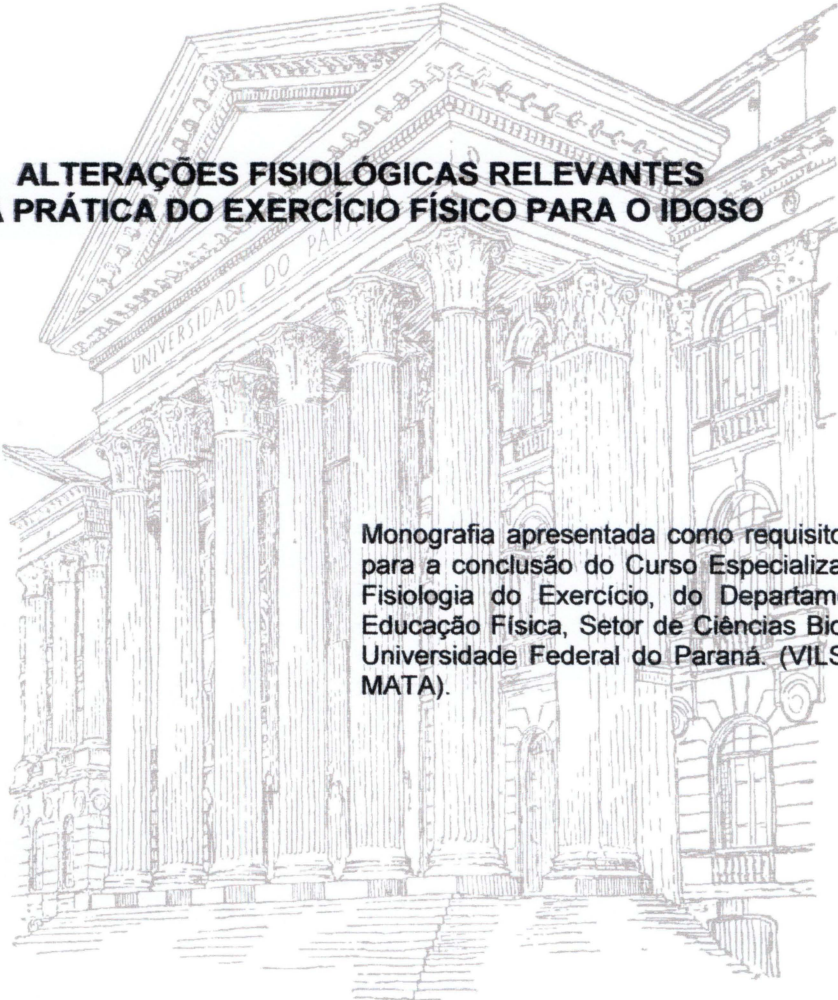


**ROSANA BARALDI**

**ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS RELEVANTES  
NA PRÁTICA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA O IDOSO**



Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso Especialização em Fisiologia do Exercício, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. (VILSON DA MATA).

**CURITIBA  
2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
ROSANA BARALDI**

**ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS RELEVANTES  
NA PRÁTICA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA O IDOSO**

**CURITIBA  
2009**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço ao meu marido, Jefferson, que me incentivou a enfrentar mais esse desafio e mesmo ficando longe sempre me apoiou.

Agradeço a meus pais, Silene e Baraldi, que apoiaram para a realização desse curso.

Agradeço a minha amiga Patrícia, que sempre esteve comigo nos momentos difíceis e alegres.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial o professor Vilson da Mata que me orientou ao longo do meu trabalho.

Agradeço a todos que contribuíam para a conclusão do curso de pós-graduação em Fisiologia do Exercício.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	iv
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	1
1.2. Objetivos	2
1.3. Justificativa	3
1.4. Metodologia	3
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>	4
2.1. Envelhecimento e Qualidade de Vida	4
2.1.1. O que é qualidade de vida?	4
2.1.2. As determinações biológicas do envelhecimento	6
2.1.3. Psicologia e envelhecimento	7
2.1.4. Sociedade e envelhecimento	9
2.2. Exercício Física na Terceira Idade	10
2.2.1. A importância de uma vida ativa na velhice	10
2.2.2. Vantagens do exercício físico na velhice	14
2.2.2.1. Vantagens biológicas	14
2.2.2.2. Vantagens psicológicas	15
2.2.2.3. Vantagens sociais	16
2.2.3. O papel do educador físico frente às necessidades de exercício na velhice	17
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	20
<b>REFERÊNCIAS</b>	21

## RESUMO

O envelhecer é um fenômeno biopsicosocial, que apresenta como mudança biológica principal um declínio progressivo de todos os aspectos fisiológicos do ser humano, acompanhado de mudanças psicológicas e de relacionamento. O objetivo deste estudo é analisar se o exercício físico gera melhora significativa no aspecto fisiológico em indivíduos idosos que iniciam sua prática já na terceira idade. Os objetivos específicos são de levantar informações a respeito do envelhecimento, verificar os benefícios da atividade física em idosos, bem como detectar as modificações fisiológicas ocorridas nos indivíduos idosos com a prática do exercício físico regular. Trata-se de um trabalho de revisão, onde se utilizou da pesquisa bibliográfica em livros e artigos atualizados. Concluiu-se que a prática de exercícios físicos na terceira idade é de fundamental importância no processo de envelhecimento com saúde, qualidade de vida e autonomia, pois é capaz de minimizar os efeitos do envelhecimento mesmo nas idades mais avançadas, quando esse processo se acelera. Isso garante aos idosos a possibilidade de continuar desenvolvendo suas principais atividades cotidianas.

**Palavras-chave:** Terceira Idade, Exercício Físico e Alterações Fisiológicas.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, estima-se que a cada 10 indivíduos no mundo, um tenha mais de 60 anos, idade acima da qual o indivíduo é considerado idoso no nosso meio, segundo a Organização Mundial da Saúde que define como idoso as pessoas a partir dos 60 anos de idade (WEINECK, 1991).

O envelhecimento populacional é visivelmente, um proeminente processo mundial. Isso significa um crescimento mais elevado da população idosa com relação aos demais grupos etários. No caso brasileiro houve o aumento da participação da população maior de 60 anos no total da população nacional de 4%, em 1940, para 9%, em 2000. Além disso, a proporção da população “mais idosa”, isto é, 80 anos ou mais, também está aumentando, alterando a composição etária dentro do próprio grupo, ou seja, a população considerada idosa também está envelhecendo. Isso leva à heterogeneidade do segmento populacional chamado idoso. (CAMARANO et al, 2002 apud FREITAS, 2002).

Em 2025, segundo as projeções estatísticas da Organização Mundial de Saúde, 16% da população brasileira será constituída por idosos – cerca de 32 milhões de pessoas, elevando o Brasil ao sexto país em número de idosos no mundo, comparando seu processo de envelhecimento ao dos países de primeiro mundo (ANTUNES, 2000).

O crescimento da população idosa certamente tem sua origem nos avanços científico-tecnológicos advindos da racionalidade do mundo contemporâneo. Segundo a posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (NOBREGA et al, 1999), o advento de inúmeros medicamentos permitiu maior controle e um tratamento mais eficaz das doenças infecto-contagiosas e crônico-degenerativas, aliados aos avançados, métodos diagnósticos e ao desenvolvimento de técnicas cirúrgicas cada vez mais sofisticadas e eficientes, onde isso contribuiu para um aumento significativo da expectativa de vida do homem moderno. A consequência natural disto foi o aumento da vida média do homem que hoje se situa em torno de 66 anos (20 anos a mais do que em 1950). Essa expectativa de vida cada vez maior do ser humano acarreta uma situação ambígua, vivenciada por muitas pessoas, o

desejo de viver cada vez mais e ao mesmo tempo, o medo de viver em meio a incapacidades e a dependência (PASCHOAL, 2002).

Com esse aumento na população idosa, conseqüentemente aumentará a demanda por serviços no campo de atenção à pessoa idosa como também nos aspectos sociais envolvidos. Sendo assim, quando pensamos em atendimento ao idoso devemos nos preocupar com a promoção de um envelhecimento saudável, a manutenção e reabilitação da capacidade funcional e assistência às necessidades de saúde, compreende-se o desenvolvimento de ações que orientem os idosos e os indivíduos em processo de envelhecimento quanto à importância dessas manutenções vitais, mediante a adoção precoce de hábitos saudáveis de vida e eliminação de comportamentos nocivos à saúde, como o tabagismo, o alcoolismo e a automedicação. O declínio do desempenho físico está diretamente relacionado ao modo de vida que a pessoa assume durante sua existência (CESAR, et al 2001).

Portanto, não é adequado encarar o idoso como um adulto degradado, mas sim, como um ser que vivencia um novo estágio biológico, emocional e social de sua vida.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo geral**

Analisar se o exercício físico gera melhora significativa no aspecto fisiológico em indivíduos idosos que iniciam sua prática já na terceira idade.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Levantar informações a respeito do envelhecimento;

Verificar os benefícios da atividade física em idosos;

Detectar as modificações fisiológicas ocorridas nos indivíduos idosos com a prática do exercício físico regular.

### **1.3. Justificativa**

Em virtude do evidente aumento da população idosa mundial, tornou-se preocupação identificar as condições que permitem envelhecer com qualidade, pois as limitações no ser humano aumentam com a idade.

Para que o envelhecimento ocorra de forma contínua e natural, faz-se necessário adquirir o hábito da prática da atividade física, pois esta, desde que planejada corretamente, visando a melhoria funcional e psicossocial do idoso, levam-no a viver prazerosamente, com mais autonomia, independência e saúde (BERSI, 1999).

Diante disso, evidencia-se a necessidade deste estudo, objetivando verificar se o exercício físico gera melhora significativa no aspecto fisiológico em indivíduos idosos que iniciam sua prática já na terceira idade.

### **1.4. Metodologia**

Este trabalho trata-se de um estudo bibliográfico com abordagem descritiva, segundo Gil (1999), suas informações são extraídas na sua totalidade de acervos bibliotecários. Este mesmo autor afirma que é necessário consultar material atualizado e publicado recentemente para identificar o estágio em que se encontram os conhecimentos referentes ao tema, o qual está sendo investigado e/ou estudado.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Envelhecimento e Qualidade de Vida

#### 2.1.1. O que é qualidade de vida?

A definição de qualidade de vida é ampla e complexa. Atualmente ouve-se com muita freqüência essa expressão em relação a todas as áreas do conhecimento humano, seja relativa a situação política, social, econômica, familiar, entre tantas, inclusive ao setor saúde, principalmente em se tratando da terceira idade.

Nahas (2001) coloca que,

“o conceito de qualidade de vida é diferente de pessoa para pessoa e tende a mudar ao longo da vida de cada um. Existe, porém, consenso em torno da idéia de que são múltiplos os fatores que determinam a qualidade de vida de pessoas ou comunidades. A combinação desses fatores de vida que moldam e diferenciam o cotidiano do ser humano, resulta numa rede de fenômenos e situações que, abstratamente, pode ser chamada de qualidade de vida. Em geral, associam-se a essa expressão fatores como: estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, salário, lazer, relações familiares, disposição, prazer e até espiritualidade. Num sentido mais amplo, qualidade de vida pode ser uma medida da própria dignidade humana, pois pressupõe o atendimento das necessidades humanas fundamentais” (p. 5).

Nahas (2001) ainda descreve alguns fatores ou parâmetros individuais e sócio-ambientais que pode influenciar a qualidade de vida de indivíduos ou grupos populacionais, são: os parâmetros sócio-ambientais: moradia, transporte, segurança, assistência médica, condições de trabalho e remuneração, educação, opções de lazer, meio ambiente; e os parâmetros individuais: hereditariedade, estilo de vida, incluindo hábitos alimentares, controle do stress, atividade física habitual, relacionamentos e comportamento preventivo.

Há muitas definições a respeito de qualidade de vida, mas abordaremos neste texto o conceito segundo Neri (1995), que relaciona a qualidade de vida dos idosos a uma velhice bem-sucedida, é assim uma condição individual e grupal de

bem estar físico e social, referenciada aos ideais da sociedade, às condições e aos valores existentes no ambiente em que o indivíduo envelhece, e às circunstâncias de sua história pessoal e de seu grupo etário.

Pode-se dizer ainda, que como regra geral, segundo afirma Neri (1995), em relação à terceira idade, o envelhecimento bem-sucedido depende de um conjunto de elementos. O principal sem dúvida é de ordem econômica, fundamental à promoção de boa saúde física e à educação ao longo do curso de vida. Outro é a adoção de providências reais no sentido de potencializar o desenvolvimento e a adaptação da pessoa humana, educando-a continuamente e realizando as adaptações sociais necessárias à sua melhor qualidade de vida. O terceiro é o estímulo à flexibilidade individual e social em relação às questões da velhice. É também importante para a sociedade lidar com as crenças vigentes em relação à velhice, tanto para saber o que as determina como para identificar suas conseqüências sobre o bem-estar do idoso. Finalmente, uma velhice bem-sucedida preserva o potencial individual para o desenvolvimento, respeitando os limites da plasticidade de cada um.

De acordo com Salgado (1982), o envelhecimento se divide da seguinte forma:

- Envelhecimento biológico, no qual se dá o declínio do organismo humano, decorrente do processo de essência, responsável por perdas orgânicas e funcionais. Porém, um organismo pode decair em sua força e função, por uma utilização inadequada ou mesmo por má nutrição. A literatura enumera algumas características como perdas celulares, enfermidades degenerativas, diminuição do consumo de oxigênio e da quantidade de sangue que bombeia o coração entre outras;
- Envelhecimento psicológico, que consiste, na maturidade e velhice, em certas modificações que se processam no íntimo do indivíduo, de forma que ficam alterados seus valores e atitudes. Um dos fatores é a motivação, que depende de características comportamentais e de experiências vivenciadas. Portanto, a tendência é de um declínio lento e acentuado das habilidades que a pessoa desenvolvia anteriormente. Existe o apego ao conservadorismo, danificação da memória e atitude hostil ante o novo;

- Envelhecimento social, o qual se caracteriza pela valorização da força de produção do homem, colocando os idosos em posição inferior. Com isso há o isolamento social, ruptura com a vida profissional e situação econômica crítica.

### **2.1.2. As determinações biológicas do envelhecimento**

Biologicamente, o envelhecimento se caracteriza por ser um processo natural, dinâmico, progressivo e irreversível, que se instala em cada indivíduo desde o nascimento e o acompanha por todo o tempo de vida possível para a espécie humana, culminando a morte (NETTO, 1997).

O envelhecimento ocorre devido a deterioração dos mecanismos de síntese protéica, da diminuição da capacidade das células de se reproduzirem, por influência dos radicais livres e devido ao desequilíbrio interno do idoso. Esses fatores trazem algumas conseqüências físicas, motoras e mentais para o indivíduo, como a diminuição do desempenho motor na realização das atividades da vida diária, o aspecto apergaminhado na pele, a atrofia muscular, fragilidade óssea, o desgaste e a queda dos dentes, a atrofia geral dos tecidos e órgãos, as alterações da memória, a limitação dos interesses intelectuais entre muitos outros.

As manifestações da expressão biológica dependerão, em grande parte, do meio, e as mudanças morfológicas e funcionais associadas ao envelhecimento serão devidas fundamentalmente às mudanças químicas e, portanto, fisiológicas, determinadas pela variabilidade genética (PONT GEIS, 2003).

O envelhecimento é marcado pelo decréscimo das capacidades motoras, redução da força, flexibilidade, velocidade e dos níveis de VO<sup>2</sup> máximo, dificultando a realização das atividades diárias e a manutenção de um estilo de vida saudável. Essas alterações ocorrem a nível cardiovascular, no sistema respiratório com a capacidade vital, da freqüência e volume respiratório, no sistema nervoso central e periférico onde a reação se torna mais lenta e a velocidade de condução nervosa declina, e no sistema músculo esquelético pelo declínio da potência muscular, não só pelo avanço da idade mas pela falta de uso e diminuição da taxa metabólica basal (BARROS e SILVA, 2001).

Esse processo provoca alterações fisiológicas, morfológicas e bioquímicas, ocorrendo mudanças externas e internas no corpo do idoso. De acordo com Zimerman (2000) as modificações externas são bochechas enrugadas, manchas na pele, falta de tônus na pele gerando flacidez, ocorrência de verrugas, aumento na quantidade de pêlos nas orelhas e no nariz, umidade nos olhos, veias destacadas e enfraquecidas; encurvamento postural devido a modificações na coluna vertebral e diminuição de estatura pelo desgaste das vértebras. E como alterações internas o autor descreve as seguintes modificações: ossos mais duros; órgãos internos atrofiados e perda de neurônios; metabolismo mais lento; dificuldade na digestão; insônia; fadiga durante o dia; perda na visão e audição; endurecimento e entupimento das artérias e diminuição do olfato e paladar.

De acordo com Okuma (1998), o envelhecimento é um processo biológico cuja alteração determina mudanças estruturais no corpo e em decorrência, modifica suas funções. Entretanto, no ser humano esse processo ultrapassa o simples ciclo biológico, pois pode acarretar também conseqüências sociais e psicológicas. As diversas alterações biológicas decorrentes do processo de envelhecimento alteram a capacidade do indivíduo lidar com as demandas do ambiente e sua qualidade de vida torna-se ameaçada, principalmente no que diz respeito a autonomia na realização de atividades da vida diária.

Com o declínio gradual das aptidões físicas, o impacto do envelhecimento e das doenças, o idoso tende a ir alterando seus hábitos de vida e rotinas diárias por atividades e formas de ocupação pouco ativas. Os efeitos associados à inatividade e à má adaptabilidade são muito sérios. Pode acarretar numa redução no desempenho físico, na habilidade motora, na capacidade de concentração, de reação e de coordenação, gerando processos de autodesvalorização, apatia, insegurança, perda da motivação, isolamento social e a solidão (FARIA JUNIOR, 1998).

### **2.1.3. Psicologia e envelhecimento**

Além de uma abordagem biológica é válido ressaltar que existe um aumento da incidência de distúrbios psicológicos nos dias atuais, sobretudo na velhice.

Um possível motivo para vários estudos sobre envelhecimento, deve-se ao fato de que os pesquisadores não encontravam na psicologia do desenvolvimento uma resposta satisfatória para a realidade pessoal de envelhecimento, nem para a velhice como fato social, fenômeno sem precedentes na experiência da humanidade (NERI, 1995). O envelhecimento era tratado como uma fase em que existem perdas, havendo perdas gradativas das capacidades tanto físicas quanto psíquicas.

O aspecto psicológico é evidenciado por um processo dinâmico e complexo, influenciado por fatores individuais que se inicia com um declínio lento e depois acentuado das habilidades que o indivíduo desenvolvia anteriormente (MEIRELLES, 1999).

A psicologia do envelhecimento focaliza as mudanças nos desempenhos cognitivos, afetivos e sociais, bem como as alterações em motivações, interesses, atitudes e valores que são característicos dos anos mais avançados da vida adulta e dos anos da velhice. E segundo Neri (1995),

“a psicologia do envelhecimento é hoje a área que se dedica à investigação das alterações comportamentais que acompanham o gradual declínio na funcionalidade dos vários domínios do comportamento psicológico, nos anos mais avançados da vida adulta” (p.13)

Na psicologia o nosso desempenho está estreitamente ligado ao ego. O ego é a realidade, ele estabelece limites e se divide em ego ideal que é o que se quer como ideal, ideais culturais, valoriza honestidade, coragem, o desenvolvimento intelectual e a caridade e a consciência moral que são as proibições (CÓRIA-SABINI, 1988).

Denota-se, com os avanços dos estudos da Psicologia do Envelhecimento, a busca da velhice bem-sucedida, para isto alia-se a experiência de vida que os idosos possuem e os fatores da personalidade para que estes possam desenvolver mecanismos que contribuam para uma boa saúde física e mental, autonomia e envolvimento ativo com a vida pessoal, a família, os amigos, o ócio, o tempo livre e as relações interpessoais (NERI, 2004).

No idoso a integridade do ego esta mais apoiada no passado do que no presente, trazendo um fortalecimento de um acúmulo de conhecimento, mas o desafio para o ego nesta etapa da vida está relacionado com a adaptação à perda

do trabalho, de amigos, do companheiro, da posição, da autoridade na família, e ao questionamento, feito pelos outros, sobre a competência, física e mental, para executar algumas tarefas (CORIA-SABINI, 1993)

Um dos desafios enfrentados pela psicologia do envelhecimento foi conciliar os conceitos de desenvolvimento e envelhecimento, tradicionalmente tratados como antagônicos, tanto pelos cientistas, quanto pela sociedade civil e a família, tendo em vista que se considerava a velhice como um período sem desenvolvimento. Essa questão poderia ser amenizada com a ajuda da sociedade, se esta providenciasse uma maior focalização em torno da longevidade, da saúde física e da adequação do ambiente às peculiaridades da velhice.

#### **2.1.4. Sociedade e envelhecimento**

Percebe-se que na atualidade é negado ao velho sua função social, uma vez que habilidades como aconselhar e lembrar são mecanismos não valorizados, sendo decorrente a opressão à velhice.

Segundo Lazaeta (1994), durante o envelhecimento, os principais fatores de influência da sociedade sobre o indivíduo são a resposta social ao declínio biológico, o afastamento do trabalho, a mudança da identidade social, a desvalorização social da velhice e a falta de definição sociocultural de atividades em que o idoso possa perceber-se útil e alcançar reconhecimento social.

A necessidade de novas relações com a sociedade, gera uma consciência de que, na medida em que o indivíduo envelhece, mudam os papéis sociais que desempenha; substituindo-os por outros mais adequados ao próprio estado de vida, para não se cair na indiferença e na frustração. Então, surge a necessidade de estratégias de socialização dos idosos, com a atribuição a eles de um reconhecimento efetivo e de tarefas valorizadas, inclusive remuneradas.

A sociedade vai determinar o lugar e o papel que os idosos irão representar (viver) e, por outro lado, os idosos irão absorver ou rejeitar, elaborar e recriar os traços culturais e ideológicos do espaço social em que vivem. Para Bruno (2001), a preservação da autonomia é fundamental para que o idoso possa exercer a sua dimensão pessoal, conseguindo, desta maneira, ser livre, ser feliz.

O envelhecimento envolve processos que implicam na diminuição gradativa da possibilidade de sobrevivência, acompanhada por alterações regulares na aparência, no comportamento, na experiência e nos papéis sociais (MORAGAS, 1997). O papel social dos idosos é um fator importante no significado do envelhecimento, pois o mesmo depende da forma de vida que as pessoas tenham levado, como das condições atuais que se encontram.

O meio social é quem cria a imagem dos idosos a partir de seus ideais humanos que persistem em cada época. No entanto, cabe ao idoso buscar lutar para preservar sua autonomia em meio a tantos estereótipos.

## **2.2. Exercício Física na Terceira Idade**

### **2.2.1. A importância de uma vida ativa na velhice**

A inatividade ou o sedentarismo constitui-se hoje, um comportamento praticamente epidêmico. Todos, em qualquer idade, são estimulados cada vez menos ao movimento. Com isso, o tempo de inatividade se responsabiliza pela progressiva disfunção dos idosos, freqüentemente atribuída à própria idade. O desuso pode ser mais deletério que a velhice. No idoso é importante trabalhar com o conceito de saúde funcional que é a aptidão do indivíduo em manter um estilo de vida desejável.

O exercício físico para o idoso tem como objetivo o retardamento do processo inevitável do envelhecimento, através da normalização da vida do idoso, afastando os riscos comuns. Uma das formas de se alcançar a manutenção ou recuperação da vitalidade é a participação em atividades físicas permitindo ao indivíduo reapropriar seu corpo.

O exercício físico é importante em qualquer fase da vida, desde a infância, adolescência, vida adulta e principalmente na velhice, e se caracteriza por qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em demanda energética maior que os níveis de repouso (GUEDES & GUEDES, 1998). Sua prática proporciona inúmeros benefícios para qualquer ser humano e tem sido

cada vez mais divulgada entre a sociedade através dos meios de comunicação que constantemente tem nos alertado sobre os riscos do sedentarismo e dos benefícios alcançados pela prática regular da atividade física orientada, independente da fase do desenvolvimento do indivíduo (DELIBERADOR, 2000).

De acordo com Nahas (2001), a diminuição da capacidade funcional e a conseqüente redução na qualidade de vida que acompanha o processo de envelhecimento pode ser atribuído a três fatores: envelhecimento natural, doenças e inatividade.

O envelhecimento é marcado por um decréscimo das capacidades motoras, redução da força, flexibilidade, velocidade e dos níveis de VO<sub>2</sub> máximo, dificultando a realização das atividades diárias e a manutenção de um estilo de vida saudável (MARQUES, 1996).

A prática do exercício físico além de combater o sedentarismo, contribui de maneira significativa para a manutenção da aptidão física do idoso (ALVES *et al*, 2004). Entretanto, esses exercícios podem apresentar algumas limitações para os idosos, devido às modificações fisiológicas impostas com o processo de envelhecimento.

Pont Geis (2003), coloca que o exercício físico é um fato representativo de nossa época, a qual atinge todas as esferas sociais; para os idosos, é um meio de relacionamento e de identificação com as mesmas características, assim como para o estabelecimento de um grupo de amigos.

Segundo Matsudo e Matsudo (2000), o exercício físico é importante no controle do peso e gordura corporal, podendo contribuir na prevenção e controle de algumas condições clínicas associadas a estes fatores, como doenças cardiovasculares, o diabetes, hipertensão, AVC, artrite, apnéia do sono, prejuízo da mobilidade.

De acordo com Meirelles (1999) a atividade física é importante, pois cria um clima descontraído, desmobiliza as articulações e aumenta o tônus muscular, proporcionando mais disposição para o dia a dia. Para ele a atividade física busca o bem estar físico; a autoconfiança; sensação de auto-avaliação; segurança no dia-a-dia através do domínio do corpo; elasticidade; aumento da prontidão para a atividade; ampliação da mobilidade das grandes e pequenas articulações;

fortalecimento da musculatura, pois os músculos tem uma capacidade de regeneração especial; a função dos aparelhos de sustentação e locomoção também dependem da musculatura; melhoria da respiração, principalmente nos aspectos da forte expiração; intensificação da circulação sanguínea, sobretudo nas extremidades; estimulação em todo sistema cardiocirculatório; melhoria da resistência; aumento da habilidade, da capacidade de coordenação e reação; além de ser um meio de cura contra a depressão, circunstância de medo, decepções, vazios anteriores, aborrecimentos, tédio e solidão.

A atividade física na terceira idade melhora a velocidade de andar, o equilíbrio, contribui na manutenção e aumento da densidade óssea, melhora a ingestão alimentar, diminui a depressão, melhora a auto-estima e dá a sensação de bem estar, mais agilidade e menos dependência de outras pessoas, desenvolve a circulação colateral, aumenta o desempenho cardíaco, ajuda no tratamento da osteoporose, do diabetes e da hipertensão arterial, atenua o processo de envelhecimento (MATSUDO, 1999).

Embora haja grande conhecimento a respeito do papel da atividade física como elemento muitas vezes decisivo para aquisição e manutenção da saúde, do bem-estar físico, pré-requisitos básicos para a qualidade de vida, muitos idosos ainda se privam desta possibilidade por estarem imbuídos de conceitos pré-estabelecidos de que a velhice é diretamente proporcional a aspectos de inatividade, incapacidade, dependência, falta de propósito. Embora fatores fisiológicos e as doenças impeçam que vários gerontes participem efetivamente de programas de atividade física, são os fatores psicológicos e os sociais que conduzem maior parte dos idosos a uma vida sedentária (DANTAS 2002).

Muitos idosos subestimam seus potenciais físicos e motor em função do amplo sentimento negativo que vigora na sociedade a respeito da velhice, incorporando um sentimento de incompetência para o movimento (OKUMA, 1998).

A participação dos idosos em programas de exercício físico regular poderá influenciar no processo de envelhecimento, com impacto sobre a qualidade e expectativa de vida, melhoria das funções orgânicas, garantia de maior independência pessoal e um efeito benéfico no controle, tratamento e prevenção de doenças. (MATSUDO e MATSUDO, 1993).

Os benefícios da prática da atividade física para os idosos são vastamente encontrados na literatura. A regularização da execução dos exercícios físicos, poderá acarretar na melhoria na saúde, reduzindo risco de morte prematura, doenças cardíacas, desenvolvimento da diabetes, câncer, sentimento de depressão e ansiedade, hipertensão arterial e peso excessivo (CÉSAR, et al 2001).

O exercício físico regular apresenta efeitos antropométricos e neuromusculares com a diminuição da gordura corporal, incremento da massa e da força muscular, incremento da densidade óssea, fortalecimento do tecido conectivo e incremento da flexibilidade (DELIBERADOR, 1998). O autor coloca ainda que com a prática da atividade física ocorre aumento do volume sistólico, diminuição da frequência cardíaca em repouso e no trabalho submáximo, aumento no  $VO_2$  máximo em 10 a 30%, aumento da ventilação pulmonar, diminuição da pressão arterial e melhora do perfil lipídico. Ocorrem ainda melhora do autoconceito, da auto-estima e da imagem corporal, diminuição da ansiedade, do stress, da tensão muscular, da insônia e do consumo de medicamentos, melhora das funções cognitivas e socialização.

A força dos membros inferiores é importante para a prevenção de quedas, enquanto a força dos músculos abdominais e lombares para a manutenção da estática corporal e no andar, evitando dores crônicas e muita incapacidade. A falta de movimentação das articulações que habitualmente não são inseridas nas atividades diárias leva a uma redução da flexibilidade. A atividade física possibilita uma melhora geral, intervindo no desenvolvimento motor, no relacionamento social e satisfação pessoal (CÉSAR, et al 2001).

A mobilidade articular está diretamente relacionada com a amplitude do movimento, a flexibilidade está relacionada à sua qualidade, enquanto a resistência está ligada à frequência com que o idoso se dedica a ocupações ativas. A redução desses fatores prejudica a performance de muitas atividades do dia-a-dia. O aumento da mobilidade articular permite a realização de atividades comuns da vida diária, freqüentemente impossibilitadas nos idosos sedentários por diminuição da flexibilidade (FARIA JUNIOR, 1997; DELIBERADOR, 1998).

A atividade física deve ser progressiva e adaptada a cada nível individual. Fazer atividades moderadas de forma sistemática apresenta melhores resultados do que atividades intensas durante um curto espaço de tempo. O aumento da carga de

exercícios deve ocorrer de forma gradual, evitando o cansaço intenso e a dor, objetivando desenvolver a resistência e a manter níveis aceitáveis de capacitação física (FARIA JUNIOR, 1998).

As atividades devem ser praticadas em locais públicos e com bastante natureza ao redor. O horário da atividade deve ser no início da manhã ou no fim da tarde para que o idoso se beneficie dos raios ultravioletas do sol que sintetizam as vitaminas D<sub>2</sub> e D<sub>3</sub> aumentando a absorção de cálcio no organismo (DELIBERADOR, 1998).

As alterações fisiológicas sofridas durante o envelhecimento são, pelo menos em parte, responsáveis pela diminuição da força e da aptidão física, mas a participação ativa em esportes e atividades físicas tende a reduzir o impacto do envelhecimento sobre o desempenho. A prática regular de atividades físicas, principalmente as com predominância aeróbica tende a reduzir os efeitos do envelhecimento, proporcionando aos seus praticantes maiores independências físicas na terceira idade.

## **2.2.2. Vantagens do exercício físico na velhice**

Todo indivíduo deve realizar Exercício Físico, independente da idade cronológica, sexo, estado civil. O Exercício Físico tem uma grande importância para com as pessoas que a realizam regularmente, desenvolvendo todos os aspectos, psicológicos, sociais e fisiológicos. Gobbi (1997) *apud* Bazan (2000) considera estes aspectos quanto seus benefícios imediatos e efeitos em longo prazo, que descreverei a seguir:

### **2.2.2.1. Vantagens biológicas**

#### Benefícios imediatos

- Níveis de glicemia: o exercício físico ajuda a regular os níveis de glicose sanguínea;
- Atividade das catecolominas: tanto os níveis de adrenalina quanto noradrenalina são estimuladas pelo exercício físico;

- Melhor sono: o exercício físico melhora a quantidade e qualidade e o sono em indivíduos de todas as idades.

#### Efeitos em longo prazo

- Endurance aeróbica/cardiovascular: melhoras das substâncias em quase todos os aspectos do funcionamento cardiovasculares têm sido observadas em consequência de treinamento físico adequado;

- Treino com resistência/fortalecimento muscular: individual de todas as idades pode beneficiar-se de exercícios de fortalecimento muscular;

- Flexibilidade: exercícios que estimulam os movimentos em toda amplitude articular a preservar e restaurar a flexibilidade;

- Equilíbrio/coordenação: atividade regular ajuda a prevenir e/ou retardar os declínios associados ao envelhecimento no equilíbrio e coordenação que são maiores fatores de riscos de quedas;

- Velocidade de movimento: comportamento progressivamente mais lento é uma característica da idade avançada. Indivíduos que são regularmente ativos podem freqüentemente retardar o declínio relacionado com a idade.

#### **2.2.2.2. Vantagens psicológicas**

##### Benefícios imediatos

- Relaxamento: o exercício físico adequada melhora o relaxamento;

- Redução de estresse e ansiedade: há evidências que o exercício físico regular pode reduzir o estresse e ansiedade;

- Melhora o estado de humor: muitas pessoas reportam elevação no estado de humor procedido de exercício físico regular.

##### Efeitos em longo prazo

- Bem-estar geral: melhorias em quase todos os aspectos de funcionamento psicológicos têm sido observadas precedidas de períodos extensos de exercício físico;

- Saúde mental melhorada: exercícios regular pode trazer uma importante contribuição para o tratamento de várias enfermidades mentais, incluindo neuroses, depressão e ansiedade;
- Melhoras cognitivas: exercício físico regular pode retardar o envelhecimento, declínios associados ao envelhecimento na velocidade de processamento do sistema nervoso central e melhorar a velocidade de reações;
- Controle motor e performance: exercício físico regular ajuda a prevenir e/ou retardar declínios associados tanto a performances motoras finas quanto grossas;
- Aquisição e habilidades existentes podem ser refinadas independente da idade.

### **2.2.2.3. Vantagens sociais**

#### Benefícios imediatos

- Fortalecimento de indivíduo idoso: uma grande proporção de indivíduos idosos adota voluntariamente um estilo de vida sedentário que começa a reduzir a independência e auto-estima e auto-suficiência;
- Participar de exercício físico apropriado pode ajudar a fortalecer os idosos e ajudá-los a exercerem uma função mais ativa na sociedade;
- Melhoria da integração social e cultural: programas de exercício físico, particularmente quando executados em pequenos grupos e/ou ambientes sociais, melhora interações interculturais e sociais para muitos idosos.

#### Efeitos em longo prazo

- Integração aumentada: indivíduos regularmente ativos menos comumente se isolam da sociedade e mais freqüentemente contribuem com o meio social;
- Formação de novas amizades: participação em exercício físico, particularmente em pequenos grupos e outros ambientes sociais, estimula novas amizades e conhecimentos;
- Amplia as redes culturais e sociais: exercício Físico freqüentemente propicia aos indivíduos oportunidades para ampliar as redes sociais existentes;
- Manutenção de aquisição de novos papéis: um estilo de vida fisicamente ativo cria ambiente estimulante necessário para a manutenção de um papel ativo na sociedade, bem como para a aquisição de novos papéis positivos

- Melhoria da atividade intergerações: em muitas sociedades, exercício Físico é uma atividade compartilhada que propicia oportunidade de contato entre gerações, e assim diminui percepções estereotipadas sobre o envelhecimento e velhice.

### **2.2.3. O papel do educador físico frente às necessidades de exercício na velhice**

A participação dos idosos nas atividades físicas deve ser cuidadosamente monitorada, pois a mesma só traz muitos benefícios à saúde desde que seja praticada de maneira correta e com orientações adequadas, e é aí que entra o profissional de educação física, com sua formação específica para prescrever e orientar corretamente os exercícios. Prescrições inadequadas podem conduzir a sintomas de fadiga, dores musculares, problemas ortopédicos e outros riscos (SILVA 1982 apud SIQUEIRA, 1997).

Faria Junior (1997), considera extremamente importante que os professores de Educação Física estejam preparados para incentivar, também na forma de orientação, as pessoas e as comunidades a adotarem e a manterem práticas saudáveis, e desenvolverem uma consciência crítica e a atingirem a autonomia, para tomar decisões individualmente ou dentro da coletividade, aprimorando mais uma vez a própria saúde e a melhoria do ambiente em todos os seus aspectos como forma de qualidade de vida.

Para Freitas (2002), a promoção de nova oportunidade de aprendizagem e desenvolvimento é essencial para que o idoso viva bem seu envelhecimento e a Educação Física sobressai como uma das possibilidades de educação permanente, que contribui para atualização e inserção social do idoso, condições necessárias para ele acompanhar as transformações da sociedade e adaptar-se a elas.

Segundo Bereoff (1999), o professor não pode realizar a prática pela prática, sem contextualização, ele tem que saber o porquê e para quê da utilização dos exercícios físicos em sua aula, devendo, assim, estar fundamentado para o trabalho com idosos, no sentido de facilitar a aprendizagem.

A sociedade está em constante evolução, com isso vários temas despertam preocupações e vão-se modificando a cada momento conforme muda a população, suas necessidades e seus interesses. Segundo Pont Geis (2003), um dos temas que mais preocupam atualmente é o da terceira idade. Em consequência, surgem temas de interesse relacionados diretamente com esse grupo social, tais como: o cuidado com o corpo, a melhora da qualidade de vida, a vivência de uma vida saudável e independente.

De acordo com Pont Geis (2003), a velhice é uma etapa da vida onde o indivíduo deve estar preparado para vivê-la da melhor maneira possível. O ser humano nasce, cresce, amadurece e envelhece. Deve-se aceitar todo o processo e adaptar-se física e psicologicamente a cada uma de suas etapas.

O envelhecimento acarreta uma série de alterações fisiológicas que, progressivamente, diminuem a capacidade funcional dos indivíduos. A manutenção ou melhoria desta capacidade é muito importante, pois permite maior independência do idoso na execução das atividades da vida diária (AVDS). Outra consequência do processo de envelhecimento é o declínio gradual da capacidade de desempenho muscular, provocando a redução da aptidão funcional e do desempenho físico, pois a força está associada à quantidade de atividades cotidianas. Níveis moderados de força são necessários para a realização de atividades profissionais e de lazer. A manutenção da força também envolve aspectos preventivos referentes à instabilidade articular, diminuição de riscos de quedas, osteoporose e manutenção da potência aeróbia.

Alimentação e prática de atividade física regular são aliados essenciais para se ter um envelhecimento saudável e bem sucedido. Se o indivíduo realizar atividade física desde a sua infância, vai ter um estilo de vida ativo e saudável, sendo que na velhice vai ter essas influências visando uma melhor qualidade, autonomia e independência.

Para que o envelhecimento ocorra de forma contínua e natural, faz-se necessário adquirir o hábito da prática do exercício físico, pois esta, desde que planejada corretamente, visando a melhoria funcional e psicossocial do idoso, levam-no a viver prazerosamente, com mais autonomia, independência e saúde (BERSI, 1999).

Segundo Bodachne (1997), os exercícios físicos, mesmo moderados, podem retardar os efeitos do processo de envelhecimento e até fazê-los regredir, podendo produzir um rejuvenescimento de 10 a 20 anos nas pessoas que o praticam com regularidade. Esta idéia é contrária a dos tempos antigos onde se admitia que os exercícios físicos eram maléficos para o organismo devido ao desgaste orgânico que os mesmos determinavam.

O declínio das capacidades físicas e as modificações fisiológicas são aspectos fundamentais a serem considerados na elaboração de programas de exercícios físicos para idosos. O exercício física não deve reduzir-se ao atendimento de objetivos imediatos. Suas ações devem estar voltadas para o desencadeamento de um processo socioeducacional de caráter permanente com vista à formação de conhecimentos e atitudes que possibilitem a prática de comportamentos benéficos à saúde individual e social, ao longo de toda a existência do ser humano.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento é um processo que, do ponto de vista fisiológico, não ocorre necessariamente em paralelo ao avanço da idade cronológica, apresentando considerável variação individual. Este processo surge acompanhado por uma série de modificações nos diferentes sistemas do organismo, seja a nível antropométrico, muscular, cardiovascular, pulmonar, neural ou de outras funções orgânicas que sofrem efeitos deletérios, além do declínio das capacidades funcionais e modificações no funcionamento fisiológico.

A prática regular de exercício físico é capaz de minimizar os efeitos fisiológicos do envelhecimento mesmo nas idades mais avançadas, quando esse processo se acelera. Isso garante aos idosos a possibilidade de continuar desenvolvendo suas principais atividades cotidianas com mais qualidade.

O exercício físico, mesmo iniciado na terceira idade, pode ser usado no sentido de retardar e, até mesmo, atenuar o processo de declínio das funções orgânicas que são observadas com o envelhecimento, pois atuam revertendo perdas como a da massa óssea, muscular e força, são os mais eficazes já que contribuem para uma maior autonomia funcional. Alguns dos efeitos salutareos do exercício físico são: o aumento do HDL-colesterol; a redução dos triglicerídeos; redução da pressão arterial e da tendência à arritmia pela diminuição da sensibilidade à adrenalina; redução da agregação plaquetária e estímulo a fibrinólise; aumento da sensibilidade das células à insulina; estímulo ao metabolismo dos carboidratos, estímulo hormonal e imunológico; redução da gordura corporal devido ao maior gasto calórico e tendência à elevação da taxa metabólica pelo aumento da massa muscular.

O baixo risco de lesões, controle de frequência cardíaca e pressão arterial são fatores que tornam certos exercícios seguros, portanto preferíveis nesta faixa etária. Por fim uma sensação agradável e de bem-estar deve envolver o indivíduo pra que este se sinta motivado a progredir com os exercícios. Sendo assim, o exercício físico atua na profilaxia de doenças melhorando os fatores de risco para o desenvolvimento de diversas patologias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Roseane Victor; MOTA, Jorge; COSTA, Manoel da Cunha; ALVES, João Guilherme Bezerra. **Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica**, In: Rev Bras Med Esporte, Vol. 10, Nº 1 – Jan/Fev, 2004.

ANTUNES, M. V. Terceira Idade: “1999”, Ano internacional do idoso. **Revista Fisio&Terapia**, São Paulo, Ano IV n.18, p10-11, dez./jan. 2000.

BARROS, Mauro G.V; SILVA, Daniela Karina. **Indicação para Prescrição de Exercícios dirigidos a Idosos**. 2001. Disponível em: <<http://www.upe.br/corporis3/artigo5.html>. Acessado em 02/06/02.

BAZAN, Nicolau. **Os Benefícios da Atividade Física para Terceira Idade**. Monografia apresentada pela no curso de graduação em Educação Física. Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2000.

BEREOFF, P.S. **Experiência formativa e educação física**. 1. ed. São Paulo: Unisa, 1999.

BERSI, Silvia Regina. **Os efeitos da prática da atividade física orientada em idosos**. 1999. Monografia de Graduação, Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

BODACHNE, Luiz. **O idoso e os exercícios físicos (os cuidados e os excessos)**. 7Jornal Gazeta do Povo publicado em 19 de maio de 1997.

BRUNO, M. R.P. **Autonomia e Cidadania: Caminhos e possibilidades para ser idoso**. Kairós, São Paulo: Gerontologia- PUCSP, n.1, 2001

CÉSAR, Climeny; GIMENES, Dilza Ramos. CAMARGO, Líria Y.T.; CAMPOS, Zenir P. **Alternativas para desenvolvimento de prática de atividades físicas nas dimensões biológicas, psicológicas e sociais do idoso**. Trabalho apresentado no Curso de Especialização em Gerontologia. 2001.

CORIA-SABINI, Maria Aparecida. **Fundamentos de psicologia Educacional**. São Paulo: Atica 1988.

\_\_\_\_\_. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: Ática, 1993.

DANTAS, Estélio Henrique Martin. **Aspectos Sócio-Afetivos de Educação Física para Adultos Idosos**. Disponível em: <<http://www.personaltraining.com.br>. Acessado em 10/06/2002.

DELIBERADOR, Ângelo Peruca. **A gerontologia na melhora da qualidade de vida dos idosos**. Londrina, 2000.

\_\_\_\_\_. **Metodologia do desenvolvimento personal training**. Midiograf, Londrina, 1998.

FARIA JUNIOR, Alfredo; MARQUES, Andréa G; KRIEGEL, Regina. **Anais do II Seminário Internacional sobre Atividades Físicas para a Terceira Idade**. Rio de Janeiro: UnATI / UERJ, 1998.

FARIA JUNIOR, Alfredo. **Atividades Físicas para a Terceira Idade**. Brasília: Sesi-DN, 1997.

FREITAS, E. V. de. et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.

FREITAS, C. et al. **Perspectivas das pesquisas em gerontologia e geriatria: revisão da literatura**. Revista Latino-Americana de Enfermagem. v.10, n.2, Ribeirão Preto, mar./abr. 2002.

GIL, A . **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do Peso Corporal: Composição Corporal, Atividade Física e Nutrição**. Londrina: Midiograf, 1998.

LAZAETA, C.B. **Aspectos sociales del envejecimiento**. Em Elías Anzola-Pérez, David Galinsky, Fernando Morales Martínez, Aquiles R. Salas & Melba Sanches Ayéndez (Orgs.). La atención de los ancianos: un desafio para los años noventa (pp. 57-66) Washington, D.C.: Organización Panamericana para a Saúde, 1994.

MARQUES, A. **A prática de atividade física nos idosos: as questões pedagógicas**. Horizonte. Portugal, v. 08, n. 74, p. 11-17, 1996.

MATSUDO, Victor. **Vida ativa para o novo milênio**. Revista Oxidologia set/out: 18-24, 1999 - Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - Programa Agita São Paulo.

MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues. **Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento**. Revista Brasileira de atividade física e saúde, São Caetano do sul Vs nº2, 2000.

\_\_\_\_\_. **Prescrição e Benefícios da Atividade Física na Terceira idade**. 1993.

MEIRELLES, Morgana A. E. **Atividade física na terceira idade: uma abordagem sistêmica**. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

MORAGAS, R.M. **Gerontologia social: envelhecimento e qualidade de vida**. São Paulo: Paulinas; 1997.

NAHAS, Markus Vinícius. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. Londrina: Midiograf, 2001.

NERI, A. L. **Envelhecer com Dignidade**. *Jornal da UNICAMP*, 18 (247):12, 2004.

\_\_\_\_\_. **Psicologia do envelhecimento**. Coleção viva idade, Ed. Papirus, 2ª edição, Campinas, SP, 1995.

NETTO, Jordão. **Gerontologia básica**. São Paulo: Lemos Editorial, 1997.

NÓBREGA, A. C.L. et al. **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*. 1999.

OKUMA, S. S. **O idoso e a Atividade Física**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

PASCHOAL, S. M. P. Qualidade de vida na velhice. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

PONT GEIS, Pilar. **Atividades físicas e saúde na terceira idade: teoria e prática**. 5. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2003.

SALGADO, Marcelo Antônio. **Velhice uma nova questão social**. São Paulo: Sesc/Cet, 1982.

SIQUEIRA, José Eduardo de. **Conhecer a pessoa idosa**. Londrina: UEL, 1997.

ZIMERMAN, Guite I. **Velhice: aspectos biopsicossociais**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

WEINECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 1991.