

MYRIAN SPINOLA NAJAS

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE  
IDOSOS A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DA MEDIDA  
DO COMPRIMENTO DA PERNA - "KNEE HEIGHT"-  
COMO MÉTODO PREDITOR DA ESTATURA**

Tese apresentada ao Curso de Pós - Graduação em  
Epidemiologia do Departamento de Medicina  
Preventiva da Universidade Federal de São Paulo

Orientador:

Prof. Dr. Luiz Roberto Ramos

Co-orientador:

Profa. Dra. Eliete Salomon Tudisco

SÃO PAULO

1995

B I B L A C — E P M

Tombo 4148

NAJAS, Myrian Spinola. Avaliação do estado nutricional de idosos a partir da utilização da medida do comprimento da perna - "knee height" como método preditor da estatura. São Paulo, 1995. 79 p. [ Tese (mestre) - Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina ]

Descritores: Avaliação nutricional / Idoso / Antropometria / Comprimento da perna.

NLMC - WC 580

Editoração: Nelson Francisco Brandão

# SUMÁRIO

	páginas
<b>1 - Introdução</b> .....	1
<b>2 - Justificativa</b> .....	12
<b>3 - Objetivos</b> .....	13
<b>4 - Metodologia</b> .....	14
4.1 - Delineamento do Estudo .....	14
4.2 - Amostra .....	17
4.3 - Variáveis estudadas .....	19
4.4 - Avaliação do estado nutricional .....	23
4.5 - Análise estatística .....	25
<b>5 - Resultados e Discussão</b> .....	27
5.1 - Modelos de predição da estatura .....	27
5.1.1 - Análise descritiva .....	27
5.1.2 - Análise de regressão e correlação .....	35
5.2. - Determinação do estado nutricional de idosos .....	49
5.2.1 - Análise descritiva .....	49
5.2.2 - Estatura .....	54
5.2.3 - Índice de massa corpórea (IMC) .....	59
5.2.4 - Diagnóstico nutricional .....	63
<b>6 - Conclusões</b> .....	68
<b>7 - Resumo</b> .....	60
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	71
<b>Anexos</b> .....	79

À minha mãe, Dirce, que em sua determinação e extrema perseverança na vida, deu-me a oportunidade de conquistar minha vida profissional.

Ao meu pai, Antonio, muito obrigada, pela imensa dedicação, paciência e bom humor, na construção da nossa família.

À minha amiga e mestre, Eliete, a quem devo grande parte da profissional que hoje sou. Obrigada, por um dia você ter cruzado o meu caminho, em uma destas calçadas da vida.

Aos meus irmãos

Esmeralda, Junior e Ana Beatriz, Regina  
Célia e Edir, Cláudio e aos meus  
maravilhosos sobrinhos, Flávia, Neto,  
Eduardo, Alexandre e Amanda pelo apoio  
amizade e carinho, obrigada.

## Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Luiz Roberto Ramos, orientador deste trabalho, meus agradecimentos pela colaboração na elaboração deste trabalho.

À Rosemarie Andrezza, pela amizade em momentos quase insuperáveis da minha vida, obrigada por tudo.

À Anita Sachs, pelo carinho e incentivo em todas as etapas deste trabalho.

À Ana Lúcia Medeiros de Souza, "Ana Maria", pela imensa colaboração na utilização dos pacotes estatísticos, pela dedicação e amizade.

À Mary Wajsberg pela paciência e colaboração em todos os momentos.

Às minhas amigas, Kathia Farias Schmider, Nair de Jesus Manoel e Sueli Yashiro pelo carinho que sempre dedicaram à Disciplina de Nutrição, mesmo distantes.

Aos meus amigos, João Toniolo Neto e Clineo de Mello Almada Filho, pela confiança que sempre depositaram em meu trabalho na área de Geriatria.

Às amigas, Tereza Bilton, Monica Perracini, Marília Gonçalves, membros da equipe multiprofissional do Setor de Geriatria e Gerontologia, obrigada pela convivência e cooperação.

Às amigas Regina Helena Petroni Pontes e Maria Inez França Senne, pela amizade e colaboração na correção deste trabalho.

Ao Prof. Jose Eduardo Cajado Moncau, "Peninha", que iniciou a orientação da análise estatística.

Ao Prof. Dr. Clóvis Perez, que com grande paciência e com muito conhecimento, orientou a análise estatística desta tese.

À Profª Heloísa Pagliaro, pelo apoio e colaboração neste trabalho.

À Profª e amiga Flory Sena meu agradecimento, pela preciosa revisão do português.

À bibliotecária Edith Sachs, pela sistematização das referências bibliográficas.

Ao Nelson Francisco Brandão pelo grande trabalho de editoração realizado.

Às minhas irmãs de coração, Maria de Fátima Lozila e Angélica Cristina Saes Ferrari que acompanharam minha formação universitária.

Aos amigos Paulo Marcos Zavaloni e Andrea Lot Haddad, que mesmo distantes de trabalhos acadêmicos, souberam compreender e apoiar a realização deste trabalho.

A todos os companheiros do Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP, pelo carinho, amizade e apoio.

Meus agradecimentos a toda equipe técnica e funcionários, do Setor de Geriatria e Gerontologia da UNIFESP, que de alguma forma contribuíram para que este trabalho se realizasse.

E, finalmente o meu agradecimento especial, aos alunos da UNIFESP, aos usuários da rede básica de saúde e aos idosos, sem os quais este trabalho não se realizaria.

## 1 - INTRODUÇÃO

- ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Na América Latina, entre os anos de 1980 e 2000, deverá ocorrer um aumento de 120% da população total, ao passo que o aumento da população idosa, definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como aquela acima de 60 anos, será de 236%, fato este que gera maior necessidade de se conhecerem as modificações corpóreas, psicológicas e sociais que ocorrem nessa faixa de idade, uma vez que envelhecer no final deste século não parece ser uma proeza reservada a uma pequena camada privilegiada da população. Essa tendência de envelhecimento tem sido constatada desde a década de 50, na maioria dos países do chamado terceiro mundo. (KALACHE, VERAS & RAMOS, 1987; RAMOS, VERAS & KALACHE, 1987; HORWITZ, 1988; WHO, 1989)

A expectativa de vida, por ocasião do nascimento, no início deste século, no Brasil era de 33,7 anos, passando para 43,2 em 1950, ou seja, houve um aumento de 9,5 anos em, aproximadamente, cinco décadas. Após 1950, notam-se incrementos progressivos nessa expectativa, sendo que, em 1960, passa para 55,9; em 1970, para 57,1 e, em 1980, para 63,5 anos. As projeções em relação ao ano 2000 indicam que um brasileiro ao nascer, terá uma expectativa de 68,5 anos. Devem-se considerar ainda as diferenças regionais existentes em nosso meio, que garantem a não uniformidade desse processo que atingirá, com maior



intensidade, as regiões sul e sudeste e, com menor, a norte e nordeste. (KALACHE et al., 1987; VERAS, RAMOS & KALACHE, 1987)

O aumento da expectativa de vida no Brasil não possui uma única explicação. Existem vários fatores que se relacionam, tais como, a queda das taxas de mortalidade e de fecundidade, além de todos os fatores sócio-econômicos e culturais. (RAMOS et al., 1987)

- COMPOSIÇÃO CORPÓREA

As alterações corpóreas e as implicações que as mesmas têm no cuidado com a saúde da população idosa, devem ser fundamentalmente conhecidas, uma vez que afetam o metabolismo, a ingestão alimentar, a atividade física e provocam riscos de doenças crônicas.

As doenças crônicas não-transmissíveis também passam a ser as mais prevalentes nesta faixa etária, fazendo estes idosos necessitarem cada vez mais de cuidados constantes. (RAMOS et al., 1987; MUELLER et al., 1989)

Desta forma, torna-se de extrema importância o entendimento das mudanças corpóreas normais que ocorrem durante o processo de envelhecimento, principalmente nos países subdesenvolvidos, onde as populações idosas apresentam um envelhecimento funcional precoce; este, associado às alterações biológicas próprias deste processo, tais como, progressiva diminuição da massa corporal magra e líquidos corpóreos, aumento da quantidade de tecido gorduroso, diminuição de vários órgãos (como rins, fígado, pulmões) e, sobretudo, uma grande perda de músculos esqueléticos, justificam a busca de condutas e

diagnósticos nutricionais que visam a melhorar a qualidade de vida deste grupo etário. (CHUMLEA, ROCHE & STEIMBAUG, 1985; HORWITZ, 1988; SCRIMSHAW, 1989)

Alguns métodos que podem fazer estimativas, ou mesmo determinar estas alterações são: os antropométricos, a bioimpedância elétrica, a densitometria, o ultrassom e, até mesmo, a ressonância magnética, dentre outros. Em todos, busca-se a determinação da composição corpórea em termos de tecido adiposo e muscular. (CHUMLEA & BAUMGARTNER, 1989; VISSER, HEUVEL & DEURENBERG, 1994)

- ANTROPOMETRIA

A avaliação antropométrica foi definida por JELLIFFE em 1966 como: *“a medida das variações das dimensões físicas e da composição total do corpo humano nas diferentes idades e níveis de nutrição”*. Ela apresenta, como vantagens em seu uso, o baixo custo, a utilização de técnicas não-invasivas, o fato de ser segura e de possuir equipamento portátil, o que facilita o trabalho de campo em pesquisas populacionais. Além disto, este tipo de avaliação mostra-se preciso e com boa exatidão, possibilitando identificar os agravos à saúde, como a detecção da desnutrição e obesidade, e avaliar as mudanças do estado nutricional por várias gerações. (BORKAN, HULTS & GLYNN, 1983; JELLIFFE & JELLIFFE, 1989; GIBSON, 1990)

Algumas das medidas antropométricas recomendadas na avaliação nutricional do idoso são peso, estatura, circunferência do braço e pregas cutâneas tricipital e subescapular.

Estas medidas permitem predizer, de forma operacional, a quantidade de tecido adiposo e muscular. (CHUMLEA et al., 1985; CHUMLEA, 1991)

Segundo DWYER (1991), é necessário compreender os múltiplos indicadores do estado nutricional que dificultam o entendimento das medidas. A autora resume em cinco pontos estas dificuldades:

- inicialmente, chama a atenção para as várias formas de má nutrição, como as oriundas de ingestão inadequada de energia e de nutrientes, tanto qualitativa quanto quantitativamente, levando o indivíduo à desnutrição ou à obesidade e aumentando os riscos das doenças crônicas não-transmissíveis;
- constata a inexistência de um único indicador do estado nutricional, mencionando que, para cada caso, é necessária a verificação do que se pretende daquela medida quanto à sua sensibilidade, especificidade, validade e outras;
- vê a necessidade de se conhecer a intensidade tanto da desnutrição como da obesidade, o que direcionaria as intervenções nutricionais;
- chama a atenção, também, para a existência de formas secundárias de má nutrição que dificultam o diagnóstico e,
- por último, coloca o desconhecimento quanto às necessidades individuais precisas de energia e nutrientes.

Todas as variáveis antropométricas utilizadas na avaliação do estado nutricional dependem, efetivamente, não só de alguns fatores como o tipo e número de medidas que

serão utilizadas, bem como os critérios epidemiológicos na seleção das mesmas. (JELLIFFE & JELLIFFE, 1989; GIBSON, 1990)

No idoso, a avaliação antropométrica torna-se complicada, uma vez que, nesta fase da vida, concentram-se as alterações fisiológicas que ainda não são totalmente conhecidas e que levam às alterações corpóreas já mencionadas anteriormente. (SCRIMSHAW, 1989)

De todas as mudanças corpóreas que ocorrem durante o processo de envelhecimento, as medidas antropométricas são aparentemente as mais afetadas. Dentre elas, destaca-se a estatura, que é uma medida importante, pois faz parte de, praticamente, todos os parâmetros utilizados, para avaliar o estado nutricional de um indivíduo ou de grupos populacionais, como as relações de peso e estatura, os índices de creatinina estatura, a taxa metabólica basal, dentre outros. (MIALL et al., 1967; CHUMLEA et al., 1988; BAILEY, 1991; CHUMLEA, 1991;)

#### • FATORES QUE INFLUENCIAM A ESTATURA

O crescimento, em termos de estatura, é um processo que se dá em um determinado período da vida, e o seu entendimento requer não só a compreensão de outras medidas, como a maturação dentária e sexual, assim como a da idade óssea.

Os fatores que influenciam este crescimento podem ser divididos em internos (biológicos e genéticos) e externos (meio ambiente, dieta, estado nutricional, etc). Estas influências afetam as curvas de crescimento de uma população, uma vez que a desnutrição influencia, não só no crescimento, como também altera outras características de maturação.

Assim, a situação sócio-econômica de uma população deve ser considerada pela associação direta existente entre esta e o crescimento em estatura. (TROTTER & GLESER, 1951; HIMES & MUELLER, 1977; JELLIFFE & JELLIFFE, 1989; INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1990)

Vários autores demonstraram, já desde o final do século passado, o declínio da estatura com o passar da idade, associado às mudanças na espinha, como diminuição dos discos de cartilagens entre as vértebras, levando a um achatamento das mesmas e, conseqüentemente, ao aumento da curvatura da espinha. (TROTTER & GLESER, 1951, DUPERTUIS & HADDEN, 1951; TROTTER & GLESER 1952; TROTTER & GLESER 1958; CHUMLEA, 1991)

TROTTER & GLESER (1951) demonstraram que essas mudanças na coluna são completamente independentes do comprimento dos ossos longos de um indivíduo, e que Pearson, já em 1899, mostrava a correlação existente entre a estatura e o comprimento dos ossos longos.

DUPERTUIS & HADDEN (1951) estudaram, em cadáveres de brancos e de negros adultos franceses, a relação do fêmur, tibia, úmero e rádio com a estatura, a partir de análise de regressão e propuseram fórmulas que determinassem a estatura dos indivíduos. Concluíram que os achados podem ser utilizados em indivíduos vivos e que, na população idosa, a idade deve ser considerada na análise.

TROTTER & GLESER (1952) compararam a estatura de americanos mortos e vivos e acrescentaram à análise de regressão o peso da idade após os 30 anos, demonstrando um decréscimo da estatura de 0,06 cm por ano.

Outros autores mostraram os efeitos das alterações corpóreas com o envelhecimento, sendo aqueles mais concentrados na parte superior do corpo, ou seja, no tronco. (DEQUEKER, BAEYENS, CLAESSENS, 1969; DURNIN & WOMERSLEY, 1974; BORKAN et al., 1983; CHUMLEA & BAUMGARTNER, 1989)

- CRITÉRIO DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

Algumas simples combinações, ou razões de peso e estatura, como o Índice de Massa Corpórea (IMC), têm sido utilizadas na determinação da composição corpórea de idosos. (CHUMLEA, ROCHE & MUKHERJEE, 1986)

O IMC, também conhecido como Índice de Quetelet, foi desenvolvido por Adolphe Quetelet em 1836, quando observou que após o término do crescimento, ou seja, na vida adulta, o peso, tanto em homens quanto em mulheres, era proporcional ao quadrado da estatura. Mas, foi somente a partir de 1972 que este índice tornou-se mais popular e passou a ser utilizado como índice de adiposidade na avaliação do estado nutricional de adultos. (WEIGLEY, 1989)

Vários autores vêm discutindo as limitações deste índice como um indicador do estado nutricional de adultos, principalmente como um índice de obesidade, uma vez que é influenciado tanto pelo tecido adiposo como muscular e não é completamente independente

da estatura. Apesar de toda a controvérsia existente, ele deve ser considerado pela sua facilidade de aplicação, pela grande disponibilidade de dados existentes, pela boa relação que tem com a morbi-mortalidade; além disso, a sua utilidade em sistema de vigilância nutricional justifica o seu uso em estudos epidemiológicos, em associação, ou não, com outras medidas antropométricas. (WAALER, 1984; GARN, LEONARD & HAWTHORNE, 1986; ANJOS, 1992)

Na tentativa de buscar correlações do IMC com métodos que, efetivamente, determinem a composição corporal dos indivíduos ou de grupos populacionais, em termos de gordura corpórea e massa muscular, alguns autores vêm desenvolvendo trabalhos, utilizando tanto as medidas antropométricas como também as chamadas bioquímicas ou de laboratório. (GARROW & WEBSTER, 1985; CHUMLEA & BAUMGARTNER, 1989; MUST, DALLAL & DIETZ, 1991a; VISSER et al., 1994; ANJOS, 1995)

BURR & PHILLIPS (1984) analisaram a distribuição em percentil de 1500 idosos quanto ao IMC, e os dados que estimassem o volume de gordura e músculo, como a prega cutânea tricípital, a circunferência muscular do braço e a área muscular do braço. Concluíram que não só o IMC diminui após os 70 anos, tanto nos homens quanto nas mulheres, mas também as demais medidas e não encontraram diferenças significantes entre a resposta obtida, a partir do IMC, e as medidas de pregas e circunferências após o controle da idade e do sexo.

Em outro estudo, utilizando-se medidas de laboratório na determinação da composição corpórea em indivíduos obesos, e correlacionando-se as quantidades de gordura em Kg com o IMC, os autores GARROW & WEBSTER (1985) concluíram que a

regressão da medida dos três métodos de laboratório utilizados ( densidade, água corpórea e o isótopo marcado  $^{40}\text{K}$  ) com o IMC apresentaram um coeficiente de correlação bastante elevado, tanto no sexo masculino como no feminino, confirmando assim, a indicação do IMC como um índice de obesidade.

WAALER (1984), em seu estudo de seguimento, onde acompanhou por 10 anos a mortalidade de 1,7 milhões de pessoas com idade acima de 15 anos, fez uma boa correlação entre o IMC e a mortalidade. Os dados mostram uma curva em forma de U assimétrica, cujos extremos apresentam riscos aumentados de mortalidade por diferentes causas, ou seja, baixos valores de IMC ligados à mortalidade por tuberculose, câncer de pulmão e doença pulmonar obstrutiva crônica; e altos valores em doenças cerebrovasculares e cardiovasculares, diabetes e câncer de colon.

CHUMLEA et al. (1986) mostraram a utilização do IMC e da área muscular do braço em idosos como índices indiretos de gordura e de tecido muscular, respectivamente. Justificam a utilização do comprimento da perna na correção da estatura, o que tornaria esta uma medida exata para idosos e, portanto, não enviesando o IMC. Concluem que estas duas medidas podem ser utilizadas não só no monitoramento das intervenções nutricionais, assim como nas mudanças do estado nutricional de idosos.

Na literatura em geral, encontram-se hoje vários trabalhos, mostrando a preocupação de se conseguir uma metodologia alternativa da determinação da estatura que minimize os efeitos do processo de envelhecimento. (DURNIN & WOMERSLEY, 1974; CHUMLEA et al., 1985; CHUMLEA et al., 1986; SACHS, et al., 1990; BAILEY, 1991; CHUMLEA, 1991)



Anteriormente à década de 70, a grande maioria dos estudos da perda da estatura com o progressivo aumento da idade eram realizados em cadáveres, e os resultados obtidos não se transpunham para indivíduos vivos. (DUPERTUIS & HADDEN, 1951; TROTTER & GLESER, 1951)

No início da década de 80, o comprimento total do braço começa a ser desenvolvido como método alternativo da estatura por MITCHELL & LIPSCHITZ (1982), em uma população americana. Estes autores encontraram boas correlações entre a estatura e o comprimento total do braço, tanto na população de adultos jovens, como na de idosos,  $r = 0,68$  e  $r = 0,63$ , respectivamente.

No Brasil, a utilização desta metodologia, aplicada em idosos pertencentes ao estudo multicêntrico "Avaliação das condições de saúde de idosos residentes em zona urbana, São Paulo - Brasil", mostrou baixas correlações entre a estatura e o comprimento total do braço, tanto em homens como em mulheres. (SACHS, et al. 1990)

- COMPRIMENTO DA PERNA - "KNEE HEIGHT"

A partir da metade da década de 80, a literatura vem apresentando a medida do comprimento da perna ou "knee height", como é conhecido, como um bom preditor da estatura para idosos.

Segundo CHUMLEA et al. (1985), o comprimento da perna não é uma medida influenciada pela idade e está fortemente correlacionada com a estatura, além de ser uma medida que possui boa exatidão e confiança.

PROTHRO & ROSEMBLOOM (1993) estudaram 119 negros idosos, homens e mulheres, com o objetivo de verificar a utilização do comprimento da perna como preditor da estatura. Concluíram que estas duas medidas apresentam uma forte correlação.

MURPHY et al. (1991), considerando a utilidade da medida do "knee height" em "idosos frágeis", estudaram 233 pacientes acamados e encontraram uma correlação do comprimento da perna com a estatura sentada de 0,93 em homens e de 0,90 em mulheres.

ROUBENOFF & WILSON (1993) estudaram 600 adultos de 28 a 75 anos e concluíram que o comprimento da perna é um bom substituto da estatura e deve ser utilizado em métodos antropométricos que estimem a composição corpórea.

MYERS, TAKIGUCHI & YU (1994), com o objetivo de validarem o uso do comprimento da perna como preditor da estatura em idosos japoneses-americanos, estudaram 32 indivíduos, e os resultados mostraram diferenças estatisticamente significantes entre as fórmulas estabelecidas por Chumlea e aquelas encontradas na amostra analisada.

Desta forma, o presente estudo visa à determinação do estado nutricional de idosos residentes em zona urbana, utilizando a medida do comprimento da perna como preditor da estatura.

## 2 - JUSTIFICATIVA

Com o crescente e desordenado aumento da população idosa em países do chamado terceiro mundo, torna-se de grande importância o desenvolvimento de estudos que forneçam informações das condições de saúde e nutrição desta parcela da população, afim de que trabalhos de prevenção e manutenção das atividades de vida diária possam garantir a qualidade de vida deste grupo etário.

Neste contexto, o conhecimento dos aspectos nutricionais da população idosa possibilitará orientar não só as propostas governamentais para a saúde do idoso em atenção primária de saúde, bem como permitirá uma monitorização das suas condições nutricionais.

Dentre as modificações corpóreas que ocorrem no processo de envelhecimento, a diminuição da estatura parece ser uma das mais relevantes e como a mesma faz parte de, praticamente, todos os métodos de diagnóstico nutricional utilizados na atualidade, torna-se de grande necessidade a obtenção de uma metodologia alternativa de determinação da estatura da forma mais exata possível.

Assim, a elaboração de equações que possam prever a estatura, a partir da medida do comprimento da perna, poderá permitir um cálculo mais exato do IMC e, conseqüentemente, um diagnóstico nutricional mais adequado, uma vez que esta elaboração não estará superestimando as prevalências de obesidade, bem como deixando de classificar corretamente os indivíduos com desnutrição .

### 3 - OBJETIVOS

#### GERAL

Comparar as prevalências de desnutrição, eutrofia e obesidade, utilizando-se duas formas de cálculo do IMC, uma com base na estatura aferida em antropômetro e a outra com a estatura predita a partir do comprimento da perna, em uma população de idosos residentes no município de São Paulo e pertencentes à área de abrangência do Centro de Estudos do Envelhecimento da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP.

#### ESPECÍFICOS

- Elaborar equações que possam prever a estatura a partir da medida do "Knee Height" ou, comprimento da perna, em uma população de adultos jovens.
- Correlacionar a estatura calculada pelas equações estatísticas com aquela aferida em antropômetro, em adultos jovens.
- Comparar a estatura calculada pelas equações com aquela aferida em antropômetro, em idosos.
- Determinar a frequência de eutrofia, obesidade e desnutrição em idosos, a partir do cálculo do IMC, utilizando as duas formas de verificação da estatura e analisando as diferenças segundo sexo e faixa etária.

## 4 - METODOLOGIA

### 4.1 - Delineamento do Estudo

A Disciplina de Nutrição do Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP vem, desde 1987, realizando um trabalho conjunto com o Setor de Geriatria e Gerontologia (SGG - UNIFESP) com o objetivo de desenvolver metodologia na avaliação do estado nutricional e alimentar de idosos, contribuindo, assim, para o estabelecimento de modelos de estudos epidemiológicos direcionados na prevenção das doenças próprias do envelhecimento.

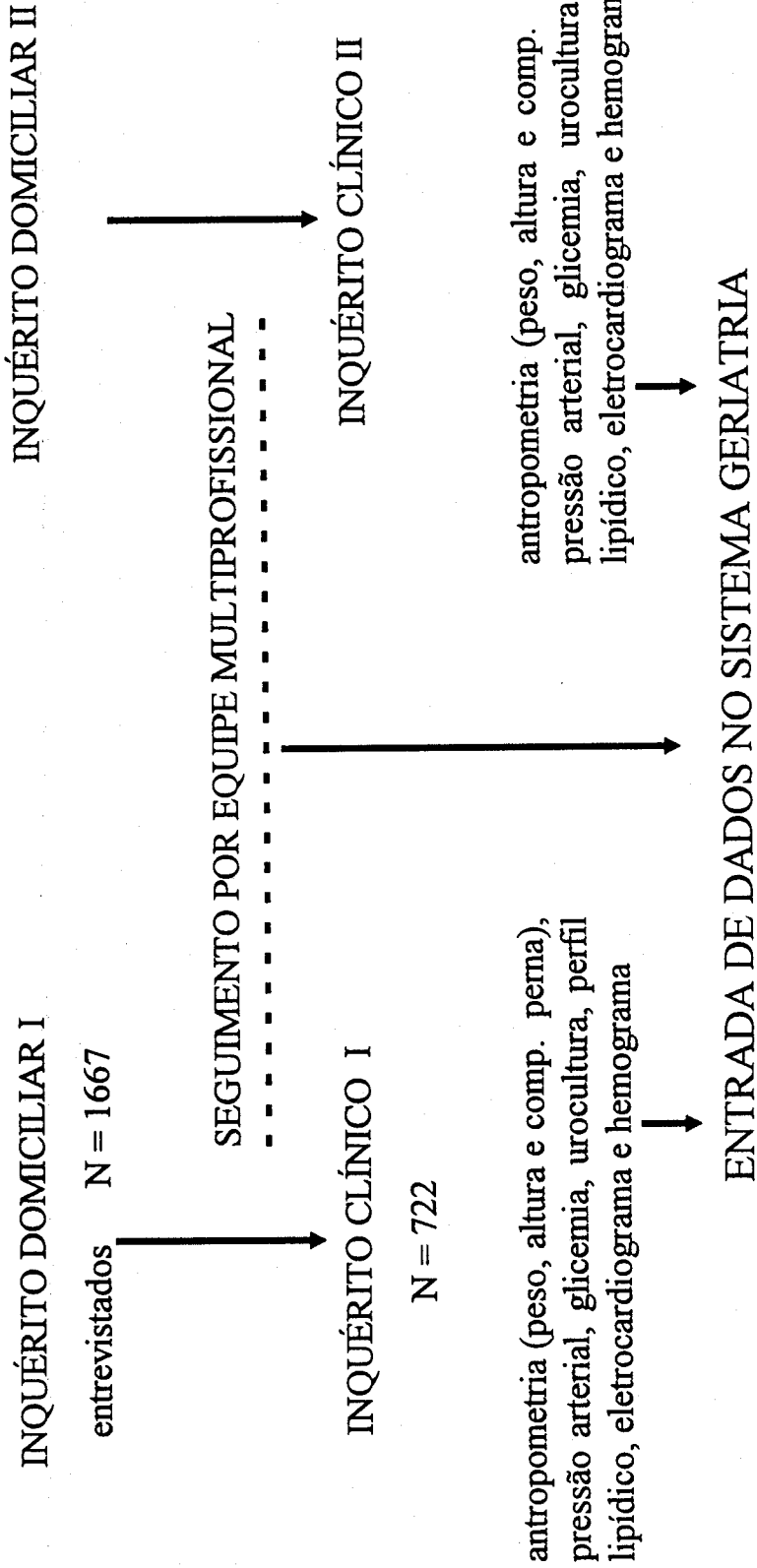
Em 1990, o Centro de Estudos do Envelhecimento teve projeto aprovado pela FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP - processo nº 90/ 3935 - 7) com o título "Estudo longitudinal em uma população de idosos residentes no município de São Paulo - EPIDOSO". Este projeto, previsto para durar quatro anos, apresenta-se dividido em três partes a saber: inquérito domiciliar, inquérito clínico e seguimento ambulatorial, como demonstra a FIGURA 1.

Este estudo utilizou os dados antropométricos do primeiro momento do inquérito clínico (Figura 1) que foi realizado no próprio setor de Geriatria e Gerontologia da UNIFESP; os idosos, entrevistados no inquérito domiciliar, eram convidados a comparecer ao setor, para se submeterem à medida de pressão arterial, glicemia de jejum, urocultura, perfil lipídico, eletrocardiograma, hemograma e à realização das medidas antropométricas como peso e estatura, ambas aferidas e referidas, e, também, à medida do comprimento da perna. (ANEXO 2)

# FIGURA - 1 SEGUIMENTO - EPIDIOSO

1991 - 1992

1993 - 1994



Os dados antropométricos foram obtidos por entrevistadores (alunos do curso de medicina), treinados antes do início do estudo, segundo metodologia validada por HABICHT (1974), com o intuito de evitar o viés de informação e verificar a precisão e a exatidão das medidas intra e inter-observadores.

Esta pesquisa é, portanto, parte integrante de um projeto de seguimento mais amplo, e restringe-se, neste momento, a analisar, sob a forma de um corte transversal, os dados antropométricos do primeiro momento do inquérito clínico. Este tipo de corte apresenta algumas vantagens na sua utilização como: generalização dos dados, quando se trabalha com amostras probabilísticas, e caracterização da população em estudo. É, porém, um estudo basicamente gerador de hipóteses, que pode sugerir uma série de associações. (KELSEY, THOMPSON & EVANS 1986; ROTHMAN, 1986)

Nos estudos do tipo transversal ou de prevalência, normalmente o viés de seleção pode ocorrer pelo fato de que, entre os casos selecionados, os que têm efeito clínico podem representar apenas um sub-grupo daqueles incidentes na população. Como já foi visto anteriormente, a partir da terceira década de vida, provavelmente as pessoas iniciam as alterações corpóreas, próprias do processo de envelhecimento como, por exemplo, a perda da estatura. Assim, este fato pode garantir que qualquer amostra de indivíduos com mais de 65 anos terá a presença do efeito, ou seja, perda da estatura. Desta forma, este tipo de viés terá, nesta pesquisa, um controle "natural". (DURNIN & RAHAMAN, 1967; DEQUEKER, et al. 1969; BORKAN, et al. 1983; CHUMLEA, et al. 1985; KELSEY, et al. 1986; BAILEY, 1991)

Com o intuito de correlacionar a estatura calculada pelo "Knee Height" com aquela aferida em antropômetro, e, conseqüentemente, elaborar equações que possam prever a estatura, aplicaram-se, em uma população de adultos jovens, as mesmas medidas de peso e estatura, aferidas e referidas e comprimento da perna. (ANEXO 3) Estas medidas foram realizadas por nutricionistas treinadas, utilizando-se a mesma metodologia aplicada aos entrevistadores dos idosos. (HABICHT, 1974)

Portanto, todo o trabalho de elaboração de equações que possa prever a estatura foi realizado na população de adultos jovens e, posteriormente, aplicada na amostra de idosos.

## 4.2 - Amostra

Foram incluídos neste estudo indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos. Estes idosos residem na área de abrangência do Centro de Estudos do Envelhecimento da UNIFESP que possui, como características, baixa migração interna e bom nível sócio-econômico. A determinação desta idade deu-se em função do maior risco de incapacidades funcionais e, ainda, por já ter sido utilizada em outro estudo populacional. (RAMOS, 1987)

Do total de idosos respondentes ao inquérito domiciliar (1667), compareceram ao clínico 722, ou seja, 43,3%. Afim de se verificar a representatividade destes no total da amostra, realizou-se a comparação entre os respondentes ao inquérito clínico e os não-respondentes ao mesmo (n=945 ou 56,7%). Quanto ao sexo, não houve diferença estatisticamente significativa, quanto à distribuição nas faixas etárias para os dois grupos,



porém, verificou-se maior concentração de idosos com 80 anos ou mais entre os não respondentes, sendo esta uma diferença significativa.

Desta forma, os resultados desta amostra, que possuem correlação com a faixa etária, necessitam de cautela na análise, uma vez que podem limitar os resultados do estudo.

De modo geral, a comparabilidade entre os grupos corrobora a representatividade qualitativa da sub-amostra de respondentes, ainda que quantitativamente deficiente.

No presente estudo, a amostra foi constituída por 696 idosos, pois foram excluídos 26 casos que não apresentavam informações consistentes em relação às medidas antropométricas, por erro no momento da coleta ou na transcrição para o formulário.

Afim de se elaborarem equações que possam prever a estatura, empregando-se a medida do "Knee height" ou, comprimento da perna, serão utilizados os dados de uma população de adultos jovens.

Na amostra de adultos jovens, obtiveram-se os dados não só de estudantes de medicina da UNIFESP que, no ano de 1993, estiveram cursando os 4º, 5º e 6º anos, bem como os dos usuários de unidade básica de saúde. Esta amostra foi estratificada por nível sócio-econômico, por ser este, uma variável que se acha correlacionada com a estatura. Na estratificação por nível sócio-econômico, utilizou-se o número de anos estudados. (INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1990; PRADO, 1994)

No total, foram obtidos os dados de 224 adultos com idade igual ou superior a 20 e inferior a 30 anos. A utilização destes cortes na idade justificam-se não só pela discussão acerca do término do crescimento, considerado por alguns autores aos 18 anos para homens

e 16 anos para mulheres, como também pelo início das alterações corpóreas, incluindo o decréscimo da estatura após os 30 anos de idade. (TROTTER & GLESER, 1951; DURNIN & RAHAMAN, 1967; DEQUEKER et al., 1969; ROCHE & DAVILA, 1972; BORKAN et al., 1983; PRADO, 1994; BAILEY, 1991)

### **4.3 - Variáveis estudadas**

- **SEXO E IDADE**

São duas variáveis de fundamental importância na avaliação do estado nutricional.

O cálculo da idade, nos dois grupos, foi feito com base na data de nascimento e na data da realização das medidas.

- **PESO E ESTATURA**

O levantamento dos dados da amostra de idosos, pertencentes ao inquérito clínico, ocorreu durante, aproximadamente, 9 meses ininterruptos, e os mesmos eram colhidos invariavelmente entre 11 e 14 horas, todas as terças e quintas-feiras. Já, na amostra de adultos jovens, os dados de peso e estatura foram obtidos no período de 8 às 14 horas.

Desta forma, teoricamente, padronizou-se a variação de estatura que ocorre durante o dia como um todo, e que, segundo MALINA & BOUCHARD (1991), é devido à compressão dos discos fibrosos de cartilagem que separam as vértebras.

O peso foi medido, nos dois grupos, com os indivíduos sem sapatos e menor quantidade de roupas possível; o valor encontrado foi expresso em quilogramas.

Na realização desta medida, usou-se balança de precisão de plataforma, da marca Filizola, com capacidade de 150 quilogramas e escala com divisões de 100 gramas, e a calibração foi realizada a cada 10 pesagens, com pesos padronizados de 10 kg, também da marca Filizola. A balança foi aferida antes do início de cada pesagem. O peso considerado foi aquele no 0,1 kg mais próximo. ( GIBSON, 1990 )

Para a obtenção da estatura, os indivíduos dos dois grupos foram colocados descalços, em cima da plataforma da balança, de costas para o seu marcador, com os pés unidos, em posição ereta, com o olhar no horizonte. A leitura foi feita no 0,5 centímetro mais próximo, quando a haste horizontal da barra vertical de escala da estatura encostasse na cabeça. ( GIBSON, 1990 )

#### • COMPRIMENTO DA PERNA

Esta medida foi obtida com os indivíduos sentados, realizada na perna esquerda e formando um ângulo de 90° com o joelho. A base da régua foi posicionada embaixo do calcanhar do pé esquerdo e a haste pressionando a cabeça da patela (rótula). A leitura era feita, quando a régua estivesse exatamente paralela a toda a extensão do perônio ( fibula) e

a marcação feita no 0,1 centímetro mais próximo. Esta técnica foi desenvolvida e validada por CHUMLEA et al., (1985).

O comprimento da perna foi levantado tanto na amostra de idosos, como na de adultos jovens, no mesmo período e horários já descritos em relação ao peso e estatura. Na foto abaixo, pode-se visualizar melhor esta técnica.



O instrumento utilizado neste trabalho, para a realização desta medida, foi um antropômetro infantil, similar ao "BROAD-BLADE CALIPER", desenvolvido pelo mesmo autor.

- COR

Considerou-se esta variável dividida em 3 níveis: brancos, amarelos e pardos. Esta classificação foi feita pelo próprio entrevistador, no momento do levantamento dos dados, o qual utilizou, como critério, a cor da pele.

Não foi feita separação entre pretos e pardos pela dificuldade desta classificação em nosso meio, devido à grande miscigenação ocorrida na população brasileira.

Os entrevistadores foram treinados antes do início do estudo, afim de se obter padronização das respostas.

- ESCOLARIDADE

Quanto à escolaridade, considerou-se a frequência em relação ao número de anos estudados. Estabeleceu-se como baixo nível sócio-econômico aqueles indivíduos que possuissem 8 anos ou menos de escolaridade e, alto nível, aqueles com mais de oito anos de escolaridade. (MONTEIRO, 1988; VICTORA et al., 1990; PRADO, 1994)

Assim, a escolaridade foi escolhida como um “marcador” do que se poderia denominar nível sócio-econômico da população.

#### 4.4 - Avaliação do estado nutricional

No diagnóstico do estado nutricional, foi utilizado o Índice de Massa Corpórea (IMC), que é obtido a partir da equação:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (m)}}$$

Quanto ao ponto de corte para a definição do estado nutricional, existem hoje algumas controvérsias na literatura.

GARROW & WEBSTER (1985), no trabalho em que buscam associar o IMC com a obesidade, sugerem que esta, tanto em homens quanto em mulheres, seja dividida em graus, ou seja, classificam como obesidade grau I aqueles indivíduos com IMC entre 25 e 29,9 kg/m<sup>2</sup>, como grau II entre 30 e 39,9 kg/m<sup>2</sup>, e grau III, aqueles acima ou igual a 40 kg/m<sup>2</sup>. Menciona ainda, a normalidade do IMC entre 20 - 24,9 kg/m<sup>2</sup> e a desnutrição com IMC menor do que 20 kg/m<sup>2</sup>.

Pi-SUNYER (1991), no seu trabalho, analisa os aumentos dos riscos de saúde, associados ao aumento da obesidade e utiliza, como ponto de corte do IMC, o valor de 27 kg/m<sup>2</sup>.

MUST, DALLAL & DIETZ (1991a) defendem a utilização do percentil 85 e 95 para classificar obesidade e obesidade mórbida, respectivamente, isto tanto no IMC, quanto na prega cutânea tricipital. Neste estudo, os autores utilizaram a população da primeira pesquisa nacional de saúde e nutrição (NHANES I) realizada nos Estados Unidos.

JAMES, FERRO-LUZZI & WATERLOW (1988) propuseram a utilização do IMC para identificar desnutrição calórica em adultos de países subdesenvolvidos. Sugeriram o valor de  $18,5 \text{ kg/m}^2$  como ponto de corte do IMC, após associação com a ingestão de energia e a taxa metabólica basal. Classificaram a desnutrição em grau I, nos indivíduos com IMC entre 17 e  $18,4 \text{ kg/m}^2$ ; grau II, com 16 a  $16,9 \text{ kg/m}^2$ ; e, abaixo de 16, grau III.

Na tentativa de padronizar as condutas acerca do ponto de corte na utilização do IMC, um comitê da Organização Mundial da Saúde - OMS sugeriu, como corte para normalidade, o ponto de 20 a  $25 \text{ kg/m}^2$ . (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1990)

Considerando que a OMS é um órgão normatizador de condutas, no presente trabalho utilizou-se, como ponto de corte, aquele sugerido por este comitê em 1990, e também utilizaram-se as classificações dos graus de obesidade sugeridos por GARROW e WEBSTER em 1985, como mostra o quadro abaixo.

**Quadro 1 - Classificação do Índice de Massa Corpórea (IMC)**

<b>Diagnósticos</b>	<b>IMC ( kg / m<sup>2</sup> )</b>
Desnutrição	< 20
Eutrofia	20-----24,9
Obesidade I	25-----29,9
Obesidade II	30-----39,9
Obesidade III	≥ 40

## 4.5 - Análise estatística

No gerenciamento dos dados, utilizou-se o programa Dbase III Plus compatível com micro-computador (IBM-PC).

Na análise, empregaram-se os seguintes pacotes estatísticos: EPIINFO - VERSION 5.01B e o SPSS4. (NIE et al., 1975; DEAN et al., 1990)

Usou-se a análise de regressão múltipla no ajuste do modelo de predição da estatura, a partir do comprimento da perna, idade, e escolaridade, estratificados por cor e sexo, no grupo de adultos jovens, objetivando a determinação da equação  $y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \dots$ , onde  $y$  é a estatura calculada;  $X_1$ , comprimento da perna em cm;  $X_2$ , idade em anos,  $X_3$ , nível de escolaridade, e  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$  são constantes. Este ajuste do modelo possui, como variável dependente, a estatura e, como independentes, aquelas que pudessem influenciar a variável resposta como a idade, cor e escolaridade. (KLEINBAUM, KUPPER & MULLER, 1988)

Com a finalidade de se obter um modelo reduzido de predição da estatura, retiraram-se parâmetros da equação que não alterassem, ou que mantivessem muito próxima a capacidade de predição do modelo.

Empregou-se, como critério, na utilização do modelo reduzido, a comparação do coeficiente de correlação múltipla elevado ao quadrado ( $R^2$ ), que expressa não só a capacidade de predição da equação e a significância estatística da variável, que está sendo retirada do modelo, assim como a alteração do erro padrão da estimativa.



Em cada modelo reduzido, foi realizada análise dos resíduos padronizados. Esta análise explica melhor a capacidade de predição do modelo ao identificar o quanto cada estatura calculada se afasta da aferida. O resíduo padronizado foi calculado a partir do programa SPSS4, onde é feito o cálculo do diferencial entre cada valor observado e estimado, dividido pelo desvio padrão do resíduo.

A partir da utilização de gráficos de dispersão, será verificado o comportamento da variável estatura observada e a predita pelo modelo.

Para a comparação de duas médias foi utilizado o teste T de Student e a análise de variância (ANOVA) para a comparação de três ou mais médias. (KLEINBAUM et al., 1988)

Calculou-se o intervalo de confiança de 95% de uma média, pela técnica de aproximação normal, realizado pelo programa SPSS4. (KLEINBAUM et al., 1988)

Em todos os testes, fixou-se em 0,05 ou, 5%, o nível de rejeição da hipótese de nulidade, assinalando com asterisco os valores significantes.

## 5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 - Modelos de predição da estatura

#### 5.1.1 - Análise descritiva

Na **tabela 1**, encontram-se distribuídos por sexo e cor, os indivíduos pertencentes à amostra de adultos jovens.

Pode-se verificar que a amostra apresenta 64% dos indivíduos pertencentes à cor branca, 24% à cor parda e, 12% à cor amarela. Quanto ao sexo, observa-se que 43% dos indivíduos pertencem ao sexo masculino e, 57 % ao feminino. Nota-se uma proporcionalidade, quando se analisa, nas raças branca e amarela a distribuição quanto ao sexo, ou seja, na raça branca encontram-se 45% do sexo masculino e 55% do feminino; na amarela, têm-se 43% do sexo masculino e 57% do feminino; já, na cor parda, observa-se maior concentração de mulheres (63%). Isto pode ser explicado pelo fato de todos os indivíduos de cor parda terem sido selecionados dentre os usuários de unidade básica, ou seja, onde é sabidamente maior o número de mulheres que buscam os serviços de saúde.

**Tabela 1** - Distribuição da amostra de adultos jovens segundo o sexo e a cor

SEXO	COR			TOTAL N (%)
	Branca N (%)	Parda N (%)	Amarela N (%)	
Masculino	65(68,0) (45,0)	20(21,0) (37,0)	1(11,0) (43,0)	96(100,0) (43,0)
Feminino	79(62,0) (55,0)	34(26,0) (63,0)	15(12,0) (57,0)	128(100,0) (57,0)
TOTAL	144(64,0) (100,0)	54(24,0) (100,0)	26(12,0) (100,0)	224(100,0) (100,0)

Na **tabela 2**, pode-se observar a distribuição por escolaridade, segundo o sexo, na amostra de adultos jovens. Verifica-se que do total, 67% possuem mais de oito anos de escolaridade, portanto, considerados de melhor nível sócio-econômico e destes, 54% pertencem às mulheres e 46% aos homens.

Este alto grau de escolaridade verificado nesta amostra, justifica-se pelo fato de 55% dos indivíduos terem sido selecionados entre os alunos do curso de medicina. Portanto, a distribuição desta amostra não reflete, necessariamente, o grau de instrução da população do município de São Paulo. (FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1994)

**Tabela 2** - Distribuição da amostra de adultos jovens segundo o sexo e a escolaridade

SEXO	ANOS ESTUDADOS		TOTAL N (%)
	≤ 8 anos N (%)	> 8anos N (%)	
Masculino	27(28,0) (37,0)	69(72,0) (46,0)	96(100,0) (43,0)
Feminino	45(36,0) (62,0)	80(64,0) (54,0)	125(100,0) (57,0)
TOTAL	72(33,0) (100,0)	149 (67,0) (100,0)	221* (100,0) (100,0)

\* 3 indivíduos não responderam a escolaridade

Quando se verifica a estratificação da amostra segundo a cor, escolaridade e sexo, demonstrada na **tabela 3**, pode-se notar que todos os indivíduos de cor amarela possuem mais de 8 anos de escolaridade.

Os indivíduos de cor branca, em sua grande maioria, possuem mais de oito anos de escolaridade, sendo que do sexo masculino são 88% e do feminino, 71%.

Quanto aos adultos pertencentes à cor parda, observam-se maiores porcentagens naqueles com menos de oito anos de escolaridade, sendo 95% de homens e 70% de mulheres.

**Tabela 3** - Distribuição da amostra de adultos jovens segundo a escolaridade, a cor e o sexo

COR	SEXO	ANOS ESTUDADOS		TOTAL N (%)
		≤ 8 anos N (%)	> 8 anos N (%)	
Branca	M	8 (12,0) (11,0)	57 (88,0) (38,0)	65 (100,0) (30,0)
	F	22(29,0) (31,0)	55(71,0) (37,0)	77(100,0) (35,0)
Parda	M	19(95,0) (26,0)	1 (5,0) (1,0)	20(100,0) (13,0)
	F	23(70,0) (32,0)	10(30,0) (7,0)	33(100,0) (10,0)
Amarela	M	-	11(100,0) (7,0)	11 (100,0) (5,0)
	F	-	15(100,0) (10,0)	15 (100,0) (7,0)
TOTAL		72(33,0) (100,0)	149(67,0) (100,0)	221(100,0) (100,0)

Na **tabela 4**, encontram-se as estatísticas descritivas das variáveis idade, comprimento da perna e estatura no sexo feminino segundo a cor.

Verifica-se que a idade média dos indivíduos de cor parda é 24,6 anos  $\pm$  3,06 e esta mostra-se mais elevada, quando comparada com a média de idade dos indivíduos de cor branca e amarela, sendo a diferença entre elas estatisticamente significativa.

No comprimento da perna, nota-se que as mulheres de cor amarela mostram-se com a média de 47,7 cm  $\pm$  1,01, ou seja, têm aproximadamente 3 cm a menos que a média das mulheres de cor branca e parda. A análise de variância mostrou diferenças significantes em um  $p < 0,05$  ou, 5%, no comprimento da perna, quando comparadas as mulheres de cor amarela com as brancas e pardas.

Quanto à estatura, observa-se, que as mulheres de cor parda apresentam uma tendência menor nos valores médios de estatura, 157,8 cm  $\pm$  6,48, porém, as diferenças não são significantes, quando comparadas com as de cor branca e amarela.

**Tabela 4** - Estatística descritiva (média e desvio padrão) das variáveis idade (anos), comprimento da perna (cm) e estatura (cm), para a amostra de adultos jovens do sexo feminino

COR	N	IDADE*		COMP. PERNA*		ESTATURA	
		média	$\pm$ DP	média	$\pm$ DP	média	$\pm$ DP
Branca	79	22,5	2,15	50,5	2,22	160,3	6,60
Parda	34	24,6	3,06	50,8	2,32	157,8	6,48
Amarela	15	22,0	0,84	47,7	1,01	159,1	4,08

\* significante  $p < 0,05$

idade  $P \neq B = A$

comp. perna  $A \neq B = P$

A tabela 5 descreve as variáveis idade, comprimento da perna e estatura na amostra de adultos jovens do sexo masculino.

Na idade, verifica-se que homens de cor parda apresentam a média de idade superior ao restante da amostra e maior variabilidade dos dados, sem nenhuma significância estatística, todavia.

Quando se analisa a média de estatura destes grupos, nota-se que, apesar do elevado desvio padrão verificado nos indivíduos de cor parda, não ocorreram diferenças estatisticamente significantes entre as raças.

Já, no comprimento da perna, observa-se que a média encontra-se inferior nos indivíduos de cor amarela e, da mesma forma que foi verificado nas mulheres, existe uma diferença com significância estatística, quando se compara o comprimento da perna de homens de cor amarela com os brancos e pardos.

Os dados apresentados, até o momento, confirmam as diferenças na composição corporal entre homens e mulheres segundo a cor, e, portanto, corroboram a necessidade do controle destas na análise destes dados.

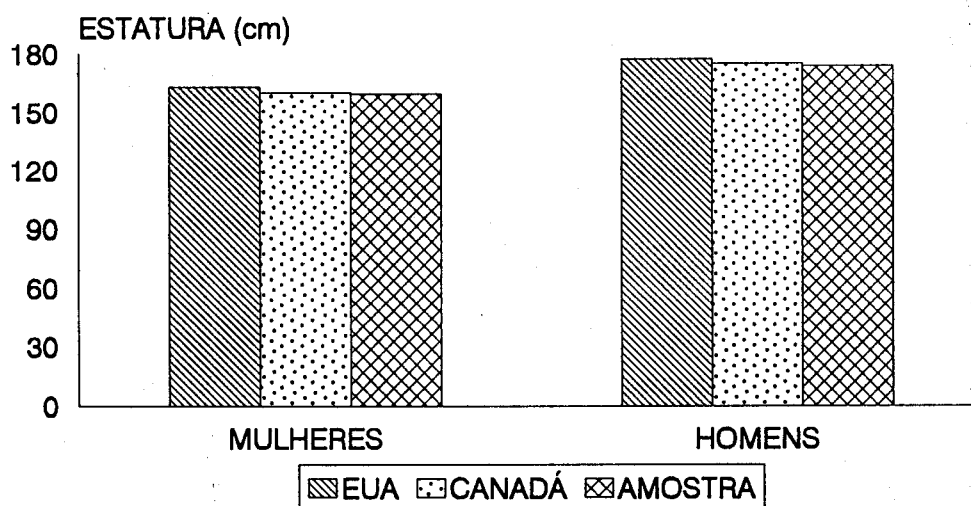
**Tabela 5** - Estatística descritiva (média e desvio padrão) das variáveis idade (anos), comprimento da perna (cm) e estatura (cm) para a amostra de adultos jovens do sexo masculino

COR	N	IDADE		COMP. PERNA*		ESTATURA	
		média	± DP	média	± DP	média	± DP
Branca	65	23,1	2,01	54,7	2,47	173,8	6,54
Parda	20	23,7	3,01	55,6	3,48	172,3	9,28
Amarela	11	22,9	1,97	52,3	2,18	171,6	5,59

\* significante  $p < 0,05$   
comp. perna A ≠ B = P

Comparando-se a média de estatura verificada neste estudo, com os dados de adultos jovens americanos (20 - 29 anos), utilizados por DURNIN & WOMERSLEY (1974), e os obtidos no "Anthropometry Report - Canada", publicados por GIBSON (1990) em adultos da mesma faixa etária, nota-se (gráfico 1) que, independentemente da cor, a estatura média, tanto de homens como de mulheres pertencentes a este estudo, mostra-se inferior às verificadas na população americana e canadense.

**Gráfico 1** - Estatura média de adultos jovens, na faixa etária de 20-29 anos, segundo o sexo. EUA, Canadá e São Paulo (amostra).



FONTES: EUA (DURNIN, 1974)  
CANADÁ (GIBSON, 1990)

Mesmo considerando as características desta amostra como as menores médias de estatura verificadas nestes indivíduos, elas podem ser justificadas pela clara associação existente entre crescimento e situação sócio-econômica. (MONTEIRO, 1988; INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1990; VICTORA et al., 1990; PRADO, 1994)

Nas tabelas 6 e 7 encontram-se as descrições da amostra segundo suas médias de idade, comprimento da perna e estatura, tanto no sexo masculino como no feminino, de acordo com a escolaridade que, neste estudo, foi utilizada como “marcador” do nível sócio-econômico.

Na tabela 6, verifica-se que as mulheres com 8 anos ou menos de escolaridade apresentam uma média de idade de 24,0 anos  $\pm$  3,15, e estas mostram-se significativamente diferentes daquelas com mais de 8 anos de escolaridade. A diferença verificada para estas médias é de 1,68 anos.

Para a média de estatura, nota-se que as mulheres, com menor número de anos estudados, apresentam-se com uma média de estatura inferior, ou seja, com uma diferença de 3,35 cm, quando comparadas com aquelas que têm mais de oito anos de estudo; estas diferenças mostram-se estatisticamente significantes, fato este concordante com a literatura.(HIMES & MULLER, 1977; PRADO,1994 )

O comprimento da perna nesta amostra de mulheres não assinalou diferenças significantes, quando comparadas com a escolaridade, e apresentam uma média de aproximadamente 50,0 cm.

**Tabela 6** - Estatística descritiva (média e desvio padrão) das variáveis idade (anos), comprimento da perna (cm) e estatura (cm) para a amostra de adultos jovens do sexo feminino

ANOS ESTUDADOS	N	IDADE*		COMP. PERNA		ESTATURA*	
		média	$\pm$ DP	média	$\pm$ DP	média	$\pm$ DP
$\leq$ 8 anos	45	24,0	3,15	50,7	1,95	157,4	5,16
> de 8 anos	80	22,3	1,76	49,9	2,49	160,8	6,73
<b>DIFERENÇA</b>		<b>1,68</b>		<b>0,75</b>		<b>3,35</b>	

\* significante  $p < 0,05$



Na **tabela 7** nota-se que, somente na estatura, ocorre uma diferença significativa, quando se compara com a escolaridade, sendo esta de 3,40 cm a mais nos indivíduos que possuem mais de oito anos de escolaridade, apresentando-se com uma média de estatura de 174,2 cm. Quanto à idade, os homens desta amostra encontram-se com aproximadamente 23 anos, e a diferença entre os que possuem mais de oito anos e aqueles com menos de oito anos de escolaridade é de 0,38 anos. No comprimento da perna, esta média está ao redor de 55 cm, e a diferença entre os dois níveis de escolaridade é de 0,61 cm. Tanto a idade quanto o comprimento da perna não apresentam diferenças significantes, quando comparadas com a escolaridade.

**Tabela 7** - Estatística descritiva (média e desvio padrão) das variáveis idade (anos), comprimento da perna (cm) e estatura (cm) para a amostra de adultos jovens do sexo masculino

ANOS ESTUDADOS	N	IDADE		COMP. PERNA		ESTATURA*	
		média	± DP	média	± DP	média	± DP
≤ 8 anos	27	23,4	3,05	55,0	3,19	170,8	8,23
> de 8 anos	69	23,1	1,84	54,4	2,65	174,2	6,38
DIFERENÇA		0,38		0,61		3,40	

\* significante  $p < 0,05$

A estratificação da amostra por escolaridade confirma, mais uma vez, a necessidade do controle desta, na análise destes dados.

### 5.1.2- Análise de regressão e correlação

Objetivando a obtenção de modelo com adequada capacidade de predição da variável resposta, serão apresentados, a seguir, os resultados da análise de regressão múltipla da estatura, do comprimento da perna, da idade e da escolaridade, separadamente, para homens e mulheres, segundo a cor, na amostra de adultos jovens.

A variável nível de escolaridade, introduzida nos modelos de regressão, a seguir, foi dicotomizada e assume valores iguais a zero, quando os indivíduos possuírem até oito anos de escolaridade inclusive e, valores iguais a 1, quando os mesmos tiverem mais de oito anos de escolaridade.

Nas tabelas 8 e 9, encontram-se as variáveis das equações para estimar a estatura em adultos jovens de cor branca.

**Tabela 8** - Equações para estimar a estatura em adultos jovens do sexo masculino e cor branca com e sem a idade

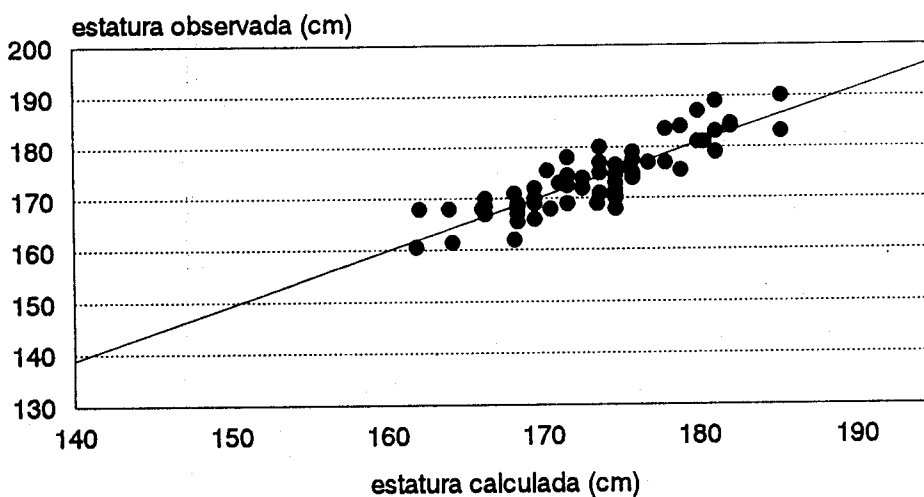
VARIÁVEIS DA EQUAÇÃO	ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS	SE	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
1 - constante $\beta_0$	47,78	11,62	0,0001
1 - comp. perna	2,14	0,17	0,0000
1 - idade	0,22	0,22	0,3144
1 - nível de escolaridade	4,28	1,33	0,0021
	$R^2 = 0,72$		
2 - constante $\beta_0$	54,29	9,69	0,0000
2 - comp. perna	2,11	0,17	0,0000
2 - nível de escolaridade	4,39	1,32	0,0016
	$R^2 = 0,72$		

Na **tabela 8**, no sexo masculino, nota-se a associação positiva da idade com a estatura, porém, sem significância estatística. Quanto à regressão da estatura com o comprimento da perna, verifica-se que o erro padrão da estimativa é o mesmo ( $SE = 0,17$ ), com ou sem a idade no modelo, o mesmo ocorrendo com o nível de escolaridade. O  $R^2$  também se mostra inalterado, ou seja, tanto o modelo completo (1) como o reduzido (2) possuem a mesma capacidade de predição da estatura. Desta forma, pode-se considerar que a fórmula reduzida, predizendo a estatura em adultos jovens do sexo masculino e de cor branca é:

$$\text{Estatura calculada} = 54,29 + (2,11 \times \text{comp. perna}) + (4,39 \times \text{nível})$$

Como forma de verificar o bom desempenho da predição da estatura pelo modelo descrito acima, verifica-se, no gráfico de dispersão (gráfico 2), a concordância entre a estatura aferida em antropômetro e a predita a partir do modelo estatístico, apresentado acima. Nota-se que a distribuição dos dados apresentam-se de forma bastante homogênea.

**Gráfico 2** - Diagrama de dispersão da estatura calculada e estatura observada na amostra de adultos jovens da cor branca e sexo masculino.



Nos resíduos padronizados dos dados, verifica-se que os mesmos apresentam uma distribuição normal, com valores extremos que não ultrapassam - 1,99 e + 2,18, absolutamente dentro dos limites propostos por KLEINBAUM et al., (1988), que são de três desvios-padrão positivos e negativos.

**Tabela 9** - Equações para estimar a estatura em adultos jovens do sexo feminino e cor branca com e sem a idade

VARIÁVEIS DA EQUAÇÃO	ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS	SE	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
1 - constante $\beta_0$	36,72	10,16	0,0006
1 - comp. perna	2,42	0,17	0,0000
1- idade	-0,06	0,18	0,7139
1 - nível de escolaridade	4,08	0,89	0,0000
	$R^2 = 0,74$		
2 - constante $\beta_0$	34,90	8,83	0,0002
2 - comp. perna	2,42	0,17	0,0000
2 - nível de escolaridade	4,16	0,86	0,0000
	$R^2 = 0,74$		

Ao se analisar a **tabela 9**, onde se encontram as variáveis relacionadas com o sexo feminino e de cor branca, nota-se que a idade apresenta uma associação negativa com a estatura, sem associação estatisticamente significativa, porém.

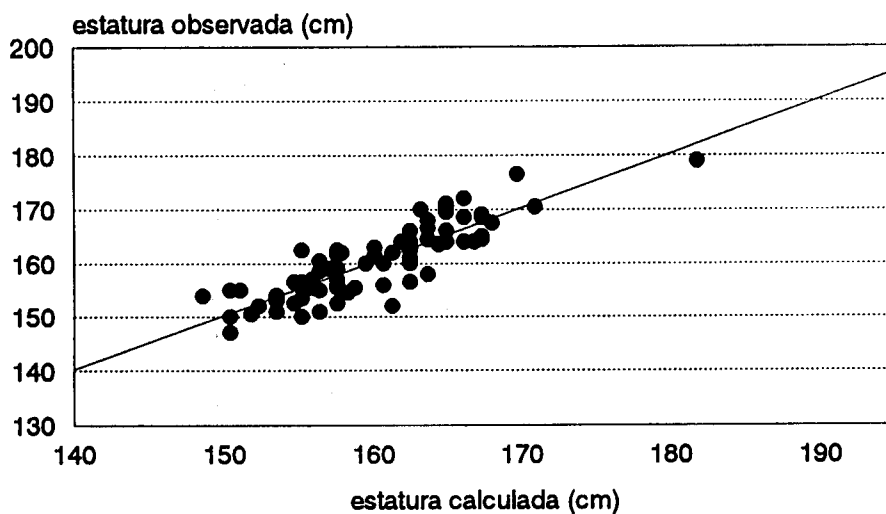
Mais uma vez, observa-se que a regressão da estatura com o comprimento da perna apresenta uma correlação positiva e significativa e, da mesma forma que foi verificado para o sexo masculino, o erro padrão da estimativa no comprimento da perna e no nível de escolaridade apresentam-se praticamente sem alteração, quando retira-se, do modelo, a

idade. A não alteração do  $R^2$  demonstra que a idade, no modelo, não melhora a explicação na predição da estatura nesta amostra. Desta maneira, a estatura calculada para os indivíduos de cor branca e do sexo feminino é obtida a partir da seguinte fórmula :

$$\text{Estatura calculada} = 34,90 + (2,42 \times \text{comp. perna}) + (4,16 \times \text{nível})$$

O gráfico de dispersão dos dados de estatura observada e calculada, a partir do modelo reduzido apresentado acima, encontra-se no gráfico 3. Nota-se grande concordância entre as duas formas de verificação da estatura.

**Gráfico 3 -** Diagrama de dispersão da estatura calculada e estatura observada na amostra de adultos jovens da cor branca e sexo feminino



Quanto aos resíduos padronizados destes dados, observa-se que os mesmos têm uma distribuição normal, e com valores extremos nos limites de - 2,79 e + 2,04, ou seja, também dentro dos limites desejáveis de três desvios-padrão.

As tabelas 10 e 11 apresentam a análise de regressão da estatura, comprimento da perna e idade na cor amarela e nos sexos masculino e feminino. A não inclusão do nível de escolaridade nesta análise deve-se ao fato de não existirem, neste grupo, indivíduos com menos de oito anos de escolaridade, ou seja, de menor nível sócio-econômico.

**Tabela 10** - Equações para estimar a estatura em adultos jovens do sexo masculino e cor amarela com e sem a idade

VARIÁVEIS DA EQUAÇÃO	ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS	SE	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
1 - constante $\beta_0$	52,07	23,58	0,0580
1 - comp. perna	2,25	0,42	0,0008
1 - idade	0,08	0,47	0,8700
	$R^2 = 0,78$		
2 - constante $\beta_0$	53,41	20,10	0,0030
2 - comp. perna	2,26	0,40	0,0000
	$R^2 = 0,78$		

Na tabela 10, nota-se uma correlação positiva e não-significante da estatura com a idade, quando se analisa a primeira equação. Quanto à regressão da estatura com o comprimento da perna, verifica-se, tanto na equação um, como na dois, uma associação positiva e significativa.

Observa-se que a inclusão da idade no modelo de regressão não explica melhor a estatura, ou seja, não altera o valor de  $R^2$ , e, praticamente, mantém inalterado o valor do

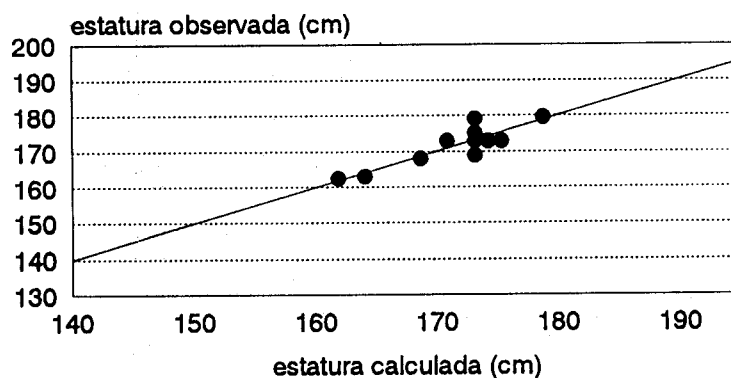
erro padrão da estimativa, ou melhor dizendo, faz o mesmo apresentar uma queda, passando de 0,42 para 0,40.

Desta forma, pode-se utilizar o modelo reduzido, ou seja, sem acréscimo da idade, no cálculo da estatura de indivíduos de cor amarela e sexo masculino.

$$\text{Estatura calculada} = 53,41 + (2,26 \times \text{comp. perna}).$$

No gráfico 4, onde se encontra o diagrama de dispersão dos dados observados e preditos pelo modelo 2, pode-se visualizar uma concordância dos mesmos.

**Gráfico 4** - Diagrama de dispersão da estatura calculada e estatura observada na amostra de adultos jovens da cor amarela e sexo masculino.



A análise dos resíduos padronizados nos indivíduos do sexo masculino de cor amarela mostra-se com uma distribuição, tendendo ao normal e com uma variação dos

extremos que não ultrapassa - 1,54 e + 2,06, valores estes pertencentes aos limites propostos de três desvios-padrão positivos ou negativos.

**Tabela 11** - Equações para estimar a estatura em adultos jovens do sexo feminino e cor amarela com e sem a idade

VARIÁVEIS DA EQUAÇÃO	ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS	SE	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
1 - constante $\beta_0$	3,65	39,45	0,9277
1 - comp. perna	3,00	0,75	0,0017
1 - idade	0,54	0,90	0,5532
	$R^2 = 0,58$		
2 - constante $\beta_0$	13,92	34,80	0,6955
2 - comp. perna	3,04	0,72	0,0011
	$R^2 = 0,57$		

Na **tabela 11**, ao se realizar o mesmo tipo de análise, somente no sexo feminino, observa-se que a correlação entre a estatura e a idade apresenta-se positiva, porém, não-significante. Já, o comprimento da perna mostra uma associação positiva e significativa em relação à estatura. Assim, como foi demonstrado no sexo masculino, a retirada da idade do modelo também não causa alterações, uma vez que tanto o  $R^2$  quanto o erro padrão da estimativa (SE), permanecem praticamente inalterados.

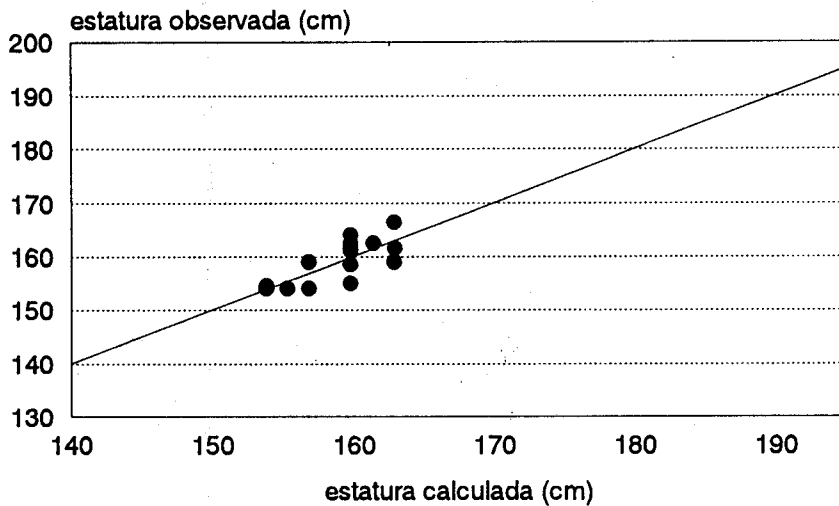
Desta forma, o modelo reduzido no sexo feminino e cor amarela é:

$$\text{Estatura calculada} = 13,92 + (3,04 \times \text{comp. perna})$$



No gráfico 5, encontram-se não só os dados de estaturas observadas, como também aquelas preditas a partir do modelo reduzido, apresentado acima. Nota-se, neste gráfico de dispersão, uma concordância entre as duas medidas, confirmando, assim, a boa utilização deste modelo.

**Gráfico 5** - Diagrama de dispersão da estatura calculada e estatura observada na amostra de adultos jovens da cor amarela e sexo feminino.



Quanto à análise dos resíduos padronizados, os mesmos mostram-se com uma distribuição normal e a variação dos seus valores extremos encontram-se em  $-1,79$  e  $+1,45$ , isto é, dentro daqueles três desvios-padrão desejáveis.

Em relação aos indivíduos de cor parda do sexo masculino, verifica-se na **tabela 12** que, na primeira equação, a idade associa-se negativamente com a estatura, porém esta associação não é estatisticamente significante. Já, a regressão da estatura com o

comprimento da perna apresenta uma associação positiva e significativa. Quanto ao nível de escolaridade, o mesmo não apresenta significância estatística, mesmo quando se retira a idade do modelo, o que pode ser justificado pela maior concentração de indivíduos com menos de 8 anos de escolaridade neste grupo. Na segunda equação, onde a idade foi retirada do modelo, observa-se que o  $R^2$  não se modifica e o SE chega até a reduzir, passando de 0,20 para 0,19 no comprimento da perna, confirmando, portanto, que o modelo reduzido, pode ser utilizado.

**Tabela 12** - Equações para estimar a estatura em adultos jovens do sexo masculino e cor parda com e sem a idade

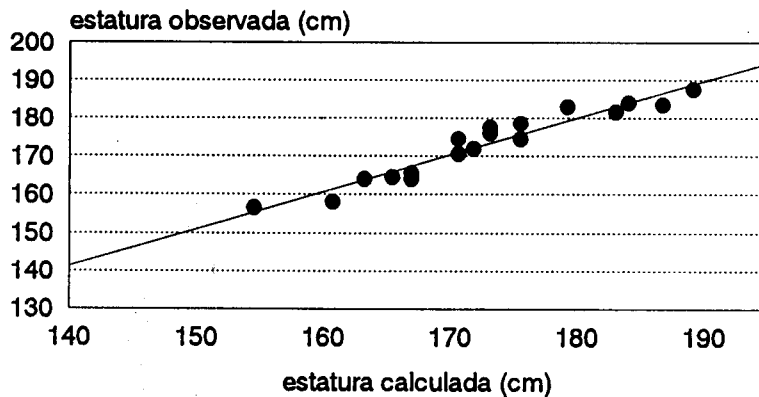
VARIÁVEIS DA EQUAÇÃO	ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS	SE	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
1 - constante $\beta_0$	36,00	13,79	0,0190
1 - comp. perna	2,46	0,20	0,0000
1 - idade	-0,03	0,23	0,8839
1 - nível de escolaridade	4,72	3,07	0,1435
	$R^2 = 0,91$		
2 - constante $\beta_0$	34,75	10,57	0,0044
2 - comp. perna	2,46	0,19	0,0000
2 - nível de escolaridade	4,76	2,97	0,1274
	$R^2 = 0,91$		

Desta forma, ter-se-á o seguinte modelo de equação para o sexo masculino de cor parda:

$$\text{Estatura calculada} = 34,75 + (2,46 \times \text{comp. perna}) + (4,76 \times \text{nível})$$

Como forma complementar e para melhor visualização entre as estaturas observadas e as estimadas pelo modelo estatístico, verifica-se no gráfico 6, a partir do diagrama de dispersão, uma concordância bastante satisfatória entre as estaturas aferidas e as preditas.

**Gráfico 6 -** Diagrama de dispersão da estatura calculada e estatura observada na amostra de adultos jovens da cor parda e sexo masculino.



Afim de se verificarem as discrepâncias entre os valores observados e os preditos, efetuou-se a análise dos resíduos padronizados, que na amostra do sexo masculino e cor parda revela-se com uma distribuição normal e com valores extremos que não ultrapassam  $-1,98$  e  $+1,56$ , ou seja, 3 desvios-padrão positivos ou negativos, limites estes desejáveis.

Na tabela 13, onde são apresentadas as equações, para estimar a estatura nos indivíduos do sexo feminino e de cor parda, nota-se, na primeira equação, uma correlação negativa entre a estatura e a idade, não-significante, porém.

Nesta amostra de mulheres, pode-se observar que, quanto ao  $R^2$ , a não-inclusão da idade no modelo, verificada na equação 2, reflete uma diminuição do mesmo e mantém praticamente igual o erro padrão da estimativa no comprimento da perna. Não se verifica também, significância estatística em relação ao nível de escolaridade neste modelo, podendo ou não, ser introduzido na equação.

**Tabela 13** - Equações para estimar a estatura em adultos jovens do sexo feminino e cor parda com e sem a idade

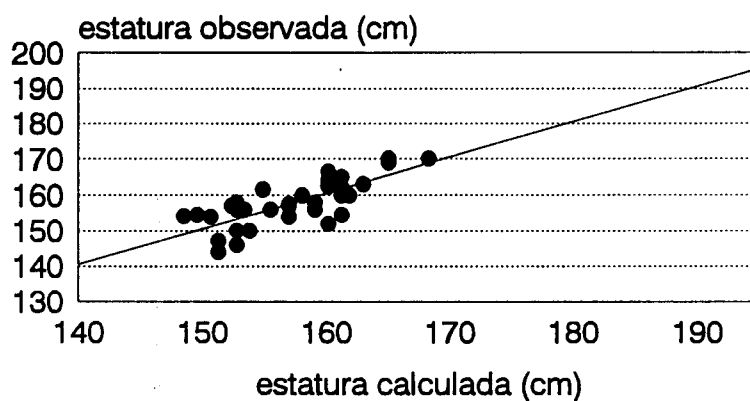
VARIÁVEIS DA EQUAÇÃO	ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS	SE	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
1 - constante $\beta_0$	72,73	21,04	0,0018
1 - comp. perna	1,90	0,34	0,0000
1 - idade	-0,47	0,26	0,0865
1 - nível de escolaridade	2,03	1,64	0,2248
	$R^2 = 0,62$		
2 - constante $\beta_0$	48,90	16,98	0,0073
2 - comp. perna	2,12	0,33	0,0000
2 - nível de escolaridade	2,76	1,64	0,1043
	$R^2 = 0,58$		

A apresentação da forma reduzida da equação, no sexo feminino e cor parda, mostra-se da seguinte maneira:

$$\text{Estatura calculada} = 48,90 + (2,12 \times \text{comp. perna}) + (2,76 \times \text{nível})$$

Quanto ao diagrama de dispersão dos dados desta amostra, no gráfico 7, nota-se que as estaturas estimadas e aferidas são concordantes entre si, confirmando, mais uma vez, a utilização do modelo 2, ou seja, a forma reduzida de predição da estatura.

**Gráfico 7 -** Diagrama de dispersão da estatura calculada e estatura observada na amostra de adultos jovens da cor parda e sexo feminino.



A análise dos resíduos padronizados desta amostra revela uma distribuição normal e uma variação dos seus valores de - 2,00 e + 1,41, mais uma vez, dentro dos limites desejáveis de 3 desvios-padrão positivos ou negativos.

Diante do exposto, até o momento, pode-se concluir que a estatura calculada, a partir da medida do comprimento da perna, deve ser considerada mediante a inclusão da cor no modelo por ser esta, uma variável que se associa significativamente com a estatura.

Da mesma maneira, o nível de escolaridade, como um marcador de nível sócio-econômico, também deve ser considerado pela associação existente entre este e o crescimento de um indivíduo, ou grupo populacional. Portanto, as não significâncias estatísticas entre a estatura e o nível de escolaridade verificadas nos indivíduos de cor parda e amarela devem-se à composição da amostra e assim, necessitam ser consideradas em modelos de predição da estatura.

Assim, afim de aumentar a praticidade na utilização das equações e melhorar ainda mais o desempenho das mesmas, foram utilizadas, na **tabela 14**, as variáveis "Dummy" (amarelo, branco, pardo e nível de escolaridade), que se associam diretamente com a determinação da estatura na escolha de um modelo completo, tanto no sexo masculino, como no feminino.

**Tabela 14** - Equações para estimar a estatura em adultos jovens do sexo feminino e masculino, utilizando variáveis "Dummy"

VARIÁVEIS DA EQUAÇÃO	ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS	SE	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
<b>masculino</b>			
nível	4,44	1,17	0,0003
comp. perna	2,24	0,12	0,0000
amarelo	2,72	1,13	0,0180
parda	0,14	1,29	0,9137
constante $\beta_0$	46,93	6,97	0,0000
$R^2 = 0,79$			
<b>feminino</b>			
nível	3,75	0,75	0,0000
comp. perna	2,35	0,15	0,0000
branco	1,61	0,81	0,0496
amarelo	5,84	1,31	0,0000
constante $\beta_0$	37,08	7,69	0,0000
$R^2 = 0,69$			

Desta forma, podem-se utilizar as equações para a determinação da estatura como segue:

homens:

$$\text{estatura calculada} = 46,93 + 2,24 \text{ comp. da perna} + 2,72 \text{ amarelo} + 0,14 \text{ pardo} + 4,44 \text{ nível}$$

mulheres:

$$\text{estatura calculada} = 37,08 + 2,35 \text{ comp. da perna} + 1,61 \text{ branco} + 5,84 \text{ amarelo} + 3,75 \text{ nível}$$

onde :

**amarelo** = assume valor igual a 1, se os indivíduos forem orientais e, zero para os de outra cor;

**pardo** = assume valor igual a 1, se os indivíduos forem de cor parda e zero, nas demais;

**branco** = assume valor igual a 1 nos de cor branca e, zero, nas demais;

**nível de escolaridade** = assume valor 1 nos indivíduos com mais de oito anos estudados e, zero, nos demais.

O desempenho destas equações foi verificado a partir da correlação entre a estatura aferida em antropômetro e a obtida a partir do modelo proposto acima e encontrou-se, para o sexo masculino, um  $r = 0,89$  e, para o feminino,  $r = 0,83$ , o que justifica a utilização das equações descritas.

Desta forma, para o cálculo da estatura na população idosa foram utilizadas, tanto para o sexo masculino, como para o feminino, as equações determinadas pelas variáveis "Dummy".

## **5.2 -Determinação do estado nutricional de idosos**

### **5.2.1 - Análise descritiva**

Quanto à análise descritiva na amostra de idosos, observa-se, na **tabela 15**, a distribuição segundo o sexo e a faixa etária. Nota-se que, do total, a maior porcentagem (65%) pertence ao sexo feminino. Quanto à faixa etária, verifica-se maior concentração de idosos nas faixas mais jovens, ou seja, na de 65 a 69 anos, representando 34 % do total. A maior porcentagem de idosos, observada nesta faixa etária, está de acordo com a fase da transição demográfica em que se encontra o Brasil, cujos níveis de mortalidade e natalidade continuam em queda, mas com uma população ainda em expansão, gerando um aumento da parcela da população conhecida como "idoso jovem". (CAMARGO & SAAD, 1990).

De modo geral, constata-se que em todas as faixas etárias, existe uma grande proporcionalidade da amostra, quando analisada em relação ao sexo masculino e feminino.



**Tabela 15 - Distribuição de idosos segundo sexo e faixa etária**

FAIXA ETÁRIA (anos)	SEXO		TOTAL N (%)
	Masculino N (%)	Feminino N (%)	
65 - 69	83 (35,0) (34,0)	151 (65,0) (34,0)	234 (100,0) (34,0)
70 - 74	67 (35,0) (27,0)	125 (65,0) (27,0)	192 (100,0) (27,0)
75 - 79	56 (35,0) (23,0)	103 (65,0) (23,0)	159 (100,0) (23,0)
80 e +	41 (37,0) (16,0)	70 (63,0) (16,0)	111 (100,0) (16,0)
<b>TOTAL</b>	<b>247 (35,0)</b> <b>(100,0)</b>	<b>449 (65,0)</b> <b>(100,0)</b>	<b>696 (100,0)</b> <b>(100,0)</b>

Na **tabela 16**, encontram-se os dados da amostra referentes ao sexo e à cor. No total da amostra, verifica-se uma grande proporção de indivíduos de cor branca (91%); e apenas 4% de amarelos e 5% de pardos. Independente da cor, existe maior proporção de mulheres neste estudo, o que está de acordo com a distribuição quanto ao sexo, verificada no município de São Paulo, onde se encontra crescente proporção de mulheres idosas. (SÃO PAULO, 1990)

**Tabela 16** - Distribuição de idosos segundo sexo e cor

COR	SEXO		TOTAL N (%)
	Masculino N (%)	Feminino N (%)	
Branca	225 (35,0) (91,0)	411 (65,0) (91,0)	636 (100,0) (91,0)
Amarela	14 (48,0) (6,0)	15 (52,0) (4,0)	29 (100,0) (4,0)
Parda	8 (26,0) (3,0)	23 (74,0) (5,0)	31 (100,0) (5,0)
<b>TOTAL</b>	<b>247 (35,0) (100,0)</b>	<b>449 (65,0) (100,0)</b>	<b>696 (100,0) (100,0)</b>

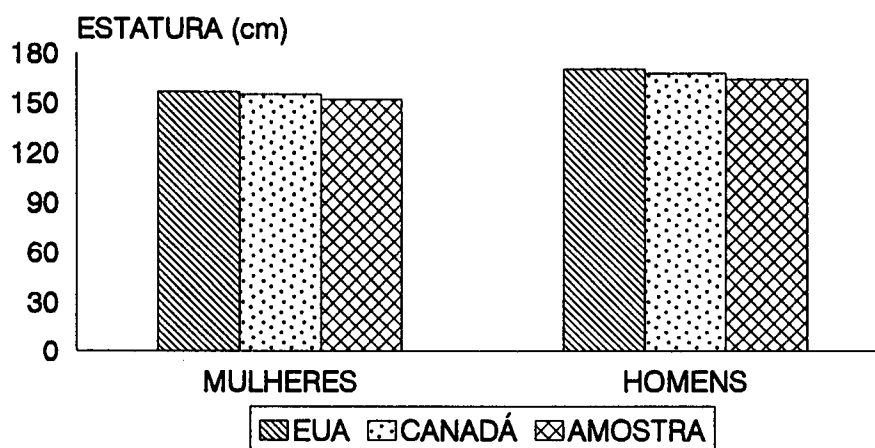
Quanto à estatística descritiva das variáveis estudadas, observa-se na **tabela 17** que, no total da amostra, a média de idade é aproximadamente 73 anos, tanto no sexo masculino, quanto no feminino; em relação ao peso, nota-se que os homens são mais pesados do que as mulheres, com uma média de 70 Kg; verifica-se ainda que, na estatura aferida, os homens apresentam uma média de 164,0 cm, ou seja, bem superior àquela verificada nas mulheres que, nesta amostra, é de 152,0 cm. No comprimento da perna, verifica-se, no sexo masculino, uma média de 52,2 cm e, no feminino, 48,6cm. Comparando-se as médias de estaturas aferidas com as obtidas no “Anthropometry Report - Canada”, publicadas por GIBSON (1990), verifica-se que os valores de estatura do P50 de idosos com 70 anos e mais do padrão canadense (masculino = 167,6 cm e feminino = 155,2 cm) são superiores aos dos idosos desta amostra, tanto do sexo masculino, quanto do feminino. O mesmo comportamento é observado, quando se comparam estes dados com a amostra da I NHES,

1970 (National Health Examination Survey), onde, entre brancos e negros americanos a média de estatura foi de 170,0 cm no sexo masculino e 156,8 cm no feminino, ou seja, superiores à dos idosos brasileiros (gráfico 8). Para o peso, os valores no P50 do padrão canadense (P=68,7 Kg) dos homens mostram-se inferiores aos dos idosos pertencentes a este estudo, que possuem a média de 70 Kg. Nas mulheres, em relação ao peso, não se verificam diferenças entre as médias, quando comparadas ao padrão canadense (P canadense = 63,8 Kg). (CHUMLEA & GUO, 1992)

**Tabela 17** - Estatística descritiva na amostra de idosos segundo o sexo

VARIÁVEIS	SEXO			
	Masculino média ± DP		Feminino média ± DP	
Idade	73,5	6,05	73,3	5,96
Peso	70,0	11,89	63,5	11,74
Estatura aferida	164,0	6,41	152,0	5,96
Comprimento da perna	52,2	2,62	48,6	2,60

**Gráfico 8** - Estatura média de idosos, segundo o sexo. EUA, Canadá e amostra estudada.

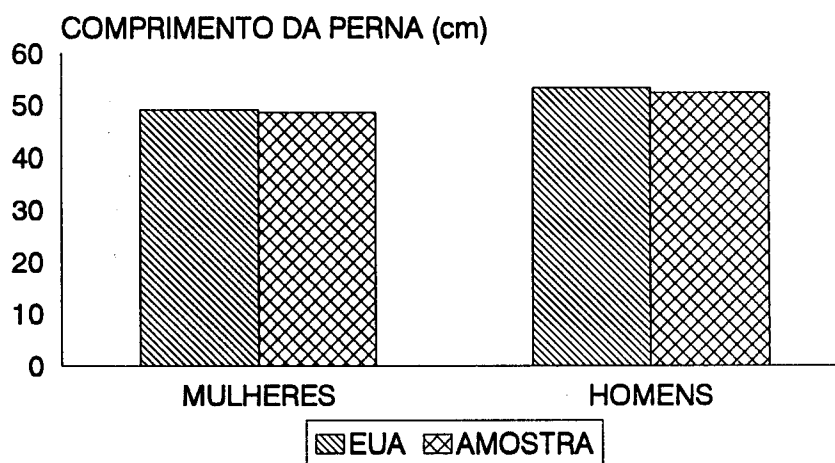


FONTES: EUA - I NHES, 1970 (CHUMLEA & GUO, 1992)  
CANADÁ (GIBSON, 1990)

TUDISCO, (1993) em seu estudo "Prevalência do Diabetes Mellitus no Município de São Paulo: Aspectos Nutricionais e Alimentares" encontrou médias de peso bastante semelhantes às verificadas neste estudo, sendo estas, 69,4 Kg nos homens e 64,9 Kg nas mulheres.

Já, em relação ao comprimento da perna, os idosos participantes do I NHES (1970) estão com as médias muito próximas às encontradas nos idosos desta amostra, como se pode verificar no gráfico 9. (CHUMLEA & GUO, 1992)

**Gráfico 9** - Comprimento da perna de idosos, segundo sexo. EUA e amostra estudada.



FONTE: EUA - I NHES, 1970 (CHUMLEA & GUO, 1992)

ROUBENOFF & WILSON (1993), utilizando dados antropométricos da população de Framingham, demonstraram que a média do comprimento da perna nos homens é de 54,2 cm e, nas mulheres, 49,5 cm. Estes dados mostram-se superiores aos encontrados neste estudo, principalmente no que diz respeito ao sexo masculino.

De modo geral, os idosos, pertencentes a esta amostra, possuem menores médias de estatura e comprimento da perna, e, quanto ao peso, nota-se que este é mais elevado no sexo masculino, quando se compara com os dados de países desenvolvidos.

### 5.2.2 - Estatura

Existem hoje poucas informações em relação às alterações que ocorrem na composição corpórea de indivíduos idosos, principalmente naqueles com idades acima de 80 anos. (CHUMLEA et al., 1988; CHUMLEA & BAUMGARTNER, 1989; DURNIN, 1989)

Dentre as mudanças mais conhecidas, encontram-se a diminuição da estatura e peso, e as alterações nos tecidos musculares. (CHUMLEA & BAUMGARTNER, 1989)

A estatura apresenta-se como uma variável importante, uma vez que é utilizada em vários índices para avaliar o estado nutricional como: as relações de peso/estatura, o índice de massa corpórea, o índice de creatinina estatura e as equações para estimar a taxa metabólica basal. Portanto, a necessidade de se conhecerem suas alterações, que provavelmente limitariam o seu uso, e de se determinarem formas alternativas que corrijam estes decréscimos, torna-se de extrema importância. (BORKAN, 1983; CHUMLEA, ROCHE & ROGERS, 1984; CHUMLEA, et al., 1988; BAILEY, 1991; CHUMLEA, 1991)

Na **tabela 18**, estão descritas as médias e os desvios padrão das estaturas calculadas a partir das equações determinadas anteriormente, na população de adultos jovens, e naquelas aferidas em antropômetro, tanto no sexo masculino, como no feminino, segundo faixa etária. Vale ressaltar que, para a amostra de idosos, dois indivíduos não responderam a

escolaridade, sendo um do sexo masculino e outro do feminino, portanto, não foi possível a utilização da estatura calculada.

**TABELA 18:** Médias e desvio-padrões das estaturas aferidas (cm) e calculadas de idosos segundo sexo e faixa etária (anos)

FAIXA ETÁRIA (anos)	ESTATURAS			
	Aferidas		Calculadas	
	Masculino*	Feminino*	Masculino	Feminino
	média ± DP	média ± DP	média ± DP	média ± DP
65 - 69	165,1 (5,98)	153,6 (6,04)	166,8 (6,17)	154,4 (6,27)
70 - 74	164,1 (6,76)	151,9 (5,80)	165,3 (7,27)	153,0 (6,14)
75 - 79	164,1 (6,86)	151,3 (5,61)	165,5 (6,12)	153,2 (5,48)
80 e +	161,6 (5,57)	149,5 (5,88)	164,0 (5,43)	152,5 (5,46)
Todas as idades	164,0 (6,42)	152,0 (5,96)	165,6 (6,40)	153,5 (6,27)

\*  $p < 0,05$

Devido à composição da amostra, os indivíduos de cor amarela e parda tanto do sexo masculino, como do feminino, apresentam-se em número bastante reduzido, o que não permite uma distribuição adequada das médias de estatura nas diversas faixas etárias, não sendo possível, portanto, a visualização do decréscimo da estatura por cor.

Nota-se, na **tabela 18**, que o decréscimo da estatura aferida ocorre nos dois sexos de maneira mais acentuada após os 80 anos, mas observam-se ainda algumas diferenças quanto ao sexo. No masculino, a diminuição da estatura aferida dá-se de maneira contínua, mas a

maior queda ocorre na faixa etária de 80 anos e mais; verifica-se também que a diferença entre a primeira faixa etária, ou seja, de 65-69 anos, e a última de 80 anos e mais é estatisticamente significativa. Quanto à estatura calculada, no sexo masculino, não foi observada, com o aumento da idade, diferença estatisticamente significativa. Fato este esperado, uma vez que a estatura, calculada a partir da medida do comprimento da perna, prevê as correções das alterações de coluna causadas pelos processos de cifoses e escolioses. (MIALL et al., 1967; BORKAN et al., 1983, CHUMLEA et al., 1985 )

Para o sexo feminino, que também mostra uma queda constante da estatura aferida com a idade, verifica-se que a mesma é significativa em uma probabilidade menor que 0,05 entre a primeira e a última faixa etária; no entanto chama a atenção o fato de que a redução da estatura dá-se, de uma forma mais acentuada, em dois momentos, sendo estes após os 70 e 80 anos com uma diminuição de aproximadamente 1,8 cm em cada um deles. Esta tendência também é observada no padrão canadense "Anthropometry Report - Canada" publicado por GIBSON, 1990. Quanto às médias das estaturas calculadas no sexo feminino, nota-se que as mesmas não mostraram diferenças com significância estatística com o aumento da idade, fato este já discutido no sexo masculino.

ANDREAZZA (1990), em seu estudo "Indicadores antropométricos em idosos do município de São Paulo", a partir de uma distribuição em percentil da estatura, demonstrou a diminuição da mesma com o aumento da idade, sendo esta mais acentuada no sexo feminino. Dados da literatura corroboram os achados da referida autora. (MIALL et al., 1967; DEQUEKER et al., 1969; BORKAN et al., 1983; CHUMLEA et al., 1988; BAILEY, 1991)

CHUMLEA et al., (1988), estudando por 5 anos 122 mulheres e 98 homens idosos, observou que a taxa média de declínio da estatura era de 0,5 cm por ano e constante para a idade e sexo.

Com o objetivo de comparar as estaturas calculadas e aferidas desta amostra, encontram-se descritas nas tabelas 19 e 20, as médias das diferenças, juntamente com os intervalos de confiança para o sexo masculino e feminino, segundo faixa etária.

Nota-se, na tabela 19, que, em média, a diferença entre as duas formas de verificação da estatura, sem considerar a idade, é de 1,635 cm, e esta diferença mostra-se com um intervalo de confiança significativamente diferente de zero. Quanto às faixas etárias, observa-se que as diferenças entre todas elas são significantes, sendo que na faixa etária de 80 anos e mais é que se encontra a maior diferença entre elas, ou seja, 2,366 cm.

**Tabela 19 - Médias e intervalos de confiança (IC 95%) das diferenças de estatura calculadas e aferidas no sexo masculino segundo faixa etária (anos)**

FAIXA ETÁRIA (anos)	N	MÉDIA	IC 95%
65 - 69	83	1,668	0,798 <dif.< 2,534
70 - 74	66	1,344	0,368 <dif.< 2,319
75 - 79	56	1,393	0,333 <dif.< 2,453
80 e +	41	2,366	1,127 <dif.< 3,604
Todas as idades	246	1,635	1,129 <dif.< 2,407



Na **tabela 20**, verifica-se que no sexo feminino, a média das diferenças entre as estaturas calculadas e aferidas, apresenta uma elevação constante, conforme aumenta a faixa etária, sendo a maior diferença verificada na faixa de 80 anos e mais. Em todas as idades, a média é de 1,450 cm, pouco inferior à observada no sexo masculino. Nota-se ainda que as médias das diferenças em todas as faixas etárias, e em todas as idades, mostram-se com intervalos de confiança significativamente diferentes de zero, confirmando, portanto, as diferenças existentes entre as duas formas de verificação da estatura.

**Tabela 20** - Médias e intervalos de confiança (IC 95%) das diferenças de estatura calculadas e aferidas no sexo feminino segundo faixa etária (anos)

FAIXA ETÁRIA (anos)	N	MÉDIA	IC 95%
65-69	150	0,750	0,069 <dif.< 1,430
70-74	125	1,024	0,278 <dif.< 1,769
75-79	103	1,922	1,100 <dif.< 2,743
80 e +	70	3,028	2,032 <dif.<4,025
Todas as idades	448	1,450	1,058 <dif.< 1,846

A diminuição da estatura, observada nesta amostra em ambos os sexos e também as diferenças, encontradas entre as estaturas aferidas e calculadas, corroboram os dados da literatura e evidenciam ainda a necessidade de se considerar este fato na avaliação do estado nutricional deste grupo da população, com o objetivo de se minimizarem os efeitos do processo de envelhecimento na determinação da estatura.

### 5.2.3 - Índice de massa corpórea (IMC)

Na tabela 21, encontram-se descritos os resultados do critério diagnóstico utilizado neste estudo; IMC 1 refere-se ao índice calculado a partir da estatura aferida em antropômetro, e IMC 2 calculado a partir da medida do comprimento da perna, e a média das diferenças entre as duas formas de calcular os índices de massa corpórea.

**Tabela 21 - Médias e desvio padrão dos índices de massa corpórea (IMC 1 e IMC 2), média das diferenças e intervalo de confiança (IC 95%) no sexo masculino segundo faixa etária**

FAIXA ETÁRIA (anos)	IMC 1 média ± DP	IMC 2 média ± DP	MÉDIAS DAS DIFERENÇAS	IC 95%
65 - 69	26,9 (4,51)	26,3 (4,15)	-0,578	-0,848<dif.<-0,308
70 - 74	25,8 (3,64)	25,3 (3,53)	-0,430	-0,732<dif.<-0,128
75 - 79	25,0 (3,39)	24,6 (3,58)	-0,386	-0,714<dif.<-0,057
80 e +	25,7 (3,37)	25,0 (3,32)	-0,717	-1,100<dif.<-0,333
Todas as idades	25,9 (3,91)	25,4 (3,77)	-0,517	-0,674<dif.<-0,360

Nota-se que, após a correção da estatura, a média do IMC em todas as idades mostra-se com uma diferença de  $-0,517 \text{ Kg/m}^2$  e esta é estatisticamente significativa com um intervalo de confiança diferente de zero.

Em todas as faixas etárias, observa-se a mesma significância estatística, sendo que a maior diferença entre as duas formas de calcular o IMC é verificada na faixa etária de 80 anos e mais, que é de  $-0,717 \text{ Kg/m}^2$ .

**Tabela 22 - Médias e desvio padrão dos índices de massa corpórea (IMC 1 e IMC 2), média das diferenças e intervalo de confiança (IC 95%) no sexo feminino segundo faixa etária**

FAIXA ETÁRIA (anos)	IMC 1 média ± DP	IMC 2 média ± DP	MÉDIAS DAS DIFERENÇAS	IC 95%
65 - 69	28,3 (4,67)	27,9 (4,51)	-0,291	-0,539<dif.<-0,043
70 - 74	27,5 (4,48)	27,2 (4,47)	-0,349	-0,621<dif.<-0,078
75 - 79	26,3 (4,55)	25,6 (4,29)	-0,693	-0,992<dif.<-0,393
80 e +	26,9 (4,56)	25,8 (4,14)	-1,090	-1,453<dif.<-0,727
Todas as idades	27,4 (4,63)	26,9 (4,49)	-0,524	-0,668<dif.<-0,381

Na tabela 22, onde se encontram os dados do sexo feminino, nota-se que, no total da amostra, a média da diferença das duas formas de calcular o IMC é de  $-0,524 \text{ Kg/m}^2$ , praticamente a mesma verificada no sexo masculino, e apresenta-se com significância estatística, uma vez que o seu intervalo de confiança mostra-se diferente de zero. Em relação às faixas etárias, mais uma vez, a maior média é verificada na faixa etária de 80 anos e mais com  $-1,090 \text{ Kg/m}^2$ , e em todas elas observam-se diferenças estatisticamente significantes.

Comparando-se os dados de IMC 1, encontrados neste estudo, e apresentados nas tabelas 21 e 22, tanto do sexo masculino, como do feminino, com os encontrados por TUDISCO em 1993, em seu estudo do município de São Paulo, onde demonstrou que a média de IMC nos homens era de  $25,0 \text{ Kg/m}^2$  e nas mulheres  $27,1 \text{ Kg/m}^2$ , conclue-se que as médias de IMC 1 nos idosos, pertencentes a esta amostra, apresentam-se com valores mais elevados.

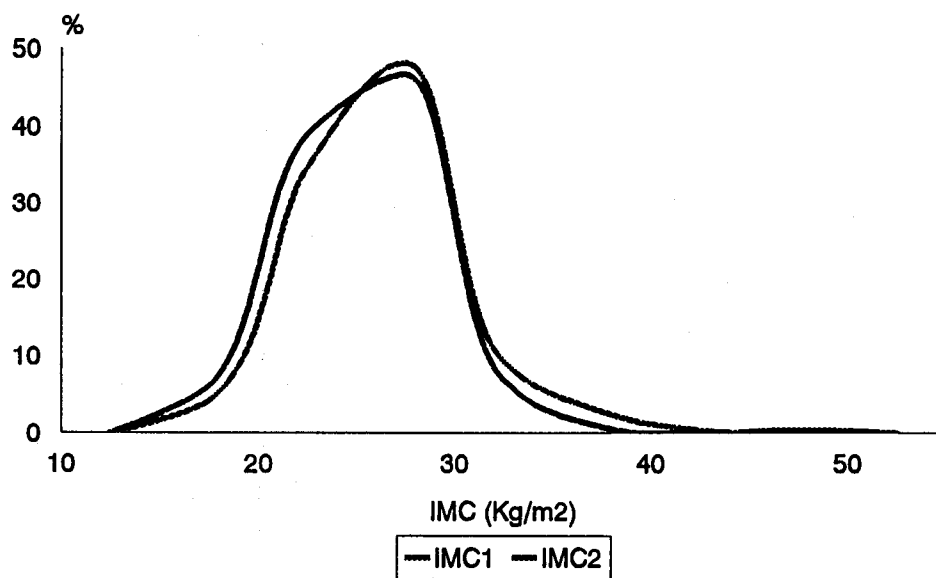
VISSER et al. (1993), analisando os dados de 204 idosos do sexo masculino e feminino com idade variando de 60 a 87 anos, encontraram a média de IMC de 26,1 Kg/m<sup>2</sup> nas mulheres e 24,9 Kg/m<sup>2</sup> nos homens, valores estes inferiores aos observados neste estudo.

MUST et al.(1991b), em análise dos dados do NHANES I, observaram que a distribuição em percentil dos dados de IMC entre os 60 e 74 anos estão praticamente inalterados nos homens, com uma média de 25,4 Kg/m<sup>2</sup>, e nas mulheres este índice passa de 25,3 Kg/m<sup>2</sup>, na primeira faixa etária, para 26,0 Kg/m<sup>2</sup>, na faixa de 70 a 74 anos.

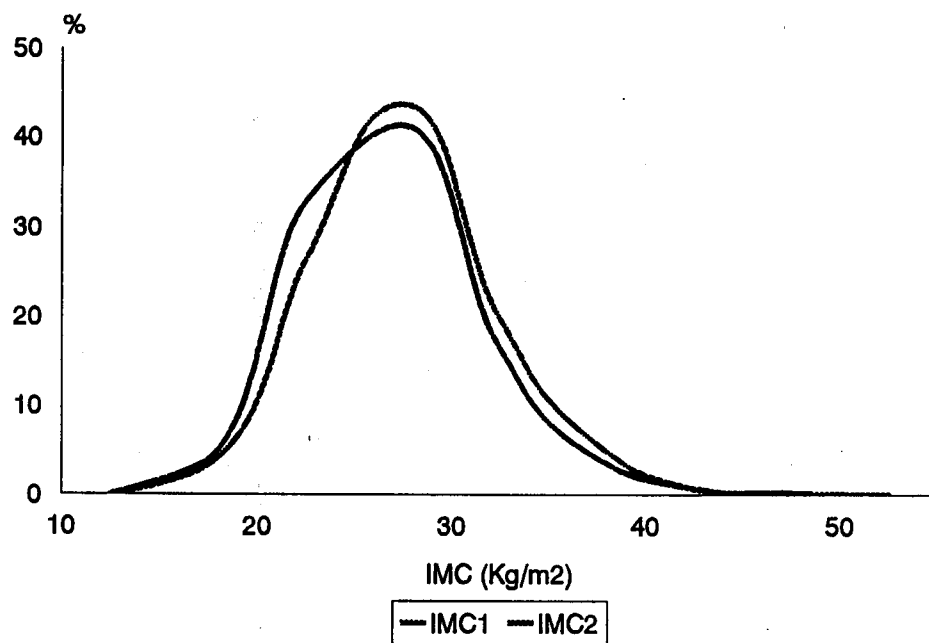
Assim, pode-se concluir que os idosos desta amostra apresentam-se sempre com valores de IMC superiores, independentemente do sexo, quando comparados com os resultados de outras investigações.

Para uma melhor visualização dos dados de IMC, apresentados até o momento, nota-se nos gráficos 10, onde se encontram os dados do sexo masculino e 11 os do feminino, que a curva dos dados referentes ao IMC, calculado a partir da estatura predita, mostra-se deslocada para a esquerda em ambos os sexos, demonstrando um aumento dos diagnósticos de desnutrição (IMC < 20 Kg/m<sup>2</sup>) principalmente no sexo masculino; assim como de eutrofia (IMC ≥ 20 e < 25 Kg/m<sup>2</sup>), sendo esta mais acentuada no sexo feminino; conseqüentemente, observa-se uma redução nas classificações de obesidades graus I e II (IMC ≥ 25 e < 30, e ≥ 30 e < 40 Kg/m<sup>2</sup>) ambas mais visíveis no sexo feminino.

**Gráfico 10** - Distribuição do IMC aferido (IMC1) e IMC calculado (IMC2) na amostra de idosos do sexo masculino.



**Gráfico 11** - Distribuição do IMC aferido (IMC1) e IMC calculado (IMC2) na amostra de idosos do sexo feminino.



#### 5.2.4 - Diagnóstico nutricional

Na **tabela 23**, encontram-se as prevalências do diagnóstico nutricional calculadas a partir da classificação do Índice de Massa Corpórea; o IMC 1 é calculado a partir da estatura aferida em antropômetro e o IMC 2 com aquela predita a partir da medida do comprimento da perna.

Quanto à desnutrição, há um aumento nas prevalências, para ambos os sexos, quando se utiliza o IMC 2, sendo mais acentuada no sexo masculino.

Nos diagnósticos de eutrofia, verifica-se um significativo aumento dos mesmos, quando se utiliza o IMC 2 em ambos os sexos. Nota-se, ainda, que a correção da estatura, principalmente no sexo feminino, aumenta em até 7 % a prevalência de eutrofia neste grupo etário.

As alterações verificadas nos diagnósticos de desnutrição e eutrofia acontecem em detrimento das quedas das porcentagens, verificadas nas obesidades de graus I e II, sendo a queda mais acentuada no de grau II que, tanto no sexo masculino, como no feminino mostra-se com uma diminuição de 5 % nas prevalências.

**Tabela 23 - Estado nutricional de idosos (IMC 1 e IMC2), segundo o sexo**

DIAGNÓSTICOS	IMC 1				IMC 2			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Desnutrição	11	(4,0)	15	(3,0)	15	(6,0)	18	(4,0)
Eutrofia	86	(35,0)	119	(26,0)	96	(39,0)	148	(33,0)
Obesidade grau I	119	(48,0)	196	(44,0)	115	(47,0)	185	(41,0)
Obesidade grau II	30	(12,0)	115	(26,0)	19	(7,0)	93	(21,0)
Obesidade grau III	1	(1,0)	4	(1,0)	1	(1,0)	4	(1,0)
<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>(100,0)</b>	<b>449</b>	<b>(100,0)</b>	<b>246*</b>	<b>(100,0)</b>	<b>448*</b>	<b>(100,0)</b>

\* 1 indivíduo que não respondeu à escolaridade e portanto não tem sua estatura calculada.

Comparando-se as prevalências de eutrofia (33%) desta amostra com as encontradas no Brasil em 1989 (32%) na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição em indivíduos com mais de 65 anos, verifica-se que, após a correção da estatura, as mulheres apresentam praticamente as mesmas prevalências. Na desnutrição, os valores do Brasil, como um todo, mostram-se bem mais elevados, tanto para os homens, quanto para as mulheres, enquanto o sobrepeso, independentemente do sexo, apresenta-se com prevalências bem superiores nos indivíduos desta amostra. (INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1991)

Ao se analisar o diagnóstico nutricional, segundo a faixa etária, observa-se na tabela 24 no sexo masculino, que nas idades de 65-69 anos são pequenas as alterações do diagnóstico nutricional, após a correção da estatura. Já na faixa de 70-74 anos, a classificação feita a partir do IMC 2, demonstra uma diminuição de 5% na prevalência de

obesidade grau II, quando comparada com os IMC 1, com conseqüente aumento nos diagnósticos de desnutrição e eutrofia. Nos indivíduos com idade entre 75-79 anos, chama a atenção o aumento da prevalência de eutrofia, que passa de 34% para 41%, segundo a classificação do IMC 1 e IMC 2 respectivamente, e também a queda de 4% na prevalência de obesidade de grau I. Nos indivíduos desta amostra, que se encontram na faixa etária de 80 anos e mais, ressaltam-se as alterações dos percentuais nos diagnósticos observados na desnutrição e eutrofia, com aumentos de 5% nas suas prevalências, e ainda uma queda de 10% na freqüência de obesidade de grau II, comparando-se as duas formas de determinação do IMC.

**TABELA 24 - Estado nutricional de idosos do sexo masculino segundo o IMC 1 e IMC 2 e faixa etária**

	FAIXA ETÁRIA (anos)	DESNU-TRIÇÃO		EUTROFIA		OBESIDADE			TOTAL				
		N	(%)	N	(%)	I N (%)	II N (%)	III N (%)	N	(%)			
IMC 1	65 - 69	3	(4,0)	26	(31,0)	41	(50,0)	12	(14,0)	1	(1,0)	83	(100,0)
	70 - 74	2	(3,0)	26	(39,0)	29	(43,0)	10	(15,0)	0	(0,0)	67	(100,0)
	75 - 79	6	(11,0)	19	(34,0)	28	(50,0)	3	(5,0)	0	(0,0)	56	(100,0)
	80 e +	0	(0,0)	15	(37,0)	21	(51,0)	5	(12,0)	0	(0,0)	41	(100,0)
IMC 2	65 - 69	4	(5,0)	28	(34,0)	40	(48,0)	10	(12,0)	1	(1,0)	83	(100,0)
	70 - 74	4	(6,0)	28	(42,0)	28	(42,0)	6	(10,0)	0	(0,0)	66	(100,0)
	75 - 79	5	(9,0)	23	(41,0)	26	(46,0)	2	(4,0)	0	(0,0)	56	(100,0)
	80 e +	2	(5,0)	17	(42,0)	21	(51,0)	1	(2,0)	0	(0,0)	41	(100,0)

Na tabela 25, encontram-se o diagnóstico nutricional do sexo feminino, segundo o IMC 1 e o IMC 2 e a faixa etária. Nota-se, já na primeira faixa, que ocorre uma redução significativa na prevalência de obesidade grau II que passa de 33% na classificação do IMC



1 para 25% no IMC 2, observam-se, ainda, aumentos nas prevalências de desnutrição e eutrofia. Nas idosas com idade entre 70-74 anos, novamente se verifica uma queda na prevalência de obesidade grau II de 6%, com conseqüente aumento do diagnóstico de eutrofia também em 6%, quando classificadas a partir do IMC 2. Na faixa etária de 75-79 anos, constata-se um aumento de 9% de prevalência de eutrofia e 7% de queda no diagnóstico de obesidade grau I. Na faixa etária de 80 anos e mais, observam-se as maiores diferenças em termos das prevalências do diagnóstico com aumento de 11% na porcentagem de eutrofia, e uma queda de 10% na prevalência de obesidade grau I, quando comparados com diagnóstico realizado, a partir do IMC 1 e do IMC 2.

**TABELA 25** - Estado nutricional de idosos do sexo feminino segundo o IMC 1 e IMC 2 e faixa etária.

	FAIXA ETÁRIA (anos)	DESNU- TRICÃO		EUTROFIA		OBESIDADE			TOTAL				
		N	(%)	N	(%)	I N (%)	II N (%)	III N (%)	N	(%)			
<b>IMC 1</b>	65-69	3	(2,0)	28	(19,0)	68	(45,0)	50	(33,0)	2	(1,0)	151	(100,0)
	70-74	3	(2,0)	34	(27,0)	56	(45,0)	31	(25,0)	1	(1,0)	125	(100,0)
	75-79	6	(6,0)	37	(36,0)	40	(39,0)	19	(18,0)	1	(1,0)	103	(100,0)
	80 e +	3	(4,0)	20	(29,0)	32	(46,0)	15	(21,0)	0	(0,0)	70	(100,0)
<b>IMC 2</b>	65-69	5	(4,0)	33	(22,0)	72	(48,0)	38	(25,0)	2	(1,0)	150	(100,0)
	70-74	3	(2,0)	41	(33,0)	55	(44,0)	24	(19,0)	2	(2,0)	125	(100,0)
	75-79	6	(6,0)	46	(45,0)	33	(32,0)	18	(17,0)	0	(0,0)	103	(100,0)
	80 e +	4	(6,0)	28	(40,0)	25	(36,0)	13	(18,0)	0	(0,0)	70	(100,0)

A correção da estatura feita a partir da medida do comprimento da perna, leva não só a um cálculo mais correto do IMC e, portanto, aos aumentos nas prevalências de desnutrição, assim como à diminuição da frequência de obesidade, observada tanto no sexo

masculino como no feminino, refletindo de maneira mais correta o estado nutricional da amostra estudada.

As modificações nas prevalências, verificadas neste estudo, permitem trabalhar com a diminuição de um dos fatores de risco em doenças crônicas não-transmissíveis e ressaltam a importância da monitoração do estado nutricional, permitindo, assim, um melhor equacionamento dos serviços e, conseqüentemente, uma intervenção nutricional mais precoce e melhor direcionada nessa parcela da população.

## 6 - CONCLUSÕES

- As equações para prever a estatura na amostra de adultos jovens, a partir da medida do comprimento da perna, variam segundo o sexo, a cor e o nível sócio-econômico.
- Controlando-se a cor, o nível sócio-econômico e o sexo, observou-se alta correlação entre a estatura predita, a partir da medida do comprimento da perna e aquela aferida em antropômetro.
- Constatou-se uma média de estatura predita superior àquela aferida em antropômetro, sendo esta uma diferença estatisticamente significativa, tanto no sexo masculino quanto no feminino.
- Quanto ao índice de massa corpórea (IMC), calculado a partir das duas formas de verificação da estatura, observou-se que as médias das diferenças entre elas, em ambos os sexos, mostram-se estatisticamente significantes.
- Quanto à desnutrição, nota-se um aumento na prevalência em ambos os sexos, sendo mais acentuado no sexo masculino, quando se utiliza o comprimento da perna na determinação da estatura para o cálculo do IMC.
- Houve aumento significativo nos diagnósticos de eutrofia, quando o IMC foi calculado com a estatura predita, tanto no sexo masculino quanto no feminino, sendo que no sexo feminino este aumento foi de até 7% .

- Na obesidade de graus I e II, houve uma diminuição de 5% na prevalência, tanto no sexo masculino, quanto no feminino.
- Tanto no sexo masculino quanto no feminino, as alterações nas prevalências de desnutrição, eutrofia e obesidade são maiores conforme aumenta a idade e mais acentuadas na faixa etária de 80 anos e mais.
- As modificações nas prevalências de obesidade, permitem trabalhar com a diminuição de um dos fatores de risco nas doenças crônicas não-transmissíveis e ressaltam a importância da monitoração do estado nutricional, permitindo, assim, um melhor equacionamento dos serviços e, conseqüentemente, uma intervenção nutricional mais precoce e melhor direcionada nesta parcela da população.

## 7 - RESUMO

Com o objetivo de comparar as prevalências de eutrofia, obesidade e desnutrição, utilizando duas formas de cálculo do IMC, sendo uma com base na estatura aferida em antropômetro e a outra com a estatura predita a partir da medida do comprimento da perna, estudaram-se 696 idosos residentes na área de abrangência do Centro de Estudos do Envelhecimento, pertencente a UNIFESP. Na determinação das equações estatísticas, que pudessem prever a estatura a partir do comprimento da perna, empregaram-se os dados de uma amostra de 224 adultos jovens com idade variando entre 20 - 29 anos, usuários da rede básica de saúde e alunos da UNIFESP e, aplicou-se a técnica de análise de regressão, controlando-se o sexo, a cor, e o nível de escolaridade. Na caracterização do estado nutricional, fez-se uso do índice de massa corpórea (IMC), com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1990, e com a classificação de obesidade recomendada por Garrow e Webster em 1985. Os resultados demonstraram uma alta correlação entre a estatura aferida em antropômetro e a calculada pelo comprimento da perna na amostra de adultos jovens. Quanto aos idosos, constatou-se que, independentemente do sexo, as médias de estatura preditas foram sempre superiores àquelas aferidas em antropômetro e, conseqüentemente, o IMC calculado com as referidas estaturas revelou-se com médias inferiores em todas as faixas etárias. As diferenças, tanto de estatura quanto de IMC, foram estatisticamente significantes. Desta forma, conclui-se que, quando se corrige a estatura da população idosa, não só ocorre um aumento nas prevalências de desnutrição e eutrofia, mas ainda uma redução na obesidade de graus I e II, sendo mais acentuada no grau II.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREAZZA, R.; SACHS, A.; NAJAS, M.S.; SOUZA, A.L.M.; TONIOLO, J.N.; MONCAU, J.E.C.; RAMOS, L.R. & TUDISCO, E.S. - Indicadores antropométricos em idosos do município de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 2º. São Paulo, 1990. Anais. São Paulo, 1990. p. 139. (Sessão I - Nutrição do Idoso).
- ANJOS, L.A. - Índice de massa corporal (massa corporal . estatura<sup>-2</sup>) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. Rev. Saúde Pública, 26 (6): 431-6, 1992.
- ANJOS, L.A. - Métodos de avaliação de estudos nutricionais de população: avaliação de adultos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 3º; CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EPIDEMIOLOGIA, 1º; MOSTRA DE TECNOLOGIA EM EPIDEMIOLOGIA, 1º, Salvador, 1995. Resumos, Salvador, 1995. p. 446.
- BAILEY, S.M. - Theoretical considerations in the measurement and interpretation of change in adult dimensions. In: HIMES, J.H. ed. - Anthropometric assessment of nutritional status. New York, Wiley - Liss, 1991. p. 51 - 82.
- BORKAN, G.A.; HULTS, D.E. & GLYNN, R.J. - Role of longitudinal change and secular trend in age differences in male body dimensions. Hum. Biol., 55 (3): 629-41, 1983.
- BURR, M.L. & PHILLIPS, K.M. - Anthropometric norms in the elderly. Br. J. Nutr., 51 (2):165-9, 1984.
- CAMARGO, A.B.M. & SAAD, P.M. - A transição demográfica no Brasil e seu impacto na estrutura etária da população. In: O idoso na Grande São Paulo. Fundação sistema estadual de análise de dados - SEADE, 1990. p.9 - 25.

- CHUMLEA, W.C. - Anthropometric assessment of nutritional status in the elderly. In: HIMES, J.H. ed. - Anthropometric assessment of nutritional status. New York, Wiley-Liss, 1991. p. 399 - 418.
- CHUMLEA, W.C. & BAUMGARTNER, R.N. - Status of anthropometry and body composition data in elderly subjects. Am. J. Clin. Nutr., 50: 1158-66, 1989.
- CHUMLEA, W.C.; GARRY, P.J.; HUNT, W.C. & RHYNE, R.L. - Distributions of serial changes in stature and weight in a healthy elderly population. Hum. Biol., 60 (6): 917-25, 1988.
- CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F. & MUKHERJEE, D. - Some anthropometric indices of body composition for elderly adults. J. Gerontol., 41 (1): 36-9, 1986.
- CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F. & ROGERS, E. - Replicability for anthropometry in the elderly. Hum. Biol., 56 (2): 329-37, 1984.
- CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F. & STEINBAUGH, M.L. - Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. J. Am. Geriatr. Soc., 33 (2): 116-20, 1985.
- CHUMLEA, W.C. & GUO, S. - Equations for predicting stature in white and black elderly individuals. J. Gerontol., 47 (6): M197 - M203, 1992.
- DEAN, A.D.; DEAN, J.A.; BURTON, A.H. & DICKER, R.C. - Epi/info, version 5.01B: a word processing, data base, and statistics program for epidemiology on microcomputers. USD, Incorporated, Stone Mountain. Georgia, 1990.
- DEQUEKER, J.V.; BAEYENS, J.P. & CLAESSENS, J. - The significance of stature as a clinical measurement of aging. J. Am. Geriatr. Soc., 17 (2): 169-79, 1969.
- DUPERTUIS, C. W. & HADDEN, J.A. - On the reconstruction of stature from long bones. Am. J. Phys. Anthropol., 1 (9): 15-53, 1951.

- DURNIN, J.V.G.A. - Anthropometric methods of assessing nutritional status. In: HORWITS, A. et al. ed. - Nutritional in the elderly. Oxford, Oxford University Press, 1989. p. 15 - 32.
- DURNIN, J.V.G.A. & RAHAMAN, M.M. - The assessment of the amount of fat in the human body from measurements of skinfold thickness. Br. J. Nutr., 21: 681-89, 1967.
- DURNIN, J.V.G.A. & WOMERSLEY, J. - Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. Br. J. Nutr., 32: 77-97, 1974.
- DWYER, J.T. - Concept of nutritional status and its measurement. In: HIMES, J. H. ed. - Anthropometric assessment of nutritional status. New York, Wiley-Liss, 1991. p. 5 - 28.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico de 1991. Rio de Janeiro, FIBGE, 1994.
- GARN, S.M.; LEONARD, W.R. & HAWTHORNE, V.M. - Three limitations of the body mass index. Am. J. Clin. Nutr., 44: 996-7, 1986.
- GARROW, J.S. & WEBSTER, J. - Quetelet's index ( $W/H^2$ ) as measure of fatness. Int. J. Obes., 9: 147-53, 1985.
- GIBSON, R.S. - Principles of nutritional assessment. New York, Oxford University Press, 1990. 691 p.
- HABICHT, J.P. - Estandarizacion de metodos epidemiologicos cuantitativos sobre el terreno. Bol. Oficina Sanit. Panam., 76 (5): 375-81, 1974.
- HIMES, J.H. & MUELLER, W.H. - Age - associated statural loss and socioeconomic status. J. Am. Geriatr. Soc., 25 (4): 171-4, 1977.



- HORWITZ, A. - Guias alimentarias y metas nutricionales en el envejecimiento. Arch. Latinoam. Nutr., 38 (3): 723-49, 1988.
- INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO - Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição: perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos. Brasília, INAN, 1990. 60 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO - Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição: condições nutricionais da população brasileira - adultos e idosos. Brasília, INAN, 1991. 39 p.
- JAMES, W.P.T.; FERRO-LUZZI, A. & WATERLOW, J.C. - Definition of chronic energy deficiency in adults. Eur. J. Clin. Nutr., 42, 969-81, 1988.
- JELLIFFE, D.B. & JELLIFFE, E.F.P. - Community nutritional assessment. New York, Oxford University Press, 1989. 633 p.
- KALACHE, A.; VERAS, R.P. & RAMOS, L.R. - O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. Rev. Saúde Pública., 21 (3): 200-10, 1987.
- KELSEY, J.L.; THOMPSON, W.D. & EVANS, A.S. - Methods in observational epidemiology. Oxford, Oxford University Press, 1986. 366 p.
- KLEINBAUM, D.G.; KUPPER, L. & MULLER, K. - Applied regression and other multivariable methods. 2 ed. Boston, PWS - Kent Publishing Company, 1988. 718p.
- MALINA, R. & BOUCHARD, C. - Growth, maturation and physical activity. - Illinois, Human Kinetics Books, 1991. 501 p.
- MIALL, W.E.; ASHCROFT, M.T.; LOVEL, H.G. & MOORE, F. - A longitudinal study of the decline of adult height with age in two weslsh communities. Hum. Biol., 39: 445 - 54, 1967.

- MITCHELL, R.D. & LIPSCHITZ, D.A. - Arm length measurement as an alternative to height in nutritional assessment of the elderly. Am. Soc. Parenter. Enter. Nutr., 6 (3): 226-9, 1982.
- MONTEIRO, C.A. - Saúde e nutrição das crianças de São Paulo. São Paulo, Hucitec, 1988. 165p.
- MUELLER, W.H.; WEAR, M.L.; HANIS, C.L.; EMERSON, J.B.; BARTON, S.A.; HEWETT-EMMETT, D. & SCHULL, W.J. - Which measure of body fat distribution is best for epidemiologic research? - Am. J. Epidemiol., 133 (9): 858-69, 1989.
- MURPHY, S.; CHEROT, E.K.; CLEMENT, L. & WEST, K.P. - Measurement of knee height in frail, elderly nursing home residents. Am. J. Clin. Nutr., 54 (3): 611 -12, 1991.
- MUST, A.; DALLAL, G.E. & DIETZ, W.H. - Reference data for obesity 85 th and 95 th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>) and triceps skinfold thickness. Am. J. Clin. Nutr., 53: 839-46, 1991a.
- 
- Reference data for obesity: 85 th and 95 th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>): a correction. Am. J. Clin. Nutr., 54: 773, 1991b.
- MYERS, S.A.; TAKIGUCHI, S. & YU, M. - Stature estimate from knee height in elderly japanese americans. J. Am. Geriatr. Soc., 42: 157 - 60, 1994.
- NIE, N.H. et al. - Statistical package for the social sciences (SPSS). London, Mc Graw - Hill, Inc., 1975.
- PI-SUNYER, F.X. - Health implications of obesity. Am. J. Clin. Nutr., 53: 1595S-1603S, 1991.

- PRADO, M.C.O. - Estatura de adultos empregados em ramos selecionados da atividade econômica: estudo de alguns correlatos biossociais: região metropolitana de São Paulo. São Paulo, 1994. [Tese - Mestrado - Escola Paulista de Medicina].
- PROTHRO, J.W. & ROSENBLOOM, C.A. - Physical measurements in a elderly black population: knee-height as the dominant indicator of stature. J. Gerontol., 48 (1): 15-8, 1993.
- RAMOS, L.R. - Growing old in São Paulo, Brazil: assessment of health status and social support of elderly people from different socioeconomic strata living in the community. London, 1987. [Tese - Doutorado - London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London].
- RAMOS, L.R.; VERAS, R.P. & KALACHE, A. - Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. Rev. Saúde Pública., 21 (3): 211-24, 1987.
- ROCHE, A. F. & DAVILA, G.H. - Late adolescent growth in stature. Pediatrics, 50 (6): 874 - 80, 1972.
- ROTHMAN, K. J. - Objectives of epidemiologia study design. In: ROTHMAN, K.J. ed . - Modern epidemiology. Boston, Little, Brow and Company, 1986. p. 77 - 97.
- ROUBENOFF, R. & WILSON, P. W. F. - Advantage of knee height over height as an index of stature in expression of body composition in adults. Am. J. Clin. Nutr., 57: 609 - 13, 1993.
- SACHS, A.; NAJAS, M.S.; ANDREAZZA, R.; SOUZA, A.L.M.; SANTOS, F.R.G.; MONCAU, J.E.C.; RAMOS, L.R. & TUDISCO, E.S. - Utilização do comprimento total do braço como indicador da estatura no idoso. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 2º, São Paulo, 1990. Anais. São Paulo, 1990. p. 138. (Sessão I - Nutrição do idoso).

- SÃO PAULO (município) - Secretaria de economia e planejamento. Fundação sistema estadual de análise de dados SEADE. Distribuição da população por sexo, segundo grupos de idade. São Paulo, 1990. 11p.
- SCRIMSHAW, N.S. - Epidemiology of nutrition of aged. In: HORWITZ, A. et al. ed. - Nutrition in the elderly. Oxford, Oxford University Press, 1989. p. 3-12.
- TROTTER, M. & GLEESER, G. - The effect of aging on stature. Am. J. Phys. Anthropol., 9 (3): 311-25, 1951.
- \_\_\_\_\_ - Estimation of stature from long bones of american whites and negroes. Am. J. Phys. Anthropol., 1(10): 463-514, 1952.
- \_\_\_\_\_ - A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. Am. J. Phys. Anthropol. 1(16): 79-123, 1958.
- TUDISCO, E.S. - Prevalência de diabetes mellitus no Município de São Paulo: aspectos nutricionais e alimentares. São Paulo, 1993. [Tese - Doutorado - Escola Paulista de Medicina].
- VERAS, R.P.; RAMOS, L.R. & KALACHE, A. - O crescimento da população idosa no Brasil: transformações e consequências na sociedade. Rev. Saúde Pública., 21 (3): 211- 24, 1987.
- VICTORA, C.G.; FACCHINI, L.A.; BARROS, F.C. & LOMBARDI, C. - Pobreza e saúde: como medir nível sócio-econômico em estudos epidemiológicos de saúde infantil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 1º. Campinas, 1990. Anais. Campinas, 1990. p. 302 - 15.
- VISSER, M.; HEUVEL, E.V.D. & DEURENBERG, P. - Prediction equations for the estimation of body composition in the elderly using anthropometric data. Br. J. Nutr., 71: 823-33, 1994.

WAALER, H.T. - Height, weight and mortality: the Norwegian experience. Acta. Med. Scand., 215: (supl. 679): 1-56, 1984.

WEIGLEY, E.S. - Adolphe Quetelet (1796-1874): pioneer anthropometrist. Nutrition Today, (mar/apr): 12-6, 1989.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases. Geneve, WHO, 1990, 203p. [Technical Report Series, 797].

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Health of the elderly. Geneve, WHO, 1989, p. 7 - 10. [Technical Report Series, 779].

**ANEXOS**



SETOR DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA  
CENTRO DE ESTUDOS SOBRE ENVELHECIMENTO  
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

PROJETO TEMÁTICO DE EQUIPE - FAPESP

EPIDEMIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO:  
ESTUDO LONGITUDINAL COM UMA POPULAÇÃO DE IDOSOS RESIDENTES NO  
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

NÚMERO DO QUESTIONÁRIO \_\_\_\_\_  
SUBDISTRITO SAÚDE

IDENTIFICAÇÃO DO DOMICÍLIO

COLE A ETIQUETA

Telefone: \_\_\_\_\_ Tel. contato: \_\_\_\_\_ Recados com: \_\_\_\_\_

Data da Entrevista: \_\_\_\_\_ Início: \_\_\_\_\_ Término: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Resultado das visitas:	1ª visita	2ª visita	3ª visita	
	_____	_____	_____	Realizada
	_____	_____	_____	Negou
	_____	_____	_____	Ausente
	_____	_____	_____	Mudou
	_____	_____	_____	Faleceu
	_____	_____	_____	outros

Supervisão \_\_\_\_\_ Aprovação \_\_\_\_\_

Observação da supervisão \_\_\_\_\_

Observações do entrevistador \_\_\_\_\_

# I - IDENTIFICAÇÃO

1) Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

2) Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Portanto, o (a) senhor(a) está com \_\_\_\_ anos(completos)

3) Cor (observar a cor que predomina na aparência) (1) Branca (2) Intermediária  
(3) Preta (4) Amarela  
(5) Outra

4) Local de nascimento:

(1) Cidade \_\_\_\_\_ (1) URB (2) RURAL (9) NS (0) NR  
(2) Estado \_\_\_\_\_  
(3) País \_\_\_\_\_

5) Há quanto tempo o senhor(a) está morando na cidade de São Paulo? \_\_\_\_\_ anos completos  
(99) NS  
(00) NR

6) E neste endereço? \_\_\_\_\_ anos completos  
(99) NS  
(00) NR

7) Qual o seu estado conjugal? (1) Nunca se casou ou morou com companheiro(a) (Passe para questão 10)  
(2) Mora com esposo(a) ou companheiro(a)  
(3) Viúvo(a)  
(4) Separado(a), desquitado(a) ou divorciado(a)  
(9) NS  
(0) NR

8) Há quanto tempo? \_\_\_\_\_ anos (completos) (8) NA (9) NS (0) NR

9) Quantas vezes o sr(a) se casou, legalmente ou não legalmente? \_\_\_\_\_ vezes  
(8) NA  
(9) NS  
(0) NR

10) Tem filhos, tidos ou criados? (1) Sim. Quantos \_\_\_\_\_ Quantos estão vivos? \_\_\_\_\_  
(2) Não  
(9) NS  
(0) NR





**12. Escolaridade:**

- (1) Analfabeto
- (2) Sabe ler /escrever ou primário incompleto
- (3) Primário completo
- (4) Ginásio
- (5) Colégio/curso superior
- (9) NS
- (0) NR

**13) O sr(a) tem trabalho remunerado atualmente?**

- (1) Sim, exercendo atividade
- (2) Sim, também aposentado
- (3) Sim, afastado (na caixa)
- (4) Não, só pensionista (Passe para a questão 15)
- (5) Não, só aposentado (Passe para a questão 15)
- (6) Não, só dona de casa (Passe para a questão 15)
- (7) Outra situação (especifique \_\_\_\_\_)
- (9) NS
- (0) NR

**14) Atividade profissional principal exercida atualmente :**

- (1) Operário
- (2) Cargo técnico ou administrativo/profissão liberal
- (3) Empregada doméstica
- (4) Outro (especifique \_\_\_\_\_)
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

**15) Atividade profissional principal exercida anteriormente:**

- (1) Dona de casa
- (2) Operário
- (3) Lavrador
- (4) Cargo técnico ou administrativo/profissão liberal
- (5) Empregada doméstica
- (6) Outro (especifique \_\_\_\_\_)
- (9) NS
- (0) NR

**16) Seus recursos financeiros atualmente são provenientes de (múltipla escolha):**

- (1) Salário (CR\$ \_\_\_\_\_)
- (2) Aposentadoria (CR\$ \_\_\_\_\_)
- (3) Pensão (CR\$ \_\_\_\_\_)
- (4) Renda mensal vitalícia (CR\$ \_\_\_\_\_)
- (5) Aluguel (imóvel) (CR\$ \_\_\_\_\_)
- (6) Atividade informal (CR\$ \_\_\_\_\_)
- (7) Aplicação financeira (CR\$ \_\_\_\_\_)
- (8) Não tem rendimento próprio (passe para a questão 19)
- (9) NS
- (0) NR

17) Há quanto tempo recebe os benefícios de aposentadoria, pensão ou RMV? (em anos)

\_\_\_\_\_anos      (88) NA      (99) NS      (00) NR

18) Qual foi a razão pela qual o(a) sr(a) se aposentou ?

- (1) Tempo de serviço
- (2) Por idade
- (3) Por problema de saúde:
  - (1) Cardio-vascular
  - (2) Cerebro-vascular
  - (3) Pulmonar
  - (4) Psiquiátrico
  - (5) Osteo-articular
  - (6) Outro

- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

19) Idade que se aposentou? \_\_\_\_\_ anos e/ou idade que se afastou do trabalho \_\_\_\_\_ anos

- (88) NA
- (99) NS
- (00) NR

20) Recebe alguma ajuda familiar em dinheiro de pessoas que não moram no domicílio?

- (1) Sim
- (2) Não (Passe para a questão 22)
- (9) NS
- (0) NR

21) Quem dá essa ajuda?

- (1) Filho
- (2) Filha
- (3) Outro parente
- (4) Outros a especificar \_\_\_\_\_
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

22) O(a) senhor(a) recebe regularmente ajuda em espécie de pessoas que não moram no domicílio?

- (1) Sim
- (2) Não (Passe para a questão 24)
- (9) NS
- (0) NR

23) De quem?

- (1) Filho
- (2) Filha
- (3) Outro parente
- (4) Vizinhos
- (5) Amigos
- (6) Outros a especificar \_\_\_\_\_
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

24) Com a sua situação econômica de que forma o(a) senhor(a) satisfaz as suas necessidades básicas (alimentação, moradia, saúde, etc)?

- (1) Muito bem
- (2) Bem
- (3) Mal
- (4) Muito mal
- (9) NS
- (0) NR

25) Em geral e em comparação com a situação econômica de outras pessoas de sua idade, o(a) senhor(a) diria que a sua situação econômica é:

- (1) Muito pior
- (2) Pior
- (3) Melhor
- (4) Muito melhor
- (9) NS
- (0) NR

26) No momento o(a) senhor(a) necessita ou necessitaria trabalhar por razões econômicas?

- (1) Sim
- (2) Não
- (9) NS
- (0) NR

27) No momento o(a) senhor(a) gosta ou gostaria de trabalhar?

- (1) Sim
- (2) Não
- (9) NS
- (0) NR

28) A sua moradia é:

- (1) Própria, do entrevistado ou cônjuge (passe para a questão 30)
- (2) Própria, de familiares que moram junto (passe para a questão 30)
- (3) Alugada
- (4) Cedida (passe para a questão 30)
- (5) Outros (especificar \_\_\_\_\_) (passe para a questão 30)
- (9) NS
- (0) NR

29) Quem paga este aluguel?

- (1) Somente o(a) sr(a) ou cônjuge
- (2) O sr(a) com ajuda de familiares
- (3) Totalmente pago por familiares
- (4) Outro (especificar \_\_\_\_\_)
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

30) Em qual das características abaixo enquadra-se a moradia do entrevistado?

- (1) Cortiço
- (2) Favela (barraco)
- (3) Casa térrea
- (4) Sobrado
- (5) Apartamento
- (6) Outros (especificar \_\_\_\_\_)

31) É habitação coletiva (pensão, hotel, instituição, domicílio com mais de 3 famílias) ? (1) Sim (2) Não

32) Qual o tipo de construção? (1) alvenaria (2) madeira

33) Número de cômodos da moradia \_\_\_\_\_ e nº de dormitórios utilizados para dormir (mesmo eventualmente): \_\_\_\_\_

34) Compartilha seu espaço de dormir com outra pessoa?

- (1) Sim, com seu esposo(a)
- (2) Não, dorme só
- (3) Sim, com um familiar
- (4) Sim, com dois ou mais familiares
- (5) Sim, com pessoa(s) que não é (são) da família
- (9) NS
- (0) NR

35) Na sua casa o(a) senhor(a) possui:

	SIM	NÃO	NS	NR	Qtde.
Água encanada	1	2	9	0	
Esgoto	1	2	9	0	
Eletricidade	1	2	9	0	
Banheiro interno	1	2	9	0	
Televisão	1	2	9	0	
Rádio	1	2	9	0	
Aspirador de Pó	1	2	9	0	
Máquina de Lavar	1	2	9	0	
Geladeira	1	2	9	0	
Telefone	1	2	9	0	
Automóvel	1	2	9	0	
Empregada Doméstica	1	2	9	0	

36) Considerando o estado de sua casa ou apartamento e de seus utensílios domésticos, como o(a) sr(a) se sente?

- (1) Muito insatisfeito
- (2) Insatisfeito
- (3) Satisfeito (passe para a questão 38)
- (4) Muito satisfeito (passe para a questão 38)
- (9) NS (passe para a questão 38)
- (0) NR (passe para a questão 38)

37) Qual é a principal razão pela qual o(a) sr(a) não está satisfeito com sua casa ou apartamento? (anote apenas uma alternativa)

- (1) Custo do aluguel
- (2) Custo da prestação
- (3) Custo dos Impostos ou taxas
- (4) Custo de manutenção da propriedade
- (5) Propriedade precisa de reforma, que é cara
- (6) Forro ou telhado em más condições
- (10) Piso em más condições
- (11) Paredes em más condições
- (12) Falta de água encanada ou esgoto
- (13) Insatisfação com os vizinhos
- (14) Outras razões (especifique) \_\_\_\_\_
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

### III - SAÚDE

- 38) Em geral o(a) senhor(a) diria que sua saúde é:
- (1) Ótima
  - (2) Boa
  - (3) Má
  - (4) Péssima
  - (9) NS
  - (0) NR

- 39) Em comparação com a saúde de outras pessoas da sua idade, o(a) sr(a) diria que sua saúde é:
- (1) Muito pior
  - (2) Pior
  - (3) Melhor
  - (4) Muito melhor
  - (9) NS
  - (0) NR

- 40) O(a) sr(a) no momento tem algum destes problemas de saúde?

	SIM		NÃO	NS	NR
	INTERFERE NA VIDA	NÃO INTERFERE			
a) Reumatismo	1	2	3	9	0
b) Asma e Bronquite	1	2	3	9	0
c) Pressão Alta	1	2	3	9	0
d) Má circulação (varizes)	1	2	3	9	0
e) Diabetes	1	2	3	9	0
f) Obesidade	1	2	3	9	0
g) Derrame	1	2	3	9	0
h) Incontinência urinária	1	2	3	9	0
i) prisão de ventre	1	2	3	9	0
j) Problemas para dormir (insônia)	1	2	3	9	0
k) Catarata	1	2	3	9	0
l) Problemas de coluna	1	2	3	9	0
m) Outras	1	2	3	9	0
especifique					

- 41) O(a) sr(a), no momento tem algum destes problemas?

- (1) Dificuldade de movimentação de braços e pernas
- (2) Paralisia de membros
- (3) Ausência de parte de membros
- (4) Problemas com os pés inibindo sua mobilidade (joanetes, calos, unhas encravadas, etc..)
- (5) Nenhum destes problemas (passe para a questão 43)
- (9) NS
- (0) NR

42) O(a) sr(a) se submeteu a alguma ajuda, reabilitação ou qualquer outra terapia para o(s) problema(s) da questão nº 41?

- (1) Sim
- (2) Não
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

43) O(a) sr(a) usa óculos?

- (1) Sim, com melhora
- (2) Sim, sem melhora
- (3) Não, mas necessitaria
- (4) Não, não tem necessidade
- (5) É cego(a)
- (9) NS
- (0) NR

44) Como o(a) sr(a) diria que está sua visão no momento? (sem os óculos, se for o caso)

- (1) Cega
- (2) Péssima
- (3) Ruim
- (4) Boa (passe para questão 46)
- (5) Excelente (passe para questão 46)
- (9) NS
- (0) NR

45) Com que frequência os seus problemas de visão lhe dificultam realizar as coisas que quer fazer?

- (1) Sempre
- (2) Frequentemente
- (3) Raramente
- (4) Nunca
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

46) O (a) sr(a) usa aparelho de audição?

- (1) Sim, com melhora
- (2) Sim, sem melhora
- (3) Não, mas necessitaria
- (4) Não, não tem necessidade
- (9) NS
- (0) NR

47) Como o(a) sr(a) diria que está a sua audição no momento, sem o aparelho, se for o caso?

- (1) Surdo(a)
- (2) Ruim
- (3) Boa (passe para a questão 49)
- (4) Excelente (passe para a questão 49)
- (9) NS
- (0) NR

48) Com que frequência os seus problemas auditivos lhe dificultam realizar as coisas que quer fazer?

- (1) Nunca
- (2) Raramente
- (3) Muito frequentemente
- (4) Sempre
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

49) O Sr(a) tem dificuldade para conversar com uma só pessoa quando tem algum ruído no ambiente, como por exemplo uma televisão ligada ?

- (1) Sim
- (2) Não
- (9) NS
- (0) NR

50) O(a) sr(a) tem todos os dentes?

- (1) Sim, todos
- (2) Sim, a maioria
- (3) Não, apenas alguns
- (4) Não, nenhum (passe para questão 52)
- (9) NS
- (0) NR

51) Como o(a) sr(a) acha que estão os seus dentes?

- (1) Excelentes
- (2) Bons
- (3) Ruins
- (4) Péssimos
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

52) O(a) sr(a) usa prótese dentária (dentadura, ponte, etc)?

- (1) Sim, só superior, adequada
- (2) Sim, só inferior, adequada
- (3) Sim, superior e inferior, adequadas
- (4) Sim, só superior, não adequada
- (5) Sim, só inferior, não adequada
- (6) Sim, superior e inferior, não adequadas
- (7) Não, apesar de possuir prótese (superior)
- (10) Não, apesar de possuir prótese (inferior)
- (11) Não, apesar de possuir prótese (superior e inferior)
- (12) Não, mas necessitaria ( só superior )
- (13) Não, mas necessitaria ( só inferior )
- (14) Não, mas necessitaria (superior e inferior)
- (15) Não, não tem necessidade
- (9) NS
- (0) NR



- 53) O(a) sr(a) tem dificuldade na mastigação? (1) Nunca (2) Raramente  
(3) Muito frequentemente (4) Sempre  
(9) NS (0) NR
- 54) O sr(a) tem dificuldades para engolir(engasga) ? (1) Nunca  
(2) Raramente  
(3) Muito frequentemente  
(4) Sempre  
(9) NS  
(0) NR
- 55) O sr(a) sente dificuldades para falar ? (1) Nunca  
(2) Raramente  
(3) Muito frequentemente  
(4) Sempre  
(9) NS  
(0) NR
- 56) O(a) sr(a) sofreu alguma queda no último ano?  
Quantas vezes ? \_\_\_\_\_ (1) Sim, mas não afetou a capacidade de locomoção  
(2) Sim, e afetou a capacidade de locomoção  
(3) Não  
(9) NS  
(0) NR
- 57) O(a) sr(a) sofreu alguma fratura no último ano? (1) Sim, Quantas vezes? \_\_\_\_\_ (2) Não
- 58) Com que frequência o(a) sr(a) mantém relações sexuais ou outras práticas sexuais?  
(1) Nunca manteve (Passe para a questão 60)  
(2) Atualmente não mantém (Passe para a questão 60)  
(3) Diariamente  
(4) Semanalmente  
(5) Mensalmente  
(6) Outros (especifique) \_\_\_\_\_  
(9) NS  
(0) NR
- 59) O(a) sr(a) sente prazer nestas práticas sexuais? (1) Sim  
(2) Não  
(8) NA  
(9) NS  
(0) NR
- 60) O(a) sr(a) tem interesse em manter contacto sexual? (1) Sim  
(2) Não  
(9) NS  
(0) NR

61) O(a) sr(a) toma algum remédio regularmente?

- (1) Sim, receitado por médico
- (2) Sim, adquirido por conta própria
- (3) Sim, receita médica e por conta própria
- (4) Não (passe para questão 64)
- (9) NS
- (0) NR

62) Quais os remédios que o (a) sr(a) usa regularmente e quais os horários de tomada?

1 \_\_\_\_\_ X por \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_ X por \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_ X por \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_ X por \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_ X por \_\_\_\_\_

6 \_\_\_\_\_ X por \_\_\_\_\_

63) Em geral, qual(is) o(s) problema(s) mais importante(s) que o (a) sr(a) encontra para obter os remédios que toma regularmente?

- (1) Sem problemas
- (2) Custo
- (3) Não é fácil de encontrar
- (4) Dificuldade de transporte
- (5) Díficil conseguir ajuda para ir comprar
- (6) Outros (especifique) \_\_\_\_\_
- (7) Não toma remédio regularmente
  
- (9) NS
- (0) NR

64) O sr(a) utiliza:

	SIM	NÃO	PRECISARIA ADQUIRIR	NS	NR
Bengala	1	2	3	9	0
Muleta	1	2	3	9	0
Andador	1	2	3	9	0
Cadeira de Rodas	1	2	3	9	0
Dentadura	1	2	3	9	0
Aparelho Auditivo	1	2	3	9	0
Restrito ao Leito	1	2	3	9	0
Outro	1	2	3	9	0
(Especifique)					

#### IV - SAÚDE MENTAL

Por favor, responda às questões seguintes com SIM ou NÃO segundo lhe pareça adequado. Não há questões certas ou erradas, mas sim situações que podem ou não acontecer com o(a) sr(a).

- |  |        |        |
|--|--------|--------|
| 65) O(a) sr(a) acorda bem e descansado(a) na maioria das manhãs?   | 1) Sim | 2) Não |
| 66) Na sua vida diária o(a) sr(a) sente que as coisas acontecem sempre iguais?   | 1) Sim | 2) Não |
| 67) O(a) sr(a) já teve por vezes vontade de abandonar o lar?   | 1) Sim | 2) Não |
| 68) O(a) sr(a) tem muita sensação de que ninguém realmente o(a) entende?   | 1) Sim | 2) Não |
| 69) O(a) sr(a) já teve períodos (dia, meses ou anos) em que não pode tomar conta de nada porque na verdade já não estava aguentado mais? | 1) Sim | 2) Não |
| 70) O seu sono é agitado ou conturbado?  | 1) Sim | 2) Não |
| 71) O sr(a) é feliz na maior parte do tempo?   | 1) Sim | 2) Não |
| 72) O(a) sr(a) sente que o mundo ou as pessoas estão contra o(a) sr(a)?  | 1) Sim | 2) Não |
| 73) O(a) sr(a) se sente, por vezes, inútil?  | 1) Sim | 2) Não |
| 74) Nos últimos anos o(a) sr(a) tem se sentido bem, na maior parte do tempo?   | 1) Sim | 2) Não |
| 75) O(a) sr(a) tem problemas de dores de cabeça?   | 1) Sim | 2) Não |
| 76) O(a) sr(a) se sente fraco na maior parte do tempo?   | 1) Sim | 2) Não |
| 77) O(a) sr(a) já teve dificuldade em manter equilíbrio ao andar?  | 1) Sim | 2) Não |
| 78) O(a) sr(a) tem problema de falta de ar ou peso no coração?   | 1) Sim | 2) Não |

79) O(a) sr(a) tem sensação de solidão, mesmo quando acompanhado de outras pessoas?

1) Sim

2) Não

80) Considerando a vida que o(a) sr(a) leva, o(a) sr(a) diria que sua satisfação com a vida em geral, no momento é:

- 1) Muita
- 2) Média
- 3) Pouca
- 9) NS
- 0) NR

Agora faremos algumas perguntas para saber como está sua memória. Sabemos que com o tempo as pessoas vão tendo mais dificuldades para se lembrar das coisas. Não se preocupe com os resultados das perguntas.

81) Qual o dia em que estamos?

ano \_\_\_\_\_ ( )  
semestre \_\_\_\_\_ ( )  
mês \_\_\_\_\_ ( )  
dia \_\_\_\_\_ ( )  
dia da semana \_\_\_\_\_ ( )

82) Onde nós estamos?

nome da rua \_\_\_\_\_ ( )  
nº da casa \_\_\_\_\_ ( )  
bairro \_\_\_\_\_ ( )  
cidade \_\_\_\_\_ ( )  
estado \_\_\_\_\_ ( )

83) Repita as palavras:(um segundo para dizer cada uma, depois pergunte ao idoso todas as três)

CANECA \_\_\_\_\_ ( )  
TIJOLO \_\_\_\_\_ ( )  
TAPETE \_\_\_\_\_ ( )

Se ele não conseguir repetir as três, repita até que ele aprenda todas as três. Conte as tentativas e registre.

Tentativas \_\_\_\_\_

84) O sr(a). faz cálculos ? (1) Sim (2) Não

Se a resposta for positiva pergunte: Se de 100 cruzeiros forem tirados 7, quanto resta? E se retirarmos mais 7 cruzeiros, quanto resta? (total de 5 subtrações).

- 1. (93) \_\_\_\_\_ ( )
- 2. (86) \_\_\_\_\_ ( )
- 3. (79) \_\_\_\_\_ ( )
- 4. (72) \_\_\_\_\_ ( )
- 5. (65) \_\_\_\_\_ ( )

Se a resposta for não, peça-lhe para soletrar a palavra "mundo" de trás para diante.

- 1- O ( )
- 2- D ( )
- 3- N ( )
- 4- U ( )
- 5- M ( )

85) Repita as palavras que disse há pouco:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

( )  
( )  
( )

86) Mostre um relógio de pulso e pergunte-lhe: O que é isto? Repita com o lápis.

Relógio ( )

Lápis ( )

87) Repita o seguinte: "NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ". ( )

88) Siga uma ordem de três estágios:

"Tome um papel com sua mão direita ( )

dobre-o ao meio ( )

ponha-o no chão" ( )

89) Leia e execute o seguinte: (cartão)

"FECHE OS OLHOS" ( )

90) Escreva uma frase. \_\_\_\_\_ ( )

91) Copie este desenho:(cartão). ( )

## V - ATIVIDADES DIÁRIAS

92) Agora eu gostaria de perguntar sobre algumas atividades e tarefas do seu dia a dia. Estamos interessados em saber se o(a) sr(a) consegue fazer estas atividades sem nenhuma necessidade de auxílio ou se precisa de alguma ajuda, ou se não consegue fazer tais atividades de forma nenhuma.

	SEM DIFIC.	COM DIFIC.		NS	NR	QUEM AJUDA	MORA JUNTO
		POUCA	MUITA				
(a) Deitar/Levantar-cama	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	a)	( )
(b) Comer	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	b)	( )
(c) Pentear cabelo	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	c)	( )
(d) Andar no plano	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	d)	( )
(e) Tomar banho	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	e)	( )
(f) Vestir-se	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	f)	( )
(g) Ir ao banheiro em tempo	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	g)	( )
(h) Subir escada (1 lance)	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	h)	( )
(i) Mediar-se na hora	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	i)	( )
(j) Andar perto de casa	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	j)	( )
(k) Fazer compras	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	k)	( )
(l) Preparar refeições	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	l)	( )
(m) Cortar unhas dos pés	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	m)	( )
(n) Sair de condução	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	n)	( )
(o) Fazer limpeza de casa	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)	o)	( )

obs: Códigos de Parentesco

1	Pai, mãe, sogro(a), tio(a)
2	Conjuge
3	Irmãos, primos, cunhados
4	Filhos, enteados
5	Genro, nora
6	Netos
7	Bisnetos
10	Amigo, conhecido
11	Outros
8	NA
9	NS
0	NR

93) O(a) sr(a) tem alguma atividade física regularmente? (1) Sim (especifique \_\_\_\_\_ X semana) duração \_\_\_\_\_ minutos  
 (2) Não  
 (9) NS  
 (0) NR

94) Para caminhar ou movimentar-se em sua casa, o sr(a) o faz:  
 (1) Sozinho, sem dificuldades  
 (2) Sozinho, com dificuldades  
 (3) Com ajuda mecânica (cadeira de rodas, muleta, etc.)  
 (4) Com ajuda de alguém (especifique \_\_\_\_\_)  
 (5) Não pode movimentar-se (acamado)  
 (9) NS  
 (0) NR

95) Para movimentar-se fora de casa o(a) sr(a) o faz:

- (1) Sozinho, sem dificuldades
- (2) Sozinho, com dificuldades
- (3) Com ajuda mecânica
- (4) Com ajuda de alguém (especifique \_\_\_\_\_)
- (5) Não pode movimentar-se (acamado)
- (9) NS
- (0) NR

### UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

96) Quando o(a) sr(a) fica doente ou precisa de atenção à saúde, a quem procura mais frequentemente?

- (1) Ninguém
- (2) Médico
- (3) Homeopata
- (4) Farmacêutico
- (5) Naturalista (ervas, chás, etc.)
- (6) Enfermeiro
- (7) Outros (especifique \_\_\_\_\_)
- (8) Nunca precisou
- (9) NS
- (0) NR

97) A que tipo de atendimento médico o(a) sr(a) costuma recorrer (resposta múltipla) ler todas as alternativas.

- (1) Serviço do INAMPS
- (2) Convênio Empresas
- (3) Seguro Particular (Golden Cross, Bradesco, etc)
- (4) Sindicato
- (5) Hospital do Servidor Estadual
- (6) Hospital do Servidor Municipal
- (7) Hospital Militar
- (10) Serviços Públicos Estaduais e Municipais (Centros e Postos de Saúde, Hospital das Clínicas, etc.)
- (11) Médico Particular
- (12) Hospital particular
- (13) Outros (especifique \_\_\_\_\_)
- (14) Nenhum
- (9) NS
- (0) NR

98) Nos últimos seis meses o(a) sr(a). teve algum problema que lhe fez procurar algum Serviço de Saúde ?

	SAÚDE	DENTE	VISÃO
<b>Sim</b>	(1)	(1)	(1)
<b>Não</b>	(2)	(2)	(2)
<b>NS</b>	(9)	(9)	(9)
<b>NR</b>	(0)	(0)	(0)

99) No caso de ter procurado indique, até 2 dos serviços mais vezes procurados (utilize os códigos do serviço da questão 97) e no caso de não ter precisado indique o serviço que procuraria, caso viesse a precisar.

SERVIÇO	NOME/ENDEREÇO/	Nº VEZES
( ) ( ) Médico	_____	_____
( ) ( ) Oculista	_____	_____
( ) ( ) Dentista	_____	_____

100) Esteve internado nos últimos 6 meses ?

(1) Sim n° de vezes ( )

Motivo de sua última internação: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

HOSPITAL: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TEMPO/ÚLTIMA INTERNAÇÃO: \_\_\_\_\_

(2) Não esteve internado

(9) NS

(0) NR

101) Qual o grau de satisfação ou insatisfação em relação a:

	MUITO SATISFEITO	SATISFEITO	INSATISFEITO	MUITO INSATISFEITO	NA	NS	NR
(a) atendimento médico	(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(9)	(0)
(b) atendimento dentário	(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(9)	(0)
(c) atendimento oftalmológico	(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(9)	(0)

102) Que tipo de problema o(a) sr(a) encontra em relação aos atendimentos (assinale até 2 respostas):

	MÉDICO	DENTISTA	OCULISTA
(1) não tem problema	(1)	(1)	(1)
(2) tem que esperar muito	(2)	(2)	(2)
(3) não tem confiança no atendimento	(3)	(3)	(3)
(4) fica muito longe	(4)	(4)	(4)
(5) é caro	(5)	(5)	(5)
(6) é difícil ser atendido quando precisa	(6)	(6)	(6)
(7) tratam. dado pelo profissional	(7)	(7)	(7)
(10) tratam. dado pelos auxiliares	(10)	(10)	(10)
(8) NA	(8)	(8)	(8)
(9) NS	(9)	(9)	(9)
(0) NR	(0)	(0)	(0)



103) No caso de o(a) Sr(a) ficar doente ou incapacitado(a) quem cuidaria do(a) sr(a) (assinale até 2 respostas)?

- (1) Ninguém
- (2) Esposo(a) ou companheiro(a)
- (3) Filha(s)
- (4) Filho(s)
- (5) Outros familiares
- (6) Amigos ou vizinhos
- (7) Profissional contratado (enfermeira, etc..)
- (10) Associações beneficentes (religiosas ou não)
- (11) Outros (especifique \_\_\_\_\_)
- (9) NS
- (0) NR

104) O(a) Sr(a) conhece algum programa do governo ou privado que presta assistência a pessoas com 65 anos ou mais aqui na cidade de São Paulo?

- (1) Sim (especifique \_\_\_\_\_)
- (2) Não (Passe para a questão 107)
- (9) NS
- (0) NR

105) Já utilizou algum deles?

- (1) Sim
- (2) Não (passe para questão 107)
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

106) Sentiu-se satisfeito com o seu uso?

- (1) Sim
- (2) Mais ou Menos
- (3) Não
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

## INTEGRAÇÃO SOCIAL

107) Como o(a) sr(a) se sente com a relação que mantém com:

	MUITO SATISFEITO	SATISFEITO	INSATISFEITO	MUITO INSATISFEITO	MORA SO	NS	NR
(a) as pessoas da família que moram c/ o(a) sr(a).	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(9)	(0)
(b) pessoas da família que não vivem c/ o(a) sr(a)	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
(c) os amigos	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
(e) os vizinhos	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)

108) Considerando a relação com sua família, no geral, o quanto de tensão, conflito ou desentendimento o Sr(a) diria que existe?

- (1) Nenhum
- (2) Um pouco
- (3) Bastante
- (4) Demasiado
- (9) NS
- (0) NR

109) Com o passar do tempo as relações familiares vão se alterando. Comparado com 3 anos atrás, o(a) Sr(a) diria que a relação com sua família:

- (1) Piorou muito
- (2) Piorou um pouco
- (3) Melhorou um pouco
- (4) Melhorou muito
- (9) NS
- (0) NR

110) Com que frequência o(a) sr(a) se relaciona com:

	+ 1/MES	1/MES	1/ANO	NUNCA	NS	NR
(a) Vizinhos	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)
(b) Parentes	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)
(c) Amigos	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)
(d) Associação/instituições	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)

111) O(a) sr(a) está satisfeito com a frequência com que vê:

	SIM	MAIS OU MENOS	NÃO	NS	NR
(a) seus familiares	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)
(b) seus amigos e vizinhos	(1)	(2)	(3)	(9)	(0)

112) O(a) sr.(a) tem confidente ?

- (1) Sim Quem? \_\_\_\_\_
- (2) Não
- (9) NS
- (0) NR

113) O (a) sr.(a) tem como hábito utilizar de quais desses passatempos ?

	SIM	NÃO
a. assistir tv	( 1 )	( 2 )
b. ouvir rádio	( 1 )	( 2 )
c. ler	( 1 )	( 2 )
d. jogar (Jogos de Salão)	( 1 )	( 2 )
e. fazer atividades manuais	( 1 )	( 2 )
f. fazer caminhadas	( 1 )	( 2 )
g. dançar	( 1 )	( 2 )
h. esporte	( 1 )	( 2 )
i. outros.	( 1 )	( 2 ) especifique _____

114) Com que frequência o(a) sr(a) tem alguma recreação ?

	+ 1/MES	1/MES	1/ANO	NUNCA	NS	NR
(a) festas	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)
(b) passeios	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)
(c) viagens	(1)	(2)	(3)	(4)	(9)	(0)

115) Qual é a sua satisfação em relação às atividades de suas horas de folga?

- (1) Muito insatisfeito
- (2) Insatisfeito
- (3) Satisfeito(Passe para 117)
- (4) Muito satisfeito(Passe para 117)
- (9) NS
- (0) NR

116) Por que não está satisfeito ?

- (1) Existe pouca coisa para fazer
- (2) Fica aborrecido(a) facilmente
- (3) Não tem interesse em particular
- (4) Não tem dinheiro suficiente
- (5) Não tem companhia
- (6) Tem dificuldade de transporte
- (7) Outros (especifique \_\_\_\_\_)
- (8) NA
- (9) NS
- (0) NR

117) No momento, em relação às suas necessidades o(a) sr(a) está:

	MUITO SATISFEITO	SATISFEITO	INSATISFEITO	MUITO INSATISFEITO	NÃO UTILIZA	NS	NR
(a) Econômicas	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
(b) De Saúde	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
(c) De moradia	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
(d) Alimentares	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
(e) De vestimentas	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
(f) Sociais	(1)	(2)	(3)	(4)		(9)	(0)
(g) De transportes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(9)	(0)

118) Na sua opinião, qual o problema mais sério que o (a) torna mais insatisfeito na sua vida diária?

- (1) Econômico
- (2) Saúde pessoal
- (3) Falta de serviços de saúde
- (4) Falta de serviços sociais
- (5) Moradia
- (6) Transporte
- (7) De vestimenta
- (10) Atividades sociais
- (11) Alimentação
- (12) Problemas familiares (conflitos)
- (13) Solidão
- (14) Rejeição social
- (15) Não tem problemas
- (16) Outros (especificar \_\_\_\_\_)
- (9) NS
- (0) NR

119) Utiliza passe Idoso ? 1) Sim 2) Não 9) NS 0) NR

120) Qual é a principal dificuldade que o(a) sr(a) encontra em relação aos transportes coletivos?

- (1) Não costuma utilizar-se de transportes coletivos
- (2) O(a) entrevistado(a) tem problemas físicos para usar transporte
- (3) Não tem problemas
- (4) É muito caro
- (5) Os percursos são inadequados
- (6) Os pontos dos ônibus estão fora de mão
- (7) Tem que esperar muito
- (10) Estão sempre Lotados
- (11) Os motoristas são mal-educados ou impacientes
- (12) As escadas dos ônibus são muito altas
- (13) outros (especifique \_\_\_\_\_)
- (9) NS
- (0) NR

SETOR DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA  
CENTRO DE ESTUDOS SOBRE ENVELHECIMENTO  
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

PROJETO TEMÁTICO DE EQUIPE - FAPESP  
ESTUDO LONGITUDINAL COM UMA POPULAÇÃO DE IDOSOS RESIDENTES NO  
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

INQUÉRITO CLÍNICO

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Data da COLETA DE SANGUE: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ NoOrdem: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

**ASSINALAR COM UM CÍRCULO. NÃO DEIXAR QUESTÕES SEM RESPOSTA.**

INGESTA DE GORDURA SATURADA ( o consumo mais frequente, a rotina):

- ( 1 ) sem gordura (ausência de manteiga, banha, creme de leite, chantilly, gordura de coco, bacon, carnes gordas);
- ( 2 ) pouquíssima (equivalente a um máximo de 1 colher de manteiga por dia);
- ( 3 ) pouca gordura saturada (equivalente a um máximo de 2 colheres de manteiga por dia);
- ( 4 ) gordura saturada (equivalente a um máximo de 1 feijoada completa por dia);
- ( 5 ) gordura saturada exagerada (equivalente a no máximo 2 feijoadas completas por dia).

ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO, MESMO EM CASA, MESMO APOSENTADO (considerar as atividades que realiza frequentemente como atividades de trabalho, assinalar a que exige maior esforço):

- ( 1 ) muito intensa, exige deslocamentos frequentes;
  - ( 2 ) exige caminhadas em ambiente externo;
  - ( 3 ) exige caminhadas apenas em ambiente interno (atividades domésticas, etc);
  - ( 4 ) permanece sentado a maior parte do tempo em que realiza o trabalho;
  - ( 5 ) deitado;
- OUTRA: \_\_\_\_\_

ATIVIDADE FÍSICA NA RECREAÇÃO  
(considerar o mais intenso):

- ( 1 ) exercícios em academia no mínimo 3x/semana;
- ( 2 ) corrida 20 min. ou mais diária/e ou no mínimo 3x/sem;
- ( 3 ) caminhadas iguais ou superiores a 20 min. ou mais diariamente ou no mínimo 3x/semana;
- ( 4 ) esportes no máximo 2x/semana;
- ( 5 ) sem exercício físico (jogos de cartas, crochê, TV, etc.);
- ( 6 ) repouso, deitado.

BEBIDA ALCOÓLICA :

TIPO

- ( 1 ) destilada (whisky, pinga);
- ( 2 ) fermentada (cerveja, vinho); ( 9 ) ambas

FREQUÊNCIA

- ( 3 ) parou há menos de um ano;
- ( 4 ) não há mais de 1 ano;
- ( 5 ) eventualmente, só em festas ou menos que 1 x/sem;
- ( 6 ) em fins de semana ou até 2x/sem;
- ( 7 ) regularmente;
- ( 8 ) nunca consumiu bebida alcoólica.

FUMO:

TIPO

- ( 1 ) cigarro de papel; ( 2 ) charuto;
- ( 3 ) cachimbo; ( 4 ) fumo de corda;
- ( 5 ) outros \_\_\_\_\_

FREQUÊNCIA

- ( 6 ) parou há menos de um ano;
  - ( 7 ) não, há mais de um ano;
  - ( 8 ) nunca fumou;
- quanto? \_\_\_\_\_/dia.

**ANTECEDENTES FAMILIARES** (não considerar conjuge ou parentes do conjuge):

( 8 ) não sabe, desconhece;  
( 6 ) não há caso(s) de IAM (infarto agudo do miocárdio), morte súbita (causa não definida, provável origem cardíaca), angina (doença coronariana), revascularização miocárdica (ponte de safena ou mamária) e/ou AVC (acidente vascular cerebral, derrame);

( 1 ) pai ou parente(s) de 1º grau do sexo masculino com IAM ou morte súbita antes dos 55 anos de idade e/ou mãe ou parente(s) de 1º grau do sexo feminino antes dos 65 anos de idade;

( 2 ) pai ou parente(s) de 1º grau do sexo masculino com IAM ou morte súbita após os 55 anos de idade e/ou mãe ou parente(s) de 1º grau do sexo feminino após os 65 anos de idade;

Angina antes( 7 ) após( 9 )  
Revascularização antes( 7 ) após( 9 )  
AVC antes( 7 ) após( 9 )

Hipertensão arterial não ( ) sim ( 3 )  
Diabetes mellitus não ( ) sim ( 4 )

( 5 ) Outros (além dos mencionados acima) \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTE PESSOAL:**

( 6 ) não tem antecedente de IAM, Angina, Revascularização e/ou AVC;

( 1 ) IAM, antes dos 55 anos de idade no caso de homens e antes dos 65 anos de idade no caso de mulheres;

( 2 ) IAM, após os 55 anos de idade no caso de homens e após os 65 anos de idade no caso de mulheres;

Angina antes( 7 ) após( 9 )  
Revascularização antes( 7 ) após( 9 )  
AVC antes( 7 ) após( 9 )

Hipertensão arterial não ( ) sim ( 3 )  
há quanto tempo? \_\_\_\_\_ anos.

Diabetes mellitus não ( ) sim ( 4 )  
há quanto tempo? \_\_\_\_\_ anos.

( 5 ) Outras (além das mencionadas acima) \_\_\_\_\_

ECG ( ) EXAMES SG( ) SOROTECA ( )

COL TOTAL ( ) HDL COL ( ) TRIG( )  
GLIC ( ) U+C ( ) ACURICO ( ) HEM( )

**MEDICAMENTOS EM USO** (nome comercial, nome químico, dose em mg/dia e/ou número de comprimidos, cápsulas,/dia):

- ( ) anorexia ( ) emagrecimento
- ( ) mal estar ( ) febre
- ( ) confusão mental
- ( ) disúria ( ) polaciúria
- ( ) urgência miccional
- ( ) incontinência uretral
- ( ) dor abdominal - hipogástrio/flancos

**PRESSÃO ARTERIAL:**

DEITADO \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

SENTADO \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

EM PÉ \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

**PESO:**

REFERIDO \_\_\_\_\_ kg  
(últimos 12 meses)

AFERIDO \_\_\_\_\_ kg

**ESTATURA:**

REFERIDA \_\_\_\_\_ metros

AFERIDA \_\_\_\_\_ metros

**COMPRIMENTO DA PERNA:**

\_\_\_\_\_ cm

**ENCAMINHADO:**

COLETA DE SANGUE ( )  
URINA I - UROCULT./ANTIB.( )

ANEXO 3

DISCIPLINA DE NUTRIÇÃO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA  
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

DATA: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_      RG-GERIATRIA: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_ DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

IDADE: \_\_\_\_\_ anos      RAÇA: \_\_\_\_\_

PESO REFERIDO: \_\_\_\_\_ Kg.      ALTURA REFERIDA: \_\_\_\_\_ cm.

PESO AFERIDO: \_\_\_\_\_ kg.      ALTURA AFERIDA: \_\_\_\_\_ cm.

COMPRIMENTO DA PERNA: \_\_\_\_\_ cm.

ESTATURA CALCULADA: \_\_\_\_\_ cm.

\_\_\_\_\_  
NUTRICIONISTA