

A RELAÇÃO DA DANÇA NA PERCEPÇÃO CORPORAL DE IDOSOS

Paulo Costa Amaral¹, Angélica Santiago¹.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar a percepção corporal de idosos do sexo feminino praticantes de dança. Participaram desta pesquisa 10 indivíduos do sexo feminino com idade média de 65 anos de idade. Para coletar os dados utilizou-se o questionário *Silhouette Matching Taske*, que contém escalas de 12 silhuetas, onde o indivíduo responde qual sua silhueta atual e ideal. O questionário foi aplicado pré e pós-treino. O programa de treinamento consistia em aulas de dança em grupo, duas vezes por semana, durante 5 semanas. Os resultados mostram melhora estatisticamente significativa ($p < 0,05$) na silhueta atual pós-treino, mostrando que a dança auxilia benéficamente na percepção corporal do indivíduo idoso.

Palavras-chave: Percepção corporal, dança, idoso.

DANCING IN THE RELATIONSHIP OF BODY PERCEPTION OF ELDERLY

ABSTRACT

This study aimed to investigate the perception of the body of elderly female dancers. Participated in this study 10 female subjects with mean age of 65 years of age. To collect data we used the questionnaire *Silhouette Matching Taske* containing 12 silhouettes, where the people responded your current and ideal silhouettes. The questionnaire was administered pre and post workout. The training program consisting of classes group dancing twice a week for 5 weeks. The results show statistically significant improvement ($p < 0.05$) in the actual profile after training, showing that dance helps beneficially in the body perception of the elderly.

Keywords: Body awareness, dance, elderly.

INTRODUÇÃO

Segundo o IBGE (2011), devido a diminuição da taxa de mortalidade infantil, mais acesso a saúde, a tecnologia e a informação, a expectativa de vida da população idosa aumentou. A mesma pesquisa mostrou que em 1991 no Brasil havia 4,8% de idosos, aumentando para 5,9% no ano de 2000 e em 2010 essa porcentagem aumentou para 7,4%. A expectativa para 2025 é que o Brasil seja o sexto país com maior número de idosos do mundo. O mesmo centro de pesquisa divulgou que no Brasil há duas regiões onde se concentram maior porcentagem da população idosa no país, são as regiões sul e sudeste, onde há mais acesso a informação e melhores condições de saúde quando comparado a outras regiões do país.

O envelhecimento é uma das maiores razões para o aumento com gasto na saúde, médicos e progressos tecnológicos no que se refere à saúde do idoso. O governo passou a financiar a saúde pública após a segunda guerra mundial e deste então o gasto com saúde pública tem se destacado na economia brasileira. Há estimativas de que em trinta anos os países desenvolvidos gastarão de 16% a 20% do seu PIB (Produto Interno Bruto) em saúde do idoso (ZUCCHI *et al.*, 2000).

A porcentagem de idosos com doenças crônicas chega a 75,5%. Essas doenças por consequência levam a internações, o que gera custos por parte do governo brasileiro, trazendo a necessidade de criação de projetos preventivos, promovendo melhora na qualidade de vida das pessoas, pois quando há projetos de prevenção se gasta menos em tratamentos (IBGE, 2011).

Segundo Tahan (2009), o envelhecimento não é uma doença e sim uma condição que fica susceptível às doenças e que necessariamente um idoso não precisa ser doente, mas que o

envelhecimento com todas suas alterações físicas, fisiológicas, psicológicas e biológicas podem levar o idoso a uma situação de fragilidade.

De acordo com Spirduso (2005), o envelhecimento é um processo ou conjunto de processos que ocorrem em organismos vivos e que com o passar do tempo levam a uma perda de adaptabilidade, deficiência funcional, e, finalmente a morte. Os processos fisiológicos que ocorrem no organismo dos seres vivos, vão sofrendo perda de função com o passar do tempo, e esse processo vai diminuindo gradativamente levando a morte celular.

Para Weineck (2005), o envelhecimento é o resultado das alterações irreversíveis das substâncias vivas em função do tempo, pois com o passar do tempo as células vão diminuindo suas atividades, alterando assim suas funções.

Envelhecimento Cronológico

Segundo Spirduso (2005, p.6):

“O envelhecimento é o tempo cronológico em que existiu algo ou o tempo que se passou entre o nascimento e uma data de observação. [...] Idade e tempo são sinônimos, dependendo muito do aspecto biológico, psicológico e social. Na juventude de um indivíduo o tempo é reconhecido como desenvolvimento, onde é aprendido a ter experiência com o corpo e o mundo externo que trazem experiência na juventude, porém quando as mudanças estão relacionadas ao tempo como deficiência e disfunções é reconhecida ou considerada com envelhecimento”.

Algumas pessoas classificam um indivíduo como idoso pelas suas incapacidades ou capacidades reduzidas ao longo dos anos ou aparecimento de doenças, que o torna incapaz de realizar tarefas simples da vida diária.

Segundo Spirduso (2005), a idade cronológica é classificada de acordo com a unidade de tempo de existência de um indivíduo, desde seu nascimento até a idade atual, e em cada idade sua categoria, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Classificação da idade cronológica de um indivíduo.

Descrição	Idade	Décadas
Bebês	0-2	1 ^a
Crianças	3-12	1 ^a e 2 ^a
Adolescentes	13-17	2 ^a
Adultos jovens	18-24	2 ^a -3 ^a
Adultos	25-44	3 ^a e 5 ^a
Adultos de meia idade	45-64	5 ^a e 7 ^a
Idoso jovem	65-84	8 ^a e 9 ^a
Idosos - idosos	85-99	9 ^a e 10 ^a
Idosos muito idosos	100	11 ^a

Fonte: Spirduso (2005).

Na Tabela acima é descrito cronologicamente o que é um indivíduo idoso e quando começa as classes de idosos, sendo caracterizado idoso a partir dos 65 anos de idade.

Porém para Weineck (2005), a idade cronológica é também conhecida como idade calendária, sendo um conceito neutro nas estatísticas numéricas.

Envelhecimento Biológico

Segundo Spirduso (2005), o envelhecimento biológico é o conjunto de processos que expressam a diminuição progressiva da homeostase (controle das condições estáveis no meio interno), deixando o organismo vulnerável com o passar do tempo, desencadeando a morte das células.

Podemos caracterizar um indivíduo idoso por sua idade cronológica, porém biologicamente este não apresentar processos que o caracterizam como idoso, para isso é realizado baterias de testes onde se pode ter o resultado da idade biológica.

Para Weineck (2005), a idade biológica é a demonstração do organismo de acordo com as condições biológicas de seus tecidos comparados a valores normais. Um indivíduo pode ser considerado idoso por sua idade cronológica, ou seja, por sua data de nascimento, porém biologicamente este mesmo indivíduo pode ter menos idade, quando comparado seu processo biológico com indivíduos mais novos.

Todas as células têm seu ritmo de trabalho para manter a homeostase. Dependendo do ritmo e vivência com esportes ou atividades físicas, assim como ambiente, temperatura e nutrição, pode ocorrer ou não o processo de envelhecimento das células. Porém, em indivíduos sedentários, consumidores de drogas ou alcoólatras, o processo de envelhecimento celular é acelerado.

Jaluul (2010), cita que as mudanças que vão aparecendo ao longo da vida de um indivíduo indicam que tais componentes inevitáveis são programados e herdados, ou seja, todos os sistemas corporais dos seres humanos têm seu tempo de sobrevivência, podendo ser alterado de acordo com o estilo de vida e alimentação de cada indivíduo.

Segundo Teixeira e Guariento (2010), existem duas classificações de teorias do envelhecimento conhecidas como “teorias programadas” e “teorias estocásticas”. As teorias programadas são os relógios biológicos que regulam o crescimento, maturidade, senescência e morte do ser humano. A identificação dos danos moleculares e celulares aleatórios ou progressivos são as teorias estocásticas. A célula morre por apoptose, isto é, a célula é programada para morrer. A teoria estocástica é de questão fisiológica onde tem influência do meio externo para morte e envelhecimento da célula.

No organismo do ser humano há a reparação de sínteses proteicas, sendo estas proteínas sintetizadoras do DNA (ácido desoxirribonucléico). Nele estão todas as informações genéticas onde contém o funcionamento e desenvolvimento de todo organismo. Estas proteínas vão ser substituídas com objetivo de manter o equilíbrio entre a síntese e a degradação proteica. Ao longo dos anos da vida de um indivíduo há reparações, substituições de tecidos e células, sendo o feedback positivo, porém, chega numa fase da via que há erros na síntese proteica e mecanismos de reparações, onde há um acúmulo e desequilíbrio entre produção e reparação entre as células. O acúmulo dos erros na síntetização do DNA aumenta a quantidade de proteínas danificadas, que por sua vez não desempenham um bom funcionamento. Uma célula com seu DNA mal formado será duplicada, e acumulará células envelhecidas com o passar do tempo.

Para Teixeira e Guariento (2010), as células envelhecidas não realizam suas tarefas corretamente, possuindo pouca sintetização e transporte de oxigênio, resultando no aumento de metabólitos que prejudicará no processo de troca gasosa entre as células. Uma vez com metabolismo lento, a célula desenvolverá seu papel em um longo tempo, prejudicando todos os órgãos do indivíduo. As mudanças que vão ocorrendo com o processo do envelhecimento das células são visíveis. Mudando a morfologia do indivíduo, também há a mudança na expressão genética. A senescência ou envelhecimento celular ocorre por meio dos telômeros, que são estruturas repetitivas de uma sequência de DNA, com função de manter a integridade dos genomas e evitar a fusão de outros cromossomos. Quando há a replicação do DNA, há uma pequena perda deste nas extremidades dos cromossomos, o que resulta na diminuição dos telômeros. As expressões dos telômeros ocorrem em células germinativas, neoplásticas e em células-tronco, tendo pouca atividade em células somáticas.

De acordo com Negrão e Barreto (2006), os radicais livres também exercem um importante papel no envelhecimento celular. Advém dos efeitos deletérios das espécies reativas de oxigênio, gerados em organismos aeróbios. No interior da membrana plasmática, aproximadamente 90% das espécies reativas de oxigênio são produzidas na mitocôndria em decorrência da fosforização oxidativa que utiliza a oxidação de NADH (nicotinamida-adenina-dinucleotídeo) e FDH (flavina-adenina-dinucleotídeo), produzindo assim energia ATP (adenosina trifosfato) e ATPase (constitui uma família de enzimas que catalisam a hidrólise do ATP para originar ADP (adenosina difosfato) e fosfato inorgânico, com liberação de energia, que energiza o processo da contração muscular). As espécies reativas de oxigênio podem agir com NADH e FDH ou outros receptores, conseqüentemente tendo uma espécie reativa de oxigênio, havendo um efeito cumulativo e alterando de forma significativa as atividades enzimáticas da mitocôndria, que por sua vez terá sua atividade de fosforilação prejudicada, gerando

menos energia e tendo seus receptores alterados, levando ao desequilíbrio entre oxidante e desoxidante, podendo até mesmo haver morte da célula pela ação desequilibrada.

Segundo McArdle *et al.*, (2003), a homeostase juntamente com a regulação fisiológica também vão perdendo suas funções, gerando como consequência o desequilíbrio com o seu meio. Um organismo que antes trabalhava em harmonia e continuamente, começa a trabalhar gradualmente, funcionando de forma pouco eficaz e o que resulta no acúmulo de toxinas em todos os organismos. Estas toxinas matam as células e estas não conseguem mais realizar suas atividades, como trocas de nutrientes e de oxigênio.

Fisiologia do envelhecimento

Segundo Negrão e Barreto (2006), o envelhecimento hoje é considerado um processo fisiológico, devendo ser entendido como uma continuação que começa com a concepção, ou seja, com o nascimento do embrião e termina com a morte. Com o avanço da idade o organismo torna-se mais frágil e susceptível a doenças, isto se dá pela redução da capacidade homeostática diante de sobrecargas no organismo. Em todo ser humano o organismo vive em constante trabalho para manter-se em equilíbrio, ou seja, para que todos os órgãos funcionem bem, isto depende do metabolismo. No indivíduo idoso a atividade metabólica é baixa, trazendo dificuldade para equilíbrio homeostático. Um organismo que antes funcionava bem, agora trabalha mais lentamente para manter-se em equilíbrio.

De acordo com McArdle *et al.*, (2003), uma vez prejudicada as células do SNC (Sistema Nervoso Central) haverá pouca atividade, principalmente em sujeitos idosos com histórico de vida sedentária, pois não há estímulos. Com o passar dos anos um indivíduo perde neurônios, ou perde a atividade destes de irritabilidade e condutividade. A irritabilidade tem o papel de responder estímulos e convertê-los em impulsos nervosos que resulta no movimento, e a condutividade é a forma com que a condução destes estímulos gerará o impulso elétrico que causa alterações na carga elétrica. As alterações sofridas no SNC com o envelhecimento modificam a atividade fisiológica, algumas dessas alterações são visíveis como a postura do corpo, equilíbrio, velocidade e a diminuição no controle dos movimentos.

Para Negrão e Barreto (2006), não podemos falar de envelhecimento sem falar de alterações centrais e sistêmicas, ou seja, coração, vasos e artérias. Há uma diminuição da complacência arterial, isto devido a calcificação, aumento da espessura das arteríolas diminuindo a luz do vaso, aumentando a pressão sistólica, ou seja, o coração terá mais esforço para bombear sangue para o corpo, o retorno venoso também é prejudicado.

Weineck (2005), caracteriza o envelhecimento pulmonar como dilatação dos alvéolos e uma redução no número deste, acompanhado na alteração da estrutura fibrosa. Diminuindo o número de alvéolos ocorrerá a redução da troca gasosa e maior área de espaço morto na redução elástica dos pulmões, ou seja, no movimento de inspiração, onde se capta oxigênio, há um aumento na complacência pulmonar ou aumento de volume pelo comprometimento elástico pulmonar.

Segundo Spirduso (2005), o esqueleto não proporciona apenas sustentação ao corpo como também serve como depósito de minerais e hormônios reguladores sistêmicos. Há dois tipos de tecidos nos ossos adultos: o osso compacto (mais denso) e o osso esponjoso (poroso). A perda de osso esponjoso é maior com o envelhecimento, possuindo maior proporção na coluna, quadris e punhos. Durante o processo da vida todos os ossos são remodelados constantemente até a terceira década. Com o processo de envelhecimento ocorrem falhas na reabsorção e remodelamento, ocorrendo a perda óssea e micro fraturas.

De acordo com Weineck (2005), a perda da massa muscular é uma das manifestações mais conhecidas no processo de envelhecimento. A redução ocorre com maior frequência nos músculos flexores do antebraço e nos músculos responsáveis pela postura ereta, resultando em uma alteração no equilíbrio e postura.

Conforme McArdle *et al.*, (2003), o sistema endócrino ou sistema hormonal, são os controladores e reguladores do metabolismo no organismo, e funcionam como uma balança de equilíbrio. Quando as glândulas endócrinas funcionam de forma incorreta, ou seja, quando há alteração ou diminuição, prejudica todas as funções do organismo.

Dança

Segundo Silva e Mazo (2007), a dança utiliza de linguagens sonoras, visuais e táteis, fazendo com que o indivíduo entre em contato com a matéria que é seu corpo físico, e expresse por meio do movimento o que está ouvindo, sendo nada mais que uma expressão da alma através do sentido sonoro que resulta no movimento.

Para Oliveira *et al.*, (2008), a dança auxilia os idosos nos aspectos físicos, cognitivos e sociais, fornecendo estímulos para atenuação de efeitos bioquímicos referente a idade, como perda de massa muscular, óssea etc.

A dança oferece oportunidade de movimentos que estão fora do repertório diário do idoso, melhorando a cognição destes, pois se adaptam a novos movimentos antes não conhecidos, facilitando também em sua atividades diárias.

O benefício social também é um fator importante para o idoso, pois promove interpelações e convívio com pessoas, já que nesta idade é comum o idoso se sentir sozinho.

Expressão Corporal

Festas (2002), cita o autoconceito de percepção corporal como, “imagem de si”, “percepção de si”, “representação de si”, “consciência de si” e “conceito de si”, estando relacionado com o indivíduo e seu eu, ou seja, com seu próprio corpo. A primeira definição de percepção corporal foi mencionada por Schilder na década de 30 como imagem do próprio corpo representado na mente, porém com o passar dos anos essa definição sofreu alterações, pois Schilder pode perceber que a imagem corporal dependia também de fatores conscientes e inconscientes, assim como sensações do corpo.

Schilder (1994, p.181), cita em seu livro:

“Assim, o movimento influencia a imagem corporal e nos leva de uma mudança da imagem corporal a uma mudança da atitude psíquica. A inter-relação entre sequência muscular e atitude psíquica é tão íntima que não só a atitude psíquica se conecta com estados musculares, como também toda sequência de tensão e relaxamento provoca uma atitude específica. Uma sequência motora específica altera a situação interna e as atitudes, provocando até uma situação fantasiada que se adapta à sequência muscular.”

Nesta citação é destacada a interação do movimento ao fator psíquico e muscular, quando há um estímulo para o músculo, este por via aferente sinaliza ao SNC que lhe responde via eferente com movimentos, contrações, mudança de posição etc. No exercício a sequência de estímulos altera a condição psíquica do indivíduo, numa situação de perigo, seus músculos se contraem e o SNC manda estímulos de alerta, numa outra situação como felicidade, os músculos relaxam.

Percepção corporal na melhor idade

De acordo com Matsuo *et al.*, (2007), na melhor idade a percepção é diminuída, não por serem idosos, mas sim por muitos problemas vivenciados como patologias, limitações dos movimentos e principalmente pelo estereótipo estipulado pela sociedade.

A reconstrução da imagem corporal por meio dos movimentos em idosos é muito importante, além de ampliar a imagem corporal ajuda o idoso a se perceber a comunicar e expressar com o meio externo de forma harmônica, uma vez que a atividade física gera prazer, principalmente quando se trata da dança (MATSUO *et al.*, 2007).

Segundo Todaro (2001), a dança revela os sentimentos e é a expressão por meio de movimentos harmônicos juntamente com a música, proporcionando ao idoso a manifestação de seus anseios e sentimentos por meio da dança.

Objetivo

Este estudo teve como objetivo investigar a percepção corporal de idosos do sexo feminino praticantes de dança.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

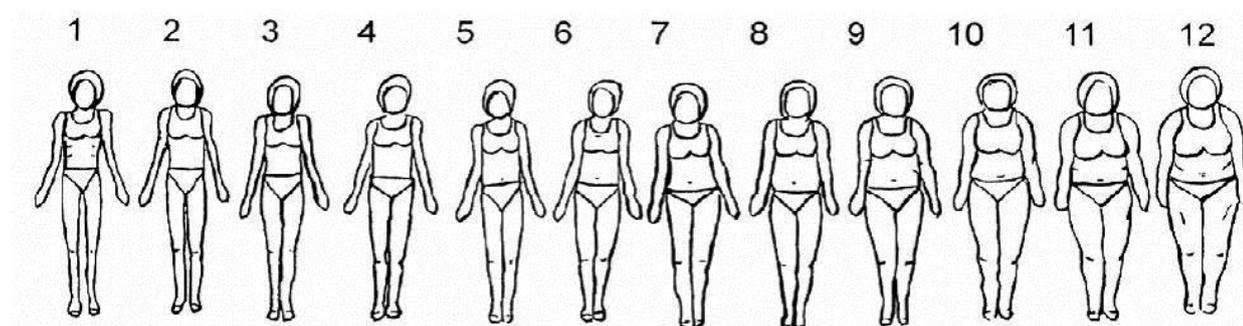
A amostra foi composta por 10 indivíduos voluntários fisicamente independentes do sexo feminino, média de 65 anos de idade.

Todas foram instruídas acerca dos procedimentos e cada uma deu o seu consentimento informado para participar no estudo. Este estudo foi aprovado pelo Comitê Ético em Pesquisa (CEP) da Universidade Anhembi Morumbi.

Instrumento

Foi aplicado o questionário Teste de Avaliação de Imagem Corporal ou *Silhouette Matching Taske* (MARSH e ROCHE, 1996), composto de uma escala com 12 silhuetas.

Figura 1. *Silhouette Matching Taske*.



Procedimentos

O questionário *Silhouette Matching Taske* foi apresentado antes (pré-treino) e após (pós-treino) um programa de dança para as idosas, na qual consistia responder qual a imagem que melhor representava sua silhueta atual (SA) e qual silhueta que gostaria de ter (silhueta ideal – SI). Foi avaliada a discrepância entre as duas silhuetas.

O programa de dança foi composto pelo desenvolvimento de dez sessões, com duração de uma hora cada sessão, realizadas duas vezes por semana no Centro Esportivo Anhembi Morumbi. Durante 5 semanas as sessões de dança foram distribuídas em vários estilos, como soltinho, lambada, pop, country, funk e axé.

Foi respeitada a individualidade de cada participante e suas limitações, tendo o cuidado com movimentos bruscos.

Ao final de aula foram incluídos exercícios de alongamentos e consciência corporal, enfatizando a importância da postura e respiração.

Análise Estatística

Os dados coletados foram tabulados e analisados em uma planilha do programa Excel®. Para detectar diferenças estatísticas entre os resultados pré e pós-treino, referente aos resultados das duas silhuetas (SA e SI), foi realizada análise estatística através de teste t, com $p < 0,05$ para detecção da Hipótese nula (H_0).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentados na Tabela 2 indicam que no pós-treino a SA teve uma melhora significativa comparada a mesma no pré-treino, ou seja, o resultado foi positivo, mostrando que com o treino as participantes melhoraram sua percepção corporal. Em contrapartida na SI pré e pós-treino não houve melhora, pelo contrario aumentou a expectativa das participantes na silhueta ideal. Nota-se que no pós-treino as idosas se veem menos gordas e estão mais perto da SI, comprovando que a dança tem uma relação significativa na melhora da percepção corporal do idoso.

Tabela 2. Avaliação da imagem corporal das idosas.

	Pré-treino		Pós-treino	
	SA	SI	SA	SI
Média (X)	9,8	5,3	7,9*	5,9
Desvio Padrão (s)	2,3	3,1	2,6	1,8

* $p < 0,05$

Para melhora da percepção corporal por meio da dança é necessário que aconteça a neuroplasticidade que é a capacidade de adaptação dos neurônios a novos estímulos. Com esta adaptação as participantes, por meio dos movimentos da dança, puderam ter mais sensibilidade aos membros do corpo e aos movimentos que cada música lhe proporcionava. O trabalho dos movimentos corporais que a dança proporciona gera adaptações nos neurônios e reorganização destes a cada movimento, pois no treino as participantes deveriam perceber seus movimentos e seus sentimentos por meio deles, trazendo assim uma melhora na satisfação corporal das idosas, corroborando que a dança além de ser uma atividade lúdica e prazerosa, gera a neuroplasticidade que contribui na percepção corporal de quem a pratica.

CONCLUSÃO

A discrepância no pré-treino entre SA e SI comprovou a alta insatisfação corporal. Por meio dos resultados pós-treino entre SA e SI é possível notar que houve uma melhora na percepção corporal por meio da dança.

Este estudo comprovou a eficácia da dança na percepção corporal do idoso.

Estudos mais aprofundados com dança por um período mais longo e com o maior número de participantes junto a essa população merecem ser realizados.

Com este resultado, nota-se a importância do profissional de Educação Física o conhecimento a respeito do assunto, auxiliando na promoção da saúde e melhoria da percepção da imagem corporal do idoso.

REFERÊNCIAS

FESTAS, C.F. da S. **A imagem corporal e equilíbrio do idoso**: comparação entre praticantes e não praticantes de atividades físicas. Porto. Universidade do Porto, 2002.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geográfico de Estatísticas. **Síntese de Indicativos Sociais**: condições de saúde dos idosos. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 10/10/2011.

JALUUL, O. **Análise da dosagem sérica de elementos traço e sua correlação com aspectos clínicos de uma população idosa**. Tese de doutorado. São Paulo: USP, 2010

MARSH, H. W.; ROCHE, L. A. Predicting self-esteem from perceptions of actual and ideal ratings of body, fatness: is there only one ideal "supermodel". **Research Quarterly for Exercise and Sport**, n.67 (1), p.12-23, 1996.

MATSUO, R. F.; VELARDI, M.; BRANDÃO, M.R.F.; MIRANDA, M.L.J. Imagem corporal de idosas e atividade física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esportes**. v. 6. n. 1., 2007.

MCARDLE, W.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

NEGRÃO, C.E.; BARRETO, A.C.P. **Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata**. Barueri: Manole, 2006.

OLIVEIRA, R.G.O.; CHIARION, B.M.A.; VERLENGIA, R.; TOLOCKA, R.E. Dança moradores de um lar para idosos. **Revista Conexões**. v. 6. Campinas, 2008.

SILVA, A.H. ; MAZO, G. Z. Dança para idosos: uma forma alternativa para o exercício físico. **Cinergis** (Santa Cruz do Sul), v. 8, p. 25-32, 2007.

SCHILDER, P. **A Imagem do Corpo**: as energias construtivas da psique. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

SPIRDUSO, W.W. **Dimensões Físicas do Envelhecimento**. Barueri: Manole, 2005.

TAHAN, J. **Envelhecimento e qualidade de vida**: significados para idosos participantes dos grupos de promoção de saúde no contexto da estratégia saúde da família. Ribeirão Preto: USP, 2009.

TEIXEIRA, I.N. D'A; GUARIENTO, M. H. **Biologia do envelhecimento**: teorias, mecanismo e perspectivas. Paraná: UFP, 2010.

TODARO, M.Á. **Dança**: uma interação entre o corpo e alma dos idosos. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas: Campinas, 2001.

WEINECK, J. **Biologia do esporte**. 7.ed. Barueri: Manole, 2005.

ZUCCHI, P.; NERO, C.D.; MALIK, A.M. Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde. **Saúde & Sociedade**. v.9, n.1/2, p.127-150, 2000.

¹ Universidade Anhembi Morumbi

Rua Gen. Porfirio Da Paz, 1350 - Bl "J" Apt 14
Vila Bancaria
São Paulo/SP
03918-000