

# O Significado para idosos da prática de atividades físicas nas praias do litoral alagoano

*Carolina Oliveira Gonçalves* \*

*Vagner Reolon Marcelino* \*\*

*Maria da Consolação G. Cunha F. Tavares* \*\*\*

**Resumo:** A respeito do crescimento da população de idosos no Brasil, pouco se sabe sobre inserção deste grupo nos supostos redutos de *corpos jovens*. Nesse sentido, a praia e as atividades que nela se encontram são temas a serem explorados. O objetivo desta pesquisa é investigar o significado da prática de atividades físicas por idosos nas praias de Alagoas. Numa abordagem exploratória de cunho qualitativo, foram entrevistados 63 idosos de ambos os sexos em sete praias. Através da análise de conteúdo, verificou-se que 84,37% dos entrevistados praticam atividade física regular e atribuem à prática significados como felicidade e saúde.

**Palavras-chave:** Praias. Idoso. Exercício. Envelhecimento.

## 1 INTRODUÇÃO

Os avanços científicos e tecnológicos e suas consequentes mudanças nos estilos de vida resultaram em um aumento significativo na população de idosos em nosso país. As estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2005) para o ano de 2020 apontam para uma população de idosos no Brasil igual ou superior a 31 milhões, mais do que o dobro do registrado no ano de 2001 (14 milhões). A Organização das Nações Unidas (ONU) definiu como Era do Envelhecimento o período entre 1975 e 2025

---

\* Aluna de graduação da UNICAMP, bolsista PIBIC (Iniciação Científica). Universidade Estadual de Campinas. (UNICAMP) Campinas, SP, Brasil. E-mail: carol.fef06d@gmail.com

\*\* Doutor em Atividade Física Adaptada e Saúde. Mestre em Atividade Física Adaptada e Saúde. Faculdade de Americana (FAM). Campinas, SP, Brasil. E-mail: v.r.m@uol.com.br

\*\*\* Graduada em Medicina. Mestre e doutora em Medicina Interna. Livre-docente em Imagem Corporal. Professora associada do Departamento de Estudos da Atividade Motora Adaptada/ FEF/Unicamp. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas, SP, Brasil. E-mail: mcons@fef.unicamp.br

(SIQUEIRA; BOTELHO; COELHO, 2002), para qual o idoso, nos países em desenvolvimento, é todo indivíduo com 60 anos ou mais (PEREIRA, R.S.; CURIONI, C.C., 2003) .

No início do século XX, a expectativa de vida no Brasil era de 33,7 anos; em 2003, subiu para 71,3 anos e a projeção para o ano de 2040 é de que o Brasil alcance o patamar de 80 anos de esperança de vida ao nascer.

Assim, a preocupação com a qualidade de vida de pessoas com mais de 60 anos aumenta e novos estudos com esta população desvendam (e, na maioria das vezes, quebram) mitos e tabus relacionados ao avançar da idade. Dessa forma, o temor da velhice está dando lugar ao desejo de uma vida saudável, independente e feliz, principalmente depois dos 60 anos.

Os efeitos do envelhecimento são universais, porém, a velocidade destas modificações depende de diferenças individuais e experiências psicológicas, sociais e culturais vivenciadas por cada sujeito (BALESTRA, 2002). É evidente que a história de vida de cada pessoa e o contexto social em que nasceu, cresceu e se desenvolveu influencia na percepção que ela terá de seu próprio corpo. Desta maneira, a percepção corporal do idoso difere de quando era jovem e constrói-se por meio das relações de seu corpo com o mundo, com outros corpos e com o que as outras pessoas pensam e demonstram pensar de seus corpos (TAVARES, 2003). A construção dessa percepção é, atualmente, influenciada por uma sociedade que cultua os corpos jovens, e em determinados lugares, notamos que o corpo envelhecido é pouco percebido ou que ele não aparece nesses ambientes que glorificam a beleza e a juventude corporal. Assim, com o avançar da idade e com a chegada da aposentadoria, visualizamos o idoso frequentemente recluso e afastado da convivência com a sociedade (TAVARES, 2007) no momento em que, finalmente, teria tempo para aproveitar a vida em sociedade. A fim de evitar este isolamento, a promoção do convívio social pode possibilitar ao idoso encarar as mudanças corporais na velhice com sentimentos positivos (BERNSTEIN, 1990).<sup>1</sup> O convívio social é composto pelas pessoas que nos cercam e pode tanto

---

<sup>1</sup> BERNSTEIN *apud* CASH; PRUZINSKY (1990)

prover oportunidades de exercício no ambiente quanto desencorajar ou impedir. Uma das dimensões que influenciam nesse contexto é a *expectativa social*, na qual crianças são curiosas, adolescentes rebeldes e idosos acomodados (NERI; FREIRE, 2000). Se uma sociedade subestima o idoso, fazendo dele sinônimo de declínio e deterioração, a autoconfiança e o controle deles são destruídos. No entanto, se influenciada positivamente, a velhice pode ser bem sucedida, o que significa que uma boa qualidade de vida ao longo dos anos irá proporcionar ao idoso a preservação de seu potencial. O envelhecimento bem sucedido depende da sociedade, da autoestima e de como a pessoa vai lidar com as limitações e perdas que irão surgir neste período (BALTES; BALTES, 1990).

A atividade física vem sendo preconizada como uma grande aliada das pessoas idosas para enfrentar o envelhecimento no seu contexto físico, psicológico e social. Ela é definida como todo e qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética voluntária, que resultando em gasto energético acima dos níveis de repouso (NAHAS, 2001) e pode ser praticada por crianças, jovens, adultos e idosos que apresentem ou não dificuldades motoras. Mas o impacto da prática de atividades físicas na vida das pessoas merece considerações e reflexões profundas no contexto da Educação Física, uma vez que proveem ganhos na saúde, tais como: incremento da força muscular e da densidade óssea, diminuição da pressão arterial, desenvolvimento dos aspectos psicológicos e sociais, melhora da autoestima, diminuição do estresse, melhora das funções cognitivas e da socialização (ROLIM, 2005). Pode também ser uma atividade de lazer, especialmente para idosos que têm a oportunidade de expressar sentimentos, pensamentos, concepções, de interagir com a sociedade e reforçar seus laços afetivos e culturais (VIANA, 2003).

Mesmo com todos esses aspectos positivos, muitas vezes o idoso não participa de um programa de atividade física pelo fato de o ambiente não ser agradável para sua inclusão. Academias de ginástica e clubes, que disponibilizam a prática sistemática de atividades físicas se enquadram, na sua maioria, no universo de valorização do corpo jovem e belo, o que deixa o ambiente vulnerável à adesão das atividades por idosos.

Na praia, as atividades físicas incorporam significados especiais, uma vez que dificilmente se associa o sol intenso e verão com solidão, talvez porque tendamos a pensar que o calor “aquece a alma” e que isso diminui ou afasta o sentimento de ser sozinho (NERI; FREIRE, 2000). O ambiente da praia, por si só, é favorável à socialização de diversos grupos e à prática das mais diferentes atividades de um modo livre e sadio.

O objetivo do presente trabalho foi verificar quais atividades físicas os idosos frequentadores do litoral alagoano realizam com maior frequência e qual o significado da prática dessas atividades para eles. O projeto foi realizado com idosos frequentadores de sete praias do litoral alagoano durante uma semana e com frequentadores de um grupo de atividades, Programa de Saúde na Praia, mantido pela UNIMED/Maceió, durante dois dias.

## **2 MÉTODOS**

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (CEP – Unicamp) e aprovado em Outubro de 2007, com o parecer número 729/2007. Trata-se de um estudo exploratório qualitativo de cunho descritivo (LAKATOS; MARCONI, 1995) realizado em sete praias do litoral alagoano.

Todos os sujeitos que participaram da pesquisa fizeram-no de forma voluntária e encontravam-se dentro dos critérios de inclusão: ter 60 anos ou mais; estar na praia no momento da coleta de dados, de maneira informal ou integrados ao grupo de atividade física da UNIMED – Saúde na Praia, e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Alguns sujeitos aceitaram participar da entrevista, mas negaram-se a fornecer seus dados pessoais e a assinar o TCLE. Estes foram excluídos da pesquisa.

As praias foram selecionadas através de um sorteio estratificado por regiões. Na região de Maceió, foram sorteadas as praias da Pajuçara, Ponta Verde e Jatiúca; no litoral Norte, as praias de Sonho Verde e Barra de Santo Antônio e, no litoral Sul, praia do Francês e praia do Gunga.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi uma entrevista não estruturada, focalizada nos objetivos específicos (LAKATOS; MARCONI, 1995). Esta entrevista contou com cinco questões, sendo três objetivas e duas subjetivas, além de dados como: nome, idade e naturalidade. A pesquisadora seguiu os tópicos previamente estabelecidos, mas teve liberdade para adaptá-los às circunstâncias do campo investigatório.

A coleta de dados ocorreu nas praias, onde a pesquisadora abordou os sujeitos de acordo com a técnica não probabilística e intencional (BARROS; LEHEFELD, 2000). A pesquisadora apresentou-se às pessoas com idade aparentemente superior a 60 anos, esclareceu a pesquisa, o questionário, os propósitos e os critérios de inclusão, entregou o TCLE e esperou que os sujeitos o lessem. Tirou dúvidas e fez a entrevista com aqueles que assinaram o TCLE. Esta fase da pesquisa ocorreu em dois momentos: na semana de 7 a 14 de janeiro de 2008, nos horários das 6h às 10h e das 15h às 17h, nas praias selecionadas, e, em fevereiro do mesmo ano, em apenas dois dias, no horário da manhã, com o grupo de atividade física da UNIMED – Saúde na Praia, localizado na praia da Jatiúca.

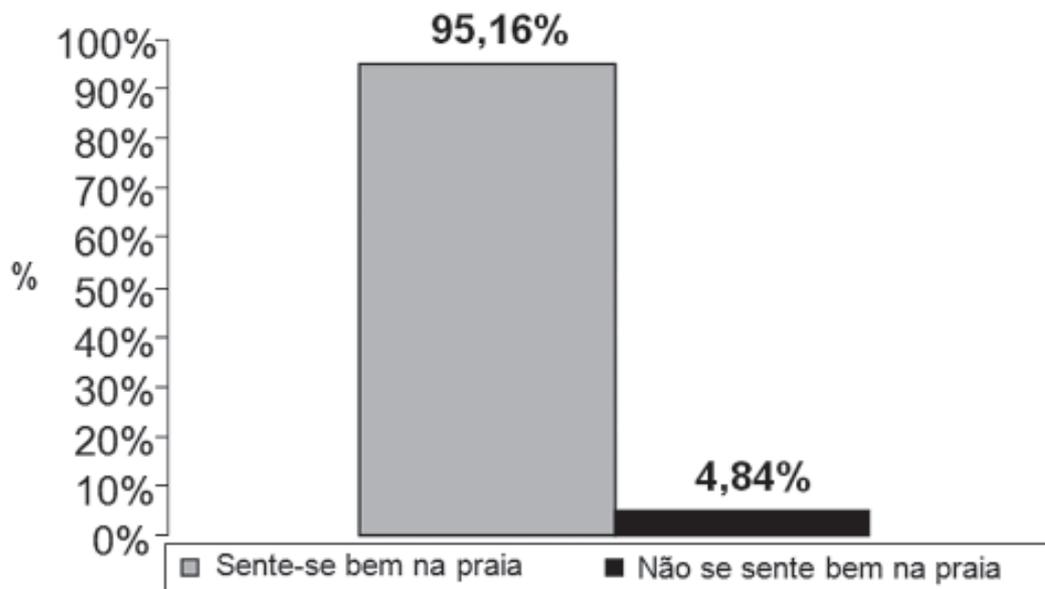
Para a análise qualitativa dos dados, contabilizaram-se as frequências absolutas, convertidas posteriormente em frequências relativas (porcentagem) a partir das quais se fez uma análise descritiva dos dados.

### **3 RESULTADOS**

A amostra foi composta por 63 idosos, sendo 50 mulheres e 13 homens com média de idade igual a 68,69 anos. Destes, 41 foram escolhidos aleatoriamente nas praias e 22 frequentavam o grupo Saúde na Praia.

Em relação ao sentimento de estar na praia, a maioria entrevistada afirmou gostar de frequentá-la (Figura 1), por sentir-se bem quando nela se encontra. Alguns relatos: “Me sinto maravilhosa... só de olhar o mar fico tranquila”; “Me sinto mais jovem”; “Vir a praia é o meu plano de saúde” e “Me sinto totalmente integrada”. As respostas indicam que o ambiente praieiro é propício ao surgimento

de atividades como relaxamento, relacionadas ao físico, que proporciona um ambiente favorável à integração entre pessoas e natureza.



**Figura 1** Percentual de pessoas que se sentem bem no ambiente praieiro

Apenas três pessoas relataram não gostar de frequentar a praia e estavam lá em razão da obrigatoriedade em cuidar dos netos. Declararam que não gostam da areia nem do movimento que existe no ambiente.

A Tabela 1 ilustra as respostas obtidas em relação à prática de atividades. Mais da metade dos idosos prefere realizar *Atividades Físicas* como: caminhada na orla ou na areia, hidroginástica, natação, dança, ioga, futebol, corrida, alongamento, pescaria e vôlei. As *Atividades de Socialização* são representadas por 30,15% das atividades citadas pelos sujeitos da amostra. “Bater papo”, ir a barzinhos para “bebericar”, brincar com amigos ou netos na areia, “paquerar as garotas” e fazer atividades em grupo são prioridade para essas pessoas. Outro grupo de atividades citado foi o de características *Cognitivas e de Lazer* como jogar dominó, cartas, admirar o mar, ver as pessoas surfando, pisar na areia, tomar banho de sol, sentar e sentir a brisa do mar, fazer palavras cruzadas.

Tabela 1. Preferência de Atividades Realizadas na Praia.

Características das Atividades	Preferência (%)
Atividades Físicas	60,31
Atividades de Socialização	30,15
Atividades Cognitivas e de Lazer	9,52
Total	100

Em relação às *Atividades Físicas*, a Figura 2 ilustra a frequência com que os idosos a praticam e mostra uma significativa adesão destes idosos à prática com frequência mínima de 3 vezes por semana.

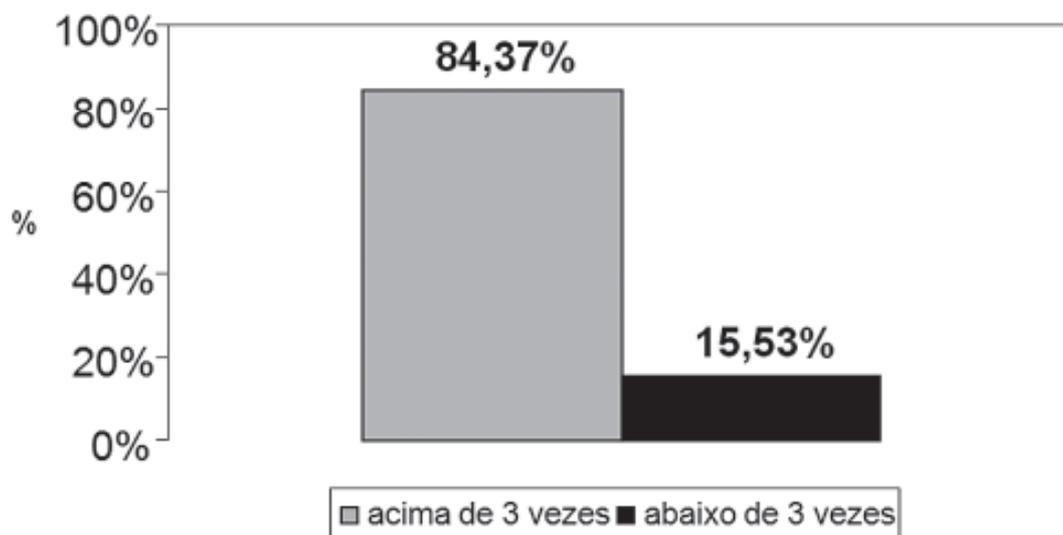


Figura 2 Frequência semanal de Atividades Físicas

Os significados que as atividades físicas representam para a população estudada é mostrado na Tabela 2. Mais de 60% dos entrevistados atribuíram às atividades significados relacionados à promoção da *Saúde* que, para eles, está relacionada ao bem-estar físico, à melhora das dores do corpo, ao sono, à diminuição do uso de medicamentos e ao controle de variáveis como o colesterol e a pressão arterial. Ilustram também essa questão as seguintes frases: “Atividade é uma maravilha, substitui muito bem o calmante que eu tomo...”; “A atividade melhorou meu estresse, sono, dores no corpo e a pressão”. Em menor proporção seguem os fatores *Psicológicos e/ou Sociais* como felicidade, paz, contato com mais pessoas e concretização de novas amizades, terapia, melhoras no humor e do estresse, “bom

para esquecer os problemas” e uma “válvula de escape para não entrar em depressão”. Os entrevistados que relacionaram a atividade física com *Lazer* correspondem a 14,28% e consideram que a praticam no seu tempo livre, ocioso, que é um passatempo e um momento para esquecer dos problemas.

Tabela 2. Significados Atribuídos para Atividades Físicas Realizadas.

Aspectos	Preferência (%)
Saúde	66,66
Psicólogos / Sociais	19,04
Lazer	14,28
Total	100

Ainda que a adesão a atividades físicas seja grande para este grupo, alguns empecilhos afastam ou dificultam a realização das atividades pelos idosos. O maior deles é o medo de sair sozinho. A maioria só vai à praia acompanhada por ter medo da violência ou por não gostar de solidão. Os entrevistados também foram questionados quanto à estrutura que a cidade oferece e outra dificuldade surge quando eles relatam que faltam banheiros na praia e principalmente a falta de grupos organizados, com professores de educação física para a prática de atividades orientadas. Alguns dos relatos foram: “Falta incentivo à prática de atividades orientadas”; “Sinto falta de um jogo orientado, uma atividade dinâmica”.

## 4 DISCUSSÃO

A partir dos resultados, podemos perceber que a maioria dos idosos que frequentam o litoral de Alagoas identifica-se com o ambiente praieiro. A presença desta população nas praias do litoral alagoano é altamente significativa e o relato dos entrevistados enfatiza a relação de integração que eles conseguem estabelecer com o ambiente.

Por essa razão, a maioria dos entrevistados escolhe a praia como local de entretenimento, como opção de lazer e também para a realização de atividades físicas. A última com uma frequência de pelo menos três vezes durante a semana para a maioria dos sujeitos da pesquisa. Podemos observar a partir desses dados, que, mesmo com a estrutura deficiente (falta de banheiros e chuveiros de água

doce) e com os obstáculos já citados anteriormente (medo da violência, falta de companhia, entre outros), os idosos vão às praias e lá realizam suas atividades. Isso leva-nos a pensar que, com uma melhor estrutura, os 15,53% que não praticam atividades regulares teriam incentivo para mudar o estilo de vida. Essas alterações seriam extremamente benéficas, podendo tornar o processo do envelhecimento mais saudável através de atividades físicas regulares como: caminhada e outras atividades recreativas e de lazer (MARIN, 2003).

Podemos observar que 34,9% do total dos entrevistados compõem o grupo de atividades Saúde na Praia. Este indicativo visualiza um cenário de grande adesão com relação à prática de atividade física, porém mesmo ao não considerar o grupo, a maioria dos entrevistados (76%) pratica algum tipo de atividade regular. É um índice significativo para o estado de Alagoas, mas estados de outras regiões conseguem maior adesão às atividades quando se trata de idosos. É o caso da região sul do Brasil, que, quando comparada à região Nordeste, possui menor índice de sedentarismo para a população de adultos e de pessoas acima dos 60 anos (SIQUEIRA, 2008). Surge aqui a hipótese de a região Nordeste dispor de menos estrutura e de menor incentivo público.

O incentivo público é necessário para que a prática de atividade física se torne rotina para os idosos da região Nordeste, o que já é realidade na cidade do Recife, onde o Ministério da Saúde possui um projeto que consiste em inserir a prática da atividade física no cotidiano da rede básica de saúde (SIQUEIRA, 2008). Sabe-se que, muitas vezes, por trás dessas propostas, estão implícitos interesses econômicos, como redução de gastos com internações hospitalares e de recursos humanos. Os resultados mostram que os ganhos não são apenas econômicos, mas, sobretudo, na melhoria da qualidade de vida das pessoas nos diferentes aspectos, sejam eles físicos, sejam psicológicos, ou sociais (BENEDETTI *et al.*, 2007).

É interessante considerar que o número de entrevistados que se sente bem em estar na praia pode ter sido alto (95,16%) em razão da pesquisa ter sido realizada no próprio ambiente praieiro. Quanto aos que estavam lá e alegaram que não gostam, acreditamos na hipótese de não se sentirem bem na praia pelas condições de

falhas de estrutura física já mencionada anteriormente, pelo fato da praia proporcionar um aspecto de exclusão, em razão de valorizar corpos mais jovens e belos, além da possibilidade de esses idosos terem vivenciado experiências negativas no local. Uma vez que não é a idade que promove alterações na imagem corporal e sim a maneira como o indivíduo vivencia suas experiências, e que mudanças na imagem corporal, estão muito mais associadas às transformações na atividade do que propriamente ao envelhecimento (MONTEIRO, 2001).

Porém, percebemos, através dos resultados coletados neste trabalho que esta condição não é uma regra geral. Muitos idosos vivenciam a praia, aproveitando o tempo, realizando atividades físicas ou, simplesmente, conversando e realizando outras atividades.

Os resultados nos permitem concluir que a maioria dos idosos frequentadores das praias de Alagoas as procuram para desenvolver atividades físicas, seguido de atividades de socialização e lazer. A prevalência pela atividade física deve-se à necessidade de manter e/ou melhorar o aspecto saúde. Assim, pode-se afirmar que a praia pode ser encarada também como um local de apoio ao processo de envelhecimento saudável.

**The meaning of physical activity practices to elderly people at Alagoas seaside**

**Abstract:** Talking about the elderly population increase in Brazil and worldwide, not much is known about them inside the youth culture. In this way, the beach is one possibility of joy and activity, where it found can be explored the subject. The main object of this research is to investigate the elder's physical activity on Alagoas' beaches. On a field research focused on quality we could interview 63 people from both genders, from 60 to 87 years old in 7 beaches. Through this analysis it was possible to see that 95,16% of the interviewers like to go to the beach; 84,37% of the total practices physical activity regularly such as walking at the seaside or on the sand, but they miss guided activities like gymnastic, yoga, stretching. To the participants this activities on the beach mean therapy, happiness, relaxing and health. On a first analysis it can be confirmed that the beach is no longer seen as a youth environment, but also as a place that supports a healthy old aging process.

**Keywords:** Bathing beaches. Aged. Exercise. Aging.

**El significado para personas de tercera edad en la practica de la actividad fisica en las playas del litoral alagoano**

**Resumen:** Respecto al crecimiento de la población de personas de tercera edad en Brasil poco se conoce sobre la inserción de este grupo en la cultura de los "cuerpos jóvenes". En ese sentido, la playa y las actividades que en ella se encuentran es un tema a ser investigado. El objetivo de este estudio es investigar el significado de la práctica de actividades físicas por personas de tercera edad en las playas de Alagoas. Desde esa perspectiva y con un abordaje de tipo cualitativo, fueron entrevistados 63 sujetos de ambos sexos en siete playas, donde los resultados a través del análisis de contenidos permitieron verificar que el 84,37% de los entrevistados practican actividad física regular y atribuyen que dicha práctica conlleva a la felicidad y salud.

**Palabras clave:** Playas. Anciano. Ejercicio. Envejecimiento.

## REFERÊNCIAS

BALESTRA, C. M. **A imagem corporal de idosos praticantes e não praticantes de atividades Físicas**. 2002. 77f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, 2002.

BALTES, P. B.; BALTES, M. M. **Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation**. In: BALTES, P. B.; BALTES, M. M. (Ed.). *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences*. New York: Cambridge University, p. 1-34, 1990.

BARROS, A. J. P.; LEHEFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia: um guia para a iniciação científica**. São Paulo: Makron, 2000.

BENEDETTI, T. R. B.; GONÇALVES, L.H.T; MOTA, J.A.P. da SILVA. **Uma proposta de política pública de atividade física para idosos**. *Revista Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v.16, n. 3, p. 387-398, 2007.

CASH, Thomas F. ; PRUZINSKY, Thomas. **Body Images: Development deviance and change**. New York: Guilford, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais 2005**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2005/indic\\_sociais2005.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2005/indic_sociais2005.pdf)>. Acesso em: 20 de maio 2008.

LAKATOS E. M., MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1995.

MARIN, Rosangela Villa *et al*. Acréscimo de 1kg aos exercícios praticados por mulheres acima de 50 anos: impacto na aptidão física e capacidade funcional. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v.11, n. 1, p. 53-58, 2003.

MONTEIRO, P. P. **Envelhecer: história, encontros, transformações**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Ed. Midiograf, 2001.

NERI, A. L., FREIRE S. A. **E por falar em boa velhice**. Campinas: Papyrus, 2000.

PEREIRA, R. S.; CURIONI, C. C.; VERAS, R. **Perfil demográfico da população idosa no Brasil e no Rio de Janeiro em 2002**. *Text. Envelhec.*, v.6, n.1, p. 43-59, 2003. Disponível em: <[http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-59282003000100004&lng=pt&nrm=iso](http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-59282003000100004&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em: 22 de maio 2008.

ROLIM, F. S. **Atividade física e os domínios da qualidade de vida e do autoconceito no processo de envelhecimento**. 2005. 84f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, 2005.

SIQUEIRA, F. V. *et al.* Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. **Caderno Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 24, n.1, p. 39-54, 2008.

SIQUEIRA, R. L.; BOTELHO, M. I. V.; COELHO, F. M. G. **A velhice**: algumas considerações teóricas e conceituais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 4, n. 7, p. 899-906, 2002.

TAVARES, M. C. G. C. F. **Imagem Corporal**: conceito e desenvolvimento. São Paulo: Manole, 2003.

TAVARES, M. C. G. C. F. *et al.* (Org.) **O dinamismo da Imagem Corporal**. São Paulo: Phorte, 2007.

VIANA, H. B. **Influência da atividade física sobre a avaliação subjetiva da qualidade de vida de pessoas idosas**. 2003. 109f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, 2003.

Recebido em: 27.04.2009

Aprovado em: 11.02.2010

**Agradecimento ao** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).