltipla bruta (sem ajustes), os escores fatoriais do padrão 1 “cafeteria” associaram-se de modo significativo e positivamente com PAS, PAD e RCQ; de modo significativo e negativamente, com HDL-col.

Os escores fatoriais do padrão 2 “tradicional” associaram-se significativamente após os ajustes e de modo positivo com a glicemia e o IMC e, de modo negativo com os triglicérides e RCQ.

Os escores fatoriais do padrão 3 “moderno” associaram-se negativamente com PAS e PAD, colesterol total, LDL-col e glicemia e também com o IMC no modelo multivariado com RCQ.

Os escores do padrão 4 “aterogênico” associaram-se significativamente e de modo positivo com colesterol total, triglicérides, glicemia, IMC e RCQ.

Essas associações ( $\beta$ ) modificaram-se em menos de 10% após os ajustes sociodemográficos, multivariado e multivariado com IMC, permanecendo porém, significativas.

A pressão sistólica e a diastólica associaram-se positivamente com o padrão 1 “cafeteria” e inversamente com o padrão 3 “moderno”, mantendo-se o sinal da associação e a significância, após os ajustes.

O colesterol total mostrou-se inversamente associado com o padrão 3 “moderno” e diretamente com o padrão 4 “aterogênico”, mantendo o sinal da associação e significância, após os ajustes.

Os níveis de glicemia mostraram-se associados, inversamente, com o padrão 3 “moderno” e, positivamente, com os padrões 2 “tradicional” e 4 “aterogênico”.

O HDL-col associou-se de modo inverso com o padrão 1 "cafeteria" após os ajustes. Quanto ao LDL-col, apresentou relação inversa com o padrão 3 "moderno".

Os triglicérides associaram-se de modo negativo com o padrão 2 "tradicional" e positivo com o padrão 4 "aterogênico".

O IMC associou-se de modo positivo com os padrões 1 "cafeteria", padrão 2 "tradicional" e 4 "aterogênico". Apresentou associação negativa com o padrão 3 "moderno" no modelo multivariado com RCQ.

O RCQ associou-se, positivamente, com o padrão 4 "aterogênico" e, de modo negativo com o padrão 2 "tradicional".

Considerando o padrão 1 e a PAS, o  $\beta = 0,076$  para o ajuste sócio-demográfico, tem-se que a variação de 1 desvio-padrão no padrão alimentar 1 produz aumento de 0,076 desvio-padrão na PAS.

Considerando o padrão 3 "moderno" e colesterol total, o  $\beta = -0,133$  para o ajuste multivariado (escolaridade, hábito de fumar, consumo de álcool (g/dia), história de doença na família), a variação de um desvio padrão no padrão alimentar 3 produz diminuição de 0,133 desvio-padrão no colesterol total.

Quanto ao HDL-col, para o ajuste multivariado (escolaridade, hábito de fumar, consumo de álcool (g/dia), história de doença na família), a variação de um desvio padrão no padrão alimentar 1 produz diminuição de 0,061 desvio-padrão no HDL-col.

Em relação aos triglicérides, a variação de 1 desvio padrão do padrão alimentar 4 produz aumento de 0,223 desvio-padrão.

Os padrões alimentares explicam 12,9% da variação dos triglicérides e em 14,1% a variação da glicemia.

Considerando os valores do  $R^2$  (porcentagem de variação na variável dependente que é explicada pela variação na variável independente em análise), observou-se que os padrões alimentares ajustados aos aspectos sociodemográficos (sexo, idade, área homogênea) explicam:

- 21,2% da variação do colesterol,
- 23,3% a variação dos triglicérides e da glicemia,
- 17,9% a variação da PAS e em 19,6% a variação da PAD,
- 18,5% a variação do IMC e em 31,0% o RCQ.

Os padrões alimentares após o ajuste multivariado\* explicam 39,2% a variação do IMC e 33,6% a variação do triglicérides\*\*.

\*ajuste multivariado: escolaridade (número de séries completadas), fuma (sim, não), consumo de álcool (gramas/dia) .

\*\*ajuste multivariado com IMC (pressão arterial, glicemia, lipemias e RCQ).

## 6 DISCUSSÃO

O estudo buscou-se identificar padrões de consumo alimentar e verificar associações com reconhecidos fatores de risco para as doenças cardiovasculares, principal causa de morte entre residentes da área urbana do município de São Paulo.

### 6.1 Características gerais da amostra estudada

Segundo dados oficiais (PMSP 2004) a cidade de São Paulo tem população estimada em mais de dez milhões de habitantes, sendo que aproximadamente 52% são mulheres e 48% são do sexo masculino. Está dividida em regiões: Leste (mais de dois milhões e oitocentos mil habitantes), Norte e Sul (aproximadamente dois milhões de habitantes, cada uma); Centro (aproximadamente, um milhão e oitocentos mil habitantes) e Oeste (aproximadamente, um milhão e setecentos mil habitantes).

Estudo realizado por MARQUES e TORRES (2005) sugere que a região metropolitana de São Paulo é ocupada por vários grupos sociais muito distintos entre si. Isso vale para grupos mais ricos e para os mais pobres, assim como para a classe média. Os resultados também reforçam a hipótese de que existem várias formas de pobreza. A localização de cada grupo social lhe confere diferentes oportunidades em termos de acesso - ao mercado de trabalho, às políticas estatais, aos alimentos, bem como o impacto, sobre os habitantes, de diversos elementos ambientais (riscos ambientais, violência, poluição, entre outros).

Deve-se destacar que neste estudo houve muita resistência e recusa em participar por parte dos entrevistados das duas áreas mais privilegiadas, por isso não puderam ser incluídas. Essa foi uma limitação importante.

## **6.2 Características gerais quanto ao estilo de vida, estado nutricional e presença de doenças**

O estudo verificou as variáveis quanto ao estilo de vida (hábito de fumar, consumo de álcool), antropométricas (IMC, RCQ) e biológicas (pressão arterial, glicemia, triglicérides, colesterol total e frações), por serem importantes fatores de risco para DCV (REGO e col 1990; DUNCAN 1993; FÓRNES, 1998; VAN DAM, 2003).

### **6.2.1 Estilo de vida (hábito de fumar e consumo de bebidas alcoólicas)**

Verificou-se que importante parcela dos entrevistados tem o hábito de fumar e consomem bebidas alcoólicas, regularmente.

No estudo de MARCOPITO e col. (2005) os resultados referentes à amostra total (2100 pessoas, ambos os sexos), a prevalência total - ajustada por idade - para o tabagismo foi de 22,6%. Comparados aos resultados do inquérito de 1987 (REGO e col. 1990), a porcentagem de fumantes diminuiu significativamente, porém, continua mais prevalente em homens do que em mulheres.

Segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL 2003) cerca de 33% da população adulta brasileira fuma, a grande concentração de fumantes tem, entre 20 e 49 anos e os homens fumam em maior proporção que as mulheres em todas as faixas etárias. O consumo de cigarros tendia a ser menor nas classes de maior renda familiar *per capita* e maior nas de menor rendimento. Dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição de (PNSN, 1989) evidenciaram que a prevalência do tabagismo na "baixa renda" - os 25% mais pobres do país - excede em 50% a frequência do tabagismo na "alta renda" - os 25% mais ricos, valendo a afirmação tanto para homens quanto para

mulheres. Essa diferença se deve em grande parte à maior desinformação das classes sociais economicamente mais pobres, da mesma forma que ocorre em outros países. Portanto, os dados obtidos em nossa população de estudo quanto ao hábito de fumar, renda e escolaridade são similares aos dados nacionais.

NEUMANN e col. (2005a) realizaram estudo com servidores públicos de sedes de secretarias estaduais do município de São Paulo, ambos os sexos, acima de 18 anos, obtendo-se informações socioeconômicas, de estilo de vida e consumo alimentar, bem como morbidades referidas. Verificaram que 27% eram fumantes.

Em recente pesquisa realizada pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) e Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde - Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis no Brasil - 15 capitais e distrito federal (BRASIL 2004) verificou, entre outros, no município de São Paulo, 20% de fumantes regulares de cigarro. Entre os homens o percentual foi de 23%.

No Brasil, a prevalência do uso de bebidas alcoólicas é maior em homens, em todas as faixas etárias, segundo estudo realizado por CARLINI e col. (2002) em cento e sete cidades com mais de duzentos mil habitantes. 86% dos homens relataram uso de álcool, contra 68% de mulheres entre 25 e 34 anos.

No levantamento realizado com amostra probabilística em vinte e quatro cidades do estado de São Paulo constatou-se que o álcool e o tabaco foram as drogas com maiores prevalências de uso, 53,2% e 39,0%, respectivamente. As estimativas quanto à dependência de álcool estiveram em torno de 6%, valores próximos aos estudos de outros países (CARLINI e col 2002).

Este estudo ficou limitado quanto à utilização de importante variável sobre o estilo de vida. A classificação do nível de atividade física, segundo os critérios adotados pela OMS (PAFFENBARGER 1993; MATSUDO 1997), utilizando as questões do bloco J: J67 e J72, resultaram em informações incoerentes, não sendo possível utilizar tal variável.

### **6.2.2 Estado nutricional e presença de doenças (peso corporal, pressão arterial, perfil lipídico e glicemia)**

Os resultados encontrados foram, no mínimo, preocupantes. Verificou-se que mais de 30% dos participantes apresentaram sobrepeso e mais de 18%, obesidade; menos de 3% de pessoas com déficit de peso. Outra informação preocupante: 43% das pessoas eram portadoras de obesidade central, dada pela relação cintura quadril.

No estudo realizado por REGO e col. (1990) no município de São Paulo em 1987, foi observada prevalência de obesidade para homens de 14,2% e de 21,4% para mulheres, totalizando 18%, em média.

No estudo de MARCOPITO e col. (2005) as prevalências totais ajustada por idade, na faixa etária de 15-59 anos, foram de 13,7% para obesidade e 19,7% para circunferência abdominal aumentada.

CERVATO e col. (1997) e FÓRNES (1998) observaram prevalência de obesidade em 38% dos indivíduos em área metropolitana de São Paulo, bem como a obesidade centralizada.

Dados do Ministério da Saúde (BRASIL 2003) revelaram que existem no Brasil vinte e sete milhões de indivíduos adultos com sobrepeso e obesidade (IMC superior a 25 kg/m<sup>2</sup>), correspondendo a 32% da população adulta, sendo dezesseis milhões no sexo feminino (38%) e onze milhões no

sexo masculino (27%). A freqüência do sobrepeso e da obesidade nos adultos eleva-se gradativamente com a idade até os 54 anos de idade. A maior prevalência de excesso de peso encontra-se na faixa etária entre 45 a 54 anos, sendo 37% dos homens e 55% das mulheres (FIBGE 2004; COSTA-LEVY 2005). Portanto, os resultados obtidos neste estudo têm certa concordância com os resultados nacionais, no sentido de que nossa população vem, continuamente, aumentando o peso corporal ao longo das últimas décadas.

No estudo de NEUMANN e col (2005a), realizado com servidores públicos estaduais do município de São Paulo, verificou-se a presença de sobrepeso/obesidade em 36% na amostra estudada.

No presente estudo foram utilizados para a análise os critérios mais recentes estabelecidos por organismos nacionais e internacionais, como os valores para pressão arterial (SBC, 2004), para a glicemia (ADA 2003; SBD, 2003) e dosagens de triglicérides, colesterol total e frações (SBC 2001). Portanto, comparações externas com resultados de outros estudos brasileiros são difíceis de serem feitas porque as estatísticas comparáveis foram obtidas em diferentes áreas urbanas e em diferentes pontos do tempo. Assim, os resultados deste estudo tornam-se difíceis de serem comparados com outros estudos realizados no Brasil.

No estudo de MARCOPITO e col (2005), as prevalências totais, ajustadas por idade, foram: pressão arterial não controlada, 24,3%; obesidade, 13,7%; RCQ aumentada, 19,7%; colesterol total  $\geq$  240 mg/dl, 8,1%; HDL-col  $\leq$  40mg/dl, 27,1%; triglicérides  $\geq$  200 mg/dl, 14,4% e glicemia  $\geq$  110 mg/dl, 6,8%. Pressão arterial não controlada, colesterol elevado, HDL-col diminuído e triglicérides elevados foram significativamente mais prevalentes em homens do que em mulheres. Comparados aos resultados do inquérito de 1987 (REGO e col 1990), a porcentagem de pressão arterial não controlada permaneceu semelhante.

Alguma comparação também pode ser feita com estudos realizados em população da área metropolitana de São Paulo. No estudo de FÓRNES (1998) uma parcela importante apresentou níveis lipêmicos séricos acima do desejado, correspondendo a 35% para colesterol total e 33% para LDL-col. Mais de 20% apresentou níveis de HDL-col abaixo dos valores recomendados.

Dados do Ministério da Saúde (BRASIL 2003) revelaram também que existem no Brasil mais de 40% de pessoas com pressão arterial alterada; 25% de pessoas com hiperglicemia; 35% colesterol alto; mais de 40% HDL-col abaixo dos níveis considerados ideais; mais de 65% com LDL-col acima dos níveis normais e, cerca de 27% com triglicérides altos.

Verificou-se, portanto, que os participantes do estudo apresentam altas proporções de fatores de risco bem definidos na etiologia das dislipidemias e, conseqüentemente, fatores de risco para DCV.

O crescimento da incidência de DCNT observado nas últimas décadas relaciona-se, em grande parte, com os hábitos de vida adquiridos nesse período. Entre eles, destacam-se os comportamentos que desequilibram o balanço energético, induzindo ganho excessivo de peso. Estima-se que, para cada 5% de aumento de peso acima daquele apresentado aos 20 anos de idade, ocorre aumento de 200% no risco de desenvolver a síndrome metabólica na meia idade (EVERSON e col. 1998). Esse complexo metabólico, inflamatório e hemodinâmico - caracterizado por associar obesidade abdominal, resistência à insulina, hipertensão arterial, hipertrigliceridemia e níveis séricos baixo de HDL-col - por sua vez, está associado ao desenvolvimento da doença cardiovascular, entre outras DCNTs (SHIMIDT e col. 2003; LORENZO e col. 2003).

### 6.3 Padrões de alimentação

Vários estudos em epidemiologia nutricional têm utilizado, mais recentemente, a metodologia de identificação de padrões de consumo com base na técnica de análise de componentes principais (SLATTERY e col. 1998; HU e col. 1999a; FUNG e col. 2001a, 2001b; MILLEN e col. 2001; SHICHERI e col. 2003; MARCHIONI, 2003; MARCHIONI e col. 2005; CORDEIRO 2003; KERVER e col. 2003; VAN DAM 2003; QUATROMONI e col. 2002; LEDIKWE e col. 2004; KHANI e col. 2004; YANG e col. 2005; JORGE, 2005).

Quando se estuda a alimentação, deve-se levar em consideração que as pessoas consomem os nutrientes que necessitam a partir da escolha dos alimentos. Tal escolha é influenciada por fatores culturais, sociais e demográficos. Portanto, a verificação do conjunto de alimentos que formam a dieta - mistura complexa de compostos bioquímicos que podem competir entre si ou até alterar a biodisponibilidade de outros compostos químicos - é de importância fundamental (WILLETT 1998; SLATTERY e col. 1998).

O presente estudo permitiu caracterizar quatro padrões de consumo entre os indivíduos amostrados, por meio da análise de componentes principais de residentes da cidade de São Paulo - formada por migrantes e imigrantes de todas as partes do Brasil e do mundo - que contribuíram para a formação dos hábitos alimentares, costumes e tradições paulistanas (PMSP 2004).

No padrão 1 - "cafeteria" ou "fast-food" houve predomínio de alimentos fonte de gorduras saturadas e sal (alimento/grupo: leite integral, presunto, massas, salgados, feijoadá, frango, gorduras), carboidratos simples e amido (doces, sucos artificiais, refrigerante comum, pães, massas, salgados). Tais alimentos são, em geral, de alta densidade calórica, altamente processados e, geralmente, pobres em micronutrientes. O consumo de alimentos de excepcional densidade energética, tipicamente oferecidos por serviços de *fast food*, promove o aumento de peso corporal e, conseqüentemente permitem o

desenvolvimento da obesidade (PRENTICE e col. 2003; WHO 2004; BARRETO e col. 2005). Não há evidência de que alimentos ricos em gordura mereçam maior atenção na prevenção da obesidade do que outros alimentos com alta densidade energética, como aqueles ricos em amido ou carboidratos simples (ASTRUP e col. 2000; WILLETT e col. 2002).

Em oposição a esses alimentos, estão aqueles de baixa densidade calórica, ricos em água, fibras e micronutrientes (potássio, magnésio, ácido fólico, entre outros) como frutas, verduras e legumes. O aumento na ingestão de frutas e vegetais reduz a densidade energética e aumenta a quantidade de alimentos que pode ser consumida para um determinado nível de calorias, aumentando a saciedade (ROLLS e col. 2004).

Além disso, frutas e vegetais tem baixo índice glicêmico (IG). Em hipótese, aumentariam a saciedade, mas esse efeito ainda não está comprovado de forma convincente. O IG é alto, por exemplo, para certos tipos de amido, como os presentes no pão branco, cereais matinais, batata, arroz branco, massas (COSTA e ALMEIDA NETO 1998; WHO 2004; BARRETO e col. 2005).

Alimentos com alto IG têm sido apontados como possível co-fator da obesidade. Estudos preliminares sugerem que esses alimentos provocam mais fome após as refeições. A hipótese é de que níveis diferentes de glicemia provocariam diferentes respostas hormonais na regulação do apetite (DILIBERTI e col. 2004).

O consumo freqüente de refrigerantes também tem sido associado ao ganho de peso, que pode ser explicado pelos efeitos fisiológicos da ingestão de energia sobre a saciedade, que são diferentes para líquidos e para alimentos sólidos (COSTA e col. 1998; LUDWIG e col. 2001).

O padrão 2 - “tradicional” agrupou alimentos “tradicionalis” da alimentação do povo brasileiro: arroz, feijão, verduras, legumes e café, fontes de energia, proteínas micronutrientes, fibras. Cabe salientar que neste padrão também estão presentes maioneses e outras gorduras.

Estudo experimental conduzido no Brasil sobre a utilização do amido de leguminosas mostrou que um tempo maior de cocção poderá facilitar a hidrólise e velocidade de absorção dos carboidratos, aumentando seu IG. Além do feijão o rompimento da estrutura da casca de outros alimentos, como os cereais (milho em forma de pipoca e aveia), vem sendo apontado com fator modificador de seu IG, sugerindo a necessidade de se considerar a integridade dos grãos (MENEZES e LAJOLO 1995; VENN e MANN 2004).

A disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil, cuja principal base de dados são as POF (FIBGE 1977, 1991, 1997, 2000, 2004), evidenciam o predomínio de consumo de arroz polido, desprovido da casca, cujo IG é maior quando comparado ao arroz e outros cereais integrais (WHO 2003; BARRETO e col. 2005).

O padrão 3 - “moderno” (leite desnatado, frutas, sucos naturais, peixes, refrigerante diet, adoçantes artificiais – em menor proporção: pães, não folhosos e sopas) é caracterizado por alimentos com menor teor de gorduras saturadas e açúcares simples e maior teor de gorduras insaturadas (ômega 3 – peixes), fibras e micronutrientes. O QFA empregado neste estudo, não permitiu a verificação do consumo de pães e ou produtos confeccionados com cereais integrais. É provável que os indivíduos com este padrão alimentar façam uso dos alimentos citados, aumentando assim o teor de fibras e outros micronutrientes.

Faz parte das recomendações da estratégia global relativa à alimentação o alcance do balanço energético e peso saudável, a redução de alimentos de alta densidade calórica, o aumento da ingestão de fibras, de

frutas e vegetais, limitar o consumo total de gorduras e redirecionar o consumo de gordura não saturadas, eliminar o consumo de gorduras hidrogenadas, entre outras recomendações (WHO 2003; BARRETO e col. 2005).

O padrão 4 - “aterogênico” (feijoada, carne de boi e miúdos, porco, frango, lingüiça, ovo, bebidas alcoólicas, sal), caracteriza-se por conter alimentos com alto teor de gorduras saturadas, colesterol, igualmente ricos em sódio e o álcool; baixo ou nenhum teor de fibras e outros micronutrientes, encontrados em alimentos vegetais. Existe evidências convincentes de que tais alimentos aumentam o risco de DCV (WHO 2003)

Em estudo prévio utilizando este mesmo banco de dados (NEUMANN 2005b), verificou-se o consumo de frutas e vegetais pela população urbana do município de São Paulo. Os resultados mostram que, considerando a população amostra de 782 indivíduos, 55,% consomem frutas; aproximadamente 47% consomem verduras e apenas 41% consomem legumes – 5 vezes ou mais por semana. Dentre as verduras, o grupo mais consumido é aquele em que aparece a alface – 53,3% da população estudada. Dentre os chamados “legumes”, 37,9% referem consumir tomate e 33,3%, a cenoura. Entre as frutas, as mais consumidas são, respectivamente, a laranja (37,9%), banana (30,1%) e maçã (10,8%). As demais frutas (mamão, melancia, melão, goiaba, abacate abacaxi, etc.) são consumidas por menos de 10% da população.

SICHIERI e colaboradores (2003) avaliaram os fatores que explicariam diferentes padrões de consumo alimentar da população urbana brasileira, com base na Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), utilizando a metodologia de análise de componentes principais. Obteve dois padrões de consumo: misto (tubérculos, legumes, verduras, frutas, pães, bolos, macarrão, biscoitos, açúcar, leite e derivados, frango, carnes) e tradicional (arroz e outros cereais, feijão, farinha mandioca, açúcar, macarrão). Uma das conclusões a que chegaram é que a caracterização de padrões de consumo reforça a idéia de que os fatores

determinantes das doenças surgem da forma combinada com que os diversos nutrientes interagem entre si.

FUNG e col. (2001b) em estudo utilizando metodologia semelhante, identificaram entre as enfermeiras americanas um padrão de dieta chamado de “prudente” e “ocidental”. O “padrão ocidental” – caracterizou-se por apresentar consumo elevado de carnes vermelhas, produtos lácteos integrais e cereais refinados; o “prudente” – caracterizou-se por conter grande quantidade de frutas e vegetais, cereais integrais e aves. Tais padrões de consumo alimentar foram associados com a obesidade e com risco cardiovascular. Uma das conclusões a que chegaram é que a identificação de padrões auxilia na avaliação do risco de doenças e servem para subsidiar a elaboração de guias alimentares para consumo de alimentos saudáveis.

Estudo realizado por VAN DAM e col. (2003) na população holandesa identifica três padrões alimentares: “cosmopolita” (consumo de grande quantidade de vegetais fritos, saladas, arroz, frango, peixe e vinho); padrão “tradicional” (consumo de grande quantidade de carne vermelha e batatas, pequenas quantidades de produtos lácteos pobres em gordura e frutas); padrão “alimentos refinados” (consumo de grandes quantidades de batatas fritas, bebidas açucaradas, pão branco e pequenas quantidades de pães feitos com cereais integrais e vegetais cozidos). Tais padrões alimentares associaram-se com vários outros fatores de risco para DCV, que serão discutidos adiante.

O estudo realizado por KERVER e col. (2003) sobre padrões alimentares (utilizando também análise fatorial) associados com fatores de risco para DCV em população adulta sadia norte-americana identificou, a princípio, seis padrões alimentares, porém dois padrões mostraram-se mais predominantes: o “padrão ocidental” - caracterizado por consumo de grande quantidade de carnes processadas, ovos, carnes vermelhas e alto consumo de produtos lácteos integrais - e o “padrão americano saudável” - caracterizado

por consumo de grande quantidade de vegetais verdes folhosos, molhos para salada, tomates e outros vegetais (ervilhas e outros grãos, milho, pimenta), vegetais crucíferos e chás. Concluiu também que a identificação de padrões de consumo alimentar mostrou-se adequada para caracterizar grupos populacionais de alto risco entre os cidadãos americanos e um método adequado para avaliar consumo alimentar quando associado a outros fatores de risco para DCV.

#### **6.4 Padrões alimentares e variáveis sociodemográficas e comportamentais**

Ao comparar resultados entre estudos, não se pode perder de vista as diferenças existentes entre os métodos usados para a coleta e classificação dos dados de inquéritos dietéticos, pois variam muito. Algumas comparações são pertinentes à medida que reforçam tendências de consumo.

Os resultados mostraram predominância de consumo do padrão alimentar *"fast-food"* entre aqueles com escolaridade média e superior e que residem em local com boas condições sócio ambientais, assim como o padrão *tradicional*. A associação com a renda familiar não foi significativa, porém é bem provável que este grupo tenha rendimentos familiar mais altos.

Tais achados estão parcialmente de acordo com os resultados da POF 2002-2003 (COSTA-LEVY e col. 2005), que evidenciaram padrões distintos de relação entre os rendimentos e o grupo açúcar e refrigerantes. No caso do açúcar, há aumento ligeiro com os rendimentos até um salário-mínimo *per capita* e depois um forte declínio, de modo que o consumo de açúcar na classe de maiores rendimentos foi 50% inferior ao observado na classe de menores rendimentos. No caso dos refrigerantes, houve aumento intenso e contínuo com os rendimentos, de modo que a participação de refrigerantes na dieta foi cinco vezes maior na classe de maiores rendimentos do que na classe de

menores rendimentos. A evolução nas áreas metropolitanas do País evidenciou aumentos de até 400% no consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, persistência do consumo excessivo de açúcar e insuficiente de frutas e hortaliças e aumento no teor da dieta em gorduras em geral e gorduras saturadas.

O resultados da POF (FIBGE, 2004) também evidenciaram que alguns alimentos se destacam na relação com os rendimentos, como o arroz, cujo consumo cai na medida em que aumenta a renda das famílias. O contrário acontece com pães e biscoitos, cuja participação na dieta tende a aumentar com o aumento dos rendimentos.

O padrão *moderno* associou-se com a idade entre 30-39 anos; também associou-se com a escolaridade e renda superior, local de residência com melhores condições sócio ambientais. Segundo MONDINI e MONTEIRO (2000), uma hipótese seria atribuir o declínio no consumo desses alimentos a uma atitude consciente da população das áreas mais desenvolvidas em prol de uma dieta mais saudável. A restrição a frituras e a redução no consumo de alimentos ricos em colesterol são duas das mais freqüentes mensagens educativas que vêm sendo divulgadas por profissionais de saúde e por meios de comunicação de massa.

Já o padrão *aterogênico* que mostrou-se predominante entre aqueles com idade entre 40-49 anos, com menor escolaridade, local de residência com condições sócio ambientais relativas, com o hábito de fumar e consumo de bebidas alcoólicas, parece concordar, em parte com o estudo realizado por VAN DAM e col. (2003) na população holandesa, citado anteriormente. Os mais altos escores do padrão "tradicional" desse estudo estavam associados com os indivíduos com idade mais avançada e os mais altos escores do padrão "alimentos refinados" se associaram os indivíduos mais jovens, porém ambos estavam associados com nível educacional mais baixo, hábito de fumar, menor atividade física e IMC elevado.

Nota-se neste estudo que as áreas sócio-ambientais categorizadas como baixa (27,3% da população, composta por 20 distritos) e muito baixa (10,8% da população, composta por nove distritos) obtiveram as menores médias dos escores dos padrões de consumo. Tais áreas são compostas por grupos sociais com menores possibilidades de escolha em razão da pobreza e da exclusão social.

Em recente publicação sobre segregação, pobreza e desigualdades sociais na cidade de São Paulo, MARQUES & TORRES (2005) mostram que ser pobre próximo do centro da cidade é diferente do que em área distante; morar em áreas mais ricas aumenta o acesso da população de baixa renda a, por exemplo, serviços públicos. Como exemplo, citam que homens pobres da periferia têm menos chances de concluir o ensino médio (19,9%) do que mulheres pobres da mesma região (34,4%) e menos ainda do que as que habitam áreas mais ricas (42,4%). Por outro lado, morar na favela Paraisópolis, situada em uma região com mais dinamismo econômico e estrutura assistencial, é mais vantajoso do que residir em um conjunto habitacional na cidade Tiradentes, no extremo da zona leste, longe das oportunidades de emprego e com menos assistência. Conclui-se que as políticas sociais têm que levar em conta os territórios onde residem as populações.

O estudo realizado por SICHIERI (2003) também constatou que escolaridade e renda foram as variáveis que mais explicaram o consumo alimentar, ainda assim a região de residência foi o terceiro maior componente explicativo. Neste estudo, verificou-se também que a variável local de residência, segundo as áreas homogêneas propostas por SPOSATI (1996), apresentou diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores dos padrões, ajustadas por sexo e idade.

Estudo realizado por YANG e colaboradores (2005) com imigrantes coreanos (Kas) residentes nos Estados Unidos, verifica as relações entre os padrões alimentares dessa população e características sócio-demográficas e

concluiu que a análise de tais padrões pode ser usada para entender comportamentos alimentares relacionados aos riscos à saúde de imigrantes, pois as preferências alimentares podem sofrer mudanças em decorrência da disponibilidade de alimentos e diferenças nas circunstâncias sociais.

### **6.5 Padrões de alimentação da população de estudo associados aos fatores de risco para doenças cardiovasculares**

Vários estudos já foram realizados identificando padrões dietéticos, obtidos por meio de análise fatorial e posteriormente associando-os a fatores de risco comportamentais e biológicos para doenças cardiovasculares (APPEL e col. 1997; DE LORGERIL e col, 1999; HU e col. 2000; FUNG e col. 2001a, 2001b; BAZZANO e col. 2002; VAN DAM e col 2003; KERVER e col 2003).

FUNG e col. (2001a), em estudo comentado anteriormente, utilizando metodologia semelhante, identificaram entre as enfermeiras americanas, um padrão de dieta chamado de prudente e ocidental. Este último associou-se positivamente com as DCV.

Neste estudo, identificou-se que, em relação aos níveis pressóricos, os escores fatoriais do padrão *“fast-food”* associaram-se de modo significativo e positivamente com PAS e com PAD e os escores fatoriais do padrão 3 *“moderno”*, de modo negativo com a pressão arterial.

No estudo de VAN DAM e col. (2003), já citado, os mais altos escores do padrão *“cosmopolita”* estavam, significativamente, associados com níveis pressóricos mais baixos e com mais altas concentrações de HDL-col, independentemente dos fatores relacionados ao estilo de vida e IMC.

Quanto ao peso corporal, os escores fatoriais do padrão 3 “moderno” se associaram negativamente com este, no modelo ajustado com a relação cintura-quadril, ou seja, com a distribuição de gordura corporal.

Em relação ao sobrepeso/obesidade, os escores fatoriais dos padrões 1 “cafeteria”, 2 “tradicional” e 4 “aterogênico” associaram-se positivamente.

No estudo de SICHIERI e col. (2003), o IMC associou-se positivamente ao padrão alimentar misto (tubérculos, legumes, verduras, frutas, pães, bolos, macarrão, biscoitos, açúcar, leite e derivados, frango, carnes). O padrão de consumo tradicional (arroz e outros cereais, feijão, farinha mandioca, açúcar, macarrão) que no Brasil é em grande parte determinado pelas condições sócio-econômicas, mostrou-se como fator de proteção para sobrepeso.

Verificou-se também que os escores fatoriais do padrão 1 “cafeteria” associaram-se de modo significativo com a RCQ.

Quanto à glicemia, os escores fatoriais dos padrões 2 “tradicional” e 4 “aterogênico” associaram-se positivamente e os escores fatoriais do Padrão 3 “moderno” associaram-se negativamente.

Sabe-se que o potencial de um alimento ou de uma dieta em influenciar no aumento do colesterol total e LDL-col está diretamente relacionado ao conteúdo de colesterol e sua quantidade de gordura saturada (WHO 2003). Como era esperado, verificou-se que, quanto ao colesterol total, os escores fatoriais do padrão 4 “aterogênico” associaram-se positivamente e o padrão 3 “moderno” associaram-se negativamente.

Em relação ao HDL-col - “bom colesterol”, somente os escores fatoriais do padrão 1 “cafeteria” estavam associados e de forma negativa; enquanto que o LDL-col, o chamado “mau colesterol”, somente os escores fatoriais do padrão 3 “moderno” estavam associados negativamente.

VAN DAM e col. (2003) encontraram que os mais altos escores do padrão “cosmopolita” estavam, significativamente, associados com níveis pressóricos mais baixos e com mais altas concentrações de HDL-col, independentemente dos fatores relacionados ao estilo de vida e IMC. Os escores mais altos do padrão “tradicional” mostraram-se associados com os maiores níveis de pressão arterial e HDL-col, colesterol total e glicemia. Os escores do padrão “alimentos refinados” estavam associados com as mais altas concentrações de colesterol total e baixo consumo de micronutrientes.

Quanto aos triglicérides, os escores fatoriais do padrões 2 “tradicional” e 4 “aterogênico” se associaram positivamente.

KERVER e col. (2003) em seu estudo, citado anteriormente, verificaram que o padrão alimentar denominado “ocidental” associou-se positivamente com níveis séricos de insulina, proteína-C, hemoglobina glicosilada e associação inversa com concentrações de folato em células vermelhas do sangue, no modelo ajustado com as variáveis de confusão. O padrão chamado de “americano saudável” não se correlacionou com as variáveis examinadas. Concluiu-se que, além da identificação de padrões de consumo alimentar mostrar-se adequada para caracterizar grupos populacionais de alto risco para DCV.

As associações observadas neste estudo, entre os escores dos padrões alimentares e os fatores de risco biológicos foram, de forma geral, os resultados esperados. Apenas a associação positiva entre os escores do padrão 2 “tradicional” com o sobrepeso/obesidade e glicemia causou surpresa, visto que, tal padrão é composto por alimentos tradicionais da alimentação do povo brasileiro. É bem provável que outros fatores relacionados aos hábitos comportamentais, principalmente a inatividade física, possam estar interferindo na relação entre a alimentação, o peso corporal e a glicemia.

O conjunto dos resultados encontrados apontam para tendências desfavoráveis do padrão alimentar, sobretudo do ponto de vista do aumento do peso corporal, perfil lipídico alterado, principalmente aos padrões 1 e 4 (*“fast-food”* e *aterogênico*), padrões com alta densidade energética, escassez de fibras, micronutrientes, excesso de gorduras em geral e de gorduras saturadas, bem como alimentos com alto índice glicêmico (WHO 2003).

Apenas o padrão alimentar 3 (*“moderno”*) caracterizado por conter alimentos com baixos teores de gorduras e açúcares simples, frutas, peixes, entre outros, mostrou-se estar em concordância com as atuais recomendações sobre alimentação saudável e prevenção de doenças (WHO 2003; BARRETO 2005). Porém tal padrão alimentar está restrito a pessoas com nível de renda e educacional superior e áreas sócio-ambientais mais privilegiadas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento das DCNTs e, em especial, das DCVs constitui-se em importante problema de saúde pública deste século, por sua elevada morbimortalidade, por suas repercussões na qualidade de vida (REGO e col 1990; LESSA 1995; BRASIL 2000). Entretanto, mudanças neste perfil têm sido possíveis por meio da melhoria nas condições de vida e nível de informação da população, bem como medidas de intervenção em saúde por meio da redução da exposição a fatores de risco conhecidos que participam da gênese destes agravos, entre eles os fatores ligados a alimentação (WILLETT 1998).

São necessárias medidas para conscientização da população em relação à associação dieta/saúde, a importância de uma alimentação saudável no controle de doenças crônicas e uma melhor escolha e compra de alimentos. É sabido que os fatores culturais estão muito presentes na determinação da escolha da alimentação, tornando a informação insuficiente para promover mudanças (HAGDRUP e col. 1998; BRASIL 2000).

De acordo com a experiência de outros países, mudanças de hábitos e comportamento requerem esforço coletivo - políticas de saúde mais abrangentes objetivando uma reestruturação do comércio de alimentos e a valorização de padrões de consumo alimentares mais saudáveis, principalmente entre aqueles que estão nas camadas mais pobres e com menor nível de instrução.

Vários programas de prevenção e promoção de saúde já foram desenvolvidos no mundo todo, obtendo resultados positivos no controle de doenças crônicas (CDC 1989; PUSKA e col. 1985; OMS, 1990; US DHSS, 1991; SUBAR e col. 1992, 1995; FONSECA 1996; TRUSWEL 1998; MEDINA 1998; SES 2002; PUSKA 2003).

Experiências de sucesso de intervenções de Saúde Pública com reversão e com mudanças positivas nas tendências de morbi-mortalidade por DCV, em diversos países, mostram que alguns aspectos são cruciais para o desenvolvimento de estratégias efetivas de promoção da saúde na população geral. Mudanças positivas no estilo de vida – que são largamente determinados pelo ambiente físico, socioeconômico e cultural - têm retorno direto sobre a saúde, em qualquer estágio da vida ou condição preexistente de saúde.

A proposta contida na Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, da Organização Mundial da Saúde, conjunto de medidas de intervenção comunitária para mudanças no estilo de vida e adoção de padrões mais saudáveis devem ser sustentáveis no longo prazo, necessitando da participação e parceria dos diversos setores e atores sociais e econômicos, locais e nacionais, responsáveis e comprometidos com a saúde e a qualidade de vida da população, devendo incluir todos os grupos sociais, especialmente aqueles com menores possibilidades de escolha em razão da pobreza e da exclusão social (WHO 2004; OPAS 2003; BARRETO e col. 2005).

## 8 CONCLUSÕES

Os resultados do estudo *“Padrões de consumo alimentar associado a outros fatores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares em residentes da área urbana do município de São Paulo”*, realizado entre 2001-2, identificou que importante parcela dos entrevistados tem o hábito de fumar e de consumir bebidas alcoólicas regularmente, estão acima do peso desejável, tem níveis pressóricos elevados e perfil lipídico alterado.

Identificou quatro padrões alimentares que estão significativamente associados aos fatores sociodemográficos (sexo, grupo etário, escolaridade, renda e, principalmente, com o local de moradia), comportamentais (hábito de fumar e consumo de bebidas alcoólicas) e biológicos (peso corporal, pressão arterial, glicemia e perfil lipídico).

Três dos padrões identificados (*“fast-food”, “tradicional” e “aterogênico”*) associaram-se de modo significativo com fatores sociodemográficos, comportamentais e biológicos para DCV – aumento dos níveis pressóricos, do colesterol total e frações, da glicemia e aumento do peso corporal.

Apenas o padrão alimentar caracterizado por conter alimentos com baixos teores de gorduras e açúcares simples mostrou-se inversamente associado aos FR biológicos.

Observou-se baixo consumo de todos padrões alimentares nas áreas homogêneas categorizadas como baixa e muito baixa.

O padrão alimentar “moderno” apresentou consumo mais elevado entre os indivíduos da área homogênea categorizada como alta e ocupação diferenciada (empregador).

## 9 REFERÊNCIAS

IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol** 2004; 82; Supl IV. [on line]. Disponível em URL <<http://www.cardiol.br/dha/consenso>>. [2005 set 15].

[ADA] - Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care** 2003; 26:3160-7.

[AHA] American Heart Association. **Dietary guidelines for healthy American adults**. New York: American Heart Association; 1998.

Akerman M, Campanato P, Maia PB. Saúde e meio ambiente: análise de diferenciais intra-urbanos, município de São Paulo, Brasil. **Rev Saude Pública** 1996; 30(4): 372-82.

Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. **N Engl J Med** 1997;336:1117-24.

Araújo E AC. **Diferenciais dos fatores de risco cardiovascular nas populações migrantes e não-migrantes de Minas Gerais**. São Paulo; 2002. [Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da USP].

Armitage P, Berry G - **Statistical methods in medical research**, 3rd. ed. Cambridge: 1994; University Press. 620p.

Aro A, Jauhiainen M, Partanen R, Salminen I, Mutanen M. Stearic acid, *trans* fatty acids, and dairy fat: effects on serum and lipoprotein lipids, apolipoproteins, lipoprotein(a), and lipid transfer proteins in healthy subjects. **Am J Clin Nutr** 1997; 65(5):1419-26.

Astrup A, Grunwald GK, Melanson EL, Saris WH, Hill JO. The role of low-fat diets in body weight control: a meta-analysis of ad libitum dietary intervention studies. **Int J Obes Relat Met Dis** 2000; 24: 1545-52.

Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, Monteiro CA, Batista Filho, M, Shimidt M, et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde da Organização Mundial da Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** 2005; 14(1): 41-68.

Bazzano LA, He J, Ogden LG, et al. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease in US adults: the first National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. **Am J Clin Nutr** 2002; 76:93-9.

Beaghole R, Saracci R, Panico S. Cardiovascular diseases: causes, surveillance and prevention. **Int J Epidemiol** 2001; 30:S1-4.

Bertolami M, Faludi AA, Latorre MRDO, Zaidan F<sup>o</sup>T. Perfil lipídico de funcionários de indústria metalúrgica e sua relação com outros fatores de risco. **Arq Bras Cardiol** 1993; 60:293-9.

Bertrand E. Cardiovascular disease stoppable in developing countries? **World Health Forum** 1997; 18:163-8.

Bloch KV. 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; 1998. p. 43-72.

Ministério da Saúde. **Estatísticas de mortalidade - 1989**. Brasília (DF); 1993.

Brasil. Conselho Nacional de Saúde. **Regulamentação de pesquisas envolvendo seres humanos**. Resolução nº 196/96. Brasília (DF); 1996.

Brasil. Ministério da Saúde - Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar. **Cadernos de Debate** (volume especial), 1997. Campinas, NEPA/Unicamp. 62p.

Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde; Departamento de Formulação de Políticas de Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília (DF); 2000.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Vigilância Epidemiológica. **Vigilância e monitoramento de doenças e agravos não transmissíveis**. [on line]. Disponível em URL <[http://w.w.w.funasa.gov.br/epi/ntransmi/epi\\_ntransmi\\_00.htm](http://w.w.w.funasa.gov.br/epi/ntransmi/epi_ntransmi_00.htm) [2003 jul 20].

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis no Brasil - 15 capitais e Distrito Federal**. Rio de Janeiro, 2004 [on line]. Disponível em URL <<http://w.w.w.inca.gov.br> >. [2005 ago 10].

Bulliyya G, Reddy PC, Reddy KN, Reddanna P. Fatty acid profile and the atherogenic risk in fish consuming and non fish consuming people. **Indian J Med Sci** 1994; 48(11): 256-60.

- Buss PM Assistência hospitalar no Brasil (1984-1991): uma análise preliminar baseada no Sistema de Informação Hospitalar do SUS. **Inf Epidemiol SUS** 1993; 2 (1):5-44.
- Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, Mitchell CD, Mueller WH, Roche AF, Seefeldt VD - **Circumferences**. In: Antropometric standardization reference manual. Lohman TG, Roche AF,
- Cardoso MA, Kida AA, Tomita LY, Stocco, PR. Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among women of Japanese ancestry living in Brazil. **Nutr Res** 2001; 21 (5): 725-33.
- Cardoso MA, Stocco PR. Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar em imigrantes japoneses e seus descendentes residentes em São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública**, 2000; 16 (1): 107-14.
- Cardoso SP, Martins C. **Interações droga-nutriente**. Curitiba: Nutroclínica, 1998.
- Carlini EA, Galduroz JCF, Noto AR, Nappo AS. **I Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 107 maiores cidades do país**. São Paulo:SENAC; 2002.
- Carruthers SG. Cardiovascular risk factors in perspective. **Can Fam Physician** 1993; 39:309-14.
- Carstairs V. Small area analysis and health service research. **Community Medicine** 1981; 3: 131-39.
- CDAM-II, *Second International Conference on Dietary Assessment Methods - Dietary assessment methods*. **Am J Clin Nutr** 1997; 65(Suppl):1097S-1368S.

[CDC] Centers for Disease Control and Prevention. US chronic diseases reports: mortality trends US, 1979-1986. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep** 1989; 38:189-91.

Cervato AM, Mazzilli RN, Martins IS, Marucci MF. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. **Rev Saúde Pública** 1997; 31(3): 227-35.

Cordeiro AA. **Padrão alimentar e consume domiciliary de produtos com redução de gorduras na área metropolitana de São Paulo. São Paulo; 2003** [Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da USP].

Costa AA, Almeida Neto JS. **Manual de diabetes: alimentação, medicamentos, exercícios. São Paulo: Sarvier, 1998.**

Craig WJ. Phytochemicals: guardians of our health. **J Am Diet Assoc** 1997; 97: 10 (2):S199-204.

Cutler JA, Follmann D, Allender PS. Randomized trials of sodium reduction: an overview. **Am J Clin Nutr** 1997; 65:643-51.

De Angelis RC. **Fome oculta, impacto para a população brasileira. São Paulo: Atheneu, 1999.**

De Lorgeril M, Renauld S, Mamelle N, Salen P, Martin JL, Monjaud I, et al. Mediterranean alpha-linolenic acid-rich in secondary prevention of coronary heart disease. **Lancet** 1994; 343: 1454-9.

De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular

complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. **Circulation** 1999;99:779–85.

Dietschy JM. Theoretical considerations of what regulates low-density-lipoprotein and high-density-lipoprotein cholesterol. **Am J Clin Nutr** 1997; 65 (5 Suppl):1581S-9S.

Diliberti N, Bordi PL, Conklin MT, Roe LS, Rolls BJ. Increased portion size leads to increased energy intake in a restaurant meal **Obes Res** 2004; 12:562-8.

Duncan BB. Fatores de risco para doenças não transmissíveis em área metropolitana na região sul do Brasil. Prevalência e simultaneidade. **Rev Saúde Pública** 1993;27(1):143-8.

[NCEP] Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA** 2001;285:2486–97.

Everson SA, Goldeberg DE, Helmrich SP, Lakka TA Lynch JW, Kaplan GA, et al. Weight gain and the risk of developing insulin resistance syndrome. **Care** 1998; 21:1637-43.

[FIBGE] Fundação IBGE. **Consumo alimentar; antropometria**. Rio de Janeiro 1977; [Estudo Nacional de Despesa Familiar – ENDEF, v. 1: dados preliminares, Regiões I, II, III, IV, V, t. 1].

[FIBGE] Fundação IBGE - **Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) na década de 70**. Rio de Janeiro: 1981.

[FIBGE] Fundação IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares – POF 1987/88**. Rio de Janeiro; 1991. v.1.

[FIBGE] Fundação IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares – POF 1995/96: primeiro resultados**. Rio de Janeiro; 1997.

[FIBGE] Fundação IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 1987 e 1996** [on line]. Disponível em URL <<http://w.w.w.ibge.gov.br/sidra>> [2000 nov 10].

[FIBGE] Fundação IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2002/3: primeiros resultados** [on line]. Disponível em URL <<http://w.w.w.ibge.gov.br/sidra>> [2004 dez 29].

Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo: Manole; 2005.

Folsom AR, Prineas RJ, Jacobs DR, Luepker RV, Gillum RF - **Measured differences between fourth and fifth phase diastolic blood pressure in 4885 adults: implications for blood pressure surveys**. In: **J Epidemiol** 1984; 13:436-41.

Fonseca MJM. **Hábitos alimentares entre funcionários de banco estatal do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro; 1996. [Dissertação de Mestrado\_Escola Nacional de Saúde Pública - Fundação Oswaldo Cruz].

Fórnes NAS. **Padrões alimentares e suas relações com os lipídios séricos em população da área metropolitana de São Paulo**. São Paulo; 1998. [Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da USP].

Fórnes NAS, Martins IS, Velásquez-Meléndez G, Hernan M. Food frequency consumption and lipoproteins serum levels in the population of an urban area, Brazil. **Rev Saúde Pública** 2000; 34(4):380-7.

Fórnes NAS, Martins IS, Velásquez-Meléndez G, Latorre MRDO. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. **Rev Saúde Pública** 2002; 36(1):12-8.

Fung TT, Rimm EB; Spiegeman D; Rifai N; Tofler GH; Willett W C; HU FB 2001a. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. **Am J Clin Nutr** 2001a; 73:61-67.

Fung TT, Willett WC, Stampfer MJ, Manson JE, Hu FB. Dietary patterns and the risk of coronary heart disease in women. **Arch Intern Med** 2001b;161:1857-62.

Fung TT, Schulze M, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Dietary patterns, meat intake, and the risk of type 2 diabetes in women. **Arch Intern Med.** 2004 Nov 8;164(20):2235-40.

Furberg CD, Hennekens CH, Hulley SB, Manolio T, Psaty BM, Whelton RK. A base conceitual para a interpretação dos fatores de risco. **JACC** 1997; 3(1):23-9.

Gibbs CR, Lip GY, Beevers DG. Salt and cardiovascular disease: clinical and epidemiological evidence. **J Cardiovascular Risk** 2000; 7: 9-13.

Gibson RS. **Principles of nutritional assessment.** New York: Oxford University Press; 1990.

Gillman MW, Cupples LA, Posner B, Ellison RC, Castelli W, Wolf P. Protective effect of fruits and vegetables on development of stroke in men. **JAMA** 1995; 273:1113-7.

Gillman MW. Enjoy your fruits and vegetables: eating fruit and vegetables protects against the chronic diseases of adulthood. **Br Med J** 1996; 313: 765-6.

Grundy SM. Atherogenic dyslipidemia: lipoprotein abnormalities and implications for therapy. **Am J Cardiol** 1995; 75: 45B-52B.

Grundy SM. Grasa alimentaria. In: Ziegler EE, Filer Jr LJ. **Conocimientos actuales sobre nutrición**. 7ª ed. Washington (DC): ILSI Press; 1997. (OPS-Publicación Científica número 565):49-63.

Haffner SM, Gingerich RL, Miettinen H, Stern MP - Leptin concentrations in relation to overall adiposity and regional bodyfat distribution in Mexican Americans. **Int J Obes Relat Metab Disord** 1996; 20:904-8.

Hagdrup MD, Simões, EJ, Brownson RC. Fruit and vegetable consumption in Missouri: knowledge, barriers and benefits. **Am J Health Behav** 1998; 22 (2): 90-100.

Hair JF Jr, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. **Multivariate data Analysis**. Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall, 1998; 87-138.

Halliwel B. Antioxidantes. In: Organización Panamericana de la Salud. **Conocimientos actuales sobre nutrición**. 7ª ed. Washington (DC); 1997. p. 468-75. (OPS – Publicación Científica, 565).

Hankinson SE, Colditz GA, Manson JE, Speizer FE. **Healthy Women, Healthy Lives: A Guide to Preventing Disease, From the Landmark Nurses' Health Study**. New York: Simon & Shuster Source; 2001.

Havas A, Tucker KL, De Groot LC, Wilson P W, Van Staveren WA. Evaluation of dietary quality in relationship to nutritional and lifestyle factors in elderly people of the US Framingham Heart Study and the European SENECA study. **Eur J Clin Nutr** 2001; 55:870-880.

Helsing E, Becker W. **Food and health data: their use in nutrition policy making**. Copenhagen: World Health Organization; 1991. [WHO-Regional Publications, European Series; 34].

Hertog MGL, Feskens EJM, Hollman PCH, Katan MB, Kromhout D. Dietary antioxidant flavonoids and risk of coronary heart disease. **Lancet** 1993; 342:1007-11.

Hoffmann K, Schulze MB, Schienkiewitz A, Ute N, Boeing H. Application of a new statistical method to derive dietary patterns in nutritional epidemiology. **Am J Epidemiol** 2004; 159:935-44.

Hooper L, Summerbell CD, Higgins JPT, Thompson RL, Capps NE, Smith GE, Riemersma RA, Ebrahim S. Dietary fat intake and prevention of cardiovascular disease: systematic review. **Br Med J** 2001; 322: 757-63.

Hopkins PN, Williams RR. A survey of 246 suggested coronary risk factors. **Atherosclerosis** 1981; 40: 1-52.

Hu FB, Rimm E, Smith-Warner SA, Feskanich, D., Stampfer, M. J., Ascherio, A., Sampson, L. & Willett, W. C. (1999) Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. **Am J Clin Nutr** 1999a; 69:243-249.

Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Ascherio A, Colditz GA, Speizer FE. Dietary saturated fats and their food sources in relation to the risk of coronary heart disease in women. **Am J Clin Nutr** 1999b; 70: 1001-8.

Hu FB, Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, Spiegelman D, Willett WC. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. **Am J Clin Nutr** 2000;72:912-21.

Hubert HB. The importance of obesity in the development of coronary risk factors and disease: the epidemiologic evidence. **Annual review of public health**, 1983, 7:493-502.

[IARC]. Alcohol drinking. IARC Monographs on the evaluation carcinogenic risk in humans. Lyon: IARC Press; 1988.

Issa JS, Francisco YA. Obesidade e doenças cardíacas: aspectos epidemiológicos e preventivos. **Rev Soc Cardiol Estado São Paulo** 1996; 6:558-63.

Jackson R, Barham P, Bills J. Management of raised blood pressure in New Zealand: a discussion document. **Br Med J** 1993; 307:107-10.

JNC - The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. **Arch Intern Med** 1997; 157:2413-46.

Jorge MIE. **Padrões de dieta, estresse psicossocial e suas repercussões sobre a obesidade e a pressão arterial em mulheres residentes em Cotia/SP**. São Paulo; 2005. [Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da USP].

Kannel WB. **Una perspectiva sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.** In: Buck C, Llopis A, Najera E, Terris m. El desafío de la epidemiología. Problemas y lecturas seleccionadas. Publicación científica 505. Washington DC: Opas, 1988.

Kannel WB. **The Framingham experience.** In: Coronary heart disease epidemiology: from aetiology to public health. Marmot M, Elliot P. E.U.A.: Oxford Med Publ, 1992.

Kant AK, Schatzkin A, Graubard BI, Schairer C. A prospective study of diet quality and mortality in women. **JAMA** 2000; 283: 2109-15.

Kerver JM, Yang EJ, Bianchi L, Song WO. Dietary patterns associated with risk factors for cardiovascular disease in healthy US adults. **Am J Clin Nutr** 2003; 78: 1103-10.

Keys A, Anderson JT, Grande F. Serum cholesterol response to changes in the diet. II. The effect of cholesterol in the diet. **Metabolism** 1965; 14:759-65.

Keys A. Coronary heart disease in seven countries. **Circulation** 1970; 41(4 – suppl 1):I1-I211.

Keys A, Menotti A, Aravanis C, Blackburn H, Djordjevic BS, Buzina R et al. The seven countries study: 2289 deaths in 15 years. **Prev Med** 1984; 13:141-54.

Keys A. Mediterranean diet and public health: personal reflections. **Am J Clin Nutr** 1995; 132(1S):3S.

Kim KK, Yu ES, Chen H, Cross N, Kim J. Nutritional status of Korean Americans: implications for cancer risk. **Oncol Nurs Forum** 2000; 27:1573-83.

Khani BR, Ye W, Terry P, Wolk A. Reproducibility and validity of major dietary patterns among Swedish women assessed with a food-frequency questionnaire. **J Nutr** 2004; 134(6): 1541-5.

Kleinbaum DG, Kupper LL, Muller KE. **Variable reduction and factor analysis. Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods.** . Boston: PWS-Kent Publishing Company; 1988:595-640

Krinsky N I. Action of carotenoids in biological systems. **Annu Rev Nutr** 1993; 13:561-87.

Kushi LH, Lenart EB, Willet W. Health implications of mediterranean diets in light of contemporary knowledge. 2. Meat, wine, fats and oils. **Am J Clin Nutr** 1995; 61 suppl:1416S-27S.

Laustiola KE. Atherothrombotic mechanisms in smoking. **J Intern Med** 1991; 230:469-70.

Law MR, Morris JK. By how much does fruit and vegetable consumption reduce the risk of ischaemic heart disease? **Eur J Clin Nutr** 1998; 52:549-56.

Law MR, Morris JK. By how much does fruit and vegetable consumption reduce the risk of ischaemic heart disease: Response to commentary. **Eur J Clin Nutr** 1999; 53: 903-4.

Law MR, Morris JK. By how much does fruit and vegetable consumption reduce the risk of ischaemic heart disease: Response to commentary. **Eur J Clin Nutr** 1999; 53: 903-4.

Lébart L, Dreyfus JF. Comment limiter de façon non arbitraire le nombre de facteurs dans une analyse en composantes principales. **Rev Rech Fond Barth** 1972; 2:7-9.

Ledikwe JH, Smiciklas-Wright H, Mitchell DC, Miller CK, Jensen GL. Dietary patterns of rural older adults are associated with weight and nutritional status. **J Am Geriatr Soc** 2004; 52(4): 589-95.

Leon A. Contributions of regular moderate-intensity physical activity to reduce risk of coronary heart disease. In: Leon A. **Physical activity and cardiovascular health: a National Consensus**. Human Kinetics; 1997. p. 57-66.

Leone A. Cigarette smoking and health of the heart. **J Roy Soc Health** 1995; 3: 354-5.

Lerner DJ, Kannel WB. Patterns of coronary heart disease morbidity and mortality in the sexes: a 26 years follow-up of Framingham population. **Am Heart J** 1986; 111:383-90.

Leser W. Relacionamento de certas características populacionais com a mortalidade infantil no município de São Paulo de 1950 a 1970. **Prob Bras** 1972; 10: 17-33.

Lessa I. Estudos brasileiros sobre epidemiologia da hipertensão arterial: análise crítica dos estudos de prevalência. **Inf Epid SUS**. Brasília: CENEPI 1993.

Lessa I, Mendonça GAS, Teixeira MTB. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: dos fatores de risco ao impacto social. **Bol Oficina Sanit Panam** 1996; 120:389-413.

Lessa I. **Doenças crônicas não transmissíveis.** In: Lessa I. O adulto brasileiro e as doenças da modernidade. *Epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis.* São Paulo: Hucitec; 1998.

Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev Saúde Pública* 2005; 39(4):530-40.

Lolio CA. Epidemiologia da hipertensão arterial. *Rev Saúde Pública* 1993; 27(5): 257-62.

Lorenzo C, Ikolose M, Williams K, Stern MP, Haffner SM. The metabolic syndrome as predictor of type 2: the San Antonio heart study. *Care* 2003; 26:3153-9.

Lotufo PA, Lolio CA. Tendências de evolução da mortalidade por doenças cardiovasculares: o caso do Estado de São Paulo. In: Monteiro CA. **Velhos e novos males da saúde no Brasil. A evolução do país e de suas doenças.** 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 2000. p. 279-87.

Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001; 357: 505-508.

Mahan LK, Arlin MT. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia.** 10ª ed. São Paulo: Roca; 2000.

Marchioni DML. **Fatores dietéticos e câncer oral: um estudo caso controle na região metropolitana de São Paulo.** São Paulo; 2003. [Tese de Doutorado\_Faculdade de Saúde Pública da USP].

Marchioni DML, Latorre MRDO, Eluf-Neto J, Wüñch JE, Fisberg RM. Identificação de padrões de alimentação usando análise fatorial em um estudo epidemiológico em São Paulo. **São Paulo Med J** 2005; 123(3): 124-7.

Marcopito LF, Goldfeder AJ, Medina MC, Shirassu MM, Rodrigues SSR, Neumann AICP et al. Doenças e Agravos não Transmissíveis (DANT): Monitorização da Exposição aos Fatores de Risco para um Subgrupo de Doenças no Município de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista** 2004; 9. São Paulo, 2004 [on line]. Disponível em URL [http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa\\_menu.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa_menu.htm). [2005 ago 10].

Marcopito LF, Rodrigues SSR, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ, Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo. **Rev Saúde Pública** 2005; 39(5): 738-45.

Marmot M, Elliot P. **Coronary heart disease epidemiology: from aetiology to public health.** Oxford: Oxford Medical Publication; 1992.

Marques RM, Berquó E - Seleção da unidade de informação em estudos de tipo "survey": um método para a construção das tabelas de sorteio. **Rev Saúde Publica** 1976; 37:81-92.

Marques E, Torres H. **São Paulo: segregação, pobreza e desigualdades sociais.** São Paulo: Senac; 2005.

Martinez ME, Marshall JR, Sechrest L. Invited commentary: factor analysis and the search for objectivity. **Am J Epidemiol** 1998;148:17-9.

Martins IS, Coelho LT, Matos IMS, Mazzilli RN, Trigo M, Wilson LD. Dislipidemias e alguns fatores de risco associados em uma população periférica da região metropolitana de São Paulo, SP-Brasil: um estudo piloto. **Rev Saúde Pública** 1989; 23:236-43.

Matsudo V. Physical activity: passport for health. **World Health Rep** 1997; 50 (3): 16-7.

McNamara DJ. Cardiovascular disease. In: Shils M E, Olson JA, Shike M. **Modern nutrition in health and disease**. 8th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1994. p. 1533-44.

Medina MCG. **Prevenção de doenças não transmissíveis: estratégias para implantação de um programa**, São Paulo: Centro de Vigilância Epidemiológica/Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 1998.

Menezes EW, Lajolo FM. Utilização do amido de leguminosas. **Arch Latinoam Nutr** 1995; 45 Sppl 1:270-2.

Midgley JP, Matthew AG, Greenwood CM, Logan AG. Effect of reduced dietary sodium on blood pressure, a meta-analysis of randomized controlled trials. **JAMA** 1996; 275; 1590-7.

Millen BE, Quadromoni PA, Gagnon DR, Cupples LA, Franz MM, D'Agostino R B. Dietary patterns of men and women suggest targets for health promotion: The Framingham Nutrition Studies. **Am J Health Promotion** 1996; 11:42-53.

Mondini L, Monteiro CA. **Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988).** *Rev Saúde Pública* 1994; 28: 433-9.

Mondini L, Monteiro CA. **Mudanças no padrão de alimentação.** In: Monteiro CA. *Velhos e novos males da saúde no Brasil. A evolução do país e de suas doenças.* 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 2000.

Monteiro CA, Conde WL. **A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e sudeste do Brasil.** *Arq Bras End Met* 1999; 43:186-94.

Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. **Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil.** *Rev Saúde Pública* 2000; 34:251-8.

Monteiro CA. **Velhos e novos males da saúde no Brasil. A evolução do país e de suas doenças.** 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 2000.

Murray CJL, Lopez AD. **Progress and directions in refining the Global Burden of disease approach.** Geneva, 1999. (WHO - Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper nº 1)

NCEP - **Summary of the second report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel II).** *JAMA* 1993; 269:3015-23.

Ness AR, Powles JW . **Fruit and vegetables and cardiovascular disease: a review.** *Int J Epidemiol* 1997; 26:1-13.

Neumann AICP, Shirassu MM, Fisberg RM. Consumo de alimentos de risco e proteção para doenças cardiovasculares entre funcionários públicos estaduais do município de São Paulo. *Rev Nutrição* 2005a (no prelo).

Neumann AICP. **Consumo de frutas, verduras e legumes entre residentes da área urbana do município de São Paulo.** [Resultados parciais da pesquisa Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo, 2001-2001,apresentado Seminário Nacional de Vigilância em Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde, 2005 out 20; Brasília, Brasil].

Okonek DV, Berben PH, Martelli G. **Precious metal catalysis for fats and oils applications.** *In: Anais do Seminário da Sociedade Brasileira de Óleos e Gorduras, 1996. Gorduras modificadas com baixos teores de ácidos graxos trans: aspectos nutricionais e tecnológicos.* São Paulo: Instituto Adolfo Lutz; 1996. p.39-46.

Oomen CM, Ocké MC, Feskens EJM, van Erp-Baart MAJ, Kok FJ, Kromhout D. Association between trans fatty acid intake and 10-year risk of coronary heart disease in the Zutphen Elderly Study: a prospective population based study. *Lancet* 2001;347:746-51.

[OMS] Organización Mundial de la Salud. **Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas.** Ginebra; 1990. (OMS - Serie de Informes Técnicos, 797).

[OMS] Organización Mundial de la Salud. **Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares: nuevas esferas de investigación.** Ginebra; 1994.(OMS - Serie de Informes Técnicos, 841).

[OMS] Organización Mundial de la Salud. **El estado físico: uso e interpretación de la antropometría.** Ginebra; 1995. (OMS - Serie de Informes Técnicos, 854).

[OMS] Organização Mundial da Saúde. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde**, 10ª versão. São Paulo: EDUSP; 1996.v.1; p. 471-515.

[OMS] Organização Mundial da Saúde. Organização Panamericana da Saúde. 130ª Sessão do Comitê Executivo. **Resposta da Saúde Pública às Doenças Crônicas.** Washington; 24-28 de junho de 2002.

[OPAS] Organização Pan-Americana da Saúde. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde.** Brasília, 2003.

Paffenbarger R, Hyde R Wing A, Lee I, Jung D, Kampter J. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. **N Engl J Med** 1993; 328: 538-45.

Pereira JCR. **Análise de dados qualitativos: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais.** São Paulo: 3ª ed. EDUSP, 2001.

Pols MA, Peeters PH, Ocké MC, Slimani N, Bueno-de-Mesquita HB, Collette HJ. Estimation of reproducibility and relative validity of the questions included in the EPIC Physical Activity Questionnaire. **Int J Epidemiol** 1997; 26 (suppl 1):S181-9.

[PMSP] Prefeitura do Município de São Paulo. **Imigração.** [on line].Disponível em URL < <http://milpovos.prefeitura.sp.gov.br/> [2004 dez 15].

[PMSP] Prefeitura do Município de São Paulo. **Saúde**. [on line]. Disponível em URL < <http://prefeitura.sp.gov.br/saude/mortalidade> [2005 out 5].

Prentice AM, Jebb SA. Fast foods, energy density and obesity: a possible mechanistic link. **Obes Rev** 2003; 4: 187-94.

Puska P. The community-based strategy to prevent coronary heart disease: conclusions from the ten years of North Karelia Project. **Ann Rev Public Health** 1985; 6: 147-93.

Puska P. **Community change and the role of public health**. Geneva: WHO; 2003 [on line]. Disponível em URL <<http://w.w.w.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>

Quatromoni PA, Copenhafer DL, Demissie S, D'agostinho RB, O'Horo CE, Nam BH, Millen BE. The internal validity of a dietary pattern analysis. The Framingham Nutrition Studies. **J Epid Comm Health** 2002; 56:381-8.

Rabelo LM. **Fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes de uma universidade privada de São Paulo**. São Paulo; 1998. [Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Paulo].

Rego RA, Berardo FA, Rodrigues SS, Oliveira ZM, Oliveira MB, Vasconcelos C, Aventurato LV, Moncau JE, Ramos LR - Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo. **Rev Saúde Pública** 1990; 24:277-85.

Ribeiro AB, Cardoso MA. Construção de um questionário de frequência alimentar como subsídio para programas de prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. **Rev Nutr** 2002; 15(2):239-45.

Rimm EB, Ascherio A, Giovannucci E, Spiegelman D, Stampfer MJ, Willett W. Vegetable, fruit and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. **J Am Med Acad** 1996; 275:447-51.

Rimm EB, Giovannucci EL, Stampfer MJ, Colditz GA, Litin LB, Willett WC. Reproducibility and validity of an expanded self-administered semiquantitative food frequency questionnaire among male health professionals. **Am J Epidemiol** 1992;135:1114-26.

Rolls BJ, Ello-Martin JA, Tohill BC. What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and weight management? **Nutr Rev** 2004; 62:1-17.

Rose G - Standardisation of observers in blood pressure measurement. **Lancet** 1965; i: 673-4.

Rosenberg J. Sobre a Lei Antitabágica. **Pulmão** 1996; 5:167.

Rosenberg J. **Tabagismo**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2003.

Rosner B - **Power and sample-size estimation for stratified categorical data**. In: Rosner B - **Fundamentals of biostatistics**, 4th ed. Belmont (CA): 1995; Duxbury Press. pp.417-9.

Santos TM. Lipídeos. In: Dutra de Oliveira JE, Marchini JS. **Ciências nutricionais**. São Paulo: Sarvier, 1998. p. 87-98.

[SBC] Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2º Consenso Brasileiro sobre Dislipidemias - Avaliação-Deteccção-Tratamento. **Arq Bras Cardiol** 1996; 67:109-29.

[SBC] III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol** 2001; 77; Supl III.

[SBD] Sociedade Brasileira de Diabetes. Diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. In: **Consenso Brasileiro sobre Diabetes.** Rio de Janeiro: Diagraphic, 2003.

[SES] Secretaria de Estado da Saúde, Centro de Vigilância Epidemiológica "Professor Alexandre Vranjac", Divisão de Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DDCNT. **Indicadores utilizados na vigilância de doenças crônicas não transmissíveis.** São Paulo; 1997.

[SES] Secretaria de Estado da Saúde, Grupo Técnico de Informações de Saúde. **Mortalidade do município de São Paulo.** São Paulo, 2000 [on line]. Disponível em URL <<http://w.w.w.saude.sp.gov.br>>. [2000 nov 10].

[SES] Secretaria de Estado da Saúde, Centro de Vigilância Epidemiológica "Professor Alexandre Vranjac", Divisão de Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DDCNT. **Programa Alimentação Saudável na Prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis.** São Paulo, 2002. [on line]. Disponível em URL <[http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/cronicas/dcncnt\\_docman.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/cronicas/dcncnt_docman.htm)>. [2004 nov 10].

Shimidt MI, Duncan BB. Diabetes: an inflammatory metabolic condition. **Clin Chem Lab Med** 2003; 41:1120-30.

Singh RB, Dubnov G, Niaz MA, Ghosh S, Singh R, Rastogi SS, et al. Effect of an Indo-Mediterranean diet on progression of coronary artery disease in high risk patients (Indo-Mediterranean Diet Heart Study): a randomized single-blind trial. **Lancet** 2002; 360: 1455-61.

Sichieri R, Castro JFG, Moura AS. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cad Saúde Pública** 2003; 19 (Sup 1): S47-S53.

Silva MR, Silva MAAP. Aspectos nutricionais de fitatos e taninos. **Rev Nutr Campinas** 1999; 12:21-32.

Slattery ML, Boucher KM, Caan BJ, Potter JD, Ma KN. Eating patterns and risk of colon cancer. **Am J Epidemiol** 1998;148:4-16.

Sposati A (coordenadora) - **Mapa da inclusão/exclusão social da cidade de São Paulo**. São Paulo: 1996; Editora da PUC-SP. 124p.

**[SPSS] Statistical Package for the Social Sciences**. Base 10,0. User's guide. Chicago: SPSS, 1999.

Stern MP, Haffner SM - Body fat distribution and hyperinsulinemia as risk factors for diabetes and cardiovascular disease. **Arteriosclerosis** 1986; 6:123-30.

Subar AF, Heimendinger J, Patterson BH, Krebs-Smith SM, Pivonka E, Kessler R. **Five a Day for Better Health: baseline study of American fruit and vegetables consumption**. Rockville, MD: National Cancer Institute, National Institute of Health 1992.

Subar AF, Heimendinger J, Patterson BH, Krebs-Smith SM, Pivonka E, Kessler R. Fruit and vegetable intake in the United States: the baseline survey of the Five a Day for Better Health Program. **Am J Health Promot** 1995; 9: 352-60.

Sweeting H, Anderson A, West P. Socio-demographic correlates of dietary habits in mild to late adolescence. **Eur J Clin Nutr** 1994; 48: 736-48.

Trichopoulos D, Laggiou P. Dietary patterns and mortality. **Br J Nutr** 2001; 85:133-4.

Truswell AS. Practical and realistic approaches to healthier diet modifications. **Am J Clin Nutr** 1998; 67(suppl):583S-90S.

[USDHHS] US Department of Health and Human Services. **Healthy people 2000**. national health promotion and disease prevention objectives. Washington (DC), 1991. (DHSS Publication PHS 91-50213).

Valenzuela A, King J, Nieto S. Trans fatty acid from hydrogenated fats: The controversy about health implications. **Grasas y Aceites** 1995; 46(6): 369-75.

van Dam RM, Rimm EB, Willett WC, Stampfer MJ, Hu FB. Dietary patterns and risk for type 2 diabetes mellitus in U.S. men. **Ann Intern Med** 2002; 136:201-9.

Vartiainen E, Puska P, Pekkanen J, Tuomilehto J, Jousilahti P - Changes in risk factors explain changes in mortality from ischaemic heart disease in Finland. **Br Med J** 1991; 309:23-7.

Venn BJ, Mann JI. Cereal grains, legumes and diabetes. **Eur J Clin Nutr** 2004; 58: 1443-61.

[WCRF] World Cancer Research Found. American Institute for Cancer Research. **Food, nutrition and prevention of cancer: a global perspective.** Washington DC, 1997.

Whelton PK, He J, Cutler JA. Effects of oral potassium on blood pressure: meta-analysis of randomized controlled clinical trials. **J Am Med Assoc** 1997; 227:1624-32.

Willett WC. Validity of food-frequency questionnaires; **Nutritional Epidemiology.** Nova York: Oxford University Press; 1990, p. 92-126.

Willett WC. Diet and health: what should we eat ? **Science** 1994; 264:532-7.

Willett WC, Sacks F, Tricopoulou a et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. **Am J Clin Nutr** 1995; 61 (suppl):1402S-6S.

Willett WC, Stampfer MJ. **Implications of total energy intake for epidemiological analysis.** In: Willett WC, ed. **Nutritional epidemiology.** 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1998:273-301.

Willett WC. **Nutritional Epidemiology.** 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford University Press; 1998.

Willett WC. Nutritional epidemiology issues in chronic disease at the turn of the century. **Epidemiol Rev** 2000; 22(1),82-6.

Willett WC, Leibel RL. Dietary fat is not a major determinant of body fat. **Am J Med** 2002; 113: 47S-59S.

[WHO] World Health Organization. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**. Geneva; 1990. (WHO Technical Report Series, 797).

[WHO] World Health Organization. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva; 1995.(WHO- Report series, 854).

[WHO] World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemy**. Report of WHO consultation on obesity. Geneva: WHO; 1997.

[WHO] World Health Organization.. **Report of a Joint FAO/WHO Consultation. Preparation and use of food-based dietary guidelines**. Geneva: WHO; 1998.

[WHO] World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva; 2000.(WHO- Report series, 894).

[WHO] World Health Organization. **The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life**. Geneva; 2002.

[WHO] World Health Organization. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**. Geneva; 2003. (WHO Technical Report Series, 916).

[WHO] World Health Organization. **Fifty-seven World Health Assembly. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. Geneva; 2004 [on line]. Disponível em URL [http://w.w.w.who.int/hpr/NPH/docs/gs\\_global\\_strategy\\_general.pdf](http://w.w.w.who.int/hpr/NPH/docs/gs_global_strategy_general.pdf). [2004 set10].

Yang EJ Kerver JM, Song WO. Dietary patterns of Korean American described by factor analysis. **J Am Coll Nutr** 2005; 24(2):115-21.

## **10 ANEXOS**

### **ANEXO 1.**

a antiga e a nova distribuição espacial dos distritos do município de são paulo

### **ANEXO 2.**

questionário geral

### **ANEXO 3.**

formulário suplementar

### **ANEXO 4.**

carta enviada aos entrevistados contendo os resultados dos exames realizados

### **ANEXO 5.**

pareceres dos conselhos de ética em pesquisa da UNIFESP e da USP

### **ANEXO 6.**

matriz de correlação anti-imagem

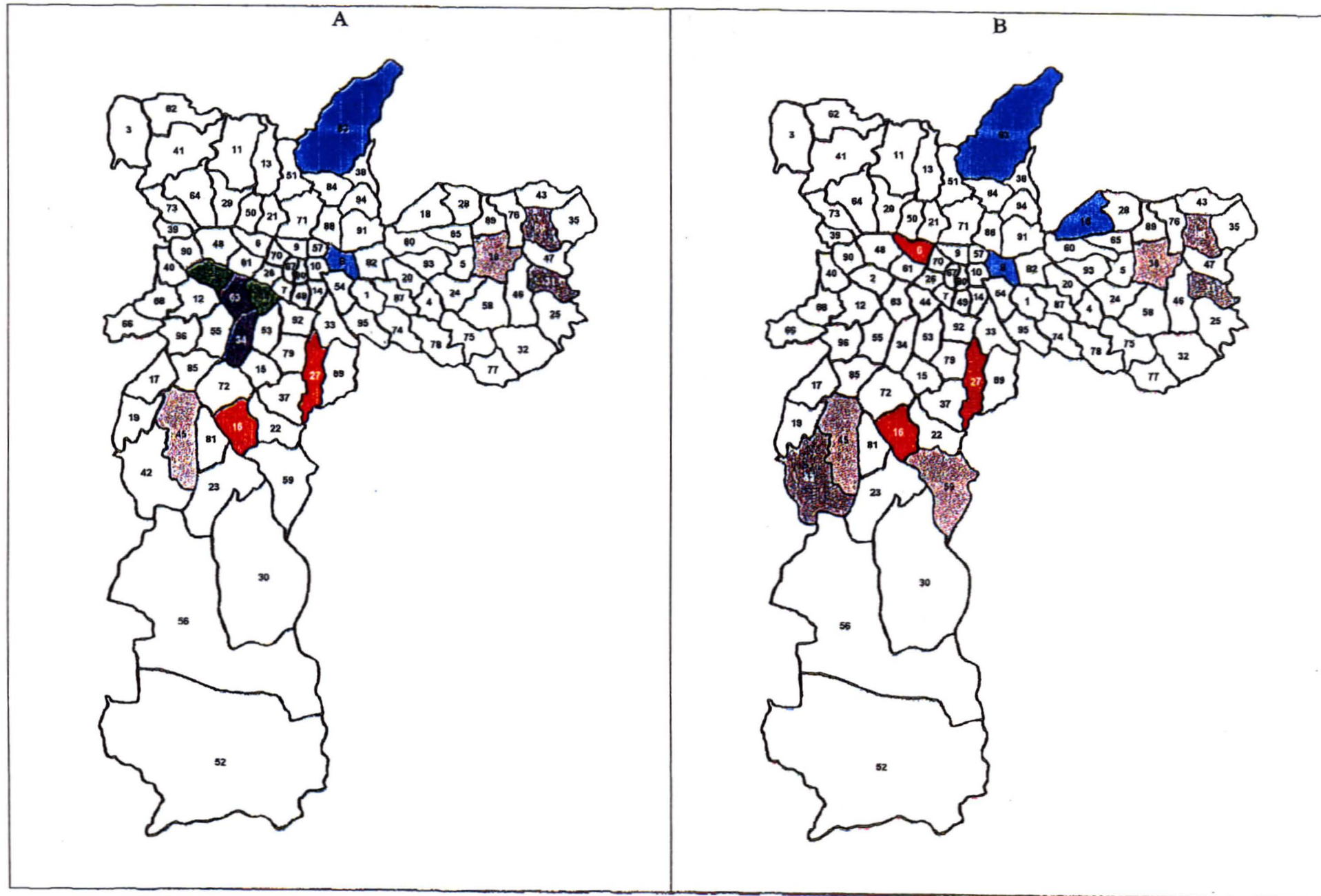
### **ANEXO 7.**

fatores definidos pela análise fatorial

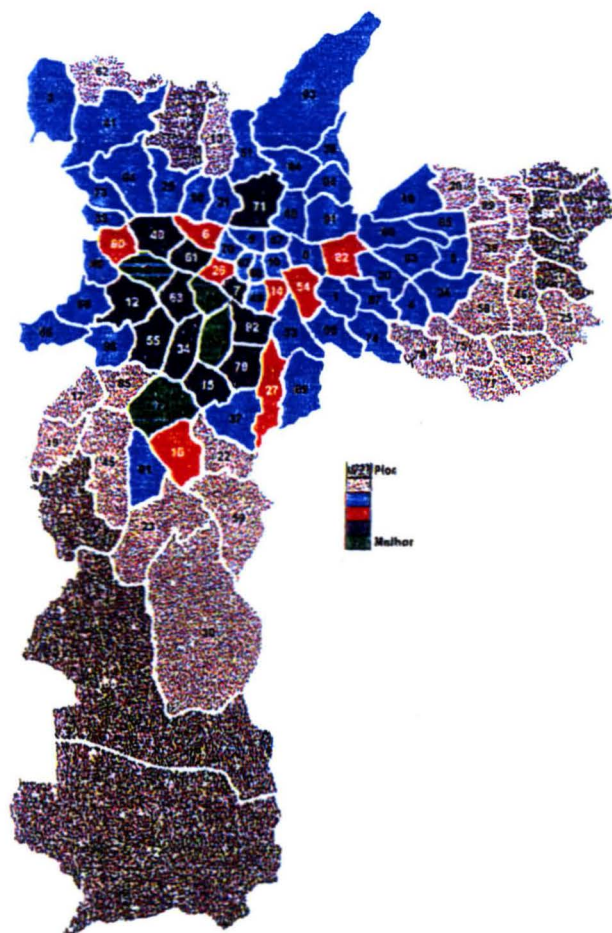
## **Anexo 1.**

A antiga e a nova distribuições espaciais dos distritos do município de São Paulo.

Figura - Antiga (A) e nova (B) distribuições espaciais dos distritos do município de São Paulo em estudo.



Município de São Paulo: áreas sócio-ambientais-homogêneas propostas por Sposati (1996).



Número	Distrito
	Moema
	Alto de Pinheiros
	Jardim Paulista
	Santo Amaro
15	Campo Belo
92	Vila Mariana
61	Perdizes
34	Itaim Bibi
12	Butantã
71	Santana
79	Saúde
63	Pinheiros
48	Lapa
55	Morumbi
7	Bela Vista
26	Consolação
54	Moóca
27	Cursino
82	Tatuapé
6	Barra Funda
16	Campo Grande
90	Vila Leopoldina
14	Cambuci
96	Vila Sônia

Número	Distrito
84	Tucuruvi
33	Ipiranga
1	Anhangüera
70	Santa Cecília
9	Bom Retiro
69	Sacomã
81	Socorro
88	Vila Guilhermina
51	Mandaqui
60	Penha
1	Água Rasa
49	Liberdade
67	República
8	Belém
20	Carrão
21	Casa Verde
74	São Lucas
39	Jaguara
40	Jaguaré
95	Vila Prudente
57	Pari
18	Cangaíba
73	São Domingos
41	Jaraguá

Número	Distrito
24	Cidade Líder
4	Aricanduva
87	Vila Formosa
50	Limão
83	Tremembé
5	Artur Alvim
79	Freguesia do Ó
93	Vila Matilde
46	José Bonifácio
64	Pirituba
68	Rio Pequeno
91	Vila Maria
37	Jabaquara
38	Jaçanã
94	Vila Medeiros
65	Ponte Rasa
66	Raposo Tavares
80	Sé
10	Brás
85	Vila Andrade
28	Ermelino Matarazzo
77	São Rafael
75	São Mateus
78	Sapopemba

Número	Distrito
17	Campo Limpo
36	Itaquera
89	Vila Jacuí
23	Cidade Dutra
58	Parque do Carmo
59	Pedreira
32	Iguatemi
22	Cidade Ademar
45	Jardim São Luís
25	Cidade Tiradentes
76	São Miguel
62	Perus
13	Cachoeirinha
30	Grajaú
19	Capão Redondo
	Jardim Helena
	Marsilac
	Vila Curuçá
	Brasilândia
	Jardim Ângela
	Parelheiros
	Guaiamases
	Itaim Paulista
	Lajendo

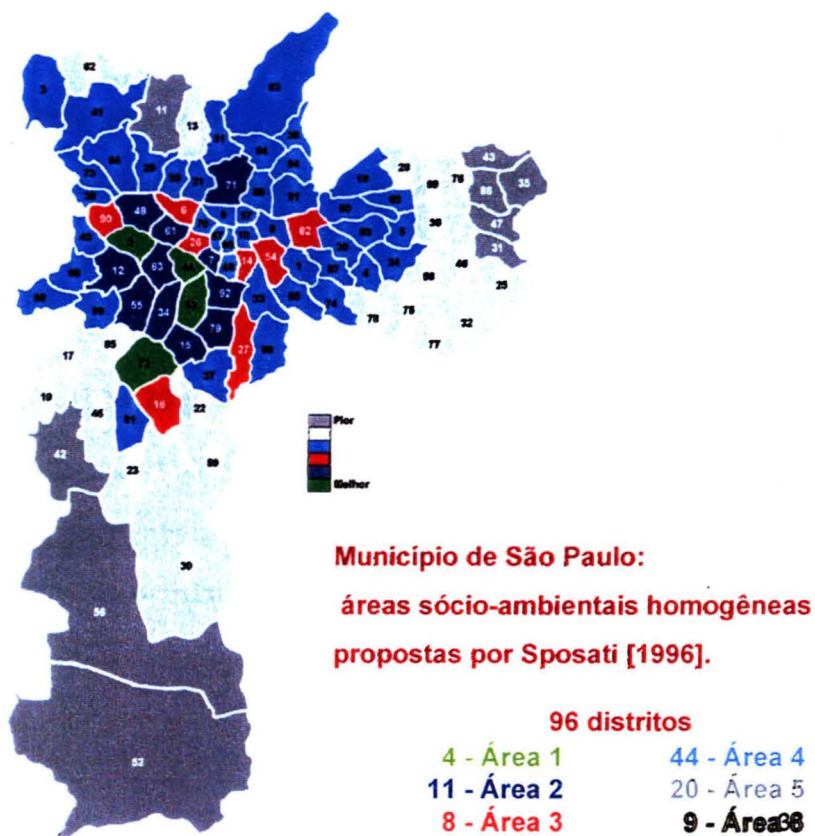
## MAPA DE EXCLUSÃO DA CIDADE DE SÃO PAULO.

Coordenação: Aldáiza Sposati.

Entidades responsáveis: PUC-SP/INPE/Instituto Polis.

Este Mapa foi elaborado para ser um instrumento de análise do processo de exclusão/inclusão social em São Paulo, expresso por meio das desigualdades sociais, econômicas, políticas e culturais da população da cidade em seus 96 distritos. Mostra o distanciamento das condições de vida entre os distritos, comparando índices e estabelecendo notas de exclusão/inclusão social a partir de padrões básicos de cidadania.

O Mapa torna visível a existência de ilhas de inclusão social convivendo com territórios marcados pela pobreza, discriminação, subalternidade, ausência de equidade e representação pública na mesma cidade



Composição do índice de inclusão/exclusão social autonomia (iexa)

<b>Campo</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Autonomia Iexa</b>	Iex chefes de família abaixo da linha da pobreza (sem rendimento)  Iex chefe de família na linha da pobreza (com ganho até 2 SM)  Iex chefes sem renda  Iex chefes com ganhos de + de 1,5 SM e 3 SM  Iex + de 3 a 5 SM  Iex + de 5 a 10 SM  Iex + de 10 a 20 SM  Iex + de 20 SM

Fonte: Mapa da exclusão/inclusão social da cidade de São Paulo.  
Sposati, 1996.

Composição do índice de inclusão/exclusão social desenvolvimento humano (iexdh).

Campo	Indicadores
<p><b>Desenvolvimento humano Iexdh</b></p>	<p>Iex de chefes de família não alfabetizados</p> <p>Iex chefes de família com alfabetização precária (até 1 ano de estudo)</p> <p>Iex chefes de família não alfabetizados</p> <p>Iex chefes de família com 1 a 3 anos de estudos</p> <p style="text-align: center;"><b>Iex chefes de família com 4 a 7 anos de estudo</b></p> <p>Iex chefes de família com 8 a 14 anos de estudo</p> <p>Iex chefes de família com + de 15 anos de estudo</p> <p>Iex alfabetização precoce (aos 5 anos de idade)</p> <p>Iex alfabetização tardia (10 a 14 anos de idade)</p> <p>Iex concentração da longevidade da população</p> <p>Iex mortalidade na infância</p> <p>Iex mortalidade juvenil</p> <p>Iex anos potenciais de vida perdidos</p> <p>Iex casos de furto</p> <p>Iex casos de roubo</p> <p>Iex casos de roubo de veículos</p> <p>Iex casos de homicídio</p>

Fonte: Mapa da exclusão/inclusão social da cidade de São Paulo. Sposati, 1996.

Composição do índice de inclusão/exclusão social qualidade de vida (iexqv)

Campo	Indicadores
<p><b>Qualidade de vida</b> <b>Iexqv</b></p>	Iex domicílios precariamente servidos por água
	Iex domicílios precariamente servidos por esgoto
	Iex domicílios precariamente servidos por coleta de lixo
	Iex densidade habitacional
	Iex oferta banheiro/domicílio
	Iex densidade pessoa/banheiro
	Iex oferta dormitório/domicílio
	Iex densidade pessoa/dormitório
	Iex concentração de moradias precárias (favela, cortiço e improvisados)
	Iex concentração de população moradora em habitação precária (favela, cortiço e improvisados)
	Iex garantia de moradia
	Iex potencial de atração de investimento público
	Iex uso do tempo útil
	Iex potencial de acesso à saúde básica
	Iex potencial de acesso a creche
	Iex potencial de acesso a educação infantil
Iex potencial de acesso ao 1º grau	
Iex cobertura pública de matrículas	

Fonte: Mapa da exclusão/inclusão social da cidade de São Paulo. Sposati, 1996.

Composição do índice de inclusão/exclusão social equidade (iexeq)

<b>Campo</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Equidade Iexeq</b>	Iex concentração de mulheres chefes de família Iex concentração de mulheres chefes de família não alfabetizadas

Fonte: Mapa da exclusão/inclusão social da cidade de São Paulo.  
Sposati, 1996.

**Distribuição dos distritos de São Paulo, segundo índice global de inclusão/exclusão social - Iex**

<b>DISTRITO</b>	<b>IEX</b>	<b>DISTRITO</b>	<b>IEX</b>
47 LAJEADO	-1,00	18 CANGAIBA	-0,25
35 ITAIM PAULISTA	-0,95	57 PARI	-0,24
31 GUAIANAZES	-0,87	95 VILA PRUDENTE	-0,22
56 PARELHEIROS	-0,87	40 JAGUARÉ	-0,20
42 JARDIM ÂNGELA	-0,83	39 JAGUARÁ	-0,19
11 BRASILÂNDIA	-0,83	74 SÃO LUCAS	-0,18
86 VILA CURUÇA	-0,80	21 CASA VERDE	-0,18
52 MARSILAC	-0,79	20 CARRÃO	-0,15
43 JARDIM HELENA	-0,78	8 BELÉM	-0,15
19 CAPÃO REDONDO	-0,74	67 REPÚBLICA	-0,14
30 GRAJAÚ	-0,73	49 LIBERDADE	-0,13
13 CACHOEIRINHA	-0,73	1 ÁGUA RASA	-0,10
62 PERUS	-0,72	60 PENHA	-0,10
76 SÃO MIGUEL	-0,71	51 MANDAQUI	-0,08
25 CIDADE TIRADENTES	-0,70	88 VILA GUILHERME	-0,08
45 JARDIM SÃO LUIZ	-0,69	81 SOCORRO	-0,08
22 CIDADE ADEMAR	-0,68	69 SACOMÃ	-0,08
32 IGUATEMI	-0,68	9 BOM RETIRO	-0,05
59 PEDREIRA	-0,64	70 SANTA CECILIA	-0,05
58 PARQUE DO CARMO	-0,63	3 ANHANGUERA	-0,04
23 CIDADE DUTRA	-0,61	33 IPIRANGA	-0,02
89 VILA JACUI	-0,60	84 TUCURUVI	-0,02
36 ITAQUERA	-0,59	96 VILA SONIA	-0,01
17 CAMPO LIMPO	-0,58	14 CAMBUCI	0,04
78 SAPOEMBA	-0,55	90 VILA LEOPOLDINA	0,04
75 SÃO MATEUS	-0,53	16 CAMPO GRANDE	0,09
77 SÃO RAFAEL	-0,52	6 BARRA FUNDA	0,16
28 ERMELINO MATARAZZO	-0,52	82 TATUAPÉ	0,17
85 VILA ANDRADE	-0,51	27 CURSINO	0,17
10 BRÁS	-0,49	54 MOOCA	0,20
80 SÉ	-0,45	26 CONSOLAÇÃO	0,20
66 RAPOSO TAVARES	-0,43	7 BELA VISTA	0,26
65 PONTE RASA	-0,42	55 MORUMBI	0,27
94 VILA MEDEIROS	-0,41	48 LAPA	0,29
38 JAÇANÃ	-0,41	63 PINHEIROS	0,30
37 JABAQUARA	-0,40	79 SAÚDE	0,36
91 VILA MARIA	-0,40	71 SANTANA	0,37
68 RIO PEQUENO	-0,39	12 BUTANTÃ	0,38
64 PIRITUBA	-0,39	34 ITAIM BIBI	0,38
46 JOSÉ BONIFÁCIO	-0,37	61 PERDIZES	0,41
93 VILA MATILDE	-0,36	92 VILA MARIANA	0,48
29 FREGUESIA DO Ó	-0,35	15 CAMPO BELO	0,48
5 ARTUR ALVIM	-0,33	72 SANTO AMARO	0,51
83 TREMEMBÉ	-0,32	44 JARDIM PAULISTA	0,54
50 LIMÃO	-0,32	2 ALTO DE PINHEIROS	0,83
87 VILA FORMOSA	-0,31	53 MOEMA	1,00
4 ARICANDUVA	-0,29		
24 CIDADE LIDER	-0,27		
41 JARAGUÁ	-0,27		
73 SÃO DOMINGOS	-0,27		

## **Anexo 2.**

Questionário geral.

--

--	--

--	--	--

--	--	--	--	--

FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS:  
INQUÉRITO DOMICILIAR NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

# QUESTIONÁRIO GERAL

**SÓ COMEÇAR POR ESTE QUESTIONÁRIO SE A PESSOA A SER ENTREVISTADA NÃO ESTIVER EM JEJUM PARA COLETA DE SANGUE.**

DIVISÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS  
CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO

Versão 09/01/2001

Data
------

Supervisor

Data
------

Codificador

Data
------

Digitador 1

Data
------

Digitador 2



NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

Z02 Hora do início da entrevista: \_\_\_\_\_

Z02

**BLOCO B - IDENTIFICAÇÃO DEMOGRÁFICA**NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

B01 Nome

B01

B02 Data de nascimento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
DD MM AAAA

B02

B03 Sexo 1- Masculino 2- Feminino

B03A

B04 Qual o local do seu nascimento?

[A] País [B] UF [C] Município

B04A

B04B

B04C

B05 Desde quando reside no município de São Paulo?

B05

B06 Cor / raça

[A] Cor que predomina  
na aparência:

- 1- Branca
- 2- Mulata (parda)
- 3- Preta (negra)
- 4- Amarela (oriental)
- 5- Outra: \_\_\_\_\_

[B] Cor auto-declarada  
pelo(a) entrevistado(a):

- 1- Branca
- 2- Mulata (parda)
- 3- Preta (negra)
- 4- Amarela (oriental)
- 5- Outra: \_\_\_\_\_
- 9- NS/NQR

B06A

B06B

B07 Estado civil/conjugal atual

- 1- Casado(a) 5- Divorciado(a)
- 2- Amigado(a) 6- Solteiro(a)
- 3- Viúvo(a) 7- Outro: \_\_\_\_\_
- 4- Separado(a)

B07

B08	[A] <u>Sabe ler?</u>	[B] <u>Sabe escrever?</u>
	0- Não	0- Nada
	1- Sim	1- Só o nome
		2- Sim

B08A	—
B08B	—

B09 Até que ano completo de escola você estudou?

88- Nunca foi à escola.      11- Ver abaixo.

[K] SISTEMA ANTIGO

- 1- Primário, até a \_\_\_\_\_<sup>a</sup> série. [1 a 4]  
 2- Ginásio, até a \_\_\_\_\_<sup>a</sup> série. [1 a 4]  
 3- Colégio, até a \_\_\_\_\_<sup>a</sup> série. [1 a 3]  
 4- Superior, até a \_\_\_\_\_<sup>a</sup> série da faculdade,  
 [tendo]/[não tendo] completado o curso.

[W] SISTEMA NOVO

- 1- Primeiro grau, até a \_\_\_\_\_<sup>a</sup> série. [1 a 8]  
 2- Segundo grau, até a \_\_\_\_\_<sup>a</sup> série. [1 a 3]  
 3- Terceiro grau, até a \_\_\_\_\_<sup>a</sup> série da faculdade,  
 [tendo]/[não tendo] completado o curso.

B09	— —
B09K1	—
B09K2	—
B09K3	—
B09K4	—
B09KK	—
B09W1	—
B09W2	—
B09W3	—
B09WW	—

B10 Fez algum curso técnico ou profissionalizante ?

- 0- Não  
 1- Sim. Qual ? \_\_\_\_\_

B10A	—
B10B	— —

## BLOCO C - IDENTIFICAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

C11 Você tem trabalho pago (remunerado) atualmente ?

- 1- Sim, exercendo atividade.  
 2- Sim, afastado por doença há mais de 15 dias.  
 3- Não, aposentado ou pensionista da previdência.  
 4- Não, desempregado.  
 5- Não, estudante.  
 6- Não, dona de casa.  
 7- Não, outro.

NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

C11	—
-----	---

C12 A- Qual a sua principal ocupação remunerada atual ?

\_\_\_\_\_

[ ] Não se aplica.

B- Em que ocupação você trabalhou a maior parte da sua vida  
profissional ?

\_\_\_\_\_

[ ] Não se aplica

C12A	— — —
C12B	— — —

C13 No seu trabalho remunerado principal você é:

- 1- empregado assalariado.
- 2- empregado que só recebe por comissão, produção de serviço, peças, tarefas.
- 3- empregado que presta serviço militar obrigatório, assistencial ou religioso com alguma remuneração.
- 4- empregador. Número de funcionários: \_\_\_\_\_
- 5- profissional liberal autônomo.
- 6- conta-própria ou autônomo que trabalha para a população geral.
- 7- conta-própria ou autônomo que trabalha exclusivamente para firmas ou empresas.
- 8- Não se aplica.

C13A    —

C13B    — —

C14 Quanto você ganhou com esse trabalho no mês passado ?

- [ ] Ganho líquido R\$ \_\_\_\_\_
- [ ] Não se aplica.

C14

— — — — —

C15 Você tem algum (outro) rendimento mensal (além do declarado na pergunta C14) ?

- [ ] Sim. Qual ? \_\_\_\_\_
- [ ] Não.

C15A    —

C15B    — — — — —

C16 Quanto você ganhou com estes rendimentos no mês passado?

- [ ] Renda líquida R\$ \_\_\_\_\_
- [ ] Não se aplica.

C16

— — — — —

**(ESTA PERGUNTA É SÓ PARA APOSENTADOS)**

C17 Você está aposentado por qual motivo?

- 1- Tempo de serviço.
  - 2- Doença ou invalidez.
- Qual foi a causa? \_\_\_\_\_
- 8- Não se aplica.

C17A    —

C17B    — — — — —

**(ESTA PERGUNTA É SÓ PARA DESEMPREGADOS)**

C18 Há quantos meses você está desempregado?

- [ ] \_\_\_\_\_ meses.
- [ ] Não se aplica.

C18    — — — — —



D24 O que você faz para controlar e tratar sua pressão alta?

- A- Usa remédio regularmente. [1] Sim [0] Não  
 B- Faz dieta de sal. [1] Sim [0] Não  
 C- Faz exercícios físicos. [1] Sim [0] Não  
 D- Se fumava, parou de fumar. [1] Sim [0] Não  
 E- Outro [1] Sim [0] Não

8 - Não se aplica.

D24A —  
 D24B —  
 D24C —  
 D24D —  
 D24E —

D25 Que remédio(s) para pressão alta foi(foram) receitado(s) na última consulta?

- 1- Algum 8- Não se aplica  
 0- Nenhum → ASSINALE 8 NA QUESTÃO D26 E PASSE PARA A D27.

Nome/marca \_\_\_\_\_

Nome/marca \_\_\_\_\_

Nome/marca \_\_\_\_\_

D25 —

D25A — — —

D25B — — —

D25C — — —

D26 Você está usando regularmente esse(s) remédio(s)?

- 8- Não se aplica.  
 1- Sim. (PASSE P/ A PERGUNTA D27)  
 0- Não. (CONTINUE ABAIXO)

Qual O MOTIVO PRINCIPAL de você não estar usando regularmente esse(s) remédio(s) ?

- 1- Pressão normalizou.  
 2- Não teve mais sintomas.  
 3- Remédios caros.  
 4- Remédios deram reações (efeitos colaterais).  
 5- Não obteve mais consulta médica.  
 6- Outro. Qual? \_\_\_\_\_

D26A —

D26B —

D27 Você faz controle de pressão ?

- 1- Sim, regularmente.  
 2- Sim, eventualmente.  
 0- Não. → ASSINALE 8 NA PERGUNTA D28 E PASSE PARA A D29.  
 8- Não se aplica.

D27 —

D28 Que tipo de serviço de saúde você utiliza, na maioria das vezes, para fazer o controle da pressão alta?

---



---



---

(ANOTAR O NOME OU TIPO DE SERVIÇO E, SE NECESSÁRIO, ENDEREÇO - MESMO QUE APROXIMADO, NO CASO DE O ENTREVISTADO NÃO SABER PRECISAR O TIPO DE SERVIÇO).

8- Não se aplica.

D28 —

D29 Você tem algum parente consanguâneo (de sangue) que tenha ou teve pressão alta?

1- Sim.

0- Não.

9- NS/NQR

(SE SIM, ESPECIFIQUE O GRAU DE PARENTESCO DE TODOS OS FAMILIARES CITADOS):

---



---



---

D29 —

D29A —

D29B —

D29C —

## BLOCO E - METABOLISMO

NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

E30 Algum médico, alguma vez, lhe disse que você tem diabetes (açúcar no sangue) ?

1- Sim.

0- Não. → ASSINALE 8 NAS QUESTÕES E31 A E33 E PASSE P/ E34.

E30 —

E31 Atualmente você usa insulina (injeção) para tratamento de diabetes?

1- Sim.

0- Não.

8- Não se aplica.

E31 —

E32 Atualmente você toma algum tipo de comprimido para tratamento de diabetes?

1- Sim.

0- Não.

8- Não se aplica.

E32 —

E33 Que remédio(s) para diabetes (injeção e/ou comprimido) você está usando no momento?

0- Nenhum      1- Algum      8- Não se aplica

Nome/marca \_\_\_\_\_

Nome/marca \_\_\_\_\_

Nome/marca \_\_\_\_\_

E33      \_

E33A      \_ \_ \_ \_

E33B      \_ \_ \_ \_

E33C      \_ \_ \_ \_

E34 Algum médico, alguma vez, lhe disse que você tem gordura (colesterol aumentado) no sangue ?

1- Sim.

0- Não. → ASSINALE 8 NAS QUESTÕES E35 e E36 E PASSE P/ F37.

E34      \_

E35 Atualmente você toma algum remédio para diminuir a quantidade de gordura (colesterol) no sangue?

1- Sim.

0- Não. → ASSINALE 8 NA PERGUNTA E36 E PASSE P/ F37.

8- Não se aplica.

E35      \_

E36 Que remédio(s) para diminuir a quantidade de gordura (colesterol) no sangue você está usando no momento?

0- Nenhum      1- Algum      8- Não se aplica

Nome/marca \_\_\_\_\_

Nome/marca \_\_\_\_\_

Nome/marca \_\_\_\_\_

E36      \_

E36A      \_ \_ \_ \_

E36B      \_ \_ \_ \_

E36C      \_ \_ \_ \_

## BLOCO F - ANABOLIZANTES

NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

F37 Atualmente está fazendo uso de alguma vitamina ou produto para ajudar no fortalecimento ou crescimento dos músculos ?

0- Não.

1- Sim.

Nome(s) do(s) produto(s)

A- \_\_\_\_\_

B- \_\_\_\_\_

C- \_\_\_\_\_

F37      \_

F37A      \_ \_

F37B      \_ \_

F37C      \_ \_

**BLOCO G - APENAS PARA O SEXO FEMININO**NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

G38 Atualmente toma algum tipo de pílula anticoncepcional ?  
 0- Não. 8- Sexo masculino.  
 1- Sim.  
 Nome/marca \_\_\_\_\_

G38 \_  
 G38A \_ \_ \_ \_

G39 Atualmente faz tratamento com hormônio ?  
 0- Não. 8- Sexo masculino.  
 1- Sim.  
 Nome/marca \_\_\_\_\_  
 Nome/marca \_\_\_\_\_

G39 \_  
 G39A \_ \_ \_ \_  
 G39B \_ \_ \_ \_

G40 Quando foi a última vez que fez exame para prevenção de  
 câncer ginecológico (teste de Papanicolaou) ?  
 0- Nunca fez. 8- Sexo masculino.  
 1- Há \_\_\_\_\_ [anos] [meses] [semanas] [dias]  
 365 30 7 1

G40 \_  
 G40A \_ \_ \_ , \_  
 G40B \_ \_ \_ \_

G41 Quando foi a última vez que fez auto-exame para prevenção  
 de caroço (ou câncer) do seio (ou de mama) ?  
 0- Nunca fez. 8- Sexo masculino.  
 1- Há \_\_\_\_\_ [anos] [meses] [semanas] [dias]  
 365 30 7 1

G41 \_  
 G41A \_ \_ \_ , \_  
 G41B \_ \_ \_ \_

G42 Quando foi a última vez que um médico fez exame para  
 prevenção de caroço (ou câncer) do seio (ou de mama) ?  
 0- Nunca fez. 8- Sexo masculino.  
 1- Há \_\_\_\_\_ [anos] [meses] [semanas] [dias]  
 365 30 7 1

G42 \_  
 G42A \_ \_ \_ , \_  
 G42B \_ \_ \_ \_

G43 Quando foi sua última regra ou menstruação ou incômodo ?  
 0- Nunca teve. 8- Sexo masculino.  
 1- Há \_\_\_\_\_ [anos] [meses] [semanas] [dias]  
 365 30 7 1

G43 \_  
 G43A \_ \_ \_ , \_  
 G43B \_ \_ \_ \_

G44 Já chegou sua menopausa ?  
 0- Não. 1- Sim. 8- Sexo masculino. 9- NS/NQR

G44 \_

# **ATENÇÃO !**

**INTERROMPER O INTERROGATÓRIO AQUI, PARA A PRIMEIRA  
MEDIDA DE PULSO E PRESSÃO ARTERIAL.**

**MARCAR OS RESULTADO DAS MEDIDAS NO LOCAL  
APROPRIADO, À PÁGINA 23 DESTE FORMULÁRIO.**

**RETOMAR O INTERROGATÓRIO EM SEGUIDA,  
REINICIANDO DA PÁGINA 11.**



H52 Você costuma fumar cigarros fracos, isto é, de baixo teor?

1- Sim.

0- Não.

8- Não se aplica.

H52 —

H53 A- Quantos cigarros você fuma por dia? \_\_\_\_\_

B- Que outra forma de tabaco e em que quantidade você fuma por dia? → ASSINALE TANTAS QUANTAS SE APLICAREM.

[ ] Cigarrilha \_\_\_\_\_ por dia.

[ ] Charuto \_\_\_\_\_ por dia.

[ ] Cachimbada \_\_\_\_\_ por dia.

[ ] Cigarro de palha \_\_\_\_\_ por dia.

[ ] Outra (especificar abaixo)

\_\_\_\_\_ por dia.

888- Não se aplica.

H53A — — —

H53B1 — — —

H53B2 — — —

H53B3 — — —

H54B4 — — —

H53B5 — — —

H54 Você já tentou seriamente parar de fumar?

1- Sim.

0- Não. → ASSINALE 8 NA PERGUNTA H55 E PASSE P/ H56.

8- Não se aplica.

H54 —

H55 Por quanto tempo ficou sem fumar a última vez que parou?

1- Ficou \_\_\_\_\_

DIAS  
D

SEMANAS  
S

MESES  
M

ANOS  
A

8- Não se aplica.

H55 —

H55D — —

H55S — —

H55M — —

H55A — —

H56 Daqui a 5 anos você acha que seu modo de fumar terá mudado?

1- Sim.

0- Não. → ASSINALE 8 NA PERGUNTA H57 E PASSE P/ H58.

8- Não se aplica.

H56 —

H57 Como?

1- Certamente terá parado de fumar.

2- Talvez terá parado de fumar.

3- Terá diminuído o número de cigarros.

4- Terá mudado de cigarros sem filtro p/ com filtro.

5- Terá mudado para cigarros mais fracos ou de baixo teor de alcatrão e nicotina.

6- Outro - Especifique: \_\_\_\_\_

8- Não se aplica.

H57 —

H58 Acha que fumar faz mal para sua saúde?

- 1- Concorda inteiramente.  
 2- Concorda em parte.  
 3- Discorda em parte.  
 4- Discorda inteiramente.

H58 \_

H59 Que tipo de problema(s) o hábito de fumar pode causar para sua saúde?

- A \_\_\_\_\_  
 B \_\_\_\_\_  
 C \_\_\_\_\_

9000- Nenhum.

H59A \_ \_ \_ \_

H59B \_ \_ \_ \_

H59C \_ \_ \_ \_

## BLOCO I - ÁLCOOL

NÃO ESCREVER  
 NESTE ESPAÇO

I60 Quando foi a última vez que você tomou bebida alcoólica, qualquer que seja ?

Foi em \_\_\_\_\_ , portanto  
           dia                   mês                   ano

2- há menos de 1 ano. → CONTINUE COM A QUESTÃO I61.

1- faz mais de um ano. → ASSINALE "Não se aplica" ATÉ A QUESTÃO I66 E PASSE PARA O BLOCO J, QUESTÃO J67.

0- Nunca tomou. → ASSINALE "Não se aplica" ATÉ A QUESTÃO I66 E PASSE PARA O BLOCO J, QUESTÃO J67.

I60A

I60B \_

I61 Com que frequência você toma bebida alcoólica (de qualquer tipo, incluindo cerveja, vinho, pinga, uísque, etc.) ?

2- Diariamente.

1- \_\_\_\_\_ vez(es) por [ ] semana

[ ] mês

[ ] ano

8- Não se aplica.

I61A \_

I61B1 \_ \_

I61B2 \_ \_ \_

I62 Qual(is) a(s) bebida(s) alcoólica(s) que você mais costuma tomar nessas ocasiões ?

A- \_\_\_\_\_

B- \_\_\_\_\_

88- Não se aplica.

I62A \_ \_

I62B \_ \_

I63 Alguma vez você sentiu que deveria diminuir a quantidade de  
bebida ou parar de beber?

1- Sim.

2- Não.

8- Não se aplica.

I63 —

I64 As pessoas o(a) aborrecem porque criticam o seu modo de  
beber?

1- Sim.

2- Não.

8- Não se aplica.

I64 —

I65 Você costuma beber pela manhã para diminuir o nervosismo ou  
ressaca?

1- Sim.

2- Não.

8- Não se aplica.

I65 —

I66 Você fica chateado(a) ou se sente culpado(a) pela maneira  
como costuma beber?

1- Sim.

2- Não.

8- Não se aplica.

I66 —

## BLOCO J - ATIVIDADE FÍSICA

NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

J67 Que tipo de atividade física você pratica durante seu tempo  
livre de lazer?

1- sem esforço físico: ler, ver TV.

2- com pequeno esforço físico: caminha, anda de bicicleta,  
ou outros (mínimo de 4 horas semanais. Não inclui ir e  
voltar do trabalho).

3- para condicionamento físico: corrida, ginástica,  
natação, jogos de bola (mínimo de 3 horas semanais).

4- para treinamento para competições (atleta, 3 ou mais  
dias por semana).

J67 —

J68 Atividades leves ou moderados são aquelas que fazem você  
suar pouco ou aumentam leve ou moderadamente sua  
respiração ou batimentos do coração. Quantas vezes por  
semana você realiza essas atividades por pelo menos 10  
minutos ?

[ ] Frequência: \_\_\_\_\_ vez(es) por semana, ou

00- Nunca.

88- Incapaz de fazer esse tipo de atividade.

J68 — —

J69 Atividades vigorosas são aquelas que fazem você suar bastante ou aumentam muito sua respiração ou batimentos do coração. Quantas vezes por semana você realiza essas atividades por pelo menos 10 minutos ?

[ ] Frequência: \_\_\_\_\_ vez(es) por semana, ou  
00- nunca.

88- Incapaz de fazer esse tipo de atividade.

J69 \_ \_

J70 Quantos minutos gasta caminhando, andando de bicicleta ou fazendo outro tipo de atividade física no caminho de seu serviço e/ou escola por dia ?

1- Menos de 15 minutos.

2- De 15 a 29 minutos.

3- De 30 a 59 minutos.

4- 60 minutos ou mais.

8- Não se aplica.

J70 \_

J71 Assinale qual destas frases bate com o que você pensa em relação ao exercício hoje:

[ ] Agora eu não quero me dedicar ao exercício regular.

J71A \_

[ ] Eu não tenho necessidade de fazer exercício regular.

J71B \_

[ ] Eu não penso em me dedicar a fazer exercício.

J71C \_

[ ] Às vezes eu me preocupo com a falta de exercício regular.

J71D \_

[ ] Às vezes eu penso que deveria me dedicar ao exercício regular.

J71E \_

[ ] Eu penso em me dedicar a fazer exercício regularmente mas nunca consigo.

J71F \_

[ ] Eu estou seriamente pensando como me dedicar a fazer exercício regularmente em um futuro próximo.

J71G \_

[ ] Eu gostaria de me dedicar a fazer exercício regular mas não tenho certeza como começar.

J71H \_

[ ] Eu fiz exercício regular no passado e gostaria de voltar a fazer isso logo.

J71I \_

[ ] Eu já faço exercício e quero manter.

J71J \_

[ ] Eu já faço exercício e quero aumentar.

J71K \_

## INSTRUÇÕES PARA A QUESTÃO No. J72, QUE VEM A SEGUIR

LEVE	MODERADO	PESADO	MUITO PESADO
O trabalho principal é feito <u>sentado</u> . Não caminha muito durante o tempo de serviço.	<u>Anda</u> bastante no trabalho e <u>às vezes erque ou transporta objetos pesados</u> .	No trabalho <u>caminha muito</u> , transportando cargas pesadas ou subindo escadas ou andando em <u>terrenos acidentados</u> (com acíives).	O trabalho exige muito esforço, tendo que levantar ou transportar objetos ou cargas pesadas, cavar buracos ou poços, escavações, trabalho com pás, picaretas, enxadadas ou perfuratrizes, estiva, trabalho agrícola pesado manual, construção civil (pedreiros, serventes), atleta profissional.
EXEMPLOS: conserto de eletrodomésticos, trabalho industrial sentado, motorista, trabalho de mesa de escritório: datilógrafo, secretária, recepcionista, costureira.	EXEMPLOS: comerciante, lojista, trabalho industrial leve, office-boy ou contínuo, auxiliar de enfermagem, dona-de-casa, empregada doméstica.	EXEMPLOS: carpinteiros, encanadores, trabalho industrial pesado (metalúrgico, siderurgia).	

J72 Quanto esforço físico exige o seu trabalho? Explique.

(VER ACIMA AS INSTRUÇÕES PARA RESPOSTA.)

- 1- Leve (sentado, não caminha muito).
- 2- Moderado (caminha sem carga).
- 3- Pesado (caminha com carga ou esforço).
- 4- Muito pesado (muito esforço físico).

J72 \_ \_

## BLOCO K - ESTRESSE

NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

K73 Quantas horas você gasta em:

- A- Trabalho \_\_\_\_\_ h/semana  
 B- Estudos \_\_\_\_\_ h/semana  
 C- Transporte \_\_\_\_\_ h/dia  
 D- Sono \_\_\_\_\_ h/dia  
 E- Lazer \_\_\_\_\_ h/dia  
 F- Serviço de casa \_\_\_\_\_ h/dia  
 G- Outros \_\_\_\_\_ h/dia

K72A \_ \_

K72B \_ \_

K72C \_ \_

K72D \_ \_

K72E \_ \_

K72F \_ \_

K72G \_ \_

K74 Trabalha habitualmente à noite, ou depois das 18:00 horas?

[ ] Sim, \_\_\_\_\_ horas. [ ] Não.

- 1- Fixo.
- 2- Turnos alternantes.
- 3- Plantão.
- 4- Horas extras (inclusive as feitas em casa).
- 5- Serviço de casa.

K74 \_ \_

K74A \_ \_

K74B \_

K75 As pessoa com quem trabalha são:

- 1- Amigas verdadeiras.
- 2- Se dá bem com elas.
- 3- Não se dá com elas.
- 4- Querem prejudicá-lo(a).
- 5- Competem com você.
- 8- Não se aplica.

K75 \_

K76 Em uma escala de 0 a 3, sendo:

3= muito; 2= mais ou menos; 1= pouco; e 0= nada,  
qual o seu nível de satisfação em relação a:

	Muito	Mais ou menos	Pouco	Nada
Trabalho	3	2	1	0
Família	3	2	1	0
Salário	3	2	1	0
Estudos	3	2	1	0
Vida	3	2	1	0

K76A —

K76B —

K76C —

K76D —

K76E —

K77 Você acha que corre risco, em que medida?

	3-Alto	2-Médio	1-Baixo	0-Nenhum
Acidente				
Assalto				
Violência				
Desemprego				
Adoecer				
Outros				

K77A —

K77B —

K77C —

K77D —

K77E —

K77F —

K78 O que você faz para relaxar ou diminuir o nervosismo?

000- Nada.                      888- Não se aplica.

Consegue?

4- Sempre.

1- Raramente.

3- Quase sempre.

0- Nunca.

2- Às vezes.

8- Não se aplica.

K78A — — —

K78B —

K79 Com quantas pessoas tem confiança de falar sobre si mesmo  
ou desabafar seus problemas?

00- Nenhuma.

\_\_\_\_\_ pessoa(s).

K79 — —

K80 Você participa atualmente de atividades comunitárias?

1- Sim. Quais?

0- Não.

A- Religião.

B- Esporte

C- Reunião de amigos.

D- Partido político.

E- Associação de moradores.

F- Sindicatos.

G- Outros: \_\_\_\_\_

K80	—
K80A	—
K80B	—
K80C	—
K80D	—
K80E	—
K80F	—
K80G	—

Com que freqüência, NO ÚLTIMO MÊS, você diria que

		Nunca	De vez em quando	Muitas vezes	
K81	teve batidas rápidas no coração	1	2	3	K81
K82	se sentiu atrapalhado(a) ao ter que fazer algum trabalho depressa	1	2	3	K82
K83	teve tremor nas mãos	1	2	3	K83
K84	se sentiu agitado e nervoso	1	2	3	K84
K85	teve pensamentos ruins que não saíam da cabeça	1	2	3	K85
K86	teve muito cansaço ou excesso de trabalho	1	2	3	K86
K87	teve mal-estar com batidas fora do ritmo do coração	1	2	3	K87
K88	teve tonturas	1	2	3	K88
K89	teve pesadelos	1	2	3	K89
K90	teve depressão ou tristeza	1	2	3	K90
K91	teve insônia ou falta de sono	1	2	3	K91
K92	teve dores de cabeça	1	2	3	K92
K93	teve mãos úmidas	1	2	3	K93
K94	teve problema digestivo como digestão difícil, queimação ou falta de apetite	1	2	3	K94

## BLOCO L - "SF-36"

NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

GH01	Em geral você diria que sua saúde é					GH01 __
	Excelente	Muito boa	Boa	Ruim	Muito ruim	
	1	2	3	4	5	

HT02	Comparada a um ano atrás, como você classificaria sua saúde geral, <u>agora</u> ?					HT02 __
	Muito melhor	Um pouco melhor	Quase a mesma	Um pouco pior	Muito pior	
	1	2	3	4	5	

OS SEGUINTEs ÍTEMS SÃO SOBRE ATIVIDADES QUE VOCÊ ATUALMENTE PODERIA FAZER DURANTE UM DIA COMUM.  
**DEVIDO À SUA SAÚDE, VOCÊ TERIA DIFICULDADE PARA FAZER ESSAS ATIVIDADES?**  
 NESTE CASO, QUANTO?

		Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta um pouco.	Não. Não dificulta de modo algum.	
PF03	Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos	1	2	3	PF03 __
PF04	Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, varrer a casa	1	2	3	PF04 __
PF05	Levantar ou carregar compras (mantimentos) do mercado / mercearia	1	2	3	PF05 __
PF06	Subir <u>vários</u> lances de escada	1	2	3	PF06 __
PF07	Subir <u>um</u> lance de escada	1	2	3	PF07 __
PF08	Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3	PF08 __
PF09	Andar <u>mais de 1 quilômetro</u>	1	2	3	PF09 __
PF10	Andar <u>vários</u> quarteirões	1	2	3	PF10 __
PF11	Andar <u>um</u> quarteirão	1	2	3	PF11 __
PF12	Tomar banho ou vestir-se	1	2	3	PF12 __

DURANTE AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS, VOCÊ TEVE ALGUM DOS SEGUINTE PROBLEMAS COM O SEU TRABALHO OU COM ALGUMA ATIVIDADE DIÁRIA REGULAR, COMO CONSEQÜÊNCIA DE SUA SAÚDE FÍSICA?

		Sim	Não	
RP13	Você diminuiu a <u>quantidade de tempo</u> que dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2	RP13 __
RP14	Realizou <u>menos tarefas</u> do que você gostaria?	1	2	RP14 __
RP15	Esteve <u>limitado</u> no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2	RP15 __
RP16	Teve <u>dificuldade</u> de fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex.: necessitou de um esforço extra)?	1	2	RP16 __

DURANTE AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS, VOCÊ TEVE ALGUM DOS SEGUINTE PROBLEMAS COM O SEU TRABALHO OU OUTRA ATIVIDADE REGULAR DIÁRIA, COMO CONSEQÜÊNCIA DE ALGUM PROBLEMA EMOCIONAL (COMO SENTIR-SE DEPRIMIDO OU ANSIOSO)?

		Sim	Não	
RE17	Você diminuiu a <u>quantidade de tempo</u> que dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2	RE17 __
RE18	Realizou <u>menos tarefas</u> do que você gostaria?	1	2	RE18 __
RE19	Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto <u>cuidado</u> como geralmente faz?	1	2	RE19 __

SF20	Durante as <u>últimas 4 semanas</u> , de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos ou em grupo?					SF20 __
	De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente	
	1	2	3	4	5	

BP21	Quanta dor <u>no corpo</u> você teve durante as <u>últimas 4 semanas</u> ?						BP21 __
	Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave	
	1	2	3	4	5	6	

BP22	Durante as <u>últimas 4 semanas</u> , quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)?					BP22 __
	De forma alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente	
	1	2	3	4	5	

ESTAS QUESTÕES SÃO SOBRE COMO VOCÊ SE SENTE E COMO TUDO TEM ACONTECIDO COM VOCÊ DURANTE AS **ÚLTIMAS 4 SEMANAS**. PARA CADA QUESTÃO, POR FAVOR DÊ UMA RESPOSTA QUE MAIS SE APROXIME DA MANEIRA COMO VOCÊ SE SENTE. EM RELAÇÃO ÀS **ÚLTIMAS 4 SEMANAS**:

		Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca	
VT23	Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6	VT23 __
MH24	Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6	MH24 __
MH25	Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6	MH25 __
MH26	Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6	MH26 __
VT27	Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6	VT27 __
MH28	Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6	MH28 __
VT29	Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6	VT29 __
MH30	Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6	MH30 __
VT31	Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6	VT31 __

SF32	Durante as <u>últimas 4 semanas</u> , quanto do seu tempo a sua <u>saúde física ou problemas emocionais</u> interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?					SF32 __
	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo	
	1	2	3	4	5	

O QUANTO VERDADEIRO OU FALSO É CADA UMA DAS AFIRMAÇÕES PARA VOCÊ?

		Definitiva- mente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitiva- mente falso	
GH33	Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5	GH33 __
GH34	Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5	GH34 __
GH35	Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5	GH35 __
GH36	Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5	GH36 __

## BLOCO L - MORBIDADE REFERIDA

NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

L95 Que doença(s) diagnosticada(s) por médico você sabe que possui atualmente ?

0- Nenhuma

1- A(s) descrita(s) abaixo

A- \_\_\_\_\_

B- \_\_\_\_\_

C- \_\_\_\_\_

L95 \_\_

L95A \_\_\_\_\_

L95B \_\_\_\_\_

L95C \_\_\_\_\_

# BLOCO N - PULSO, PRESSÃO ARTERIAL e ANTROPOMETRIA

	PULSO1	PAS1	PAD14	PAD15
1a. medida às:	<b>PULSO</b>	<b>P.A. SISTÓLICA</b>	<b>P.A. DIASTÓLICA</b>	
			40. ruído	50. ruído
	por minuto	mm Hg	mm Hg	mm Hg

	PULSO2	PAS2	PAD24	PAD25
2a. medida às:	<b>PULSO</b>	<b>P.A. SISTÓLICA</b>	<b>P.A. DIASTÓLICA</b>	
			40. ruído	50. ruído
	por minuto	mm Hg	mm Hg	mm Hg

PESO1	PESO2
<b>PESO (kg)</b>	
1a. medida	2a. medida
____, ____	____, ____

ESTAT1	ESTAT2
<b>ESTATURA (m)</b>	
1a. medida	2a. medida
__, ____	__, ____

## ANTROPO METRIA

CINT1	CINT2
<b>CINTURA (cm)</b>	
1a. medida	2a. medida
____, ____	____, ____

QUAD1	QUAD2
<b>QUADRIL (cm)</b>	
1a. medida	2a. medida
____, ____	____, ____

PESO AOS 21 ANOS: \_\_\_\_\_  
(888- Não se aplica; 999-NS/NQR)

ESFIGMO Nº \_\_\_\_\_

BALANÇA Nº \_\_\_\_\_



## **Anexo 3.**

Formulário suplementar.

--

--	--

--	--	--

--	--	--	--	--

FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS:  
INQUÉRITO DOMICILIAR NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

## ==== FORMULÁRIO ESPECIAL ====

### EXAMES E QUESTIONÁRIO ALIMENTAR

**(1) COMEÇAR PELOS EXAMES SE A PESSOA A SER ENTREVISTADA  
ESTIVER EM JEJUM PARA COLETA DE SANGUE.**

**(2) TERMINADOS OS EXAMES, INICIAR ENTREVISTA PELO  
QUESTIONÁRIO GERAL**

DIVISÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS  
CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO

Versão 09/01/2001

Data
------

Supervisor

Data
------

Codificador

Data
------

Digitador 1

Data
------

Digitador 2

NÃO ESCREVER  
NESTE ESPAÇO

S01 NÚMERO DO QUESTIONÁRIO \_\_\_\_\_

S01  
-----

A02 Data da entrevista \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
                                  DD      MM      AAAA

A02  
-----

Z01 Entrevistador(a):  
.....

Z01

### BLOCO 1 - EXAME DE SANGUE

Última \_\_\_\_\_ horas do dia \_\_\_\_/\_\_\_\_ de 200\_\_  
refeição:

Exame feito às: \_\_\_\_\_ horas do dia \_\_\_\_/\_\_\_\_ de 200\_\_

- Luvas
- Lanceta descartável
- Aparelho preparado
- Papel absorvente
- Algodão com álcool

GLICOSE

<b>GLICOSE</b>	
----------------	--

COLTOT

BIOQUÍMICA

<b>COLESTEROL TOTAL</b>	
-----------------------------	--

TRIGLIC

<b>TRIGLICÉRIDES</b>	
----------------------	--

## BLOCO 2 - HÁBITOS ALIMENTARES

NÚMERO DO QUESTIONÁRIO		Preenchimento automático
NOME		
IDADE EM ANOS	SEXO 1- Masculino 2- Feminino	
ESTATURA (m)	PESO (kg) ATUAL	
PESO (em kg) AOS 21 ANOS ? (888) Não se aplica (999) NS/NQR		S02

<p><b>Nos últimos DOZE MESES</b> você mudou seus hábitos alimentares ou está fazendo dieta?</p> <p>(0) Não</p> <p>(1) Sim, (A) para perda de peso</p> <p style="padding-left: 20px;">(B) sob orientação médica</p> <p style="padding-left: 20px;">(C) dieta vegetariana</p> <p style="padding-left: 20px;">(D) redução de sal</p> <p style="padding-left: 20px;">(E) redução de colesterol/triglicérides</p> <p style="padding-left: 20px;">(F) para ganho de peso</p>	<p>S03</p> <p>—</p> <p>S03A —</p> <p>S03B —</p> <p>S03C —</p> <p>S03D —</p> <p>S03E —</p> <p>S03F —</p>
--	---

GRUPO DO LEITE E DERIVADOS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME / BEBE	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Leite integral (puro / com café ou chocolate)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 copo pequeno (150 ml)	P I M I G	S04 A — B — C —
Leite desnatado (puro / com café ou chocolate)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 copo pequeno (150 ml)	P I M I G	S05 A — B — C —
iogurte natural	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 copo americano (200 ml)	P I M I G	S06 A — B — C —
iogurte aromatizado ("com frutas")	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 copo americano (200 ml)	P I M I G	S07 A — B — C —
Queijo fresco ou ricota	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 fatia (30 g)	P I M I G	S08 A — B — C —
Queijo prato, mussarela, provolone, outros	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 fatia (20 g)	P I M I G	S09 A — B — C —
GRUPO DOS PÃES, BISCOITOS E CEREAIS MATINAIS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Pão francês, pão de forma	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 unidade / 2 fatias (50 g)	P I M I G	S10 A — B — C —
Pão integral, trigo, centeio	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	2 fatias (50 g)	P I M I G	S11 A — B — C —
Pão sovado, doce, croissant, pão-de-queijo	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	2 unidades pequenas (40 g)	P I M I G	S12 A — B — C —
Biscoito saigado ou doce, torradas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	3 unidades (21 g)	P I M I G	S13 A — B — C —
Requeijão passado no pão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 colher de sobremesa (20 g)	P I M I G	S14 A — B — C —
Margarina light passada no pão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 ponta de faca (2,5 g)	P I M I G	S15 A — B — C —
Margarina comum (não-light) passada no pão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 ponta de faca (2,5 g)	P I M I G	S16 A — B — C —
Manteiga passada no pão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	2 pontas de faca (5 g)	P I M I G	S17 A — B — C —
Geléia ou mel em pães ou biscoitos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	1 colher de sopa (15 g)	P I M I G	S18 A — B — C —
Aveia, granola e outros	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S I M A	3 colheres de sopa (26 g)	P I M I G	S19 A — B — C —

GRUPO DOS CEREAIS, TUBÉRCULOS E MASSAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Arroz branco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 escumadeira (77,5 g)	P M G	S20 A — B — C
Batata frita ou mandioca frita	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	2 colheres de sopa (50 g)	P M G	S21 A — B — C
Batata, mandioca, inhame, cará	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 unidade (70 g)	P M G	S22 A — B — C
Batata doce ou abóbora	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 unid./ 2 colheres sopa (70 g)	P M G	S23 A — B — C
Massas (macarronada, lasanha, nhoque, panqueca, pizza)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 prato sobrem. (95 g) ou 1 1/2 fatia	P M G	S24 A — B — C
Pastelaria salgada (coxinha, pastel, esfiha, torta salgada)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 unidade grande (110 g)	P M G	S25 A — B — C
Farofa, farinha de milho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	2 colheres de sopa (25 g)	P M G	S26 A — B — C
GRUPO DAS LEGUMINOSAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Feijão roxo, carioca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 concha (110 g)	P M G	S27 A — B — C
Ervilha, lentilha, grão-de-bico, feijão branco, soja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 1/2 colher de sopa (30 g)	P M G	S28 A — B — C
Feijoada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 concha cheia (225 g)	P M G	S29 A — B — C
GRUPO DE VERDURAS / LEGUMES E SOPAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Alface, escarola, agrião, rúcula, almeirão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	3 folhas (30 g)	P M G	S30 A — B — C
Repolho, acelga, couve-flor	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	2 a 3 colheres de sopa (45 g)	P M G	S31 A — B — C
Couve, brócolos, espinafre cozido	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	3 colheres de sopa (45 g)	P M G	S32 A — B — C
Cenoura	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	2 colheres de sopa (25 g)	P M G	S33 A — B — C
Tomate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 unidade pequena (50 g)	P M G	S34 A — B — C
Berinjela	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	2 colheres de sopa (50 g)	P M G	S35 A — B — C
Beterraba, vagem, chuchu, abobrinha, milho verde	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	2 colheres de sopa (40 g)	P M G	S36 A — B — C
Salada de maionese	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 pires (90 g)	P M G	S37 A — B — C
Sopas (de legumes, cremosa e outras)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 prato fundo (520 g)	P M G	S38 A — B — C
GRUPO DAS FRUTAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME / BEBE	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Laranja, mexerica, ponkan	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 unidade (180 g)	P M G	S39 A — B — C
Banana	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 unidade (60 g)	P M G	S40 A — B — C
Maçã, pêra	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 unidade pequena (80 g)	P M G	S41 A — B — C
Mamão, papaya	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1/2 unidade (155 g)	P M G	S42 A — B — C
Melancia, melão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 fatia média (90 g)	P M G	S43 A — B — C
Uva, abacaxi, goiaba, na época	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 cacho pequeno ou 1 unidade	P M G	S44 A — B — C
Abacate, na época	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 xícara de chá (130 g)	P M G	S45 A — B — C
Manga, caqui, na época	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	4 pedaços (100 g)	P M G	S46 A — B — C
Outras frutas (figo, pêssego, morango, ameixa, nectarina, frutas em calda)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 unidade (60 g)	P M G	S47 A — B — C
Suco natural de laranja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 copo americano (200 ml)	P M G	S48 A — B — C
Sucos naturais de outras frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9	D S M A	1 copo americano (200 ml)	P M G	S49 A — B — C

GRUPO DAS CARNES E OVOS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Carne bovina	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 bife médio (100 g)	P   M   G	S50 A — B — C
Carne de porco	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 unidade (55 g)	P   M   G	S51 A — B — C
Carne de frango, chéster, peru	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 filé (100 g)	P   M   G	S52 A — B — C
Peixe fresco ou congelado	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 filé (130 g)	P   M   G	S53 A — B — C
Miúdos (coração, moela, fígado, bucho/dobradinha)	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	2 pedaços (100 g)	P   M   G	S54 A — B — C
Camarão, lula, frutos do mar	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 escumadeira (120 g)	P   M   G	S55 A — B — C
Embutidos (linguiça, salsicha)	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 unidade (60 g)	P   M   G	S56 A — B — C
Presunto, mortadela, outros frios	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 1/2 fatia (22 g)	P   M   G	S57 A — B — C
Ovos	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 unidade (50 g)	P   M   G	S58 A — B — C
GRUPO DAS BEBIDAS	QUANTAS VEZES VOCÊ TOMA / BEBE	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Café	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1/2 copo pequeno (75 ml)	P   M   G	S59 A — B — C
Açúcar no café	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 colher de sopa cheia (29 g)	P   M   G	S60 A — B — C
Adoçante no café	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	3-4 gotas ou 1 envelope (0.8 g)	P   M   G	S61 A — B — C
Chá preto ou mate	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 xícara (200 ml)	P   M   G	S62 A — B — C
Chá de ervas	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 xícara (200 ml)	P   M   G	S63 A — B — C
Água	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 copo americano (200 ml)	P   M   G	S64 A — B — C
Cerveja	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	350 ml (1 lata)	P   M   G	S65 A — B — C
Pinga, caipirinha, uísque, vodca, conhaque	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	68 ml (1 1/2 dose)	P   M   G	S66 A — B — C
Vinho	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	2 cálices (100 ml)	P   M   G	S67 A — B — C
Sucos artificiais	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 copo grande (300 ml)	P   M   G	S68 A — B — C
Refrigerante diet	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 copo grande (300 ml)	P   M   G	S69 A — B — C
Refrigerante normal	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 copo grande (300 ml)	P   M   G	S70 A — B — C
GRUPO DE DOCES E MISCELÂNEAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME / BEBE	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	NÃO ESCREVER NESTE ESPAÇO
Bolo, tortas, pavês	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 fatia / 1 pedaço (100 g)	P   M   G	S71 A — B — C
Chocolates, brigadeiro	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	2 unidades / 1 barra (30 g)	P   M   G	S72 A — B — C
Sorvetes ou milk-shake	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 unidade (80 g)	P   M   G	S73 A — B — C
Pudins, flans, curau, arroz doce, doce de leite	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 unidade (100 g)	P   M   G	S74 A — B — C
Doce de abóbora ou de batata doce, goiabada, marmelada	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1 colher de sopa (30 g)	P   M   G	S75 A — B — C
Amendoim, castanha de caju, castanha do pará	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1/2 xícara de chá (50 g)	P   M   G	S76 A — B — C
Salgadinhos, chips, torresmo, pipoca	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A	1/2 pacote (50 g)	P   M   G	S77 A — B — C
Com que frequência você usa gordura ou óleo no preparo de suas refeições?	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A			S78 A — B —
Com que frequência você come porções de vegetais (verduras e legumes) sem incluir saladas ou batatas?	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A			S79 A — B —
Com que frequência você come porções de frutas, sem incluir sucos de frutas?	N   1   2   3   4   5   6   7   8   9	D   S   I   M   A			S80 A — B —

Outro(s) alimento(s) ou preparação(ões) que você **COSTUMA** comer ou beber **PELO MENOS UMA VEZ POR SEMANA**, que não foi(ram) citado(s) no questionário:

Alimento	Frequência por semana:	S81	—
Alimento	Frequência por semana:	S82	—

Quantas refeições você faz por dia?	_____	S83	— —
Quantas refeições você faz fora de casa, por semana?	_____	S84	— —

**ASSINALE O MÁXIMO DE DUAS OPÇÕES:**

Em que local você <u>costuma</u> fazer as suas refeições fora de casa? (1) por quilo, self-service (5) bar, padaria (2) restaurante do trabalho (6) outro _____ (3) lanches rápidos (Mc Donald's, Bob's) (ou não faz (4) leva marmitta	S85	— —
Que tipo de óleo/gordura você <u>costuma</u> usar no preparo (cozimento) de suas refeições? (1) óleos vegetais (soja, milho, outros) (5) bacon (2) margarina e/ou manteiga (0) não usa (3) azeite de oliva (9) não sabe (4) banha	S86	— —
Que tipo de óleo/gordura você <u>costuma</u> adicionar em saladas, legumes e outros vegetais? (1) óleos vegetais (soja, milho, outros) (5) bacon (2) azeite de oliva (0) não usa (3) margarina e/ou manteiga (9) não sabe (4) maionese / molhos prontos	S87	— —

	(1) nunca / raramente	(2) algumas vezes	(3) sempre / frequentemente		
Quando você come carne de boi/vaca ou de porco, você costuma comer a gordura visível?				S88	—
Quando você come carne de frango, você costuma comer a pele?				S89	—
Você costuma acrescentar sal na comida, depois de pronta?				S90	—
Você costuma usar pimenta em suas refeições?				S91	—
Com que frequência você come carnes fritas/assadas ou grelhadas?				S92	—

Quando você come os seguintes alimentos, com que frequência você consome produtos *light* (com baixo teor de gordura)?

	(1) sempre / frequentemente	(2) algumas vezes	(3) nunca / raramente		
Queijo/requeijão				S93	—
Logure/sorvete				S94	—
Molhos para salada				S95	—

## **Anexo 4.**

Carta enviada aos entrevistados contendo os resultados dos exames realizados.

# ANEXO 7



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO  
Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac"  
DIVISÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS  
Avenida Doutor Arnaldo, 351 - 6ª andar - sala 613 - São Paulo, SP - CEP 01246-901  
Telefax: 0xx11-3082.2172      Telefone: 0xx11-3066.8295

S.Paulo, 20-set-01

Pesquisa: **FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS  
CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS  
NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

Ilmo(a). Sr(a). **Dxlxa Xexdxn Txxex**  
**R. Xuxs Xaxlxs Xextlxl dx Lxex, 1X6X – Xoxtx Xlrxsxax**  
**0X3X8-X0X S.Paulo, SP**

**1X5X**

Na entrevista realizada em **08-set-01** foram feitas as seguintes medidas de seu interesse:

Peso: **56,2** kg                      Cintura: **73,5** cm  
Altura: **1,70** m                      Quadril: **94,0** cm  
Pressão arterial: **105 x 68** mm Hg

Os exames feitos no sangue colhido em **12-set-01** tiveram os seguintes resultados:

Glicemia de jejum: **92** mg/dL  
Colesterol total: **198** mg/dL  
Fração HDL: **74** mg/dL  
Triglicérides: **53** mg/dL

De acordo com critérios internacionais, seu peso está **dentro** do esperado.

Para sua idade de **49,3** anos, sua pressão arterial está **boa**

Seu exame de açúcar no sangue (glicemia de jejum) está **normal**

Seus exames de colesterol (colesterol total e fração HDL), no conjunto, estão **bons**

e o exame de outras gorduras no sangue (triglicérides) está **normal**

Assim, recomendamos **parar de fumar**

Se necessitar de qualquer esclarecimento sobre este assunto, por favor ligue **3068-2967** ou **3082-2172**

Atenciosamente,

Coordenação da Pesquisa sobre  
Fatores de Risco para Doenças Crônicas  
Não-Transmissíveis no Município de São Paulo

## **Anexo 4.**

Carta enviada aos entrevistados contendo os resultados dos exames realizados.

## **Anexo 5.**

Parecer do Conselho de Ética em Pesquisa da UNIFESP.

Parecer do Conselho de Ética em Pesquisa da FSP/USP.



São Paulo, 14 de Julho de 1999.  
Ref. CEP Nº 233/99

Ilmo.(a) Sr.(a)  
Prof(a) Dr(a) LUIZ FRANCISCO MARCOPITO  
Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP

Prezado(a) Professor (a),

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Paulo/Universidade Federal de São Paulo analisou e **aprovou** o Projeto de Pesquisa intitulado: "Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis. Inquérito domiciliar no município de São Paulo".

Atenciosamente,

**Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana**  
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa do  
Hospital São Paulo/Universidade Federal de São Paulo

cc.: Prof(a). Dr(a). Laércio Joel Franco  
Chefe do Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP

/msc



**Universidade de São Paulo**

**Faculdade de Saúde Pública**

**COMITÊ DE ÉTICA - COEP**

Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil

Telefones: (55-11) 3066- 7779/7742 – 0 – e-mail: coep@fsp.usp.br

---

**Of.COEP/60/05**

07 de março de 2004

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **analisou e aprovou**, o Protocolo de Pesquisa n.º 1306, intitulado: “PADRÕES DE CONSUMO ALIMENTAR E OUTROS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES DA POPULAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO”, apresentado pela pesquisadora Africa Isabel De La Cruz Perez Neumann e, por se tratar de uma pesquisa utilizando banco de dados e baseada em dados secundários não fere a nenhum aspecto ético.

Atenciosamente,

**Eunice Aparecida Bianchi Galati**

**Professora Doutora**

**Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP**



## SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

Projeto: FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS:  
INQUÉRITO DOMICILIAR NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

### Fui informado(a) de que

- a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo está realizando estudo em cerca de 2.000 domicílios da Capital;
- esses domicílios foram selecionados por sorteio;
- o domicílio onde resido foi um dos selecionados;
- dentre as pessoas entre 15 e 59 anos de idade que nele residem uma foi selecionada por sorteio para participar desse estudo;
- eu fui essa pessoa selecionada.

### Também fui informado(a) de que

- o estudo consiste de uma entrevista, medidas de pressão, de peso, de altura, da cintura e do quadril;
- a entrevista obedecerá a um questionário contendo perguntas sobre: dados de identificação, instrução escolar, trabalho, renda, pressão alta, diabetes (açúcar no sangue), gorduras no sangue, remédios em uso, fumo, bebida, exercício, nervosismo.

### Também fui informado(a) de que

- em um terço dos entrevistados, também escolhidos por sorteio,
  - 1) serão feitas perguntas sobre alimentos (comidas e bebidas); e
  - 2) será feito um exame colhendo amostra de sangue após 12 de jejum que será perfurada com uma lanceta;
- nessa amostra de sangue serão dosados o açúcar e as gorduras;
- eu  fui /  não fui sorteado(a) para essa parte do estudo.

### A Secretaria da Saúde gostaria muito que eu participasse do estudo, porque

- eu estaria contribuindo para a saúde da população;
  - eu me beneficiaria diretamente com os resultados das medidas (e dosagens) feitas em casa,
- mas a Secretaria da Saúde garante meu direito de recusar.

### Se eu aceitar participar do estudo, a Secretaria da Saúde garante que

- eu não serei obrigado(a) a responder a qualquer pergunta que não quiser;
- todas as respostas que eu der serão mantidas confidenciais;
- minha identidade jamais será revelada.

Assim sendo, eu  CONCORDO EM PARTICIPAR.  
eu  não concordo em participar.

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Documento de identidade

\_\_\_\_\_  
Assinatura

\_\_\_\_\_  
Documento de identidade

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável legal, se menor de 18 anos de idade

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

.....  
Assinatura do responsável pelo estudo

Luiz Francisco Marcopito -  
Coordenador da Pesquisa (fone para contato: 3068-2967)

Data ...../...../.....

## Anexo 6.

### MATRIZ DE CORRELAÇÃO ANTI-IMAGEM.

As seguintes correlações anti-imagem foram obtidas para cada variável no presente estudo:

LEITE INTEGRAL	0,899
LEITE DESNATADO	0,817
PÃES	0,870
CEREAIS	0,813
MASSAS	0,867
SALGADOS	0,877
MAIONESE	0,861
GORDURAS	0,878
DOCES	0,884
FEIJÕES	0,804
FEIJOADA	0,839
FOLHOSOS	0,770
NÃO FOLHOSOS+ SOPAS	0,776
FRUTAS	0,887
SUCOS NATURAIS	0,861
CARNE BOI+ MIÚDOS	0,833
PORCO	0,800
FRANGO	0,598
PEIXES	0,896
LINGÜIÇA	0,813
PRESUNTO	0,895
OVO	0,715
INFUSÃO	0,801
BEBIDAS alcoólicas	0,722
SUCOS artificiais	0,810
REFRI DIET	0,614
ADOÇANTE no café	0,522
REFRI COMUM	0,785
SAL	0,698

## Anexo 7. Fatores definidos pela análise fatorial

### VARIÂNCIA TOTAL

COMPONENTES	AUTOVALORES INICIAIS			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,258	18,130	18,130	5,258	18,130	18,130	3,380	11,654	11,654
2	2,182	7,525	25,655	2,182	7,525	25,655	2,833	9,769	21,423
3	1,517	5,230	30,885	1,517	5,230	30,885	2,143	7,388	28,811
4	1,383	4,767	35,653	1,383	4,767	35,653	1,984	6,841	35,653
5	1,304	4,496	40,148						
6	1,202	4,146	44,295						
7	1,120	3,861	48,156						
8	1,047	3,611	51,767						
9	1,039	3,584	55,351						
10	,935	3,224	58,575						
11	,913	3,150	61,724						
12	,879	3,030	64,754						
13	,871	3,004	67,758						
14	,786	2,710	70,468						
15	,754	2,599	73,067						
16	,742	2,559	75,626						
17	,721	2,487	78,112						
18	,713	2,457	80,570						
19	,685	2,363	82,933						
20	,676	2,332	85,265						
21	,613	2,113	87,378						
22	,576	1,988	89,365						
23	,546	1,881	91,247						
24	,515	1,777	93,024						
25	,484	1,668	94,692						
26	,459	1,581	96,273						
27	,428	1,477	97,750						
28	,337	1,161	98,911						
29	,316	1,089	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.