

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE ARARAQUARA  
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

**CARACTERIZAÇÃO DE PARÂMETROS DE EXERCÍCIO  
FÍSICO E QUALIDADE DE VIDA NA TERCEIRA IDADE NO  
MUNICÍPIO DE TAQUARITINGA.**

Silmar Alexandre Barbisan

Orientador: Profº Dr. Rodolpho Telarolli Junior

Araraquara – SP – Brasil

2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE ARARAQUARA  
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

**CARACTERIZAÇÃO DE PARÂMETROS DE EXERCÍCIO  
FÍSICO E QUALIDADE DE VIDA NA TERCEIRA IDADE NO  
MUNICÍPIO DE TAQUARITINGA.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
Programa de Pós-graduação em Ciências de  
Alimentos e Nutrição: Ciências Nutricionais, para  
obtenção do título de Mestre em Ciências  
Nutricionais.

Orientador: Profº. Dr. Rodolpho Telarolli Junior

**SILMAR ALEXANDRE BARBISAN**

Araraquara – SP - Brasil

2007

SILMAR ALEXANDRE BARBISAN

**CARACTERIZAÇÃO DE PARÂMETROS DE EXERCÍCIO  
FÍSICO E QUALIDADE DE VIDA NA TERCEIRA IDADE NO  
MUNICÍPIO DE TAQUARITINGA.**

Trabalho apresentado e aprovado pela Comissão Julgadora em 22 / 05/ 07

Banca Examinadora

Profº. Dr. Rodolpho Telarolli Junior

Profº. Dr. Luis Henrique Montrezor

Profª. Drª. Aureluce Demonte

“Uma longa viagem começa com um único passo”

***Lao-Tsé***

#### A Minha esposa

Priscila Bassi Higuera Romero Barbisan, que me ensinou realmente o que é o sentido da palavra Amor, que nas horas de alegrias e dificuldades esteve sempre presente ao meu lado, sempre apoiando, incentivando, iluminando e dando sentido e rumo à minha vida.

#### Aos meus pais

Oswaldo Barbisan e Tereza Colombo Barbisan, que me ensinaram a honestidade e lealdade. Pelo esforço e trabalho que possibilitaram meu estudo. Pela educação, lição de vida e moral.

#### Ao meu irmão e sua família

Célio Antonio Barbisan, Amélia, Fábio, Éder e Éric que sempre estão ao meu lado me ajudando.

#### A Deus

Todo poderoso, Pai, que está sempre presente em minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof<sup>o</sup>. Dr. Rodolpho Telarolli Junior, pelos ensinamentos, pela orientação, pela amizade e pelas oportunidades de crescimento profissional.

A Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Aureluce Demonte pela competência profissional e genialidade, agradeço pela oportunidade de crescimento pessoal e profissional.

Aos Professores Prof<sup>o</sup>. Dr. Adalberto Farache Filho, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Jacira Simões e Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Audrey Borghi e Silva pelas sugestões no exame de qualificação e na correção final, as quais foram de grande valia neste trabalho.

Ao Prof<sup>o</sup>. Dr. Luis Henrique Montezor pela amizade, paciência e orientações e dúvidas com relação ao meu trabalho.

Aos meus amigos, “grandes irmãos”, que me incentivam a seguir a carreira acadêmica e científica e estão sempre presentes na minha vida e alojados no meu coração João Paulo Botero, Darwin Ianuskiewtz, Gustavo Osko, Denilson César Scaquitto, Carlos Galuban Junior e João Troiano.

Aos professores Carlos Alberto Simeão Junior e Valdete Guandalini que me ensinaram a ter dignidade e caráter na profissão e o que é a palavra ética profissional.

Ao diretor executivo da Fundação Edmilson, Daniel Araújo pela paciência e tolerância nos momentos finais de entrega da dissertação.

Aos meus grandes amigos que direta ou indiretamente, me ajudaram neste trabalho e com os quais tive o privilégio de conviver, trocando experiências acadêmico-profissionais e principalmente, usufruindo o verdadeiro sentido da palavra amizade.

Aos Meus avós Mário Colombo e Terezinha Alves Bassi pelo suporte de família.

## RESUMO

A promoção de um estilo de vida mais ativo na terceira idade tem sido utilizada como estratégia importante para desenvolver melhora nas condições de saúde e na qualidade de vida dos idosos. O objetivo do presente estudo foi caracterizar a prática de atividade física em indivíduos idosos, bem como identificar parâmetros de qualidade de vida, prática de exercício físico e estado nutricional no município de Taquaritinga-SP. A amostra foi composta por mulheres e homens com idade acima de 65 anos praticantes de atividade física em dois locais diferentes, 35 avaliados em uma academia e os outros 35 em um projeto para idosos da prefeitura municipal. A maioria dos integrantes da amostra foi do sexo feminino. Dentro das faixas etárias 76% eram aposentados e 24% continuam na ativa. Em relação à classificação de IMC observou-se que 15% são obesos e não foram observados desnutridos. Entre os homens o percentual médio de gordura foi de 25,31% estando acima do recomendado. Entre mulheres, o percentual médio de gordura foi de 41,21% apresentado o resultado acima do recomendado. As médias de porcentagens de gordura para os dois sexos foram estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ). Em relação à distribuição de gordura abdominal no sexo masculino 50% estão dentro dos padrões de normalidade. Já os outros 50% estão fora desses padrões. Já no sexo feminino 16% estão dentro dos padrões de normalidade, enquanto que 84% estão fora desses padrões. Quanto aos problemas de saúde que referiam, destaca-se a hipertensão arterial (38,6%), problemas de coluna e artrose (18,5%), diabetes (10%), alterações na taxa de colesterol (3%), ocorrendo outros problemas como depressão, hipotensão, gastrite, tontura, câncer, problemas renais e circulatórios (23,9%) sendo que aproximadamente 6% deles se consideravam saudáveis. Quanto à pressão arterial, 18 idosos apresentaram ótima pressão arterial, correspondendo a 26% da amostra e 23 nível normal 33%. Todos os idosos eram praticantes ativos de atividade física e participavam de mais de uma modalidade esportiva, a grande maioria praticava alongamento (80%), enquanto que 62% praticavam caminhada, 52% dança de salão, 30% hidroginástica, 16% ginástica geral e 4% outras modalidades. Os motivos pelos quais esses idosos praticavam atividades físicas foram respondidos como, lazer (62%), 21% por prescrição médica, 14% por manutenção da saúde e 7% por condicionamento físico. Quanto ao tempo de prática das atividades físicas, 32% praticavam menos que de 12 meses, 16% de 13 a 24 meses, 20% de 25 a 36 meses, 5% de 37 a 48 meses, 5% de 49 a 50 meses e 22% acima de 51 meses. A maior incidência do tempo de prática de Atividade Física é entre 0 e 12 meses. O presente estudo demonstrou que em relação a algumas vertentes de qualidades físicas esses idosos não tinham um bom equilíbrio físico em relação à distribuição da gordura corporal, aumentando as chances de terem alguns problemas de saúde, talvez estando relacionados à baixa condição salarial e nível de escolaridade. Verificou-se que a grande maioria busca a atividade física como forma de lazer, o que pode ser um dos pontos chave mais importantes para que melhorem gradativamente sua saúde e qualidade de vida.

Palavras Chaves: envelhecimento, qualidade de vida, idoso e exercícios físicos.

## ABSTRACT

The promotion of life style more active in the third age has been applied as an important strategy to develop a better condition of health and in the quality of aged life. The aim of this study was to characterize the practice of physical activity in aged as identify parameters of life quality, physical exercise and nutrition at Taquaritinga municipality. The sample was accomplished with women and men over 65, practicing of physical activity in two different places, 35 of them were evaluated in academy and the other 35 in a project for aged in municipal city hall. The majority was women corresponding 80%, 76% were retired and 24% were working. According to "IMC classification" 15% were obese and there wasn't innutrition. Among the percentage of fat., the average in men was 25,31%, being over the recommended average. Among the women was 41,21% also over the average. The averages of fat concentration for both were different ( $p < 0,05$ ). According to the distribution of abdominal fat in men, 50% were in pattern. The others 50% were out of these ones. In women, 16% were in the patterns, while 84% were out. There were problems of health reported as hypertension (38%), backache (18,5%), diabetes (10%), alterations in the levels of cholesterol (3%) and other diseases an melancholia, gastritis, dizziness, cancer, renal problems and circulatory (23,9%) being about 6% of them healthy. With reference to arterial pressure 18 aged showed a great condition, corresponding 26% of the samples and 23 normal level (33%). All of them were practicing of physical activity and participated in more than one modality, the majority practiced elongation (80%), while walk (62%), dance (52%), hydro gymnastic (30%), general gymnastic (16%) and other modalities (4%). There were four causes of these ageds practiced physical activity: leisure (62%), medical prescription (21%), health (14%) and physical condition (7%). With reference to the hours of these practice: 32% below 12 months; 16% from 13 to 24 months; 20 from 25 to 36 months; 5% from 37 to 48 months; 5% from 49 to 50 months and 22% over 51 months. The biggest time in the practice of physical activity is between 0 to 12 months. This study showed according to some acclivity of physical quality that these aged hadn't a good physical balance with reference to the distribution of corporal fat, increasing the chances to have some health problems, maybe being connected to the low of salary condition and the level of schooling. It established that the majority seeks the physical activity as a way to leisure what it can be one of the main points very important to improve the health and the quality of life.

Key words: aged, quality of life, physical exercises.



## SUMÁRIO

RESUMO .....	vi
ABSTRACT .....	vii
LISTA DE FIGURAS .....	ix
LISTA DE TABELAS .....	x
LISTA DE SÍMBOLOS .....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS .....	xii
1.0. INTRODUÇÃO.....	13
2.0. OBJETIVOS .....	31
2.1. Geral.....	31
2.2. Específico .....	31
3.0. METODOLOGIA .....	32
3.1. Sujeitos .....	32
3.2. Métodos .....	32
3.2.1. Pressão Arterial .....	32
3.2.2. Índice de Massa Corporal (IMC – Kg/m <sup>2</sup> ) .....	33
3.2.3. Medidas das Pregas Cutâneas .....	33
3.2.4. Razão Circunferência Abdominal (CA) .....	35
3.2.5. Formulário .....	36
3.2.5.1. Dados Pessoais .....	36
3.2.5.2. Saúde .....	36
3.2.5.3. Residência .....	36
3.2.5.4. Atividade Física .....	36
3.2.5.5. Antropometria .....	37
3.2.6. Planejamento Estatístico .....	37
4.0. RESULTADOS .....	38
5.0. DISCUSSÃO .....	48
6.0. CONCLUSÃO .....	61
7.0. REFERÊNCIAS .....	63
ANEXOS .....	75

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Distribuição da amostra segundo situação laboral .....	39
Figura 2.	Distribuição da amostra segundo estado nutricional pelo IMC .....	40
Figura 3.	Distribuição da amostra segundo doenças .....	44
Figura 4.	Distribuição da amostra segundo atividade física praticada	46
Figura 5.	Distribuição da amostra segundo motivo da atividade física .....	46
Figura 6.	Distribuição da amostra segundo tempo de prática da atividade física .....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Valores da CA (cm) considerados como risco para doenças associadas à obesidade .....	27
Tabela 2.	Distribuição da amostra segundo idade e sexo.....	38
Tabela 3.	Distribuição da amostra segundo idade e estado laboral....	38
Tabela 4.	Distribuição percentual de concentração de gordura (%) segundo sexo.....	40
Tabela 5.	Distribuição dos percentuais de gordura (%) segundo sexo (Média, Desvio Padrão, Intervalo de Confiança) .....	41
Tabela 6.	Distribuição de gordura abdominal masculina segundo idade .....	41
Tabela 7.	Distribuição das médias percentuais de circunferência abdominal (Média, Desvio Padrão, Intervalo de Confiança)	42
Tabela 8.	Distribuição de circunferência abdominal feminina segundo idade .....	43
Tabela 9.	Distribuição das médias percentuais de circunferência abdominal (Média, Desvio Padrão, Intervalo de Confiança)	43
Tabela 10.	Distribuição da amostra segundo PAS e PAD .....	45
Tabela 11.	Classificação da Pressão Arterial acima de 18 anos .....	45

## LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
<	Menor que
>	Maior que
≤	Menor igual que
≥	Maior igual que
<sup>2</sup>	Ao quadrado
<sup>3</sup>	Ao cubo
°	Graus Celcius
=	Igual a
g/ml	Gramas por mililitros
Kg/m <sup>2</sup>	Quilogramas por metro quadrado
Kg	Quilogramas
ml	Mililitros
mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de mercúrio
1/3	Um terço
VO <sub>2</sub> máx	Consumo máximo de oxigênio
G%	Porcentagem de gordura
R\$	Reais
s=	Desvio padrão
(I)	Idade
I	Um
II	Dois
XX	Vinte
cm	Centímetros

## LISTA DE ABREVIATURAS

CA	Circunferência abdominal
P	Peso
E	Estatura
PSF	Programa saúde da família
n	Número de voluntários
n°	Número
g	Gramas
ST	Soma total de dobras cutâneas
DC	Densidade corporal
AFR	Atividade física regular
PA	Pressão arterial
PAS	Pressão arterial sistólica
PAD	Pressão arterial diastólica
SM	Salário mínimo
IMC	Índice de massa corporal
PO	Posição ortostática
FR	Frequência relativa
R	Recomendado

## 1.0. INTRODUÇÃO

---

O processo de envelhecimento, que nos países desenvolvidos ocorre de forma gradual, acompanhado de melhorias na cobertura do sistema de saúde, nas condições de habitação, saneamento básico, trabalho e alimentação, no Brasil ocorre rapidamente e num contexto de desigualdades sociais, economia frágil, crescentes níveis de pobreza, com precário acesso a serviços de saúde e reduzidos recursos financeiros, sem as modificações estruturais que respondam às demandas do novo grupo etário emergente (CHAIMOWICZ, 1997); (PALLONI e PALÁEZ, 2003).

Os países de terceiro mundo têm apresentado um declínio nas últimas décadas nas taxas de mortalidade e mais recentemente nas taxas de fecundidade. Estes fatores sugerem uma base demográfica para o envelhecimento das populações envolvidas, enquanto que nos países desenvolvidos há uma escala menos acentuada (RAMOS et. al. 1987).

A tendência ao envelhecimento populacional está acarretando mudanças profundas em todos os setores da sociedade.

De acordo com Cotta et al. (2002), a transição demográfica tem um crescente e profundo impacto em todos os âmbitos da sociedade, mas é na saúde que tem maior transcendência, tanto por sua repercussão nos diversos níveis assistenciais como pela demanda por novos recursos estruturais.

Segundo Carvalho e Garcia (2003), longevidade refere-se ao número de anos vividos por um indivíduo ou ao número de anos que, em média, as pessoas de uma mesma geração ou corte viverão, definindo-se como geração ou corte o conjunto de recém-nascidos em um mesmo momento ou mesmo intervalo de tempo.

Com tudo isso, destaca-se a importância da pesquisa científica para investigar as condições que interferem possivelmente na qualidade de vida do envelhecimento e da população idosa.

Os idosos, a velhice e o processo de envelhecimento humano vêm ganhando espaços cada vez maiores no cenário nacional ao longo da segunda metade do século XX.

Néri e Debert (1999) reportaram que esse interesse se traduziu na constituição de centros de estudo e de formação profissional voltados para trabalhar com idosos, na abertura de espaços para reuniões e discussões sobre a temática e na criação de áreas especificamente voltadas para o estudo do envelhecimento.

E média, a população humana vem apresentando um incremento anual de 1,7%, enquanto a parcela com mais de 60 anos e mais, faixa etária definida pelas Nações Unidas como velhice ou terceira idade, apresenta um crescimento médio que varia de 2,5% a 3% ao ano. Nas últimas três décadas, a população vem envelhecendo em ritmo acelerado também nos países em desenvolvimento, onde se verifica um incremento três vezes maior no número de idosos que nos países de primeiro mundo (TELAROLLI et al., 1996).

O envelhecimento, processo inexorável aos seres vivos, conduz a uma perda progressiva das aptidões funcionais do organismo, aumentando o risco do sedentarismo (KALLINEN e MARKKU, 1995). Essas alterações, nos domínios biopsicossociais, põem em risco a qualidade de vida do idoso, por limitar a sua capacidade para realizar, com vigor, as suas atividades do cotidiano e colocar em maior vulnerabilidade a sua saúde (SPIRDUSO, 1995).

No Brasil, segundo dados do IBGE (2000), na década de 1970, cerca de 4,95% da população brasileira era de idosos, percentual que atinge 8,47% na década de 1990, havendo expectativa de alcançar 9,2% em 2010.

As estimativas sobre o ritmo do incremento da população são as mais variadas, havendo unanimidade em torno da previsão de que a população idosa crescerá mais rapidamente do que a população em geral (CARVALHO et al., 1988).

Uma estimativa razoável é que em quase 34 milhões de indivíduos idosos com 65 anos a mais em 2025, fará do Brasil o sexto país do mundo com maior população idosa (BAETA, 1991). De 6,3% da população total em 1980, as pessoas com mais de 60 anos passarão a 14% em 2025 (RAMOS et al., 1993).

Paralela à questão do envelhecimento, há a redução do número de filhos por casal, diminuindo o desenvolvimento da população ativa.

Berquó (1991), em seus estudos, esclarece que a taxa de reposição de filhos por casal ideal para a população não envelhecer demasiadamente é de 2,1 filhos/mulher.

Em agosto de 2005, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou a Revisão 2004 da Projeção da População, observando que, em 2004, essa taxa era de 2,3 filhos por mulher e em 2023 deverá atingir a taxa de 2,0 filhos por mulher. Assim, com a projeção do IBGE, será atingida a taxa mínima de reposição de filhos por mulher.

Nesta mesma Revisão, o IBGE aponta que em 2050 o país atingirá o número de 259,8 milhões de brasileiros, com uma expectativa de vida ao nascer de 81,3 anos, demonstrando um envelhecimento acentuado da população, que em 2000 tinha 30% de jovens entre 0 e 14 anos, em relação aos 5% de pessoas com mais de 65 anos. Segundo o IBGE, em 2050 estes dois grupos se igualarão em 18%.

Assim, é sugerido, nessa Revisão, o desenvolvimento de políticas de saúde voltadas para a Terceira Idade, pois se em 2000 o Brasil tinha 1,8 milhão de pessoas com 80 anos ou mais, em 2050, o número será de 13,7 milhões somente para essa faixa etária.

Em dezembro de 2005, o IBGE divulgou a Tábua de Vida para a população onde confirma esses dados, demonstrando que a expectativa média de vida do



indivíduo nascido em 2004 aumentou para 71,7 anos, o que representa um acréscimo de 4 meses e 24 dias em relação a 2003; sendo que nos últimos 25 anos esse aumento foi de 9,1 anos. Embora seja claro que tal avanço, comparado a outros países, ainda é pouco considerável, já que essa expectativa varia conforme o local de nascimento do indivíduo, que é fruto da desigualdade social ainda importante no país.

Essa previsão do envelhecimento populacional também foi demonstrada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), 2002, que refere uma população de mais de 60 anos passando de 542 milhões em 1995, para 1,2 bilhão em 2025. Os estudos de Kalache et al. (1987), relatam que o aumento da população idosa será da ordem de quinze vezes, entre 1950 e 2025, enquanto o aumento da população total neste mesmo período não ultrapassará cinco vezes.

Néri (2003) ressalta, em seu trabalho, o quanto é grave o problema do envelhecimento no Brasil, pois essa população está crescendo rapidamente e os idosos são considerados ônus para a sociedade. Assim, o que deveria ser comemorado já que se vive mais hoje em dia, passa a ser motivo de entristecimento e questionamento.

De acordo com Cançado (1996), o aumento do número de idosos também é acompanhado por um acréscimo significativo nos anos de vida da população brasileira. A esperança de vida, que era em torno de 33,7 anos em 1950/1955, passou para 50,99 em 1990, chegou até 66,25 em 1995 e deverá alcançar 77,08 em 2020/2025. Paralelamente, a esperança de vida no sexo feminino é superior, verifica-se que as mulheres com mais de 65 anos vivem em média mais três anos e meio do que os homens.

Diante desses fatos, é importante desenvolver meios para melhor atender às dificuldades do crescente grupo de idosos. A obtenção de dados de caracterização

da qualidade de vida e bem estar dos idosos, do ponto de vista dos próprios, são informações fundamentais para dinamizar medidas adequadas a essa população que permitam o alcance de um envelhecimento bem sucedido.

Papaléo e Matheus (1996); Veras (1997) e Lorda e Sanches (2001), afirmam que a sociedade considera o idoso pouco importante. Ser velho significa ser incapaz, problema, sendo associado à senilidade, a dependência, a perda de “status” social e impotência, enfim, o idoso é uma pessoa que incomoda e atrapalha as outras. Diante desta imagem tão negativa ditada pela sociedade, Papaléo e Matheus (1996), destacam que o idoso recusa-se a pensar e nega o seu próprio envelhecimento. Segundo Veras (1997), através dessa desvalorização, o idoso diminui a sua participação no meio social, gerando sentimento de inutilidade, levando-o a apresentar problemas orgânicos e psicológicos, ocasionando, segundo Lorda & Sanchez (2001), o isolamento social do mesmo.

Segundo Mascaro (1997), o ser humano sente medo da velhice, pois esta ameaça a integridade de seu corpo, significa perder habilidade e isso o assusta, pois a sociedade exhibe a preocupação com o corpo bonito e jovem, ser velho significa ser excluído.

As teorias do envelhecimento bem sucedido vêem o sujeito como pro-ativo, regulando a sua qualidade de vida através da definição de objetivos e lutando para os alcançar, acumulando recursos que são úteis na adaptação à mudança e ativamente envolvidos na manutenção do bem-estar. Sendo assim, um envelhecimento bem sucedido é acompanhado de qualidade de vida e bem estar e deve ser fomentado ao longo dos estados anteriores de desenvolvimento (STEVENS, 2001).

De acordo com Victor et al. (2000), a qualidade de vida inclui um amplo espectro de áreas da vida. Os modelos de qualidade de vida vão desde a satisfação

com a vida ou bem-estar social a modelos baseados em conceitos de independência, controle, competências sociais e cognitivas. Smith (2001), considera que o conceito de bem-estar mudou a partir de meados do século XX. Até aí significava apenas disponibilidade de bens materiais (comida, casa aceitável, acesso a serviços de saúde e de ação social, dinheiro suficiente). Atualmente relaciona-se também com dimensões menos tangíveis (sentido de segurança, dignidade pessoal, oportunidades de atingir objetivos pessoais, satisfação com a vida, alegria, sentido positivo de si). A noção de qualidade de vida também passa pela mesma alteração, engloba os recursos e o direito de participação da vida em sociedade.

A qualidade de vida na velhice está, muitas vezes, associada a questões de dependência e autonomia. As dependências observadas nos idosos resultam tanto de alterações biológicas (deficiências ou incapacidade) como de mudanças nas exigências sociais (desvantagens) e, freqüentemente, as últimas parecem determinar as primeiras. Baltes e Silvenberg (1995), descrevem três tipos de dependência:

1 – Estruturada - onde o significado do valor do ser humano é determinado, em primeiro lugar, pela participação no processo produtivo (na velhice salienta-se a dependência gerada pela perda do emprego).

2 – Física - incapacidade funcional individual para realizar atividades de vida diária.

3 – Comportamental - com freqüência é antecedida pela dependência física, é socialmente induzida independentemente do nível de competência do idoso, já é esperado pelo nosso próprio meio a incompetência.

É importante distinguir os “efeitos da idade” da patologia. Algumas pessoas mostram declínio no estado de saúde e nas competências cognitivas precoces, enquanto outras vivem saudáveis até os 80 anos e mesmo aos 90 anos. Começa a

ser aceito que qualquer declínio precoce provavelmente reflete patologia e não os efeitos da idade. Ou seja, a dependência não é um elemento que caracteriza apenas uma fase da vida.

Assim, destaca-se a relevância científica e social de investigar as condições que interferem no bem-estar, na senescência e nos fatores associados à qualidade de vida de idosos, no intuito de criar alternativas de intervenções e propor ações políticas na área da saúde, buscando atender às demandas da população que envelhece (FLECK et al., 2003).

A avaliação do estado de saúde está diretamente relacionada à qualidade de vida, influenciada por sexo, escolaridade, idade, condição econômica e presença de incapacidades (SANTOS et al., 2002).

Quando se investiga a qualidade de vida relacionada à saúde em sua multidimensionalidade, identificam-se os principais aspectos a serem considerados em relação às potencialidades e peculiaridades de saúde e vida do idoso, interferindo no seu processo saúde/doença.

Dessa forma, avaliar as condições de vida e saúde do idoso, permitem a implementação de propostas de intervenção, tanto em programas geriátricos quanto em políticas sociais gerais, no intuito de promover o bem estar dos que envelhecem.

A expressão “qualidade de vida” tem várias vertentes, que compreendem desde um conceito popular, amplamente utilizado na atualidade em relação a sentimentos e emoções, reações pessoais, eventos profissionais, propagandas da mídia, política, sistemas de saúde, atividades de apoio social, dentre outros, até a perspectiva científica, com vários significados na literatura médica (GILI e FEISNTEM, 1994).

Em relação ao seu emprego na literatura médica, o termo qualidade de vida está associado a diversos significados como condições de saúde e funcionamento

social. Qualidade de vida relacionada à saúde “health related quality of life” e o estado subjetivo de saúde “subjective health status” são conceitos relacionados à avaliação subjetiva do paciente e ao impacto do estado de saúde na capacidade de viver plenamente (FLECK et al., 1999).

Diferentes conceitos foram estabelecidos, dos mais gerais aos mais específicos. Distinção é feita entre a qualidade de vida global, as distintas dimensões da qualidade de vida (domínios) e os componentes que compõem cada dimensão (ARNOLD et al., 2004).

De acordo com Suurmeijer et al. (2001), e Arnold et al. (2004), o modelo de qualidade de vida de Spilker inclui a qualidade de vida global e os diferentes domínios, bem como os diferentes aspectos que compõem cada domínio. A avaliação da qualidade de vida global, definida como a satisfação geral do indivíduo com a vida e a percepção geral de bem-estar, compõe o primeiro nível do modelo de Spilker. Os domínios da qualidade de vida separadamente compõem o segundo nível, e os mais utilizados são o psicológico, o social e o físico, que refletem a qualidade de vida satisfatoriamente, embora alguns estudos incluam também outros domínios, como produtividade, ambiente, cognição, ocupação e situação financeira. E finalmente o terceiro nível do modelo de Spilker é composto pelos aspectos específicos de cada domínio.

Tem-se descrito que algumas doenças estão relacionadas com as capacidades funcionais da população idosa. Entretanto, observa-se que a principal hipótese subjacente em alguns desses estudos é a de que a capacidade funcional é influenciada por fatores demográficos, socioeconômicos, culturais e psicossociais. Com isso tem-se notado que a inclusão de comportamentos relacionados ao estilo de vida como fumar, beber, comer excessivamente, fazer exercícios, padecer de estresse psicossocial agudo ou crônico, ter senso de eficácia e controle, manter

relações sociais de apoio são potenciais fatores explicativos da capacidade funcional.

O sedentarismo, que tende a acompanhar o envelhecimento e que vem sofrendo importante pressão do avanço tecnológico ocorrido nas últimas décadas, é um importante fator de risco para as doenças crônico-degenerativas, especialmente às afecções cardiovasculares, principal causa de morte nos idosos (KALACHE e COOMBES, 1995).

O sedentarismo, a incapacidade física e a dependência são importantes adversidades à saúde, que associadas ao envelhecimento contribuem para a perda de autonomia e maior risco de institucionalização. De acordo com o Centro Nacional de Estatística para a Saúde, no Brasil, cerca de 84% das pessoas com idade igual ou superior a 65 anos são dependentes para realizar suas atividades cotidianas.

Estima-se que em 2020 ocorrerá aumento de 84 a 167% no número de idosos com moderada ou grave incapacidade física (NÓBREGA et al., 1999).

Enquanto há um crescimento expressivo na população idosa, ocorre diminuição em atividades físicas vigorosas e moderadas e da vida diária com o aumento progressivo da idade, levando a decréscimo da capacidade física (MATSUDO, 2001). Tal fato tem-se associado com o aumento do risco de doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão, diabetes tipo II, doença coronariana, acidente vascular cerebral, osteoartrite, problemas respiratórios e desvios posturais (SESSO et al., 1999).

Sugere-se que a morbimortalidade associada às doenças crônicas poderia ser reduzida com a prevenção, incluindo mudanças no estilo de vida, principalmente na dieta e atividade física (MCGINNIS e FOEGE, 1993). Paffenbarger et al. (1993), demonstraram que a prática da atividade física regular reduziu o risco de mortalidade por doença coronariana e outras causas, aumentando a longevidade. Portanto, a

atividade física tem sido amplamente empregada como estratégia para melhorar a qualidade de vida do idoso, diminuindo os efeitos deletérios causados pelas alterações que vêm acompanhadas com o aumento da idade e o contato social, reduzindo os problemas psicológicos.

A atividade física regular (AFR) e os hábitos alimentares parecem ter efeitos positivos em várias funções fisiológicas, e vêm sendo discutidos em estudos e revisões, como elementos fundamentais na melhora da saúde e qualidade de vida dos indivíduos. Embora seja difícil de separar a contribuição de cada fator no processo de envelhecimento, sabe-se que a AFR e uma alimentação apropriada podem reduzir perdas fisiológicas induzidas por doenças e aquelas associadas à idade, melhorando as funções músculos-esqueléticas e cardiovasculares (KENDRICK et al., 1994).

Existem evidências na literatura que a diminuição da força muscular é um fator associado à redução da mobilidade (KLIGMAN e PEPIN, 1992); (SHEPHARD, 1993); (EVANS, 1996); (ACSM, 1998) e à perda funcional (KLIGMAN e PEPIN, 1992); (SHEPHARD, 1993); (CHANG, 1995); (ACSM, 1998); (NÓBREGA, 1999). Sabe-se que há um declínio da força com o envelhecimento (HOPP, 1993); (ADES, 1996); (ACSM 1998); (NÓBREGA, 1999). Em torno dos 60 anos há uma diminuição de 30 a 40% da força máxima muscular e nos anos seguintes ocorre uma perda de 10% por década (NÓBREGA, 1999).

O equilíbrio corporal é uma função complexa que requer integração dos sistemas sensoriais, motores, e do processamento e organização dessas informações pelo sistema nervoso central (MASDEU et al., 1997). Ele se deteriora com a idade em decorrência das alterações de diversas funções orgânicas dos idosos como, por exemplo, diminuição da acuidade visual e auditiva, perdas degenerativas no sistema vestibular, redução na flexibilidade, redução da força

muscular global e diminuição das informações articulares (HU e WOOLACOTT, 1996). O comprometimento do equilíbrio corporal associado a outros fatores como doenças, uso inadequado de alguns medicamentos, diminuição da mobilidade e da força muscular geral, e a presença de obstáculos ambientais, levam a uma alta prevalência de quedas em idosos. Considerado como um dos problemas da Geriatria e Gerontologia, a perda de equilíbrio corporal traz sérias conseqüências para a saúde dos idosos e para o sistema de saúde de maneira geral (HU e WOOLACOTT, 1996); (TIBBITS, 1996); (MOURA, 1999).

O consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$  máx.) é um índice da função cardiovascular máxima que decresce 10% por década após a idade de 40 anos (S. NETO et al., 1996). A diminuição da capacidade aeróbica com o envelhecimento faz com que qualquer tarefa sub-máxima seja percebida como sobrecarga por causa do aumento do custo energético relativo e conseqüente fadiga (ACSM, 1998); (BROSS et al., 1999).

Os programas de reabilitação propostos para idosos, em geral, visam incrementar a força muscular, o equilíbrio, a flexibilidade e a capacidade cardiorrespiratória, bem como manter o bem estar físico, psicológico e social do idoso, tornando-o mais independente e ativo (KLIGMAN, 1992); (EVANS, 1996); (ACSM, 1998); (BASSEY, 1998) e (NÓBREGA et al. 1999). Objetiva-se melhorar a capacidade funcional e minimizar ou prevenir o aparecimento de incapacidade, mantendo a autonomia e a qualidade de vida com o envelhecimento (NÓBREGA et al. 1999).

A atividade profissional é descrita também como um fator determinante para a preservação da qualidade de vida, constituindo uma importante vertente em estudos epidemiológicos ocupacionais, quando populações trabalhadoras são comparadas à população geral (CARPENTER, 1990). Em estudos longitudinais, essa vertente é



mais fortemente observada para doenças que se manifestam precocemente do que para as doenças crônico-degenerativas de aparecimento mais tardio, como as neoplasias.

A associação entre saúde e trabalho está bem documentada em países desenvolvidos, especialmente entre os adultos e jovens (CHECKOWAY et al., 1989). Com o envelhecimento da população trabalhadora, e dadas as necessidades específicas de saúde da população idosa, alguns autores têm apontado a importância de investigar as desigualdades em saúde entre os idosos através da qualificação do trabalho Lima-Costa (2000). Um desses estudos, Marmot e Shipley (1996), identificaram uma associação entre menor qualificação no trabalho e maior morbidade e mortalidade. Essa associação seria explicada pela relação direta entre qualificação ocupacional e escolaridade, renda, auto-estima e condições de vida de um modo geral. Na verdade, a simples situação de estar trabalhando tem sido apontada como um potente e independente fator preditivo de maior sobrevivência (BLANC et al., 1994).

A aplicação de métodos para determinação da composição corporal iniciou na década de quarenta, expandindo-se acentuadamente, sendo utilizados como indicadores do estado de saúde, evolução de tratamento e condições funcionais (VANNUCCHI et al., 1984); (NAVARRO e MARCHINI, 2000).

Quando nos referimos a idosos ou terceira idade, não podemos classificar o envelhecimento apenas pela idade cronológica, mas sim pela idade funcional dos diferentes órgãos e sistemas. Portanto, o grau do envelhecimento dos órgãos varia entre indivíduos idosos saudáveis ou não, sedentários ou ativos, de acordo com a diferença no estilo de vida.

As mudanças fisiológicas, psicológicas e sociais que ocorrem com o processo de envelhecimento, podem influenciar de maneira decisiva no comportamento na

terceira idade. O desgaste ocasionado pela idade, aliado á falta da atividade física pode causar reduções no desempenho físico, na habilidade motora, nas capacidades de concentração, de reação e de coordenação. Podem ocorrer modificações na postura, no equilíbrio e na marcha. Das perdas físicas, o enfraquecimento muscular, perda de flexibilidade, presença de encurtamentos musculares e modificações na composição corporal, são as mais perceptíveis. (SANTARÉM et al. 1997).

Assim, o envelhecimento faz parte de um processo que tem inicio na concepção. Por volta dos 30 anos, a pessoa começa a experimentar um declínio gradual, geralmente sutil, das características de aptidão (antropométricas, neuromusculares e metabólicas), incluindo a força muscular, capacidade cardiorespiratória e a flexibilidade. Após os 60 anos, os sinais de envelhecimento tomam-se mais óbvios e ocorre uma evidência substancial de que este declínio natural pode ser aumentado pelo estilo de vida sedentário (ROGERS e EVANS, 1993).

No processo de envelhecimento ocorrem algumas mudanças de composição corporal principalmente ao desequilíbrio entre a ingestão e o gasto de energia, associados ao estilo de vida sedentário.

O aumento da gordura corporal e a perda da capacidade funcional estão associados à redução da capacidade funcional e aumento das doenças em geral (BARBOSA et al. 2001).

Nem todos os idosos ficam limitados por algumas doenças, e muitos levam a vida perfeitamente normal com as suas enfermidades controladas com expressa satisfação de vida (RAMOS et al. 1993).

Um idoso com uma ou mais doenças crônicas pode ser considerado saudável se comparado a outros idosos às mesmas doenças, porém sem controles, com seqüelas decorrentes de incapacidades associadas. Assim o conceito de saúde da

Organização Mundial da Saúde (OMS) mostra-se inadequado para descrever o universo da saúde dos idosos, já que a ausência de algumas doenças é um privilégio de poucos, e o completo bem-estar pode ser atingido por muitos, independentemente da presença ou não de doenças.

A nutrição é um aspecto importante no contexto de modulação das mudanças fisiológicas relacionadas com a idade e no desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis, como doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade, osteoporose e alguns tipos de câncer (DIRREN, 1994).

O indicador antropométrico é essencial na avaliação nutricional geriátrica; entretanto algumas alterações que ocorrem com o envelhecimento podem comprometer a determinação de um diagnóstico antropométrico apurado e preciso, caso cuidados específicos não sejam tomados no sentido de neutralizar ou amenizar o efeito dessas alterações sobre a avaliação (GOODEMAN e BARRET, 1996); (PERISSINOTTO et al., 2002).

A antropometria é um dos métodos de avaliação da composição corporal sendo definida como: “a ciência que estuda a mensuração do tamanho, peso e das proporções do corpo humano” (POLLOCK et al., 1986).

As medidas antropométricas têm sido foco de muitos estudos, contudo algumas dificuldades como a possível redistribuição da gordura, a escolha da equação mais apropriada e a melhor técnica de mensuração são questões importantes, que podem limitar a acurácia nas populações idosas (VISSER et al., 1994).

Para estimar o compartimento de gordura, existem várias fórmulas que utilizam o valor das pregas cutâneas, sendo que cada uma determina o número e o local de destaque da prega a ser utilizada (TRITSCHLER, 2003).

Com o envelhecimento, ocorre aumento na gordura corporal total e redução do tecido muscular estriado esquelético. Essas modificações no tecido muscular ocorrem, principalmente, em virtude da diminuição da atividade física e da taxa metabólica basal (PERISSINOTTO et al., 2002).

Além do aumento da gordura corporal, observa-se a redistribuição desse tecido, ocorrendo diminuição nos membros e acúmulo preferencialmente na região abdominal (POULIOT et al., 1994); (PERISSINOTTO et al., 2002).

A identificação do tipo de distribuição de gordura corporal é de suma importância, pois o acúmulo de gordura na região abdominal apresenta estreita relação com alterações metabólicas, as quais podem desencadear o aparecimento de enfermidades como as cardiovasculares e diabetes mellitus. Estudos evidenciam que, com o avanço da idade, ocorre aumento da gordura visceral e que a relação entre acúmulo de gordura abdominal e alterações metabólicas se mantém com a idade (DIPIETRO et al., 1999).

Portanto, a utilização de medidas antropométricas para a identificação do tipo de distribuição da gordura corporal, é fundamental na avaliação do risco para doenças associadas à obesidade. A medida da circunferência abdominal CA tem sido proposta como um dos melhores preditores antropométricos de gordura visceral (POULIOT et al. 1994); (HAN et al. 1995); (SEIDELL et al. 2001).

A medida da cintura isoladamente é analisada a partir dos pontos de corte sugeridos pela World Health Organization, (1997) Tabela 1.

**Tabela 1. Valores da CA (cm) considerados como risco para doenças associadas à obesidade.**

	Risco elevado	Risco muito elevado
Mulheres	≥ 80	≥ 88
Homens	≥ 94	≥ 102

Fonte: World Health Organization (1997).

O índice de massa corporal, que é calculado a partir do peso (em Kg) dividido pelo quadrado da altura em metros ( $\text{Peso/Altura}^2 - \text{Kg/m}^2$ ), tem como finalidade avaliar a massa corporal em relação à altura. Apesar do seu uso freqüente, ele deve estar sempre associado a outros indicadores, tendo em vista que o mesmo não reflete a distribuição regional de gordura ou qualquer mudança na distribuição de gordura ocorrida com o processo de envelhecimento, sendo considerado, portanto, um indicador pobre para avaliar riscos em idosos (PERISSINOTTO et al., 2002).

Os exercícios físicos podem apresentar algumas limitações para os idosos, devido às modificações fisiológicas impostas com o processo de envelhecimento (SHELDAHT et al, 1986).

O relato mais freqüente como conseqüência do processo normal de envelhecimento é a perda de massa muscular ou sarcopenia. Inúmeras pesquisas concordam que sarcopenia não pode ser exemplificada por um simples fator, mas sim, um duplo complexo relacionamento entre o músculo (miopatia) e o nervo (neuropatia) e suas alterações e declínios para estes dois sistemas fisiológicos decorrentes da diminuição das atividades físicas.

As mudanças fisiológicas, psicológicas e sociais que ocorrem com o processo de envelhecimento, podem influenciar de maneira decisiva no comportamento na terceira idade. O desgaste ocasionado pela idade, aliado à falta da atividade física pode causar reduções no desempenho físico, na habilidade motora, na capacidade de concentração, de reação e de coordenação. Podem ocorrer modificações na postura, no equilíbrio e na marcha. Das perdas físicas, o enfraquecimento muscular, perda de flexibilidade, presença de encurtamentos musculares e modificações na composição corporal, são as mais perceptíveis (SANTARÉM, 1997).

Assim, o envelhecimento faz parte de um processo que tem início na concepção. Por volta dos 30 anos, a pessoa começa a experimentar um declínio

gradual, geralmente sutil, das características de aptidão (antropométricas, neuromusculares e metabólicas), incluindo a força muscular, capacidade cardiorespiratória e a flexibilidade. Após os 60 anos, os sinais de envelhecimento tomam-se mais óbvios e ocorre uma evidência substancial de que este declínio natural pode ser aumentado pelo estilo de vida sedentário (ROGERS e EVANS, 1993).

A perda da massa muscular e conseqüentemente da força muscular é considerado a principal responsável pela deterioração na mobilidade e na capacidade funcional do indivíduo que está envelhecendo (MATSUDO et al., 2000).

Os efeitos gerais do envelhecimento relacionado com a aptidão física têm sido amplamente descritos pela literatura científica. Na medida em que incrementa a idade cronológica as pessoas se tomam menos ativas, suas capacidades físicas diminuem e com as alterações psicológicas que acompanham a idade (sentimento de velhice, estresse, depressão) existe diminuição ainda maior da atividade física, que conseqüentemente facilita a aparição de doenças crônicas, que contribuem para deteriorar o processo de envelhecimento. (MATSUDO et al., 2000).

Com o aumento da idade, ocorrem mudanças nas fibras dos músculos e no número de fibras, sendo estas, prováveis razões para a diminuição da massa muscular. Alguns estudos relatam que, as fibras do Tipo I (contração lenta, aeróbica) são resistentes à atrofia pelo menos até a idade 60 e 70 anos, enquanto as fibras do Tipo II (contrações rápidas, anaeróbicas), declinam com a idade. Pesquisas indicam que, a perda das fibras musculares ocorre tanto em homens como em mulheres, e corresponde à uma idade crítica ao redor dos 50 anos, quando a atrofia dos músculos torna-se mais evidente.

Uma das mais perceptíveis manifestações da perda de massa muscular é a diminuição da habilidade da produção de força. No entanto, esta perda não é

universal. Deve se referir ao tipo de contração muscular que está sendo exigida e o tipo de grupo muscular que está sendo examinado. As características da produção da força isométrica durante o processo de envelhecimento declinam mais cedo nos extensores do antebraço e nos músculos da perna (dorsoflexores e flexores plantares) ao redor dos 40 anos.

Talvez mais importante do que a manutenção da produção da força nos idosos é a manutenção da resistência. No entanto, os dados da literatura são um pouco contraditórios.

Algumas pesquisas notam que os idosos são capazes de manter voluntariamente contrações musculares isométricas e dinâmicas por mais de 60 segundos, tanto quanto comparados com indivíduos mais jovens na performance das contrações para uma porcentagem relativa de força. Outros, todavia, tem relatado que o idoso tem significativa perda da produção de força após 30 segundos quando um fator potencial de motivação for removido a partir de estimulação elétrica.

No âmbito de Saúde Pública, os dados antropométricos são de grande utilidade na identificação de grupos que necessitam de intervenção nutricional e de atividade física, na avaliação de respostas a uma intervenção, no estabelecimento de fatores determinantes do baixo peso e sobrepeso como instrumento de vigilância nutricional.

## **2.0. OBJETIVOS**

---

### 2.1. Geral:

O objetivo desta pesquisa é caracterizar a prática de atividade física em indivíduos idosos, bem como identificar parâmetros de qualidade de vida, exercício físico e nutrição de mulheres e homens idosos acima de 65 anos, que praticam atividade física, no município de Taquaritinga – SP.

### 2.2. Específico:

Analisar e determinar diferenciais de saúde entre mulheres e homens idosos, bem como relacionar sua influência do processo de envelhecimento com as variáveis: condições laborais, residência, saúde, atividade física e antropometria.



## 3.0. METODOLOGIA

---

### 3.1. SUJEITOS.

O presente estudo foi realizado com (n=70) mulheres e homens idosos, sendo (n=14) homens e (n=56) mulheres com idade acima de 65 anos praticantes de atividade física em dois locais: 35 idosos foram avaliados em uma academia de ginástica particular na cidade de Taquaritinga e os outros 35 em um projeto para idosos da prefeitura municipal da mesma cidade.

### 3.2. MÉTODOS.

Foi aplicado um questionário (Anexo I) na academia e no projeto em uma sala totalmente fechada com o ambiente calmo e tranquilo preparado para avaliações. Cada avaliado(a) chegava na academia ou no projeto e descansava pelo menos 10 minutos em ambiente calmo e tranquilo sem fazer atividade qualquer, depois, um a um eram chamados(as) para entrar na sala e sentar-se em uma cadeira para responder as perguntas do questionário que foi executado pelo avaliador. Respondidas as perguntas foi aferida a pressão arterial, medidas as dobras cutâneas e registrado o peso e a estatura.

#### 3.2.1. Pressão Arterial.

A pressão arterial foi aferida indiretamente por ausculta (ouvindo por sons), com o auxílio de um estetoscópio e um esfigmomanômetro Sanny, consistindo em um manguito para pressão arterial e um calibrador de pressão tipo aneróide ou coluna

de mercúrio. O avaliado ficou sentado em uma cadeira com o braço estendido e relaxado.

### 3.2.2. Índice de Massa Corporal (IMC – Kg/m<sup>2</sup>).

A massa corporal e a estatura foram medidas com uma balança médica da marca Welme, de 150 Kg de capacidade e sensibilidade de 100g, com os avaliados vestindo mínimo possível de roupa e descalços. Os avaliados permaneceram eretos com os calcanhares, nádegas e cabeça em contato com o estadiômetro da balança e com os olhos fixos num eixo horizontal paralelo ao chão (Linha de Frankfurt). Três medidas foram realizadas e a média utilizada nas análises.

A partir das medidas do peso e estatura foi calculado o IMC, por meio do quociente:

$$\text{IMC} = P / E^2$$

Onde:

- IMC = índice de massa corporal
- P = Peso em Kg;
- E = Estatura em metros.

### 3.2.3. Medidas das Pregas Cutâneas.

As medidas das pregas cutâneas foram realizadas com um compasso científico modelo Harpendem (Sanny Starrett n°3025-481) com pressão constante na superfície de contato e precisão de 0,1mm com escala de 0-100mm.

Para cálculo de percentual de gordura, primeiro foi estabelecido à densidade corporal (DC-g/ml). Foi utilizada a fórmula de Pollock et al. (1984), desenvolvido

através da relação das dobras cutâneas com a densidade hidrostática, corrigida pela idade:

Homens Adultos.

$$DC = 1,11200000 - [0,00043499 (ST) + 0,00000055 (ST)^2] - [0,0002882 (I)]$$

Mulheres Adultas.

$$DC = 1,0970 - [0,00046971 \times (ST) + 0,00000056 \times (ST)^2] - [0,00012828 (I)]$$

Onde:

- DC = densidade corporal, em g/ml;
- ST = soma das dobras cutâneas (tríceps, peitoral, sub-escapular, supra-ílica, abdominal, coxa, axilar média), em mm;
- I = Idade em anos.

As dobras cutâneas (DC) foram realizadas no lado direito do corpo em sete locais segundo a padronização de (POLLOCK et al., 1984).

Três medidas em cada local foram realizadas e a média utilizada nas análises:

- TRÍCEPS: é determinada paralelamente ao eixo longitudinal do braço, agora na face posterior, sendo seu ponto a distância média entre a borda superolateral do acrômio e o olécrano.
- PEITORAL: é diferenciada entre os sexos, tomada na diagonal na metade da distância entre a linha axilar anterior e o mamilo (homens), e a 1/3 da distância da linha axilar anterior e a mama (mulheres).
- SUBESCAPULAR: é obtida obliquamente ao eixo longitudinal seguindo a orientação dos arcos costais, sendo localizada a 2 cm abaixo do ângulo inferior da escápula.
- SUPRA-ILÍACA: esta DC é individualizada também no sentido oblíquo a 2 cm acima da crista ilíaca ântero-superior na altura da linha axilar anterior.

- ABDOMINAL: é determinada paralelamente ao eixo longitudinal do corpo, aproximadamente 2 cm à direita da borda lateral da cicatriz umbilical.
- COXA: é determinada paralelamente ao eixo longitudinal da perna sobre o músculo reto femoral a 1/3 da distância do ligamento inguinal e o bordo superior da patela.
- AXILAR MÉDIA é medida obliquamente, acompanhando o sentido dos arcos intercostais. Sua localização é no ponto de intersecção da linha média com uma linha imaginária horizontal que passaria pelo apêndice xifóide. O avaliado deverá executar uma abdução do ombro facilitando o manuseio do compasso.

O percentual de gordura foi estimado a partir do cálculo da DC, pela fórmula de (SIRI, 1961):

$$G\% = [(4,95 / \text{Densidade Corporal}) - 4,50] \times 100$$

Onde:

- G% = porcentagem de gordura a partir de medidas antropométricas.
- DC = Densidade Corporal.

O processo de amostragem foi não probabilístico, de conveniência.

#### 3.2.4. Razão Circunferência Abdominal (CA).

Foram verificadas as circunferências da cintura com os avaliados em posição ortostática (PO) com uma trena métrica (modelo Sanny), na cintura natural relaxada, ou seja, no menor ponto de circunferência entre as costelas inferiores e as cristas ilíacas com a trena num plano horizontal.

A cintura isolada foi analisada a partir dos pontos de cortes sugeridos pela World Health Organization (1997). Mulheres com valores de CA acima de 80cm e

homens com valores de CA superiores a 94cm foram classificados como apresentando acúmulo de gordura abdominal considerado como risco associado ao desenvolvimento de doenças ligadas à obesidade.

### 3.2.5. Formulário.

O formulário foi elaborado com questões abertas e fechadas que foram pré-codificados em Epi-info versão 6.02 e então obtivemos os resultados destes dados.

Estas questões envolveram.

#### 3.2.5.1. Dados Pessoais.

- Idade;
- Profissão;
- Sexo;
- Situação Laboral.

#### 3.2.5.2. Doenças

- Doenças.

#### 3.2.5.3. Residência

- Quantos moram;
- Quantas gerações;
- Renda mensal;
- Renda per capita;
- Casa Própria ou não Própria.

#### 3.2.5.4. Atividade Física

- Prática;
- Qual;
- Quanto tempo;
- Porque motivo;
- Gosta.

#### 3.2.5.5. Antropometria

- Peso
- Altura
- IMC
- Pressão Arterial
- Dobras Cutâneas (peitoral, abdômem, tríceps, coxa, supra-ílica, sub-escapular, axilar média).

O formulário segue um modelo definido e após prova piloto tornou-se forma definitiva. (Anexo I).

#### 3.2.6. Planejamento estatístico.

O banco de dados foi realizado utilizando-se um software EPI-INFO 6.02.

Foi realizada estatística descritiva, por meio de tabelas e ou gráficos e análise exploratória da variável % de gordura segundo sexo e relação de circunferência abdominal segundo índice da World Health Organization (1997).

## 4.0. RESULTADOS

A distribuição da amostra de 70 idosos consta na tabela 2 segundo as características de idade e sexo:

**Tabela 2. Distribuição da amostra segundo idade e sexo.**

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total
65   70	6	29	35
70   75	4	16	20
75   80	2	7	9
80	2	4	6
Total	14	56	70

Assim, observa-se que a maioria dos integrantes da amostra é do sexo feminino, correspondendo a 80%. A faixa etária com maior representação correspondeu à de 65 |70, com 50% do total.

A condição laboral da amostra consta na tabela a seguir:

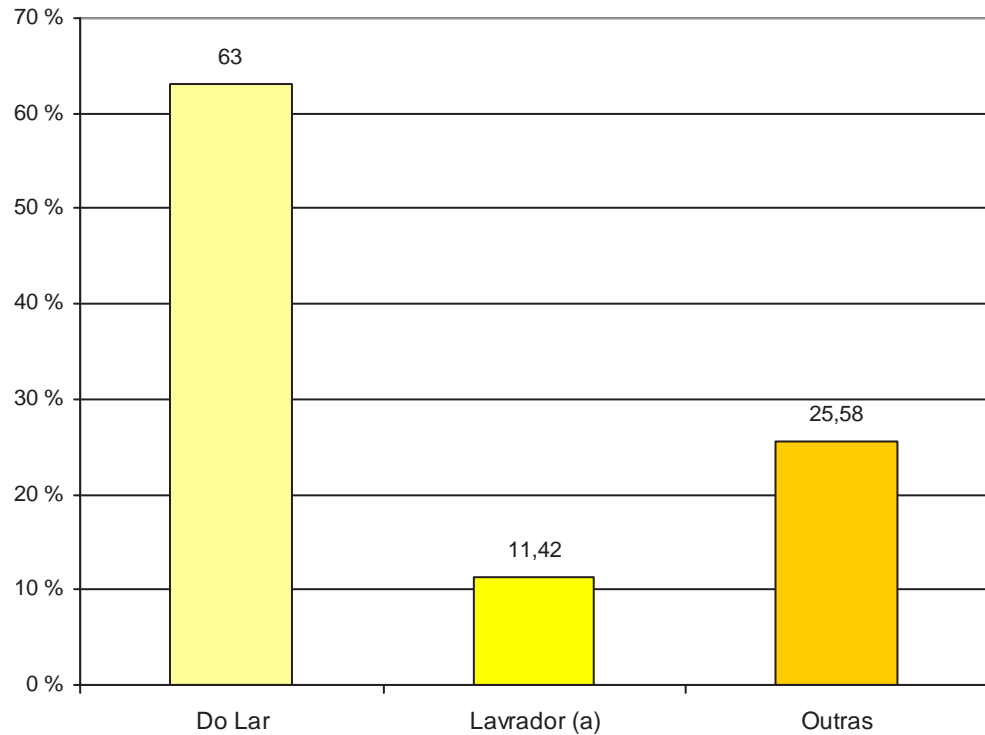
**Tabela 3. Distribuição da amostra segundo idade e estado laboral.**

Faixa etária	Aposentado	Ativo	Total
65   70	26	9	35
70   75	15	5	20
75   80	8	1	9
80	4	2	6
Total	53	17	70

Observa-se na tabela 3 que dentro das faixas etárias 76% são aposentados, enquanto que 24% ainda continuam na ativa.

A faixa etária com maior representação correspondeu à de 65 |70, com 50% do total.

**Figura 1. Distribuição da amostra segundo situação laboral.**



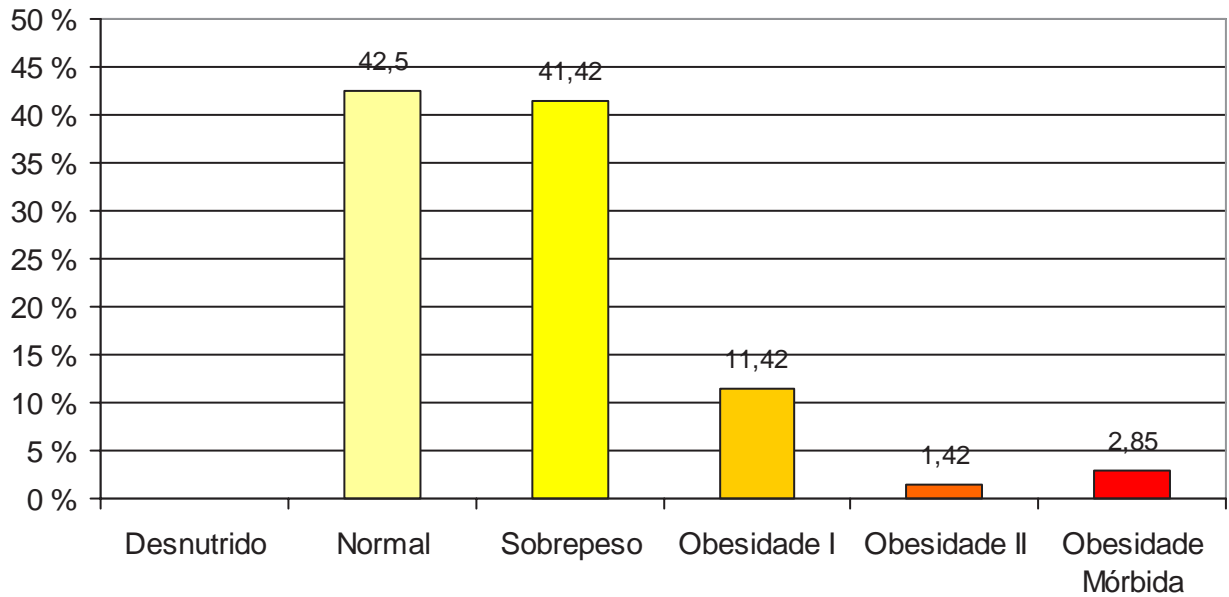
Assim, 24% dos indivíduos analisados trabalhavam, pertencentes principalmente a faixas precoces da terceira idade. Aproximadamente 63% faziam trabalhos domésticos e 11,42% trabalhavam na lavoura, sendo que os demais 25,58% distribuíram-se nas atividades de vigia, costureira, comerciante, servente, motorista, professor e secretário (Figura 1).

Treze pessoas (18,6%) moravam sozinhos e o restante tem companhia de familiares na mesma casa, sendo que esse número de pessoas varia de 1 a 7. A grande maioria (90%) tem casa própria, a renda mensal média foi de R\$ 452,00 e a mediana foi de R\$ 260,00, significando que metade da amostra estudada ganhava menos do que R\$ 260,00.

A ilustração gráfica a seguir foi feita segundo a classificação do estado nutricional, usando o critério de IMC.



**Figura 2. Distribuição da amostra segundo estado nutricional pelo IMC.**



A Figura 2 permite observar que 42,5% estão dentro do padrão de normalidade OMS, 41,42% são sobrepesos, 15,69% apresentam-se obesos e não foram observados desnutridos, segundo o padrão de classificação de IMC da Organização Mundial de Saúde.

Quanto ao percentual de gordura, os dados foram agrupados como mostra a tabela a seguir:

**Tabela 4. Distribuição percentual de concentração de gordura (%) segundo sexo.**

% gordura	Feminino	Masculino	Total
< 22	0	4	4
22   32	9	6	15
32   42	19	4	23
42   52	17	0	17
52   62	10	0	10
62   72	0	0	0
72	1	0	1
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>14</b>	<b>70</b>

A tabela 4 permite detectar que no sexo feminino o percentual de gordura foi maior do que nos homens.

**Tabela 5. Distribuição dos percentuais de gordura (%) segundo sexo (Média, Desvio Padrão, Intervalo de Confiança).**

Sexo	% média de gordura				
	n	R	M	DP	IC
Masculino	14	21	25,31*	8,39	(20,91-29,70)
Feminino	56	26	41,21*	11,20	(38,28-44,15)

n= número de idosos, R= recomendado, M= Média, DP = Desvio Padrão, IC= Intervalo de confiança.  
\*p<0,05 em relação ao recomendado nas linhas.

Na tabela 5 de fato, entre homens, o percentual médio de gordura corporal foi de 25,31% (s=8,39) e mediana de 23,3%.

Considerando que o recomendado para o sexo masculino é apresentar até 21% de gordura, a média está acima desta recomendação, sendo o resultado estatisticamente significativo.

Ainda na tabela 5 entre mulheres, a concentração média foi de 41,21% (s=11,20) e mediana de 40,6%. Diante do estipulado para o limite de 26% de gordura no sexo feminino, nota-se que a amostra apresenta valor médio mais elevado do que o preconizado, sendo a diferença estatisticamente significativa.

Convém acrescentar que as médias de concentração de gordura para os dois sexos foram estatisticamente diferentes (p<0,05).

**Tabela 6. Distribuição de gordura abdominal masculina segundo idade.**

Faixa Etária	≤94 cm	fr	>95 cm	fr	Total
65   70	3	43%	4	58%	7
70   75	2	29%	1	14%	3
75   80	1	14%	1	14%	2
80	1	14%	1	14%	2
Total	7	100%	7	100%	14

Na tabela 6 observa-se a distribuição de gordura abdominal no sexo masculino. 50% estão dentro dos padrões de normalidade Word Health Organization (1997) tabela 1, que é  $\leq 94$  cm, sendo que 43% estão na faixa de idade entre 65 | 70. Já os outros 50% estão fora desses padrões, pois apresentaram distribuição da gordura abdominal  $>95$  cm e são considerados com alto risco cardíaco. Os idosos que apresentam um maior risco cardíaco 58% também está na faixa de idade entre 65 | 70.

**Tabela 7. Distribuição das médias percentuais de circunferência abdominal (Média, Desvio Padrão, Intervalo de Confiança).**

Sexo	Masculino				
	n	R	M	DP	IC
$\leq 94$ cm	7	$\leq 94$	84,57*	5,16	(80,7-88,4)
$>95$ cm	7	$\leq 94$	104,00*	6,73	(99,0-108,9)

n= número de idosos, R= recomendado, M= Média, DP = Desvio Padrão, IC= Intervalo de confiança.  
\* $p < 0,05$  em relação ao recomendado nas linhas.

Na tabela 7 observa-se, entre homens, que a média foi 84,57 cm ( $s=5,16$ ) com circunferência abdominal até  $\leq 94$  cm e a mediana de 84 cm, sendo o resultado estatisticamente significativo. Enquanto que a média foi de 104 cm ( $s=6,73$ ) para os indivíduos com circunferência abdominal  $>95$ cm e mediana de 101 cm, sendo o resultado estatisticamente significativo.

Considerando que o recomendado para o sexo masculino é apresentar valores médios  $\leq 94$  cm de circunferência abdominal, os indivíduos avaliados apresentaram a média 94,3 cm ( $s=11,61$ ) e a mediana 95 cm estando acima desta recomendação, sendo o resultado estatisticamente significativo.

As médias de concentração de circunferência abdominal para os dois grupos foram estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 8. Distribuição de gordura abdominal feminina segundo idade.**

Faixa Etária fem.	≤80 cm	fr	>81 cm	fr	Total
65   70	8	88%	25	53%	33
70   75	1	12%	15	32%	16
75   80			3	6%	3
80			4	9%	4
Total	9	100%	47	100%	56

Observa-se na tabela 8 a distribuição de gordura abdominal no sexo feminino. 16% estão dentro dos padrões de normalidade que é ≤80 cm, sendo que 88% estão na faixa de idade entre 65 | 70. Já os outros 84% estão fora desses padrões que é >81 cm e são considerados pessoas com alto risco cardíaco. Sendo que 53% também estão na faixa de idade entre 65 | 70.

**Tabela 9. Distribuição das médias percentuais de circunferência abdominal (Média, Desvio Padrão, Intervalo de Confiança).**

Sexo	Feminina				
	n	R	M	DP	IC
≤80 cm	10	≤80	76,2*	4,02	(73,7-78,7)
>81 cm	46	≤80	92,54*	8,75	(90,0-95,1)

n= número de idosos, R= recomendado, M= Média, DP = Desvio Padrão, IC= Intervalo de confiança.

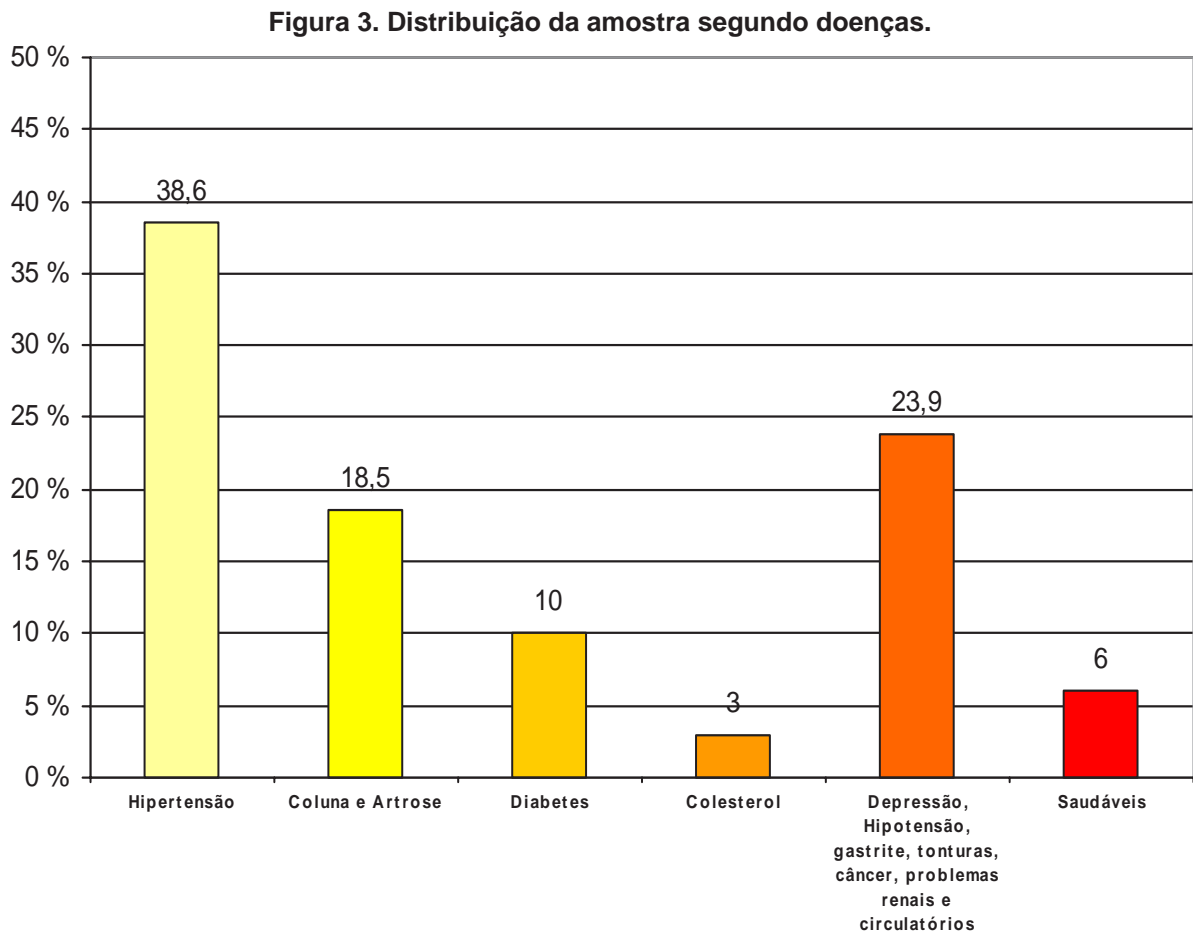
\*p<0,05 em relação ao recomendado nas linhas.

Na tabela 9 entre as mulheres, a média foi de 76,2cm (s=4,02) e a mediana de 78cm para circunferência abdominal até ≤80cm, sendo estatisticamente significativa. Enquanto que para circunferência >81cm a média foi de 92,54cm (s=8,75) e mediana de 91,25cm sendo estatisticamente significativa.

Considerando que o recomendado para o sexo feminino é apresentar a média até ≤80 cm de circunferência abdominal, as idosas apresentaram uma média geral

de 89,6cm ( $s=10,25$ ) e a mediana 88 cm estando acima da recomendação, sendo estatisticamente significativa.

As médias de concentração de circunferência abdominal para os dois grupos foram estatisticamente diferentes ( $p<0,05$ ).



Quanto aos problemas de saúde relatados pelos indivíduos estudados, destacam-se a hipertensão arterial (38,6%), problemas de coluna e artrose (18,5%), diabetes (10%), alterações na taxa de colesterol (3%), ocorrendo outros problemas como depressão, hipotensão, gastrite, tontura, câncer, problemas renais e circulatórios (23,9%) sendo que aproximadamente 6% não apresentavam nenhum tipo de patologia.

Relativamente aos valores de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), os achados são apresentados a seguir:

Tabela 10. Distribuição da amostra segundo PAS e PAD.

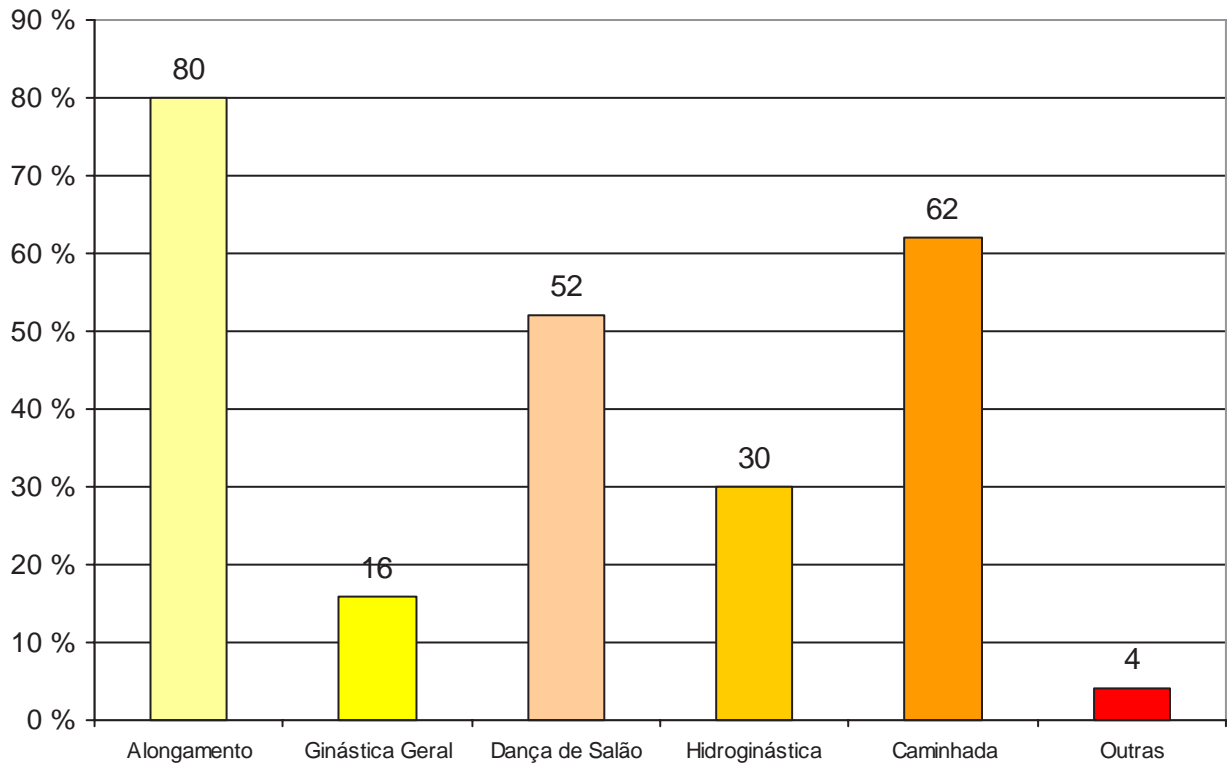
PAS\PAD	40	60	70	80	90	110	Total
80	1	-	-	-	-	-	1
100	-	1	1	-	-	-	2
110	-	1	6	-	-	-	7
120	-	-	4	18	-	-	22
130	-	-	-	23	1	-	24
140	-	-	-	6	4	-	10
150	-	-	-	1	1	-	2
160	-	-	-	-	-	1	1
180	-	-	-	-	-	1	1
<b>Total</b>	1	2	11	48	6	2	70

Na tabela 10 observa-se que 14 idosos apresentaram pressão arterial abaixo do recomendado correspondendo a (20%) da amostra, 18 idosos apresentaram ótima pressão arterial (25,71%) da amostra, 23 idosos apresentaram nível normal (32,85%) da amostra, 1 idoso apresentou limítrofe (1,42%) da amostra, 12 idosos apresentaram hipertensão estágio 1 leve (17,14%) da amostra, 1 idoso apresentou hipertensão estágio 2 moderado (1,42%) da amostra e 1 idoso apresentou hipertensão estágio 3 grave (1,42%) da amostra de acordo com os padrões de normalidade da tabela 11.

Tabela 11. Classificação da pressão arterial acima de 18 anos.

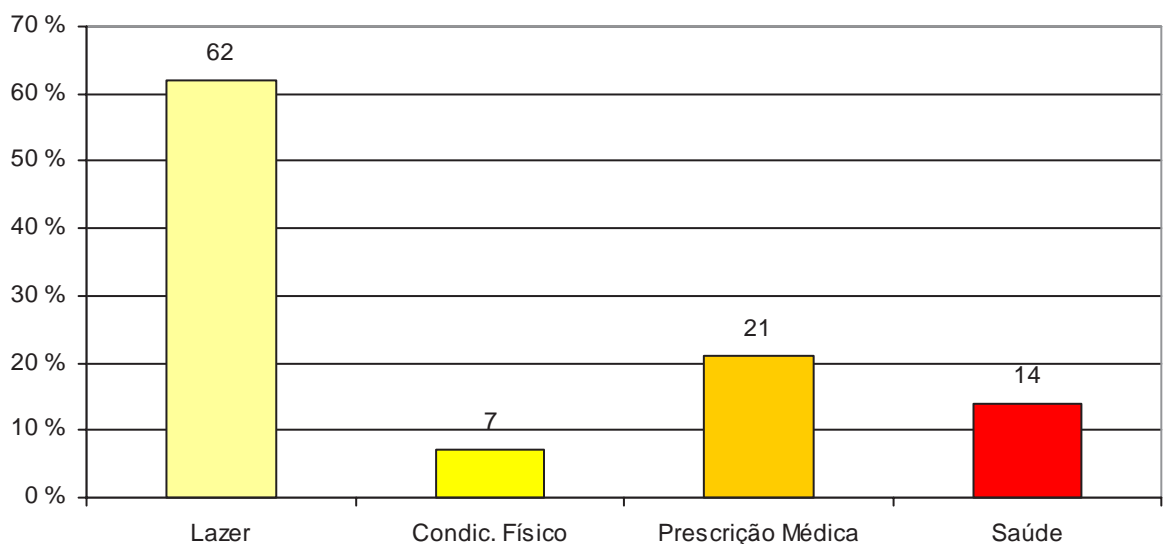
Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130-139	85-89
<b>Hipertensão</b>		
Estágio 1 (leve)	140-159	90-99
Estágio 2 (moderada)	160-179	100-109
Estágio 3 (Grave)	≥ 180	≥ 110
Sistólica Isolada	≥ 140	< 90

**Figura 4. Distribuição da amostra segundo atividade física praticada.**



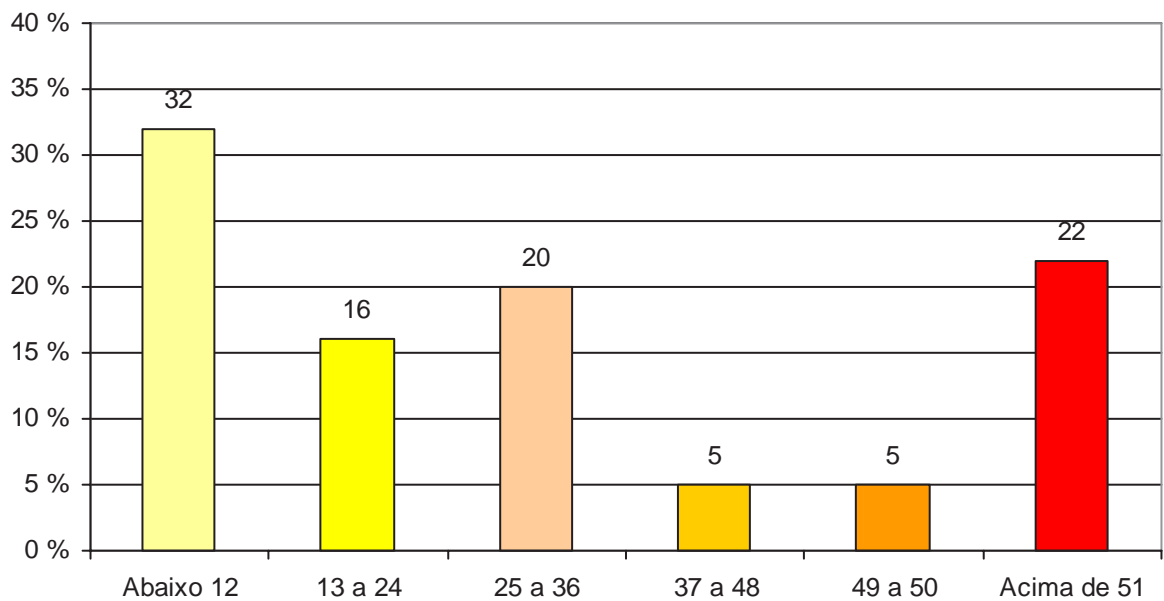
Todos os idosos eram praticantes de atividade física e participavam de mais de uma modalidade esportiva. De acordo com a figura 4, 80% praticavam alongamento, enquanto que 16% praticavam ginástica geral, 52% dança de salão, 30% hidroginástica, 62% caminhada e 4% outras modalidades.

**Figura 5. Distribuição da amostra segundo motivo da atividade física.**



Foram relatados quatro motivos pelos quais esses idosos praticam atividades físicas. Na figura 5, podemos observar que o maior motivo é o lazer com 62%, enquanto que 7% faziam por condicionamento físico, 21% faziam por prescrição médica, 14% por saúde (qualidade de vida).

**Figura 6. Distribuição da amostra segundo tempo de prática da atividade física.**



Quanto ao tempo de prática das atividades físicas, 32% praticavam abaixo de 12 meses, 16% de 13 a 24 meses, 20% de 25 a 36 meses, 5% de 37 a 48 meses, 5% de 49 a 50 meses e 22% acima de 51 meses. A maior incidência do tempo de prática de atividade física foi entre 0 e 12 meses.



## 5.0. DISCUSSÃO

---

Segundo Chaimowicz (1997), a promoção de saúde e as profilaxias primária e secundária de doenças, inclusive após 65 anos, são as alternativas que apresentam o melhor custo-benefício para que se alcance a compressão da morbidade. Dentre as intervenções destacam-se o papel do exercício físico, discutido em várias revisões e estudos, bem controlados, que atribuem à prática regular de atividade física mesmo se iniciada após os 65 anos maior longevidade, redução das taxas gerais de mortalidade, melhora da capacidade fisiológica (capacidade aeróbica) em portadores de doenças crônicas, redução do número de medicamentos prescritos, prevenção do declínio cognitivo, manutenção de “status” funcional mais elevado, redução das freqüências de quedas e incidência de fraturas e benefícios psicológicos, como melhora da auto estima.

De acordo com Avis et al. (2004), estudando qualidade de vida em idosos, o esquecimento e o sentimento de que mulheres mais velhas são menos atraentes foram associadas a pior qualidade de vida. Além disso, estes autores também relataram que a atividade física, o estresse, a percepção e aceitação, em relação ao envelhecimento estavam fortemente associados à qualidade de vida nos idosos.

Thome et al. (2004), encontraram que os idosos do sexo masculino apresentaram melhores escores no domínio físico da qualidade de vida do que o feminino. E segundo Jakobsson et al., (2004), as mulheres estão mais expostas do que os homens aos problemas físicos e mentais, o que poderia explicar menores escores no domínio psicológico.

Os resultados obtidos no meu estudo foram interpretados levando-se em consideração as características da população estudada, restrita a uma parcela de

idosos que praticavam atividades físicas em dois lugares diferentes, com demanda espontânea e abrangendo diferentes níveis sociais.

A anamnese, a medida da PA, medidas antropométricas e a coleta dos dados foram realizadas apenas pelo pesquisador, favorecendo a homogeneidade dos resultados.

Consta na tabela 2 que a distribuição da amostra são 70 idosos, a maioria dos integrantes da amostra é do sexo feminino, correspondendo a 80%, com predominância de 52% na faixa etária de 65 | 70, enquanto que a amostrado sexo masculino é de 20%, com predominância 42% na mesma faixa etária da mulheres. No Brasil e em outros países do mundo, há um número maior de mulheres na faixa etária idosa acima de 65 anos, cerca de 55% (IBGE, 1999).

Assim como na população brasileira, de modo geral, a cidade de São Paulo apresenta uma predominância de indivíduos do sexo feminino (53,2%) e em Taquaritinga (51,37%) (IBGE, 2000). Portanto, a amostra estudada sob esse parâmetro pode ser considerada representativa no município.

Em um estudo de Tavares e Anjos (1999), no total de 4277 idosos, 2028 (47,4%) eram do sexo masculino e 2249 (52,6%) do sexo feminino, com predominância do sexo feminino em todas as faixas etárias. E ambos os sexos, pouco mais de 60% encontravam-se no intervalo de 60 a 69 anos, e 90% desta população estava abaixo de oitenta anos.

Quando se fala em atividade física, as mulheres também são maiorias nos grupos que praticam exercícios físicos.

Dentro das faixas etárias dos idosos analisados, 76% são aposentados e 24% continuam na ativa. A maioria dos aposentados (49%) está na faixa etária dos 65 | 70, assim como os ativos (52%) (tabela 3). Essas pessoas continuam na ativa por necessidade de cuidar da família e até mesmo de si próprio, mas o que mais foi

relatado é que a grande maioria dos 24% não tem condições financeiras para entrarem com o pedido de aposentadoria, ficando totalmente sem renda.

Dentro da situação laboral, 24% da amostra trabalhavam, pertencentes, principalmente às faixas precoces da terceira idade 65-70, 63% faziam trabalhos domésticos e 11,42% trabalhavam na lavoura, sendo que o restante (25,58%) distribuía-se nas atividades de vigia, costureira, comerciante, servente, motorista, professor e secretário (Figura 1).

A grande maioria do grupo analisado tem uma situação de renda muito baixa se enquadrando em uma parte da população que o idoso vive. Sem uma formação profissional, esses idosos acabam partindo para os trabalhos domésticos e nas lavouras.

Giatti e Barreto (2003), relatam em seu estudo que a distribuição proporcional da população estudada de acordo com situação no mercado de trabalho mostra que a maioria dos homens (68,46%) estavam aposentados, 26,9% trabalhavam e apenas 4,6% não trabalhavam e nem eram aposentados.

Os resultados do presente estudo assim como relato apresentado por Giatti e Barreto (2003), os valores são próximos em relação as porcentagem dos homens e mulheres aposentados (as) e ativos (as).

Treze pessoas (18,6%) moravam sozinhas enquanto que 57 pessoas (81,4%) tinham companhia de familiares na mesma casa, sendo que esse número variava de 1 a 7.

Os idosos com nível sócio econômico mais alto (25%) viviam majoritariamente apenas com o cônjuge ou a sós, reproduzindo o modelo verificado nos países mais desenvolvidos.

Segundo Ramos et al., (2003), o arranjo domiciliar, por sua vez, mostrou que o idoso no estado de São Paulo ainda vive majoritariamente dividindo o domicílio com

seus filhos e muitas vezes com filhos e netos. Este tipo de domicílio, chamado multigeracional, acomodava mais de 50% dos idosos, e em metade das residências o idoso vivia com filhos casados e com netos. Esse achado contrastava com o que se verificava em países desenvolvidos, onde menos de 5% dos idosos vivem em domicílios com filhos e muito raramente com os filhos e netos. A maioria vive com o cônjuge apenas, ou sozinhos.

Ainda segundo Ramos et al. (2003), os dados aparentemente confirmaram a concepção de que os idosos no Brasil assim como nos países latino-americanos em geral teriam um suporte familiar mais intenso do que os idosos da Europa, evidenciando um traço cultural, que de certa forma compensaria o desnível sócio-econômico. Por outro lado, os diferentes tipos de arranjos domiciliares abrigavam idosos com características bastante distintas. Os idosos que viviam em domicílios com filhos e netos viviam geralmente com uma renda muito baixa ou inexistente.

Os resultados do presente estudo mostram que a grande maioria (90%) tinha casa própria e a renda mensal média foi de R\$ 452,00 e a mediana foi de R\$ 260,00, significando que metade da amostra estudada ganhava menos do que R\$ 260,00. Os idosos estudados são, na maioria, de baixa renda e de baixa escolaridade.

Segundo o estudo de Garrido e Menezes (2002), como em outros países do mundo, há um número maior de mulheres na faixa etária idosa (55%). Ainda no mesmo estudo, em 1996, 37% dos idosos se declararam analfabetos, havendo entre estes um excesso de mulheres e de moradores de áreas rurais. Cerca de 65% dos idosos eram, em 1999, os responsáveis pela família, e mais de 1/3 ainda se encontravam no mercado de trabalho. Quase 12% viviam sozinhos, havendo uma proporção maior de mulheres que homens nessa situação.

Em relação ao rendimento mensal, no presente estudo observou-se que 51,42% tem renda igual ou inferior a 1 SM. Na população brasileira, em 2003, 43,8% dos idosos tinham rendimento inferior a 1 SM (IBGE, 2005). É consenso que a produtividade e a empregabilidade declinam com a idade. A partir dos 60 anos, os indivíduos passam a depender cada vez mais dos rendimentos de demais moradores do domicílio para sobreviverem e manter seus padrões de vida. Além disso, a aposentadoria passa a desempenhar papel fundamental na renda do idoso (PAES de BARROS et al. 1999). Com isso muitos idosos estão vivendo com 1 SM, que é o valor de aposentadoria mais freqüentemente pago para os idosos no Brasil.

Segundo Jakobsson et al. 2004, os rendimentos estão freqüentemente diminuídos entre os idosos, sendo os fatores socioeconômicos importantes na vida diária e na qualidade de vida deste grupo populacional. Ainda segundo esses autores uma boa situação socioeconômica mostra-se associada a melhor qualidade de vida. Sherbourne et al. (1992), também demonstraram que os problemas financeiros reduzem o bem estar em idosos, porém nossos resultados sugerem não haver influência significativa da variável renda em nenhum dos domínios de qualidade de vida, o que pode ser atribuído ao fato de que a cidade estudada é de pequeno porte, com baixo custo de vida, predominando as atividades agrícolas familiares e de substância.

Segundo a classificação do estado nutricional usando o critério IMC, a maior média na figura 2 é de idosos com IMC normal (42,5%). Entre eles, 62% praticam atividades aeróbias como hidroginástica e caminhada, talvez em razão desta prática de exercício físico o IMC seja normal. Neste estudo, também se demonstrou que 41,42% estavam sobrepesos e 15,69% estavam com obesidade I, obesidade II e obesidade mórbida.

Segundo Tavares e Anjos (1999), observou-se que o sobrepeso foi mais relevante nas áreas urbanas de todas as regiões estaduais estudadas para homens e mulheres em todos os graus. O sul e sudeste apresentaram as maiores prevalências de sobrepeso em idosos (11,3%) e idosas (23,2%).

Um ponto polêmico em idosos decorre da possibilidade de que o IMC pode não refletir adequadamente a área de adiposidade (BEDOGNI et al. 2001). Adicionalmente, a centralização da gordura corporal parece melhor predizer as complicações em idosos (VISSCHER et al. 2001). As mudanças relacionadas com acúmulo da gordura visceral ou subcutânea associada ao processo de envelhecimento podem ser afetadas tanto pela quantidade inicial de tecido adiposo como pelo aumento da massa corporal. Essas transformações ocorrem de forma diferente entre homens e mulheres e características genéticas são fatores predisponentes para a centralização (POUNDER et al. 1998). Estudo de Zamboni et al. (1997), analisando a distribuição de gordura em mulheres de diferentes grupos etários por meio da tomografia computadorizada, mostrou que o envelhecimento leva a redistribuição e internalização da gordura abdominal, principalmente entre as mulheres.

Quanto ao percentual de gordura observada na tabela 4, os dados agrupados detectam que maiores porcentagens de gordura presentes nos idosos estão no sexo feminino. Esse percentual de gordura, tanto o masculino como o feminino está fora dos padrões recomendados pela (OMS). Essa inadequação pode aumentar significativamente os riscos em relação às doenças que foram investigadas durante este estudo, como hipertensão, diabetes, problemas de obesidade e dislipidemias, situadas hoje como “síndrome metabólica“. Considerando que o recomendado para o sexo masculino é de 21% de gordura e a média no estudo foi 25,31%, esse valor está estatisticamente acima desta recomendação.

Entre as mulheres do estudo, a média do percentual de gordura foi de 41,21%. Diante do estipulado para o limite de 26 % de gordura no sexo feminino, nota-se que a amostra apresenta valor médio mais elevado do que o preconizado, sendo a diferença estatisticamente significativa. Em relação às médias, as mulheres possuem 15,9% a mais do que os homens.

No presente estudo as médias de concentração de gordura para os dois sexos foram estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ).

Nas tabelas 5 e 6 do presente estudo, temos a distribuição de gordura abdominal em homens e mulheres segundo o padrão da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Na tabela 5 observa-se a distribuição de gordura abdominal no sexo masculino. 50% dos idosos está dentro dos padrões de normalidade que é  $\leq 94$  cm, sendo que o número maior de idosos (43%) está na faixa de idade entre 65 | 70. Já os outros 50% estão fora desses padrões ( $> 95$  cm) e são considerados pessoas com alto risco de problemas relacionados a distribuição de gordura.

Entre homens, a maior média de CA até  $\leq 94$  cm foi de 84,57 cm. Enquanto que  $> 95$  cm a maior média de CA foi de 104 cm. A média geral de todos os avaliados homens foi de 94,3 cm ficando dentro dos padrões de normalidade.

Considerando que o recomendado para o sexo masculino é apresentar até  $\leq 94$  cm de circunferência abdominal, a média está dentro da recomendação.

A tabela 6 refere-se a distribuição de gordura abdominal no sexo feminino. 16% está dentro dos padrões de normalidade que é  $\leq 80$  cm, sendo que 88% está na faixa de idade entre 65 | 70. Já os outros 84% estão fora desses padrões que é  $> 81$  cm e são consideradas pessoas com alto risco de problemas relacionados à distribuição de gordura.

Entre as mulheres, a maior média de CA até  $\leq 80$  cm foi de 76,2cm. Acima de  $>81$  cm a maior média foi de 92,54cm. A média geral de todas as mulheres foi de 89,6cm.

Considerando que o recomendado para o sexo feminino é apresentar até  $\leq 80$  cm de CA, a média está acima da recomendação.

Destaca-se que as mulheres do grupo estudado estão fora dos padrões de normalidade de distribuição de gordura referente aos valores de CA, portanto, apresentam maiores riscos de problemas relacionados às doenças coronarianas.

O perímetro da cintura é indicador de distribuição abdominal da gordura e também da gordura corporal total (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000). Nos idosos do Rio de Janeiro, observou-se maior proporção de inadequação, sendo maior nas mulheres em relação aos homens quanto a CA. Maior centralização da gordura entre as mulheres também foi encontrada na população idosa da cidade de São Paulo (VELÁSQUEZ et al., 1999).

Em estudo de Santos e Sichieri, (2005), nas três faixas etárias observadas em relação ao IMC, tem-se maior proporção de sobrepeso e de inadequação da distribuição de gordura entre as mulheres. Para a inadequação da CA as idosas apresentavam o dobro de prevalência dos homens. Entre os homens, tanto a prevalência de sobrepeso quanto a prevalência de inadequação da CA reduziram-se com a idade. Esta redução foi menor para as mulheres.

As análises médias das medidas antropométricas em consecutivas faixas etárias permitem-nos verificar que, com a idade, há uma diminuição gradual de altura, peso e IMC, em ambos os sexos, e um aumento da CA nas mulheres. Essas tendências são confirmadas por outros estudos transversais e longitudinais (EURONUT SENECA, 1991).



Um estudo transversal realizado em chineses por Teh e cols. (1996), mostrou que os valores de percentis de IMC apresentam um gradual aumento com a idade, atingindo o pico máximo entre 50 e 59 anos, sendo mais tardio nas mulheres. Já a CA continua aumentando sempre com o avançar da idade.

Neste estudo, os problemas de saúde apresentados na figura 3, destacam-se a hipertensão arterial (38,6%), problemas de coluna e artrose/artrite (18,5%), diabetes (10%), alterações na taxa de colesterol (3%), ocorrendo outros problemas como depressão, hipotensão, gastrite, tontura, câncer, problemas renais e circulatórios (23,9%), e aproximadamente 6% dos indivíduos analisados não possuem nenhum tipo de problema de saúde. Em estudo feito por Lima-Costa et al. (2003), a percepção da própria saúde sendo ruim, foi relatada por 10,5% dos idosos entrevistados; a pior percepção da saúde aumentou com a idade entre os homens, mas não entre as mulheres.

A interrupção de atividades rotineiras por problemas de saúde nas últimas semanas do experimento foi relatada por 13,9% dos idosos e este relato aumentou com a idade de forma consistente em ambos os sexos. Entre os participantes, 9,5% relataram estar acamados nas duas últimas semanas do estudo, tendo esta proporção aumentado com a idade entre os homens e mulheres. A doença relatada com mais frequência pelos participantes do estudo foi à hipertensão (43,9%), seguida por artrite/reumatismo (37,5%), doença coronariana (19,0%), diabetes (10,3%), asma/bronquite (7,8%), doenças renais (6,8%), câncer (1,1%) e cirrose (0,3%). 69% dos idosos relataram ter menos doenças crônicas, sendo esta proporção maior entre as mulheres (74,5%) do que entre os homens (62,2%). O relato da presença de pelo menos uma doença crônica aumentou com a idade em ambos os sexos.

No presente estudo e nos demais descritos, os resultados ficaram muito próximos em relação aos problemas de saúde. Hipertensão e artrite foram as doenças crônicas relatadas com maior frequência, confirmando observações previamente realizadas em outros estudos da população idosa (SEEMAN et al., 1989); (CDC, 1999). A prevalência da hipertensão auto-referida foi igual a 37% entre os homens e 50% entre as mulheres. Este resultado é muito semelhante ao observado entre os participantes do EPESE (Estudo Multicêntrico de Base Populacional) realizado nos Estados Unidos, (34-39%) e na população idosa americana como um todo (33-35% e 43-44%, respectivamente) (CORNONI-HUNTLEY et al. 1986); (CDC, 1999). Nos estudos referidos o relato de diabetes variou de 8% a 17% entre homens e de 10% a 16% entre mulheres. Entre os idosos brasileiros, a prevalência de diabetes auto-referida esteve dentro da variação observada para a população idosa americana (8% entre os homens e 12% entre as mulheres). Por outro lado, as prevalências de artrite/reumatismo e de doença coronariana entre idosos brasileiros foram menores que as descritas anteriormente (CDC, 1999); (SEEMAN et al. 1989), assim como referência à história de câncer (CDC, 1999). A comparação entre os resultados brasileiros com os de estudos americanos é parcialmente limitada porque os participantes destes últimos são mais velhos ( $\geq 65$  anos), mas é importante salientar que a idade não influenciou a distribuição da hipertensão e da diabetes no presente trabalho.

Num estudo de Giatti e Barreto (2003), mostrou-se que as doenças crônicas prevalentes entre os que trabalhavam e os que estavam aposentados foram hipertensão arterial (41% e 33%), artrite/reumatismo (23,8% e 20%) e doenças coronariana (23% e 15%).

Hipertensão, doença do coração e câncer foram significativamente menos freqüentes entre os que trabalhavam.

Na tabela 7, observa-se os valores de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD). 14 idosos apresentaram pressão arterial abaixo do recomendado (120/70 mmHg), 18 indivíduos apresentaram ótima pressão arterial (120/80mmHg) correspondendo a (25,71%), 23 estavam com a pressão arterial normal (130/80 mmHG), correspondendo a (32,85%), 1 apresentou limítrofe (1,42%) (130/89 mmHg), 12 apresentaram hipertensão estágio 1 leve (140/99 mmHg) correspondendo a (17,14%), 1 apresentou hipertensão estágio 2 moderado (160-109 mmHg), correspondendo a (1,42%) e 1 apresentou hipertensão estágio 3 grave ( $\geq$  180/110 mmHg) correspondendo a (1,42%).

Nesta tabela 7 pode-se destacar que a maioria dos indivíduos possui pressão arterial dentro dos padrões de normalidade (58,56%), podendo ser atribuído estes resultados aos medicamentos controladores e práticas de atividade física regular.

Todos os idosos do presente trabalho eram praticantes ativos de atividade física e participavam de mais de uma modalidade esportiva. Segundo a classificação da figura 4, a grande maioria praticava alongamento (80%), enquanto que 62% praticavam caminhada, 52% dança de salão, 30% hidroginástica, 16% ginástica geral e 4% outras modalidades. Todos os indivíduos pesquisados não praticavam atividades de treinamento muscular como musculação e ginástica localizada, e 98% fazem atividades de predominância aeróbia.

Os motivos pelos quais esses idosos praticavam atividades físicas eram quatro. Na figura 5 pode-se observar que o maior motivo é o lazer (62%) enquanto 21% faziam por prescrição médica, 14% para manutenção da saúde e 7% por condicionamento físico. A prática de exercícios físicos, além de combater o sedentarismo, contribui de maneira significativa para a manutenção da aptidão física do idoso, seja na sua vertente da saúde como nas capacidades funcionais (VUORI, 1995).

O treinamento com exercícios físicos aprimora as respostas fisiológicas em qualquer idade. Vários fatores afetam a magnitude da modificação, incluindo estado inicial da aptidão, genética e o tipo específico de treinamento. Alguns pesquisadores acreditam que o envelhecimento reduz a capacidade de melhorar a força muscular e capacidade aeróbica. Eles argumentavam que os declínios na função neuromuscular e deterioração na capacidade das células em termos de síntese protéica e de regulação química em geral diminuía a treinabilidade em virtude do envelhecimento (MACARDLE et al., 2003).

Quanto ao tempo de prática das atividades físicas, o maior percentil (32%) praticava abaixo de 12 meses, 16% de 13 a 24 meses, 20% de 25 a 36 meses, 5% de 37 a 48 meses, 5% de 49 a 50 meses e 22% acima de 51 meses. A maior incidência do tempo de prática de atividade física foi entre 0 e 12 meses.

No presente estudo, há uma possível hipótese explicativa para o fato de não se observar influência da idade na qualidade de vida. Apenas 8% dos idosos amostrados tinham idade superior a 80 anos, ou seja, uma pequena parcela tinha idade mais avançada. Outra hipótese explicativa pode ser o fato dos idosos da amostra preservarem uma atividade física regular, ainda que associada às atividades de trabalhos e/ou de locomoção.

Assim, a promoção de saúde dos idosos, através da intervenção na qualidade de vida, necessita de adequada normatização dos valores antropométricos e da compreensão das inter-relações que se estabelecem entre o tecido adiposo, massa magra, alterações metabólicas nesta faixa etária; afim de que possamos proporcionar aos idosos, abordagens que interfiram adequadamente em suas condições de vida, saúde e bem estar.

É urgente a necessidade de se desenvolver referências para dados antropométricos e de composição corporal para idosos, analisando a adequação dos

pontos de corte para essa faixa etária, especialmente no Brasil, onde os dados ainda são escassos.

## 6.0. CONCLUSÃO

---

Dessa forma, o presente estudo mostrou que o exercício físico é determinante para a boa qualidade de vida dos idosos. Neste sentido, destaca-se a necessidade da realização de novos estudos, com o intuito de verificar que outros fatores podem interferir na qualidade de vida do idoso. Além disso, estudos longitudinais seriam importantes para investigar as quantidades dos exercícios prescritos para a contribuição dos domínios na qualidade de vida global podendo modificar ao longo do tempo o estado de saúde do indivíduo.

Conclui-se que, de acordo com algumas vertentes de qualidades físicas esses idosos não tinham um bom equilíbrio físico em relação à distribuição da gordura corporal, aumentando as chances do aparecimento de alguns problemas de saúde, talvez estando relacionados à baixa condição salarial.

No contexto de situação laboral a maioria da amostra era de aposentados, por isso procuravam atividade física para se ocuparem, para melhorar à sua condição física e o estado psicológico.

Verificou-se neste estudo que a grande maioria busca a atividade física como forma de lazer, o que pode ser um dos pontos chave mais importantes para que melhorem gradativamente sua saúde e qualidade de vida.

Nesse contexto, é possível considerar que a produção de conhecimento sobre envelhecimento também apresenta incrementos importantes. Entretanto, poucas são as publicações que nos trazem informações de abrangência nacional acerca das atividades desenvolvidas nas instituições de ensino e pesquisa, nos serviços de saúde, ou em outros espaços, muitos dos quais ainda por serem identificados, como porcentagem de gordura, circunferência abdominal, qualidade de vida para cada faixa etária.

Dessa forma, este trabalho, afora os resultados obtidos, nos remete a seguinte questão: qual seria a perspectiva mais apropriada para analisar o fenômeno da velhice e exercício físico? Apontando para a necessidade de se ampliar e aprofundar o debate acerca das implicações teóricas e práticas relativas a cada perspectiva analisada.

---

## 7.0. REFERÊNCIAS

---

ADES, A. P. Weight training improves walking endurance in healthy elderly persons. *Annals of Internal Medicine*; v. 124, n. 6, p. 568-572, mar, 1996.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Position Stand: exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*; v. 30, n. 6, p. 992 -1008, 1998.

ARNOLD, R.; RANCHOR, A. V.; SANDERMAN, R; KEMPEN, G. L.; ORMEI, J.; SUUEMEIJER, T. P. The relative contribution of domains of quality of life to overall quality of life for different chronic diseases. *Qual Life Res*;13(5):883-95, 2004.

AVIS, N. E.; ASSMANN, S.F.; KRAVITZ, H.M.; GANZ, P. A.; ORY, M. Quality of life in diverse groups of midlife women: assessing the influence of menopause, health status and psychosocial and demographic factors. *Qual Life Res*; 13(5):933-46, 2004.

BAETA, A. M. C. Transição demográfica e novas demandas em saúde: o atendimento à terceira idade. *Revista de Administração Pública*, 25: 173-78, 1991.

BALTES, M.; SILVENBERG, S. A dinâmica dependência-autonomia no curso da vida. *In: Néri A, editor. Psicologia do envelhecimento. Campinas: papirus; p.73-110, cap. 3, 1995.*

BARBOSA, A. B.; SANTARÉM, J. M.; JACOB, F. W.; MEIRELLES, E. S.; MARUCCI, M. F. N. Comparação da gordura corporal de mulheres idosas segundo antropometria, bioimpedância e DEXA. *Arch Latinoam Nutr*; 51:49-56, 2001.

BASSEY, E. J. Longitudinal changes in selected physical capabilities: muscle strength, flexibility and body size. *Age and Ageing*; v. 27, s. 3, p. 12 -16, 1998.

BEDOGNI, G.; PIETROBELL, A.; HEYMSFIELD, S. B.; BORGHI, A.; MANZIERI, A. M.; MORINI, P. Is body mass index a measure of adiposity in ederly women? *Obes Res*; 9(1):17-20, 2001.



BERQUÓ, E. S. Fatores Estatísticos e dinâmicos – mortalidade e fecundidade. *In*: Santos, JLF, Levy, MSF, Szmrecsányi, T (orgs). *Dinâmica da População*. SP: TA Queiroz Editor; 21-86, 1991.

BLANC, P.D.; KATZ, P., YELIN, E. Mortality risk among elderly workers. *American Journal of Industrial Medicine*; 26:543-547, 1994.

BROSS, R.; JAVANBAKTH, M.; BHASIN, S. Anabolic interventions for aging-associated sarcopenia. *J. Clin. Endocrinol. Metabol.*; v. 84, n.10, p. 3420-3429, 1999.

CANÇADO, F. A. X. Epidemiologia do envelhecimento. *In* *Noções práticas de Geriatria*. COOPMED; pp. 16-43, São Paulo, 1996.

CARPENTER, L.M., Health-Related Selection and Mortality in Employees of the United Kingdom Atomic Energy Authority, 1946-79 and the Atomic Weapons Establishment, 1951-82. Ph.D. Thesis, London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London, 1990.

CARVALHO, F.; TELAROLLI JUNIOR, R.; MACHADO, J. C. M. S.; Uma investigação antropológica na terceira idade: concepções sobre a hipertensão arterial. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro; 14 (3): 617-621, Julho-Setembro, 1988.

CARVALHO, J. A. M. de; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico, *Caderno de saúde pública*; 19(3): pp 725-733, maio-junho, Rio de Janeiro, 2003.

CORNONI-HUNTLEY, J.; BROCK, D. B.; OSTEFELD, A. M.; TAYLOR, J. O. 7 WALLACE, R. B. *Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly*. Washington, DC: Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, 1986.

CDC (Center for Disease Control and Prevention). CDC surveillance summaries, December 17. *MMWR*; 48(SS-8):1-156, 1999.

CHAIMOWICZ, Flávio. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas, *Rev Saúde Pública*; 31(2), pp: 184-200, São Paulo, 1997.

CHANG, R. W. The determinants of walking velocity in the elderly – an evaluation using regression trees. *Arthritis & Rheumatism*; v. 38, n.3, p. 343 -350, mar., 1995.

CHECKOWAY, H; PEARCE, N., CRAWFORD-BROWN, D.J. *Research Methods in Occupational Epidemiology*. New York: Oxford University Press, 1989.

COTTA R. M. M.; SUAREZ-VARELA, M. M., COTTA FILHO, J. S.; LLOPISGONZALEZ, A.; DIAS RICÓS, J. A.; REAL, E. R. La hospitalización domiciliaria ante los cambios demográficos y nuevos retos de salud. *Rev Panam Salud Publica*; 11(4) 253-61, 2002.

DIPIETRO, L.; KATZ, L. D.; NADEL, E. R. Excess abdominal adiposity remains correlated with altered lipid concentrations in healthy older women. *Int J Obes Related Metabol Disord*; p.432-6, 1999.

DIRREN, H. M. Euronut-SENECA: An european study on nutrition and health in the elderly. *Nutrition Reviews*; 52:S38-S43, 1994.

EURONUT SENECA INVESTIGATORS. Nutritional status: anthropometry. *Eur J Clin Nutr*; 45(45s3):31-42, 1991.

EVANS, W. J. Reversing sarcopenia: how weight training can build strength and vitality. *Geriatrics*, v. 51, n. 5, p. 46 -53, 1996.

FLECK, M. P. A.; LEAL, O. F.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMIVICK E.; VIEIRA, G. et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). *Rev Bras Psiquiatr*; 21(1)19-28, 1999.

FLECK, M. P. A.; CHACHAMIVICK, E.; TRENTINI, C. M. Projeto de WHOQOL-OLD: métodos e resultados de grupos focais no Brasil. *Rev Saúde Pública*; 37(6):793-9, 2003.

GARRIDO, R.; MENEZES, P. R. O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica. *Revista brasileira psiquiatria*; 24(Supl), pp; 3-6, São Paulo, 2002.

GIATTI, L.; BARRETO, S. M. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. *Caderno de saúde pública*; 19(3):759-771, maio-jun, Rio de Janeiro, 2003.

GILI, T. M.; FEISNTEM, A. R. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *JAMA*; 272(8):619-26, 1994.

GOODMAN-GRUEN, D.; BARRET-CONNOR, E. Sex differences in measures of body fat and body fat distribution in the ederly. *Am J Epidemiol*; 143(9):898-906, 1996.

HAN, T. S.; VAN, LEER, E. M.; SEIDELL, J. C.; LEAN, M. E. J. Waist circunference action levels in the identification of cardiovascular risk factores: Prevalence study in a random simple. *BMJ*; 311:1401-5, 1995.

HAN, T.S.; SEIDELL, J. C.; CURRAL J. E. P.; MORRISON C. E.; DEURENBERG, P.; LEAN, M. E. J. The influences os height and age on waist circumference as an index of adiposity in adults. *Int J Obes*; 21:83-9, 1997.

HERBERT, R.; BRAYNE, C.; SPIEGELHELTER, D. Factors associated with functional decline and improvement in a very elderly community-dwelling population. *Am J Epidemiol*; 150:501-10, 1999.

HOPP, J. F. Effects of age and resistence training on skeletal muscle: a review. *Physical Therapy*; v. 73, n. 6, jun., 1993.

HU, MING-HSIA; WOOLACOTT, M. H. Balance evaluation, training and rehabilitation of frail fallers. *Reviews in Clinical Gerontology*; v. 6, p. 85-89, 1996.

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD), Rio de Janeiro, 1999.

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2000: características da população e dos domicílios: resultado do universo. Rio de Janeiro, 2000.

INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Síntese de indicadores sociais 2004. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.

JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L.; WARD, A. Generalized equations for predicting body density of women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Baltimore; v.12, n.3, p.175-182, 1980.

JAKOBSSON, U.; HALLBERG, I. R.; WESTERGREN, A. Overall and health related quality of life among the oldest old in pain. *Qual Life Res*; 13(1):125-36, 2004.

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. *Rev.Saúde Pública*; 21(3): 200-10, 1987.

KALACHE, A.; COOMBES, Y. Population aging and care of the elderly in Latin America and the Caribbean. *Rev Clin Gerontol*; 5:347-55, 1995.

KALLINEN, M.; MARKKU, A. Aging, physical activity and sports injury. An overview of common sports injuries in the elderly. *Sports Med.*; 20: 41-52, 1995.

KENDRIC, Z. V.; NELSON-STEEN, S.; SCADIFIDI, K. Exercise, aging, and nutrition. *Southern Medical Journal*, Birmingham; v.87, n. 5, p.330-360, 1994.

KLIGMAN, E. W.; PEPIN, E. Prescribing physical activity for older patients. *Geriatrics*; v. 47, p. 33 -47, aug., 1992.

LIMA-COSTA, M.F.F.; GUERRA, H.L.; BARRETO, S. M.; MAIA, B. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: Um estudo da mortalidade e das intervenções hospitalares públicas. Informe Epidemiológico do SUS, 9-23-41, 2000.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M.; GIATTI, L. Condições de Saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado em Pesquisa Nacional. Amostra de Domicílios. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro; 19(3):735-743, mai-jun, 2003.

LORDA, C. R.; SANCHEZ, C. D. Recreação na terceira idade. 3ª ed. Sprint; Rio de Janeiro, 2001.

MACARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do exercício. Editora Guanabara, 3ª ed., pp. 450-475, Rio de Janeiro, 2003.

MARMOT, M. G.; SHIPLEY, M. J. Do socioeconomic differences in mortality persist after retirement? 25 years follow up of civil servants from the Whitehall study. BMJ; 313:1177-1180, 1996.

MASCARO, S. A. O que é velhice. Brasiliense; São Paulo, 1997.

MASDEU, J. C.; SUDARSKY, L.; WOLFSON, L. Gait disorders of aging: falls and therapeutic strategies. S. I. ; Lippincott-Raven Publishers, 1997.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS Neto T. L. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. Rev Bras de Atividade Física e Saúde; 5:60-76, 2000.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS Neto T. L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. Rev Bras de Atividade Física e Saúde; 8:21-32, 2000.

MATSUDO, S. M. Atividade Física e envelhecimento; aspectos epidemiológicos. *In*: Matsudo SM, editor. Envelhecimento e Atividade Física. 1ª ed. Brasil, Londrina; p.60-70, 2001.

MCGINNIS, J. M.; FOEGE, W. H. Actual causes of death in the United States. JAMA; 270:2207-12, 1993.

MOURA, R. N. Quedas em idosos: fatores de risco associados. Gerontologia; v. 2, n. 2, p.15-21, 1999.

NAVARRO, A. M.; MARCHINI J. S. Uso de medidas antropométricas para estimar gordura corporal em adultos. Nutrire: Ver Soc Brás Alim Nutr = Brazilian Food Nutr; 19/20:31-74, 2000.

NÓBREGA, A. C. L. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. Revista Brasileira de Medicina do Esporte; v. 5, n. 6, p. 207-211, nov./dez, 1999.

NÉRI, A.L.; DEBERT G.G. Apresentação. *In* Al Néri & GG Debert (orgs.) Velhice e sociedade. Papirus, Campinas, 1999.

NÉRI, A. L. Atitudes e crenças sobre a velhice: Análise de conteúdo de textos do Jornal O Estado de São Paulo publicados entre 1995 e 2002. *In* As múltiplas faces da velhice no Brasil, Simson, O. R. M., Néri, A. L. e Cachioni, M., Campinas, SP, Editora Alínea, Coleção Velhice e Sociedade, 2003.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Relatório Mundial sobre Violência e Saúde, 2002.

PAES DE BARROS, R.; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. Incidência e natureza da pobreza entre idosos no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

PAFFENBARGER, R. S.; HYDE, R.; WING, A.; LEE, I.; JUNG, D.; KAMPERT, J. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. N Engl J Med; 328:538-45, 1993.

PALLONI, A.; PALÁEZ, M. Histórico e natureza dos estudos. *In*: Lebrão ML, Duarte YAO. SABE: Saúde, bem-estar e envelhecimento: o projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; p13-23, 2003.

PERISSINOTTO, E.; PISENT, C.; SERGI, G.; GRIGOLETTO, F.; ENZI, G. Anthropometric measurements in the elderly: Age and gender differences. *Br J Nutr*; 87:177-86, 2002.

POLLOCK, M. I.; WILMORE, J. H.; FOX III, S. M. Exercícios na Saúde e na Doença – Avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Editora MDSI, Rio de Janeiro; pp.213, 229, 235-240, 1984.

POULIOT, M. C.; DESPRÉS, J. P.; LEMIEUX, S.; MOORJANI, S.; BOUCHARD, C.; TREMBLAY, A. et. al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: Best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol*; 73(1):460-8, 1994.

POUNDER, D.; CARSON, D.; DAVISON, M.; ORIHARA, Y. Evaluation of indices of obesity in men: descriptive study. *BMJ*; 316:1428-9, 1998.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *J Aging Phys Activity*; 7: 129-61, 1999.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Reliability, validity, and methodological issues in assessing physical activity in older adults. *Res Q Exerc Sport*; 71: S89-96, 2000.

RAMOS, L. R.; VERAS, R. P.; KALACHE A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. *Ver. Saúde Pública*, 21(3), pp: 211-224, São Paulo, 1987.

RAMOS, L. R.; ROSA T. E. C.; OLIVEIRA, Z.; MEDINA M. C. & SANTOS, E. R. G. Profile of the elderly residents in São Paulo: Results from a household survey. *Rev. de Saúde Pública*; 27: 87-94, 1993.

ROGERS, M. A.; EVANS, W. J. Changes in skeletal muscle with aging: effects of exercise training. *Exer. Sport Sci. Reviews*. Baltimore: Williams & Wilkings; p. 65 - 102. v.21, 1993.

ROSA, T. E. C.; BENÍCIO, M. H. D' A.; LATORRE, M. do R. D. de O.; RAMOS, L. R. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos, *Revista Saúde Pública*; 37(1). São Paulo, 2003.

SANTARÉM, J. M. Atualizações em Exercícios Resistidos. *Ver. Âmbito – Medicina Desportiva*. 31: 15-16, 1997.

SANTOS, S. R.; SANTOS I. B. C.; FERNANDES M. G. M.; HENRIQUES M. E. R. M. Qualidade de vida do idoso na comunidade aplicação da escala de Fianagan. *Rev Latino-Am Enfermagem*; 10(6):757-64, 2002.

S. NETO, F. et al. Atividade física na terceira idade. *In: SOUSA, A. G. M. R.; MANSUR, A. J. (Eds. ). SOCESP. Cardiologia*. São Paulo: Atheneu, v. 2, 1996.

SEEMAN, T. E.; GUARANILK, J. M.; KAPLAN, G. A.; KNUDSEN, L. & COHEN, R. The health consequences of multiple morbidity in the elderly. The Alameda Country Study. *Journal of Aging and Health*; 1:50-66, 1989.

SEIDELL, J. C.; KAHAN, H. S.; WILLIAMSON, D. F.; LISSER, L.; VALDEZ, R. Report from a Centers for Disease Control and Prevention workshop on use of adult anthropometry for public health and primary health care. *Am J Clin Nutr*; 73:123-6, 2001.

SESSO, H. D.; PAFFENBARGER, R. S.; HA, T.; LEE, I. M. Physical activity and cardiovascular disease risk in middle-age and older women. *Am J Epidemiol*; 150:408-16, 1999.

SIRI, S. E. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. *In Brozek J, Henschel A, eds. Techniques for Measuring Body Composition*. Washington, DC: National Academy of Sciences, National Research Council; pp.223-244, 1961.



SUURMEIJER T. P.; REUVEKAMP, M. F.; ALDENKAMP, B. P. Social functioning, psychological functioning, and quality of life in epilepsy. *Epilepsia*; 42(9):1160-8, 2001.

SHELDAHT, L.M.; TRISTANI, F.E.; CLIFFORD, P.S.; KALBLEISCH, J.H.; SMITE, G.; HUGHES, C.V. Effect of head out a water immersion on response to Exercise training. *J Appl Physiol*; 60:1878-81, 1986.

SHEPARD, R. J. Exercise and aging: extending independence in older adults. *Geriatrics*; v. 68. p. 61-64, 1993.

SHEPARD, R. J. Aging, physical activity, and health. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1997.

SHERBOURNE, C. D.; MEREDITH, L. S.; ROGERS, W.; WARE, J. E. Jr. Social support and stressfull life events: age differences in their effects on health related quality of life among chronically ilt. *Qual Life Res*; 1(4): 235-46, 1992.

SMITH J. Well-being and health from age 70 to 100: findings from the Berlin Aging study. *Eur Rev*; 9:461-77, 2001.

SPIRDUSO, W. Physical dimension of aging. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1995.

STEEN, B. Body composition and aging. *Nutr Rev*; 46:45-51, 1988.

STEVENS, N. Combating loneliness: a friendship enrichment programme of older women. *Aging Soc*; 21: 183-202, 2001.

TAVARES, E. L.; ANJOS, L. A. dos. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultado de pesquisa nacional sobre saúde e nutrição. *Caderno de saúde pública*, 15(4), pp: 759-768, out-dez, Rio de Janeiro, 1999.

TELAROLLI JUNIOR, R.; MACHADO, J. C. M. S.; CARVALHO, F. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em áreas urbanas do sudeste do Brasil. *Rev de Saúde Pública*; 30(5): 485-98, 1996.

TEH, B. H.; PAN, W. H.; CHEN, C. J. The reallocation of body fat toward the abdomen persists to very old age, while body mass index after middle age in Chinese. *Int J Obes*; 20:683-7, 1996.

THOME, B.; DYKES, A. K.; HALLBERG, I. R. Quality of life in old people with and without cancer. *Qual Life Res*; 13(6):1067-80, 2004.

TIBBITS, G. M. Patients who fall: how to predict and prevent injuries. *Geriatrics*, v. 51, n. 9, p. 24 -31, 1996.

TRITSCHLER, K. A. Medida e Avaliação em Educação Física e Esportes de Barrow & McGee. Tritschler, KA (ed); Ed da tradução da 5ª Edição: Greguol M. Barueri, SP Manole; pp. 229-271, 2003.

VANNUCCHI, H.; MARQUINI J. S.; DOS SANTOS J. E.; DUTRA DE OLIVEIRA J. E. Avaliação antropométrica e bioquímica do estado nutricional. *Rev. Medicina HCFMRP-USP e CARL*; 17:17-28, 1984.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; MARTINS, I. S.; CERVATO, A.M.; FÓRNES, N. S.; MARUCCI, M.F.N.; COELHO, L. T. Relationship btween stature, overweight and central obesity in the adult population in São Paulo, Brazil. *Int J Obes*;23:639-44, 1999.

VERAS, R. P.; RAMOS, L. R.; KALACHE, A. Crescimento da população idosa no Brasil: Transformações e conseqüências na sociedade. *Rev Saúde Pública*; 21(3): 225-33, 1987.

VERAS, R. P. País Jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil, 2ª ed. Relume Dumará, URFJ: Rio de Janeiro, 1994.

VERAS, R. P. (org). Terceira Idade: desafios para o terceiro milênio. Relume-Dumará, UnaTI; Rio de Janeiro, 1997.

VISSER, M.; VAN DEN HEUVEL, E.; DEURENBERG, P. Prediction equations for the estimation of body composition in the elderly using antropometric data. *Brit J Nutr*; 71:823-833, 1994.

VISSCHER, T. L. S.; SEIDELL, J. C.; MOLARIUS, A.; VAN DER KUIP, D.; HOFMAN, A.; WITTEMA, J. C. M. A comparasion of body mass index, waist-hip ratio and waist circumference as predictors of all-cause mortality among the elderly: the Rotterdam study. In *J Relat Metab Disord*; 25(11):1730-5, 2001.

VICTOR C.; SCAMBLER S.; BOND J.; BOWLING A. Being alone in later life: loneliness, social isolation and living alone. *Rev Clin Geronto*; 10:407-17, 2000.

VUORI, I. Exercise and physical health musculoskeletal health and functional capabilities. *Res Q Exerc Sport*; 66:276-85, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Defining the problem of overweight and obesity. *In: World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation. Geneva; p. 241-3 (WHO Technical Report Series, 894), 2000.*

ZAMBONI, M.; ARMELLINI, F.; HARRIS, T.; TURCATO, E.; MICCIOLO, R.; BERGAMO-ANDREIS, A.; BOSELLO, O. Effects of age on body fat distribution and cardiovascular risk factors in women. *Am J Clin Nutr*; 66(1):111-5, 1997.

## ANEXO I



## QUESTIONÁRIO



UNESP-Araraquara

## 1 - DADOS PESSOAIS

Nome:   
 Nascimento:  Idade:  anos  
 Profissão:  Sexo: ( ) masc. ( ) Fem.  
 Situação Laboral: ( ) ativo (a) ( ) desempregado (a) ( ) aposentado (a)  
 Estado civil: ( ) casado (a) ( ) divorciado (a) ( ) amasiado (a) ( ) Viúvo (a)

## 2 - RESIDÊNCIA

Quantas pessoas (inclusive entrevistado):   
 Quem mora:   
 Quantas gerações:   
 Renda mensal pessoa R\$:  Renda da casa R\$:   
 Casa própria: ( ) sim ( ) não

## 3 - SAÚDE

Doenças pessoais:   
 Usa Medicamentos: ( ) sim ( ) não  
 Quais:   
 Para que:

## 4 - ATIVIDADE FÍSICA

Pratica atividade física regularmente: ( ) sim ( ) não  
 Qual:   
 Há quanto tempo pratica:   
 Horas p/semana:  Vezes p/semana:   
 Motivo: ( ) estética ( ) saúde ( ) Lazer ( ) Prescrição Médica  
 Gosta de praticar ( ) Sim ( ) Não  
 Porque?

## 5 - ANTROPOMETRIA

Peso:  kg      Altura:  cm      P.A. Rep.  mmHg

Dobra Cutânea:

Peitoral	<input type="text"/>	Supra-Ilíac.	<input type="text"/>
Abdomem	<input type="text"/>	Sub-esc.	<input type="text"/>
Tríceps	<input type="text"/>	Axiliar M.	<input type="text"/>
Coxa	<input type="text"/>		

Circunferência:

Cintura	<input type="text"/>	Quadril	<input type="text"/>
---------	----------------------	---------	----------------------