

## O EFEITO DA GINÁSTICA DE ACADEMIA NAS CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTORAS E NA PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA FÍSICA DE MULHERES

Artigo Original

Andressa Ribeiro Contreira- Professora Especialista em Atividade Física, Desempenho Motor e Saúde. Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria/UFSM, RS, Brasil.

E-mail: andressa\_contreira@yahoo.com.br

Sara Teresinha Corazza – Professora Adjunta do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria/UFSM, RS, Brasil. Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas.

E-mail: stcorazza@yahoo.com.br

### RESUMO

Este estudo objetivou verificar o efeito da ginástica de academia nas capacidades perceptivo-motoras e na percepção de competência física de mulheres. Participaram do estudo 15 jovens universitárias, com idade média de  $21,60 \pm 1,59$  anos, saudáveis e iniciantes na prática da modalidade. A coordenação motora ampla foi mensurada através do teste *Burpee*. A propriocepção de cotovelo foi avaliada através do cinesiômetro e para a propriocepção de joelho utilizou-se um goniômetro fixo. Para avaliação da percepção de competência física utilizou-se um questionário submetido ao processo de validação para aplicação no referido estudo. Empregou-se o Teste T de Student para amostras pareadas buscando a verificação da diferença intra-grupo. Os resultados apresentaram diferenças significativas nas variáveis coordenação motora ampla e percepção de competência física após a prática de 10 sessões de ginástica, demonstrando que a prática desta modalidade contribui para mudanças satisfatórias no repertório motor e percepção de competência das participantes.

Palavras-chave: Ginástica de academia. Coordenação motora ampla. Propriocepção. Competência física

## INTRODUÇÃO

A busca e manutenção da saúde geral é uma meta pretendida por grande parte dos indivíduos e a procura por ela, através do movimento, tem tido muita visibilidade.

Em se tratando do público feminino, estudos têm revelado a dança e/ou a ginástica como modalidades procuradas, pelo fato de oferecerem ambientes motivadores, não competitivos e agradáveis para a prática (Pereira, 1996; Hös, 2005; Burgess et al., 2005).

A ginástica de academia é uma modalidade que objetiva melhoria nos sistemas respiratório e cardiovascular implicando em algumas qualidades físicas como a resistência aeróbia, resistência muscular localizada, força e flexibilidade. Além dessas qualidades que se ligam à forma física há também as que estão relacionadas aos aspectos motores como a coordenação, o ritmo, o equilíbrio e a agilidade. Esta modalidade contempla o comportamento físico-motor e sócio-afetivo, contribuindo para o desenvolvimento da auto-imagem dos participantes (Pereira, 1996; Santos, 1994).

Em relação às capacidades motoras, estudos têm investigado a coordenação motora ampla em diferentes populações e contextos (Fontanella et al., 2008; Santos & Fernandes Filho 2007; Santos, 2004; Nishioka et al., 2007; Katzer & Corazza, 2007). Esta capacidade é definida como a ação dos diversos grupos musculares, com vistas à realização de uma seqüência de movimentos com o máximo de eficiência e economia (Turvey, 1990; Pereira, 1996; Mazo et al., 2004), dessa forma tem-se que quanto melhor for a qualidade da coordenação, mais fácil e preciso será o movimento. Cabe salientar que a coordenação não é só um elemento básico em uma gama muito variada de práticas esportivas, mas é também um elemento útil na vida diária doméstica e profissional, podendo ser melhorada com treinamentos (Santos & Fernandes Filho, 2008).

Quanto à propriocepção, esta variável é definida como a capacidade do sistema sensorial de captar sinais gerados pelo corpo de um indivíduo, através dos receptores cutâneos superficiais, fuso muscular e órgão tendinoso de golgi (Maggil, 1998; Lobato et al., 2005; Teixeira 2006; Carvalho et al., 2007). A propriocepção é uma condição complexa acompanhada de diferentes tipos de sensações, tais como senso de posição, velocidade de detecção do movimento e força (Bouet & Gahéry

2000 apud Lobato et al., 2005). Investigações têm se preocupado com esta variável sob diferentes aspectos, dentre eles encontram-se as avaliações relativas aos efeitos da idade sobre a propriocepção, reabilitação de patologias e pós-operatórias, prevenção de lesões, treinos proprioceptivos específicos sobre o desempenho nos esportes, bem como a relação positiva entre a propriocepção e a atividade física (Kaplan et al., 1985; Petrella et al., 1997; Lobato et al., 2005; Carvalho et al., 2007; Deshpande et al., 2003; Barret et al., 1991; Aydin et al., 2002; Swanik et al., 2002; Holm et al., 2004; Schmitt et al., 2005; Pánics et al., 2008; Ribeiro & Oliveira 2007).

Em se tratando de competência física, esta é definida como a habilidade real do indivíduo satisfazer exigências particulares para realização de determinada tarefa, referindo-se ao nível de domínio do indivíduo em tal tarefa (Fox & Corbin, 1989; Gallahue, 2001). Estudos evidenciam que a competência física percebida pode melhorar por meio de programas motores desenvolvimentistas orientados para o êxito, refletindo na potencialização da competência motora (Shavelson et al., 1976; Harter, 1985; Fox & Corbin, 1989; Bortolli & Robazza, 1997; Gallahue, 2001; Fallas, 2001; Burgess et al., 2005; Hös, 2005). Nesse contexto a prática de atividades físicas ou exercícios físicos regulares potencializam o auto-conceito físico, pois um auto-conceito estável e positivo é imprescindível para a habilidade de funcionar efetivamente, refletindo numa auto-estima elevada e atitudes positivas frente às tarefas motoras (Gallahue, 2001; Bortolli & Robazza, 1997).

A partir das considerações sobre a modalidade ginástica e as variáveis citadas anteriormente, e na ausência de estudos contemplando a avaliação destas variáveis em conjunto, o presente estudo teve como objetivo verificar o efeito da ginástica de academia nas capacidades perceptivo-motoras e na percepção de competência física de mulheres.

## **MÉTODOS**

### **Sujeitos**

O grupo de estudo foi constituído por 15 jovens universitárias, com idades entre 20 e 25 anos, saudáveis e iniciantes na prática da ginástica de academia. A idade média do grupo foi de  $21,60 \pm 1,59$  anos.

Tabela 1: Caracterização do grupo de estudo.

VARIÁVEL	N	MÉDIA	DP
IDADE	15	21,60	1,59
ESTATURA (m)	15	1,63	0,05
MASSA CORPORAL (kg)	15	58,93	6,96

Foram excluídas do estudo as participantes com uma frequência inferior a duas aulas semanais, bem como com a presença de lesões agudas nos membros inferiores ou patologias crônicas, identificados através de uma anamnese.

### Instrumentos

Para a mensuração da massa corporal utilizou-se uma balança devidamente calibrada da marca *Plenna* e para mensuração da estatura utilizou-se um estadiômetro fixo marca *CARDIOMED – Medicina, Sports e Fitness*.

A avaliação da coordenação motora ampla foi realizada através do teste *Burpee* (Johnson & Nelson, 1979 apud Marins e Giannichi, 2003). O teste é dividido em quatro partes e a execução do mesmo dá-se com o sujeito inicialmente em pé, braços ao longo do corpo e olhando para frente, a seguir devendo agachar colocando as mãos no solo e então lançando as pernas para trás assumindo a posição de apoio facial com os braços estendidos. Após voltando à posição inicial, com as pernas em posição de agachamento, o sujeito fica em pé novamente conforme a posição inicial. O resultado se dá pelo número máximo de posições corretas executadas em 10 segundos.

As medidas de propriocepção basearam-se na avaliação do senso de posição articular com reposicionamento ativo do membro dominante. A propriocepção de cotovelo foi mensurada utilizando-se um cinesiômetro, conforme o protocolo de Paixão (1981). O instrumento consta de uma base de madeira em formato de meia-lua que possui um braço móvel no qual o indivíduo repousa seu antebraço do lado dominante do corpo. São realizados três reposicionamentos ativos a partir dos ângulos demonstrados pelos avaliadores

Para avaliação da propriocepção de joelho utilizou-se um goniômetro fixo (Kaplan et al., 1985; Carvalho et al., 2007). O membro avaliado foi o dominante

identificado como a perna de chute. Durante a avaliação o goniômetro é firmado no membro inferior do testado por duas faixas de velcro que permanecem fixadas nos braços do instrumento e prendem-se às circunferências da coxa e da perna. O sujeito permanece sentado confortavelmente em uma mesa com os pés balançando. Foram realizadas duas medidas (flexão e extensão do joelho) com ângulos previamente estabelecidos. Em ambos os testes de propriocepção o indivíduo permanece com os olhos vendados para eliminar as informações visuais, sendo que os resultados são dados em graus, pela média do erro absoluto entre o ângulo solicitado pelo avaliador e o reproduzido pelo sujeito.

Para a mensuração da percepção de competência física as participantes responderam a um questionário elaborado pela autora do estudo a partir das seguintes referências - Bortoli & Robazza 1997; Fonseca & Fox 2002; Atienza et al., 2004; Ramirez & Alvarado 2004; Goñi et al., 2004 – sendo este submetido ao processo de validação interna por três profissionais da área e aprovado para aplicação na pesquisa. O questionário é composto com 8 questões devendo ser respondido de acordo com as percepções das participantes em relação à realização de situações de movimentos corporais, tanto movimentos realizados nas aulas de ginástica de academia como na vida diária. Dentre as questões investigadas estão a sensação de segurança ao subir escadas segurando objetos, capacidade de movimentação de braços e pernas ao mesmo tempo, capacidade de locomoção, se necessário, no escuro, entre outras. As participantes foram instruídas a marcar somente uma resposta referente à sua percepção relativa ao movimento optando entre “sempre” (valendo 2 pontos), “às vezes”(valendo 1 ponto) ou “nunca” (valendo zero pontos) para cada questão. Um total elevado nos escores corresponde a uma melhor percepção de competência física.

### **Procedimentos de coleta de dados**

Esta pesquisa foi realizada de acordo com a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e aprovada em seus aspectos éticos e metodológicos pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob protocolo nº 0111.0.243.000-08. Antes da realização dos testes todas as voluntárias leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a avaliação das capacidades perceptivo-motoras foram realizados pré-testes antes da participação na primeira aula de ginástica e os pós-testes realizaram-se após a 10ª aula de ginástica, em ambiente adequado, iluminado e sob as mesmas condições em ambos os momentos da pesquisa.

As aulas de ginástica tiveram duração de 60 minutos, sendo 30 minutos destinados à parte aeróbica (no solo, step ou jump) e os outros 30 minutos destinados à prática da ginástica localizada e alongamento final.

### Tratamento estatístico

Após a obtenção dos dados realizou-se uma análise descritiva. Para verificação da normalidade dos dados foi utilizado o teste Shapiro-Wilk ( $n < 50$ ) e diante da normalidade dos mesmos empregou-se o Teste T de Student para amostras pareadas buscando a verificação da diferença nas variáveis mensuradas intra-grupo. As análises foram realizadas através do Pacote Estatístico SPSS, versão 11.0 com nível de significância de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

### Estatística descritiva

A Tabela 2 apresenta as médias, desvios-padrão e diferença nas variáveis mensuradas antes e após as aulas de ginástica de academia.

Tabela 2  
Estatística descritiva

Variáveis	Pré (Média ± DP)	Pós (Média ± DP)	p ( $< 0,05$ )
Coo. Mot	9,00 ± 3,33	12,3 ± 2,31	0,000*
Pro. Cot	7,08 ± 2,91	7,10 ± 3,71	0,979
Pro. Joe	6,26 ± 4,13	5,46 ± 4,67	0,474
Comp. Fis	11,20 ± 2,54	12,67 ± 1,44	0,005*

Coo.Mot: coordenação motora ampla; Pro.Cot: propriocepção de cotovelo; Pro.Joe: propriocepção de joelho; Comp.Fis: percepção de competência física.

\* diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )

É importante destacar que, em termos de desempenho, se os resultados das variáveis coordenação motora ampla e percepção de competência física mostram-se

elevados indicam que o indivíduo movimenta-se de forma harmônica, coordenada e percebe-se fisicamente capaz ao realizar determinadas atividades. Já em relação às variáveis proprioceptivas, quanto menores os resultados, melhor a percepção do indivíduo acerca do posicionamento do seu corpo no espaço.

Diante do exposto, a observação da Tabela 2 mostra, através do teste t pareado, que as participantes do estudo apresentaram mudanças significativas no desempenho motor da variável coordenação motora ampla ( $p=0,000$ ) do início do experimento ( $\bar{x}=9,00$ ;  $s=3,33$ ) para o final do experimento ( $\bar{x}=12,3$ ;  $s=2,31$ ) e na variável percepção de competência física ( $p=0,005$ ) do início do experimento ( $\bar{x}=11,20$ ;  $s=2,54$ ) para o final do experimento ( $\bar{x}=12,67$ ;  $s=1,44$ ). Esses resultados são confirmados por Santos (1994), pois segundo a autora, além dos benefícios nos aspectos fisiológicos, a ginástica de academia, através da variedade de elementos, exige dos praticantes eficiência e consciência do próprio corpo ao executá-los, implicando no aprimoramento das capacidades motoras como coordenação, equilíbrio, ritmo, entre outras.

Em relação à percepção de competência física, Bortolli & Robazza (1997) colocam que a confiança que o indivíduo tem de suas capacidades é um dos fatores mais importantes e que afetam o desempenho em diferentes tarefas. Ainda, os autores salientam que indivíduos engajados na prática de atividades físicas apresentam resultados mais positivos quanto às suas percepções de competência do que indivíduos que não tem essa prática. Diante do exposto, os achados deste estudo evidenciam que 10 sessões de ginástica de academia são suficientes para a percepção de mudanças no repertório motor deste grupo relativo à coordenação motora ampla, bem como para mudanças na percepção de competência física das participantes.

Conforme os Gráficos 1 e 2, pode-se observar os resultados apresentados pelas participantes em pré e pós testes nas variáveis coordenação motora ampla e percepção de competência física, respectivamente.

Gráfico 1- Coordenação Motora Ampla

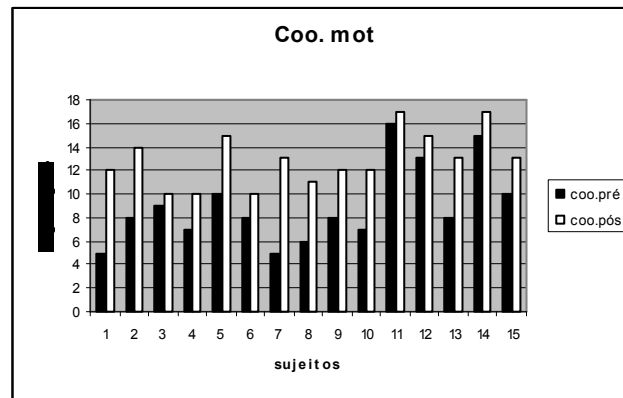
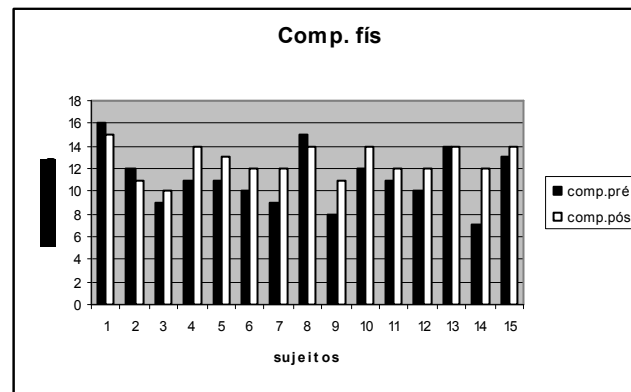


Gráfico 2- Percepção de Competência Física



Quanto às variáveis proprioceptivas, conforme a Tabela 2, os resultados não revelaram diferenças estatisticamente significativas após a prática, para propriocepção de cotovelo e joelho respectivamente ( $p=0,979$ ;  $p=0,474$ ). Esse resultado pode ser atribuído ao número de aulas (10 aulas) que foi insuficiente para a mudança quanto aos aspectos relativos às sensações/percepções dos movimentos corporais em função do reposicionamento ativo do membro dominante. Essa hipótese é confirmada por estudo de Holm et al., (2004) no qual realizaram um programa de treinamento proprioceptivo em uma equipe feminina de handebol num período de 5 a 7 semanas e não encontraram diferenças significativas após o programa. Os autores acreditam que os resultados não se mostraram efetivos devido ao número insuficiente de sessões. Cabe salientar ainda que alguns estudos têm evidenciado melhoras significativas na propriocepção após um programa de intervenções específicas para essa variável, fator esse que pode ser determinante



para o sucesso de um programa (Swanik et al., 2002; Carvalho et al., 2007; Fontanella et al., 2008; Pánics et al., 2008).

## DISCUSSÃO

Os resultados encontrados neste estudo evidenciaram diferenças estatisticamente significativas na variável coordenação motora ampla após 10 sessões de ginástica de academia. Esses achados vão ao encontro dos resultados obtidos por Fontanella et al., (2008) em estudo com adolescentes do gênero feminino atletas de voleibol, com idade média de 12,18 anos ( $\pm 0,72$ ) divididas em grupos GI (grupo intervenção) e GC (grupo controle), no qual verificaram o efeito de um treinamento proprioceptivo sobre a coordenação motora das atletas durante 6 semanas. Os autores encontraram diferença estatisticamente significativa somente no GI após o programa ( $p < 0,01$ ). Neste estudo foi possível verificar que apesar de não termos realizado um treino proprioceptivo específico para coordenação motora ampla durante as aulas de ginástica, obteve-se resultados superiores nesta variável após as 10 sessões.

Outros estudos com os quais podemos comparar os achados do presente estudo e também evidenciar o bom desempenho das participantes foram os realizados por Santos & Fernandes Filho (2007) e Santos (2004). No primeiro, os autores procuraram identificar, dentre outros aspectos, as qualidades físicas básicas de 70 policiais (soldados, cabos e sargentos) integrantes do BOE (Batalhão de Operações Especiais) utilizando o protocolo *Burpee*. Os participantes obtiveram média de  $4,78 \pm 1,06$  repetições. Já Santos (2004) em estudo com oficiais pára-quedistas encontrou média de 5,80 repetições. Esses achados confirmam o bom desempenho apresentado pelas participantes deste estudo, tanto no início quanto ao final das aulas de ginástica comparando-se aos resultados apresentados pelos militares dos estudos anteriormente citados que se mostraram inferiores, já que eles participam de programas de treinamento físico diariamente, ao contrário das participantes deste estudo que nunca haviam praticado aulas de ginástica.

Katzer & Corazza (2007) avaliaram a coordenação motora de acadêmicos do Curso de Educação Física, utilizando-se o mesmo protocolo sendo que a média obtida para o grupo foi  $14,85 \pm 2,87$  repetições. Ao compararmos com este estudo,

percebemos que os resultados foram próximos aos obtidos pelos estudantes, considerando que eles são praticantes de exercícios físicos, enquanto que neste estudo as participantes eram iniciantes na prática da ginástica.

Em estudo com modalidade semelhante à ginástica, Nishioka et al., (2007), verificaram em 13 bailarinos, de ambos os sexos, na faixa etária entre 19 e 21 anos, diferentes qualidades físicas básicas, dentre elas a coordenação motora. Os participantes apresentaram os seguintes resultados no Teste Burpee: mulheres (média  $17,31 \pm 3,0$  repetições) e homens (média  $17,8 \pm 1,4$  repetições). As médias das participantes do estudo anteriormente citado revelaram-se superiores aos resultados deste estudo, no entanto, devemos considerar que as universitárias nunca haviam praticado esta modalidade, enquanto os bailarinos praticam frequentemente atividades de constante movimentação corporal. Os autores ainda enfatizam que por ser a dança uma atividade que exige altos níveis de coordenação e flexibilidade mesmo um indivíduo que não esteja geneticamente potencializado pode obter bons resultados mesmo começando tardiamente sua prática. Acreditamos que essas considerações também se estendem às aulas de ginástica, pois se trabalha com o desenvolvimento de princípios físico-motores semelhantes.

Em relação à variável percepção de competência física, os resultados do presente estudo revelaram-se estatisticamente significativos após a prática da ginástica de academia. De acordo com a Teoria de Harter (1985) sobre motivação de competência, a percepção de competência é um dos principais motivos que levam as pessoas a persistirem na prática de esportes e atividades físicas. Bortolli & Robazza (1997) e Sonstroem et al., (1992) acrescentam que indivíduos engajados na prática de atividades físicas apresentam resultados mais positivos quanto às suas percepções de competência do que indivíduos que não tem essa prática.

Os achados do presente estudo são semelhantes ao estudo de Burgees et al., (2005), que verificaram o efeito da intervenção de 6 semanas de dança aeróbica na imagem corporal e auto-percepção física de adolescentes utilizando o Children and Youth Physical Self-perception Profile (CY-PSPP) além de outros instrumentos para a mensuração das demais variáveis. Fizeram parte do estudo 50 escolares britânicas na faixa etária entre 13-14 anos. Foi determinado que as estudantes participassem de qualquer dos grupos: dança aeróbica e educação física (natação). Vale lembrar que ambos os grupos receberam o tratamento, porém em ordens distintas (natação/dança e dança/natação) com 50 minutos de duração cada aula.

Os resultados do estudo revelaram que a participação em 6 semanas de dança aeróbica melhoraram as atitudes corporais e também a auto-percepção física das participantes.

Hös (2005) corrobora com os achados do presente estudo, pois verificou o efeito de atividades sistemáticas de um programa de dança aeróbica na auto-estima de adultos. Fizeram parte do estudo 53 mulheres com idade média de  $48,6 \pm 5,1$  anos, divididas em grupos experimental ( $n=25$ ) e controle ( $n=28$ ). As mulheres do grupo experimental participaram durante um ano de um programa de dança aeróbica. Os resultados apresentaram diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) na auto-imagem das mulheres de meia-idade que participaram do programa em comparação com as que não participaram. Além disso, a autora ainda destaca que a melhora da auto-estima e auto-imagem pode contribuir para melhoras na qualidade de vida de mulheres desse grupo, podendo compensar os efeitos negativos do envelhecimento. Com base nessas informações, evidenciamos a semelhança aos resultados deste estudo, considerando que, de acordo com Gallahue (2001), a prática de atividades físicas ou exercícios físicos regulares potencializam a auto-estima refletindo no auto-conceito físico, pois um auto-conceito estável e positivo é imprescindível para um funcionamento efetivo.

Outro estudo que também dá suporte a estes resultados foi o realizado por Bortoli & Robazza (1997). Os autores aplicaram a escala de competência física percebida (Perceived Physical Ability Scale) em 2.546 sujeitos (1269 mulheres e 1277 homens) na faixa etária entre 10 e 20 anos. As avaliações ocorreram no início e durante as aulas de educação física e todos os participantes preencheram um questionário com questões referentes às experiências de cada um nas aulas de educação física. Os resultados do estudo revelaram que homens reportam resultados de percepção mais elevados que mulheres, sujeitos com experiência esportiva apresentam resultados melhores que pessoas sem experiência esportiva e ainda que a elevada percepção de capacidades físicas está associada com elevada auto-estima, sentimentos positivos em relação ao corpo e atitudes positivas frente a tarefas motoras. Essas informações confirmam os achados do presente estudo, pois as participantes apresentaram resultados superiores na percepção de competência física após a participação nas aulas, ou seja, após a prática da atividade perceberam-se mais capazes fisicamente de realizar determinados movimentos.

Em se tratando das variáveis proprioceptivas das articulações de cotovelo e joelho, os resultados neste estudo não apresentaram mudanças após a participação das jovens nas 10 sessões de ginástica. Estudos têm investigado a mensuração dessas variáveis nas distintas articulações (ombro, cotovelo, joelho e tornozelo), voltando-se para questões referentes aos efeitos da idade sobre a propriocepção, reabilitação de patologias e pós-operatórias, prevenção de lesões, treino proprioceptivo específico, bem como sobre a influência da prática de atividade física na preservação da propriocepção (Kaplan et al., 1985; Petrella et al., 1997; Lobato et al., 2005; Carvalho et al., 2007; Deshpande et al., 2003; Barret et al., 1991; Aydin et al., 2002; Swanik et al., 2002; Holm et al., 2004; Schmitt et al., 2005; Pánics et al., 2008; Ribeiro & Oliveira 2007).

Um estudo que corrobora os achados do presente estudo foi o realizado por Holm et al., (2004). Nesse, os autores investigaram se um programa de treinamento neuromuscular aumentaria a força muscular, equilíbrio e propriocepção de jogadoras de elite de handebol. Fizeram parte do estudo 35 atletas, com idade média de 23 anos. O programa teve duração de 5 a 7 semanas, com 15 minutos aproximadamente. Os resultados mostraram diferença estatisticamente significativa somente na variável equilíbrio, enquanto nas outras variáveis não se mostraram efetivos após o programa. Os autores atribuem esse resultado ao número insuficiente de sessões de treinamento, o que se assemelha ao encontrado em nosso estudo que teve duração de 10 sessões equivalente a 5 semanas.

Nesse mesmo enfoque de preocupação, Schmitt et al., (2005) em seu estudo investigaram a influência de um treino profissional de dança na propriocepção de tornozelo em grupos mistos (intervenção e controle) com duração de 5 meses. Os autores concluíram que após esse período não houve aumento no senso de posição articular na articulação do tornozelo entre os participantes, o que os levou a constatar que um treino de ballet sem adição de um treino coordenativo não é eficiente para que ocorram aumentos nessa variável.

Em contrapartida, estudos que utilizaram treinos proprioceptivos específicos em períodos de tempo semelhantes aos citados anteriormente obtiveram resultados positivos após os programas, sugerindo que atividades proprioceptivas específicas podem facilitar adaptações neurais que melhoram e realçam a propriocepção (Swanik et al., 2002; Carvalho et al., 2007; Fontanella et al., 2008; Pánics et al., 2008).

Diante do exposto, podemos perceber que, em relação à avaliação das variáveis proprioceptivas, deve-se considerar além do período de duração das intervenções também a especificidade do treino. Essas constatações nos levam a evidenciar que se as aulas de ginástica tivessem avaliado as variáveis proprioceptivas num maior número de sessões ou ainda com um treinamento específico os resultados de nosso estudo, possivelmente, seriam bons também para essas variáveis.

## CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da ginástica de academia nas capacidades perceptivo-motoras e na percepção de competência física de mulheres. Os resultados apresentaram diferenças significativas para a coordenação motora ampla e percepção de competência física após a prática de 10 sessões de ginástica, o que demonstra que a prática desta modalidade contribui na alteração do repertório motor e percepção de competência das participantes.

Ainda, os resultados do presente estudo nos permitem constatar que além dos benefícios físicos e fisiológicos a ginástica de academia influencia o desempenho das demandas motoras, refletindo em aspectos relativos à auto-estima global (percepção de competência física). Dessa forma, constata-se que a melhora da função motora contribui para a realização de movimentos mais eficientes nas atividades do cotidiano, laborais, esportivas ou de lazer demonstrando que a harmonia de movimentos é fundamental para a manutenção da saúde.

A limitação encontrada neste estudo foi quanto ao reduzido período de prática da ginástica (10 sessões) que foi insuficiente para que ocorressem mudanças significativas nas variáveis proprioceptivas. Sugere-se, portanto, que para futuras investigações com as variáveis proprioceptivas e em modalidades semelhantes, o número de sessões de prática seja maior ou ainda que sejam realizados treinamentos específicos.

## REFERÊNCIAS

- ATIENZA, F.L.; BALAGUER, I.; MORENO, Y.; FOX, K.R. El perfil de autopercepción física: propiedades psicométricas de la versión española y análisis de la estructura jerárquica de las autopercepciones físicas. **Psicothema**, vol.16, n.3, p.461-467, 2004.
- AYDIN, T.; YILDIZ, Y.; YILDIZ, C.; ATESALP, S.; KALYON, T.A. Proprioception of the ankle: a comparison between female teenaged gymnasts and controls. **Foot Ankle International**, 23 (2): 123-9, 2002.
- BARRET, D.S.; COBB, A.G.; BENTLEY, G. Joint proprioception in normal, osteoarthritic and replaced knees. **The Journal of Bone and Joint Surgery**, vol. 73b, n.1, 1991.
- BORTOLI, L.; ROBAZZA, C. Italian Version of the Perceived Physical Ability Scale. **Perceptual and Motor Skills**, 1997, 84, 187-192.
- BURGESS, G.; GROGAN, S.; BURWITZ, L. et al. Effects of a 6-week aerobic dance intervention on body image and physical self-perception in adolescent girls. **Body Image**, v.3, 2006, p.57-66.
- CARVALHO, A.R.; PICCININ, M.I.W.; BLEY, A.S.; FARIA, A.P.G.; SOLER, E.I.; DANTAS, E.H.M. Evaluación de um protocolo de prevenção sobre a propriocepción de futbolistas. **Revista de Entrenamiento Deportivo**, v.21, n.3, p.5-9, 2007.
- DESHPANDE, N., CONNELLY, D. M., CULHAM, E. G., COSTIGAN, P. A. Reliability and validity of ankle proprioceptive measures. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. Vol 84, issue 6, jun 2003.
- FALLAS, L. **Autoconcepto general y autoconcepto físico en personas activas y personas activas en cuanto a edad y género**. Tese de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica, 2001.
- FONSECA, A.M.; FOX, K. Como avaliar o modo como as pessoas se percebem fisicamente? Um olhar sobre a versão portuguesa do Physical Self-Perception Profile (PSP). **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, vol. 2, n.5, p.11-23, 2002.
- FONTANELLA, R.G.; BARONI, B.M.; OLTRAMARI, J.D.; FERRARI, M.; LEAL JR, E.C.P. Efeito de um programa de treinamento neuromuscular sobre a coordenação motora de atletas adolescentes de voleibol do sexo feminino. **XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-graduação** – Universidade do Vale do Paraíba, 2008.
- GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 1 ed., 2001.
- GOÑI, A.; RUÍS DE AZÚA, S.; LIBERAL, I. Deporte e auto-concepto físico em la preadolescencia. APUNTS. **Educación Física e Deportes**, 77, 2004.

HARTER, S. Competence as a dimension of self-evaluation: Toward a comprehensive modelo of self-worth. **The development of the self**. 55-221. New York: Academic Press.

HOLM, I; FOSDAHL, M.A.; FRIIS, A.; RISBERG, M.A.; MYKLEBUST, G.; STEEN, H. Effect of neuromuscular training on proprioception, balance, muscle strength and lower limb function in female team handball players. **Clinical Journal of Sport Medicine**, 14 (2): 88-94, 2004.

HÖS, A.T. The effects of guided systematic aerobic dance programme on the self-esteem of adults. **Kinesiology**, v.37, n.2, p.141-150, 2005.

KAPLAN, F.S.; NIXON, J. E.; REITZ, M.; RINFLEISH, L.; TUCKER, J. Age-related changes in proprioception and sensation of joint position. **Acta Orthop. Scand**, 56, 72-74, 1985.

KATZER, J.I; CORAZZA, S.T. Analysis of motor elements in academics of the course of physical education. **FIEP BULLETIN**, vol.77, Special Edition, article I, 2007.

LOBATO, D. F. M., et al. Avaliação da propriocepção do joelho em indivíduos portadores de disfunção femoropatelar. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. Vol.9, 2005.

MAGILL, R.A. **Aprendizagem motora conceitos e aplicações**. São Paulo: Copyrihgt, 1998.

MARINS, J.C. B; GIANNICHI, R.S. **Avaliação e Prescrição de Atividade Física: guia prático**. 3 ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MAZO, G.Z.; LOPES, M.A; BENEDETTI, T,B. **Atividade física e o idoso: concepção gerontológica**. 2 ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

NISHIOKA, G.A.C.; DANTAS, P.M.S.; FERNANDES FILHO, J. Perfil dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas de bailarinos bolsistas do Centro de Movimento Deborah Colker. **Fitness & Performance Journal**, v.6, n.5, p. 331-337, 2007.

PAIXÃO, J.S. **Efeitos do plano motor na aquisição, retenção e transferência de uma destreza fechada**. Dissertação de mestrado. Educação Física, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 1981.

PÁNICS, G.; TÁLLAY, A; PABLIK, A.; BERKES, I. Effect of proprioception training on knee joint position sense in female team handball players. **British Journal of Sports Medicine**. v.42, n.6, p. 472-476, 2008.

PEREIRA, M.M. F. **Academia: estrutura técnica e administrativa**. Rio de Janeiro. Sprint, 1996.

PETRELLA, R. J., LATTANZIO, P. J., NELSON, M. G. Effect of age and activity on knee joint proprioception. **American Journal of Physical Medicine & Rehabil**, vol. 76 (3), May/June 1997.

RAMÍREZ, J.V; ALVARADO, D.S. **Efecto de un programa de actividad física-recreativa en el autoconcepto físico y general, la práctica de actividad física en el tiempo libre y la autoeficacia para la práctica de actividad física de adolescentes de un Colégio urbano-marginal**. Tese de graduação. Faculdade de Ciências do Esporte com ênfase em saúde da Universidade Nacional Heredia, Costa Rica, 2004.

RIBEIRO, F.; OLIVEIRA, J. Aging effects on joint proprioception: the role of physical activity in proprioception preservation. **European Review of Aging and Physical Activity**, 4: 71-76, 2007.

SANTOS, M. A. dos. **Manual de Ginástica de Academia**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.

SANTOS, M.R.; FERNANDES FILHO, J. Estudo do perfil dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas dos policiais do batalhão de operações especiais (PMERJ) do ano de 2005. **Fitness & Performance Journal**, v.6, n.2, p. 97-101, 2007.

SCHMITT, H.; KUNI, B.; SABO, D. Influence of professional dance training on peak torque and proprioception at the ankle. **Clinical Journal of Sport Medicine**, 15 (5): 331-9, 2005.

SHAVELSON, R., HUBNER, J., & STANTON, G. Selfconcept: validation construct interpretations. **Review of Educational Research**, 46 (3), p.407-441,1976.

SILVA, R.F.; FERNANDES FILHO, J. Genótipo e fenótipo dos atletas de pentatlo militar masculino de alto rendimento no Brasil. **Revista de Educação Física**, 14 (2): 28-41, 2008.

SONSTROEM, R.J; SPELIOTIS, E.D; JOSEPH, L.P. Perceived Physical Competence in Adults: An Examination of the Physical Self-Perception Profile. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, 1992, 14, 207-221.

SWANIK, K.A; LEPHART, S.M; SWANIK, C.B; LEPHART, S.P; STONE, D.A; FU, F.H. The effects of shoulder plyometric training on proprioception and selected muscle performance characteristics. **Journal of Shoulder and Elbow Surgery**, v.11, p.578-586, 2002.

TEIXEIRA, L. A. **Controle Motor**. Barueri, SP: Manole, 2006.

TURVEY, M.T. Coordination. **American Psychologist**, 45: 938-53, 1990.