

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE DE PRATICANTES DE DANÇA E DE ESCOLARES

¹Prof.ª Mestre das Faculdades Integradas de Bauru (FIB) Faculdade "Orígenes Lessa" (FACOL) Lençóis Paulista Universidade Paulista (UNIP)- Bauru

²Prof. Doutor do Departamento de Educação Física – Unesp- Bauru

³Prof. Titular do Departamento de Ciências do Esporte- Unicamp-Campinas

⁴Prof. do. Departamento de Biostatística - Unesp – Botucatu

Lia Geraldo Grego¹

Henrique Luiz Monteiro²

Aguinaldo Gonçalves³

Carlos Roberto Padovani⁴

RESUMO

A prática da dança requer o desenvolvimento harmonioso de diferentes capacidades motoras. No entanto, pouco se conhece sobre a aptidão física de bailarinas. Desse modo, o objetivo da presente investigação foi avaliar a condição física de bailarinas clássicas, praticantes de dança sem formação clássica e de escolares, buscando diferenças entre desempenho motor entre os respectivos grupos. O estudo foi realizado na cidade de Bauru-SP, com 83 jovens de 12 a 17 anos dispostas em três grupos: i) bailarinas clássicas (27); ii) praticantes de dança sem formação clássica (19) e iii) alunas que participavam de aulas de Educação Física (37). Foram avaliadas capacidades físicas tanto relacionadas à saúde quanto ao desempenho atlético. Os testes foram aplicados no início e ao final do estudo. Para a comparação das medidas antropométricas e variáveis de desempenho motor, no segundo momento de avaliação foi realizada análise de medidas repetidas dos perfis médios dos grupos. Os resultados apontaram que as bailarinas clássicas têm peso corporal, estatura, % de gordura e índice de massa corporal inferiores aos demais grupos. A capacidade cardiorrespiratória e a impulsão horizontal não apresentaram diferenças significativas entre os grupos. As bailarinas clássicas e não-clássicas demonstraram desempenho superior às escolares em relação à

Recebido em: 11/11/2004.

Aceito em: 21/09/2005.

impulsão vertical, equilíbrio, coordenação e agilidade. Quanto às variáveis de flexibilidade, resistência muscular localizada e força, as bailarinas clássicas tiveram escores superiores.

PALAVRAS-CHAVE: condição física, dança, educação física

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

INTRODUÇÃO

Embora sejam vários os elementos necessários para aquisição da habilidade, muitos esportes enfatizam capacidades físicas específicas. Os levantadores de peso precisam de força, os maratonistas de resistência muscular e cardiovascular, entre outros. A dança requer o desenvolvimento de vários componentes, pois movimentos como o “grande salto” necessita tanto flexibilidade quanto força. Para realizar equilíbrio fora do centro de gravidade ou passos rápidos e intrincados na ponta, deve-se possuir refinada coordenação neuromuscular. Um erro comum, por exemplo, é a ênfase na flexibilidade, negligenciando a força e outras valências físicas. Quando o treinamento é realizado de forma desorganizada, não há ganho na técnica de execução acarretando o desânimo do bailarino (ROBERTSON, 1988).

Para Nanni (1998) a formação corporal, a qual integra os fundamentos técnicos da dança, envolvem a força, potência, flexibilidade, coordenação, equilíbrio, agilidade, resistência muscular e cardiovascular, entre outros. Trabalhadas estas capacidades físicas adequadamente, os movimentos de dança podem ser realizados repetidamente com eficiência e sem fadiga excessiva.

Claro (1995) argumenta que a dança favorece a melhora do rendimento, porém, depende de boa base formativa. O trabalho é comprometido quando desenvolvido com técnicas ortodoxas específicas, sem preocupação com a coordenação geral do indivíduo, com a faixa etária ou provocando movimentos estereotipados.

O clássico bem orientado pode ser uma das bases de formação, porque proporciona o domínio minucioso das articulações solicitadas em todas as técnicas de dança. Gelabert (1986) corrobora para esta assertiva quando afirma que o ballet é composto por movimentos bilaterais, com equilíbrio simétrico perfeito, produzindo eficiente potência muscular e coordenação que resulta em menor esforço e economia do uso do corpo.

Como a prática da dança requer o aprimoramento harmônico de diferentes capacidades motoras, proceder-se-á na seqüência, a conceituação das principais, bem como, comentários

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

sobre problemas que podem ser ocasionados pelo trabalho inadequado para cada qualidade física abordada.

A flexibilidade é muito exigida, e por isso as bailarinas consomem muito tempo para aumentar a amplitude de movimento. Achour Júnior (1994) destaca que o treinamento de ballet enfatiza abdução do membro inferior e rotação externa, com exclusão do trabalho de adução. Este desequilíbrio gera dor lateral do joelho e região anterior do quadril. Desse modo, como medida profilática, o bailarino deve dispensar maior atenção ao alongamento estático, prolongado, e realizado bilateralmente.

O trabalho de força muscular é impopular na dança clássica. Robertson (1988) afirma que a hipertrofia é objeto de preocupação das praticantes de ballet clássico, que sofrem pressão para manter a imagem de sílfide. Apesar de temores e crenças, substancial ganho de força pode ser obtido sem o indesejável desenvolvimento de excessiva massa muscular.

Para Sharkey (1998), o aumento da velocidade depende do princípio da especificidade; o movimento deve ser característico do esporte. Desse modo, a bailarina pode se tornar mais veloz treinando movimentos de coreografia.

Robertson (1988) argumenta que a bailarina com agilidade bem desenvolvida, pode realizar movimentos coreográficos com eficiência, prevenindo lesões nas mudanças rápidas de posição. Na dança esta capacidade é acrescida de complexidade, pois não se trata apenas de mudar de direção ou nível, mas também, a realização dos passos dentro de um ritmo musical, sendo o controle neuromotor, neste contexto, mais complexo.

Na dança a coordenação se dá quando os movimentos são realizados de acordo com a estética almejada, sem necessidade de ajustes no padrão de movimento executado. Por exemplo, para a execução do grand-plié é necessário o alinhamento da pelve em relação ao tronco, enquanto se realiza a flexão dos joelhos, exigindo prática para controlar a ação de abaixar-se ao solo e estabilizar pelve e tronco (GELABERT, 1986).

Em relação à aptidão cardiorrespiratória, Fração et al. (1999) afirmam que o ballet clássico é uma atividade intermitente, onde o consumo calórico durante as atividades de barra é baixo, contrastando com altas demandas durante as atividades de centro e apresentações. Elevadas quantidades de energia são consumidas por curtos períodos de tempo, insuficientes, portanto, para provocar respostas cardiorrespiratórias desejadas. Estas características produzem em bailarinas clássicas de elite um consumo de oxigênio máximo semelhante ao de atletas que realizam atividades intermitentes (média de 43,7 ml/kg/min).

Na dança, a busca da imagem corporal adequada para o ballet clássico vai além dos parâmetros de percentual de massa magra da população em geral. À medida que a bailarina aperfeiçoa sua técnica, há necessidade de manter o peso com baixa porcentagem de gordura para adquirir a imagem de sílfide. Freedson (1988) encontrou valores relativos de gordura corpórea variando de acordo com o nível de treinamento; bailarinas adolescentes de alto nível têm, em média, 16,4%, enquanto em profissionais, 22,1%.

A partir das considerações exaradas anteriormente o objetivo da pesquisa foi avaliar a condição física de bailarinas clássicas, não-clássicas e escolares alunas da disciplina de educação física, buscando verificar diferenças no desempenho motor entre os respectivos grupos.

MATERIAL E MÉTODO

LOCAL DO ESTUDO E PROCEDIMENTO AMOSTRAL

A pesquisa foi desenvolvida com meninas na faixa etária de 12 a 17 anos. Para efeito de estudo foram selecionadas 83 participantes divididas em três grupos a, saber: i) bailarinas clássicas - praticam ballet clássico e respondem às características de um corpo de baile. O número total, neste grupo de 27, com a maior parte praticando quatro ou mais aulas semanais, com sessões de 90 minutos; ii) bailarinas não-clássicas - não praticam e não têm formação no ballet clássico, mas fazem parte do corpo de baile. Contou-se com 10 praticantes de jazz e nove de street dance. A maioria fazia duas aulas semanais com sessões de 90 minutos; iii) escolares - constituído por 37 meninas que não participaram de aulas de dança, todas alunas da disciplina de Educação Física, com três aulas semanais de 50 minutos, consideradas aqui como grupo representativo desta faixa etária.

AValiação DA APTIDÃO FÍSICA

Para a avaliação da aptidão física foram aplicados testes relacionados à saúde e à performance que atendem a critérios básicos de validade, fidedignidade e objetividade e acumulam informações de diferentes populações com valores de referência consolidados, de modo a permitir comparações entre grupos. A partir dessas premissas, o quadro 1 descreve os testes selecionados para a presente investigação.

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

Quadro 1- Identificação dos testes relacionados à saúde e ao desempenho atlético.

Capacidade física	Teste	Fonte
Capacidade aeróbia (1)	Queens College	McArdle et al., 1998.
Flexibilidade (1)	“Sentar e Alcançar”	Guedes e Guedes, 1995/ Mayer e Böhme, 1996.
Resistência muscular localizada (1)	Flexão abdominal em um minuto	Monteiro, 1993.
Força muscular (1)	Flexão de braços	Pollock e Wilmore, 1993.
Força explosiva (2)	Teste de impulsão vertical de horizontal	Matsudo, 1983/ Mayer e Böhme, 1996.
Equilíbrio estático (2)	Teste do flamingo	Marins e Giannichi, 1998.
Coordenação (2)	Teste de Burpee	Marins e Giannichi, 1998.
-Agilidade (2)	Corrida de vai-e-vem	Marins e Giannichi, 1998.
Composição corporal	Dobras cutâneas	Pollock e Wilmore, 1993.

(1) Capacidade físicas relacionadas à saúde.

(2) Capacidades físicas relacionadas ao desempenho atlético.

PROCEDIMENTO DE CAMPO

O estudo foi constituído por duas avaliações realizadas durante um ano letivo, como segue: i) pré-teste: aplicado na primeira semana de aulas com objetivo de verificar as capacidades físicas iniciais relacionadas à saúde e ao desempenho atlético; ii) pós-teste: aplicado com intuito de verificar as capacidades físicas das participantes no final do segundo semestre. A coleta dos dados foi efetuada nas dependências de academias de dança que apresentavam bailarinas de melhor nível técnico. A escola selecionada é uma instituição particular, de ensino fundamental e médio que recebe alunos da mesma área geográfica das academias. Esta região caracteriza-se por agregar população de classe média alta, que, por sua vez consome serviços disponíveis neste setor da cidade.

PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO

O procedimento estatístico utilizado refere-se ao Teste dos perfis médios para medidas repetidas em grupos independentes (WICHERN E JOHNSON, 1992). As variáveis antropométricas, ligadas à saúde e ao desempenho atlético foram apresentadas em tabelas contendo média e desvio-padrão, acompanhados de letras para indicar as significâncias ($p < 0,05$) das comparações realizadas. Para a interpretação dos resultados deve-se proceder da seguinte forma: duas médias seguidas de uma mesma letra minúscula não diferem quanto à resposta dos momentos, dentro do grupo em consideração; duas médias seguidas de pelo menos uma mesma letra maiúscula não diferem quanto a resposta destes grupos, fixado o momento de avaliação.

RESULTADOS

Os resultados (TABELA 1) apontam que tanto as escolares quanto as bailarinas clássicas concentram porcentagens de participação mais elevadas na faixa etária de 12 a 13 anos, 45,94 e 66,67%, respectivamente. Entre as não-clássicas, predomina a faixa etária dos 16 aos 17 anos (47,37%).

TABELA 1 - Distribuição de frequência das participantes por faixa etária segundo grupo.

Faixa etária	Grupo					
	Escolares		Clássicas		Não-clássicas	
	fi	fri (%)	fi	fri (%)	fi	fri (%)
12-13	17	45,94	18	66,67	6	31,58
14-15	14	37,84	6	22,22	4	21,05
16-17	6	16,22	3	11,11	9	47,37
Total	37	100,00	27	100,00	19	100,00

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

Os valores médios iniciais do peso corporal ($44,19 \pm 7,81$) e da estatura ($155,26 \pm 7,90$) das bailarinas clássicas foram inferiores aos demais (TABELA 2). Para o peso corporal não se observou diferença significativa entre os momentos inicial e final da avaliação (32 semanas) em todos os grupos. Quanto à segunda, constatou-se aumento entre o pré e pós- teste para as escolares e as bailarinas clássicas. O IMC apresentou resultados semelhantes para comparação de grupos; as bailarinas clássicas ($18,25 \text{ kg/m}^2$) significativamente inferior as escolares ($20,25 \text{ kg/m}^2$) e as não-clássicas ($20,74 \text{ kg/m}^2$), as quais não diferem entre si. No entanto, as diferenças no IMC não foram expressivas ao comparar os momentos de avaliação, demonstrando que as variações nas estaturas não foram suficientes para indicar alteração do IMC.

TABELA 2 – Média e desvio-padrão das variáveis antropométricas estudadas

Variáveis	Grupo	Momento	
		Inicial	Final
Peso	Escolares	$51,93 \pm 10,05$ a B	$52,37 \pm 9,01$ a B
	Clássicas	$44,19 \pm 7,81$ a A	$45,10 \pm 7,38$ a A
	Não Clássicas	$52,96 \pm 6,17$ a B	$53,42 \pm 5,25$ a B
Altura	Escolares	$159,93 \pm 6,12$ a A	$161,04 \pm 5,46$ b B
	Clássicas	$155,26 \pm 7,90$ a A	$156,28 \pm 6,59$ b A
	Não Clássicas	$160,22 \pm 5,34$ a B	$160,83 \pm 4,88$ a B
IMC	Escolares	$20,25 \pm 3,29$ a B	$20,18 \pm 3,11$ a B
	Clássicas	$18,25 \pm 2,04$ a A	$18,44 \pm 2,19$ a A
	Não Clássicas	$20,74 \pm 1,95$ a B	$20,79 \pm 1,70$ a B

Nota: As letras maiúsculas são empregadas para expressar diferenças entre grupos, fixado o momento. E as minúsculas para comparação de momento, fixado o grupo.

Quanto a distribuição relativa da gordura corporal (TABELA 3), as clássicas apresentaram valores médios inferiores em ambos momentos de avaliação. No entanto, as não-clássicas foram as únicas onde se observou redução do percentual de gordura observado na avaliação inicial comparativamente a final. Em síntese, no caso das não-clássicas ocorreu redução significativa da gordura corporal sem que houvesse alteração no IMC. Estes resultados podem ser melhor compreendidos quando observados, associadamente, à distribuição da faixa etária, onde de 12 a 13 anos situam-se predominantemente as escolares e as bailarinas clássicas, enquanto as não-clássicas na faixa etária de 16 a 17 anos. Neste caso é plausível considerar que fatores de crescimento e desenvolvimento tenham influenciado os valores antropométricos observados.

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

TABELA 3 – Média e desvio-padrão das variáveis relacionadas à saúde.

Variáveis	Grupo	Momento	
		Inicial	Final
Gordura Corporal	Escolares	23,90 ± 7,47 a B	23,19 ± 6,77 a B
	Clássicas	17,63 ± 4,81 a A	17,04 ± 4,72 a A
	Não Clássicas	27,26 ± 6,04 b C	24,14 ± 5,09 a B
VO ₂ máx.	Escolares	32,89 ± 2,52 a A	34,00 ± 2,40 b A
	Clássicas	33,69 ± 2,73 aA	34,66 ± 2,32 b A
	Não Clássicas	34,36 ± 2,19 a A	34,20 ± 2,43 a A
Flexibilidade	Escolares	26,10 ± 8,96 a A	30,07 ± 7,31 b A
	Clássicas	37,57 ± 6,16 a B	40,41 ± 5,09 b C
	Não Clássicas	37,47 ± 8,25 a B	37,11 ± 9,26 a B
Resistência Muscular	Escolares	5,03 ± 0,53 a A	5,32 ± 0,59 b A
	Clássicas	6,01 ± 0,70 b C	5,78 ± 0,59 a B
	Não Clássicas	5,44 ± 0,80 a B	5,89 ± 0,79 b B
Força Muscular	Escolares	3,46 ± 1,35 a A	4,18 ± 1,06 b A
	Clássicas	4,47 ± 1,27 a B	5,19 ± 0,91 b B
	Não Clássicas	3,57 ± 1,11 a A	4,43 ± 1,00 b A

Quanto aos valores do VO2 máximo não se constata diferença significativa das respostas médias entre os grupos investigados. Por outro lado, verificou-se mudança significativa da avaliação inicial para a final nos grupos das escolares e das bailarinas clássicas; fato não registrado nas bailarinas não-clássicas.

Na flexibilidade as bailarinas clássicas e não-clássicas apresentaram, na avaliação inicial, desempenho superior às escolares e, no final, distinguem-se também entre si. O grupo de não-clássicas não evoluiu do pré para o pós- teste, demonstrando que o trabalho corporal realizado auxiliou apenas na manutenção dos níveis observados no início da temporada. A resistência muscular localizada aponta as bailarinas clássicas com os escores mais elevados na avaliação inicial e declínio ao final do período de acompanhamento.

TABELA 4 – Média e desvio-padrão das variáveis relacionadas ao desempenho atlético.

Variáveis	Grupo	Momento	
		Inicial	Final
Impulsão Horizontal	Escolares	137,81 ± 17,36 a A	147,58 ± 17,05 b A
	Clássicas	147,89 ± 20,62 a A	152,91 ± 20,94 a A
	Não Clássicas	137,61 ± 14,18 a A	144,20 ± 17,26 a A
Impulsão Vertical	Escolares	30,11 ± 5,40 a A	32,09 ± 5,79 b A
	Clássicas	34,18 ± 5,51 a B	36,30 ± 3,24 b B
	Não Clássicas	32,44 ± 6,14 a AB	33,94 ± 5,54 a AB
Equilíbrio	Escolares	2,95 ± 1,73 a A	2,59 ± 2,19 a A
	Clássicas	2,26 ± 1,93 a A	1,30 ± 0,72 b B
	Não Clássicas	2,78 ± 2,07 a A	2,17 ± 1,89 a AB
Coordenação	Escolares	14,95 ± 2,84 a A	17,76 ± 2,56 b A
	Clássicas	18,22 ± 2,83 a B	20,67 ± 4,13 b B
	Não Clássicas	17,78 ± 2,36 a B	19,05 ± 2,07 a AB
Agilidade	Escolares	12,86 ± 1,47 a B	12,76 ± 1,26 a B
	Clássicas	12,48 ± 1,12 a B	11,67 ± 0,83 b A
	Não Clássicas	11,89 ± 1,18 a A	11,89 ± 1,28 a A

Os outros dois grupos demonstraram melhora significativa desta variável. No momento final as bailarinas clássicas e as não-clássicas tiveram desempenho superior às escolares; ou seja, as não-clássicas se equipararam às clássicas, demonstrando que o tipo de exercício realizado contempla mais esta capacidade física. As bailarinas clássicas apresentaram desempenho diferenciado da força muscular tanto no pré quanto no pós-teste. Todas participantes demonstraram melhora da força muscular no período de avaliação.

A tabela 4 informa os resultados relativos às variáveis de desempenho atlético impulso horizontal, impulso vertical, equilíbrio, coordenação e agilidade. As bailarinas não-clássicas não apresentaram melhora significativa entre os momentos inicial e final para as cinco variáveis analisadas. As escolares apresentaram evolução expressiva para as variáveis, impulso horizontal, impulso vertical e coordenação, enquanto as bailarinas clássicas só não melhoraram a impulso horizontal. Na avaliação inicial, a comparação entre grupos aponta os seguintes resultados: i) para impulso horizontal e equilíbrio, não há distinção entre grupos; ii) na impulso vertical, as clássicas possuem desempenho melhor que as escolares; iii) na coordenação as clássicas e não-clássicas apresentaram escores superiores; iv) as não-clássicas são as mais ágeis. Na avaliação final constatou-se que: i) não há diferença de desempenho entre os grupos para a impulso horizontal; ii) na impulso vertical, equilíbrio e coordenação, as clássicas apresentaram desempenho superiores às escolares; e iii) quanto à agilidade as clássicas e não-clássicas são mais rápidas que as escolares. Em síntese, com exceção da impulso horizontal o desempenho das bailarinas clássicas sempre foi superior ao observado nas alunas de educação física escolar.

DISCUSSÃO

Na presente investigação, as bailarinas clássicas apresentaram valores médios de peso corporal, estatura e porcentagem de gordura corporal inferiores aos demais grupos e, treinavam, em média, seis horas por semana. Em concordância com esses resultados, Pigeon et al. (1997) estudaram, durante cinco anos, as alterações de peso, altura e desenvolvimento puberal de 97 bailarinas com idade média de 12,6 anos, que realizavam treinamento no ballet clássico (8,8±0,8 horas/semana). Compararam-nas com 30 estudantes do ensino fundamental, praticantes de duas horas de educação física por semana e de outras atividades esportivas e observaram que 16%

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

das bailarinas apresentaram velocidade de crescimento, durante a pré-puberdade, abaixo do esperado. Há de se destacar a semelhança de porcentagens de gordura corporal encontrada pelos autores ($18,0 \pm 1,7$) e o presente trabalho ($17,6 \pm 4,8$).

Em relação às capacidades físicas, verificou-se que tanto o VO₂ máximo quanto a impulsão horizontal não expressaram diferenças significativas entre os grupos. Apesar disso, as respostas médias entre os momentos inicial e final demonstram que as bailarinas clássicas e as escolares apresentaram melhora significativa da condição cárdiorrespiratória.

Blackman et al. (1988) acompanharam 16 jovens com idade média de 14 anos, divididas em dois grupos: experimental, formado por praticantes de dança, acompanhadas por 10 meses com avaliações ao início e final do estudo e, controle, composto por participantes de aulas de educação física, avaliadas uma única vez. Constataram que: i) no grupo experimental o consumo máximo de oxigênio aumentou do pré para o pós- teste, porém, o trabalho realizado não contribuiu para equiparação da condição aeróbia com os valores considerados ideais; ii) o VO₂ máximo nos grupos experimental e controle foi baixo quando comparado à realidade americana, porém, são semelhantes aos valores encontrados na presente pesquisa. Por outro lado, Ramos et al. (1995) acrescentam que bailarinas clássicas não podem ser consideradas atletas de endurance, mas apresentam índices de VO₂ máximo superiores aos de indivíduos sedentários.

Em relação à impulsão horizontal, Guedes e Guedes (1997) investigaram as características de desempenho motor de 172 escolares da faixa etária de 7 a 17 anos. No salto em distância, as jovens com idade superior a 13 anos apresentaram o valor de $145,6 \pm 10,9$, resultado próximo ao do presente estudo onde as bailarinas não-clássicas apresentaram $144,2 \pm 17,2$ e escolares $147,5 \pm 17,05$, no pós-teste e as bailarinas clássicas $147,8 \pm 20,6$, no pré-teste.

Em relação à flexibilidade, resistência muscular localizada e força muscular, as bailarinas clássicas apresentaram performance significativamente superior aos outros grupos. Os dados de Guedes e Guedes (1997) referem, no teste de sentar e alcançar ($28,4 \pm 5,8$), resultado semelhante ao encontrado em nossa pesquisa ($30,1 \pm 7,3$) para as escolares. No caso das clássicas, a comparação do escore médio obtido no pós-teste está próximo ao percentil 95 apresentado pelo autor, ou seja, diferentemente do VO₂ máximo, para esta qualidade física, as praticantes de ballet possuem desempenho superior. Fração et al. (1999) destacam que embora estas profissionais apresentem grande

amplitude articular, não há relatos, na literatura técnica pertinente, de casos de hipermobilidade e por este motivo argumentam que a flexibilidade é adquirida com treinamento específico para este fim.

Em relação à resistência muscular localizada, Simpson (1989) observou que no teste abdominal em um minuto, realizado pelas praticantes de dança aeróbia no pré-teste foi de 32,63 e no pós-teste de 35,34. No presente estudo, observou-se que as bailarinas clássicas, no momento inicial obtiveram valor médio de 36,12 e no final 33,41 com diferença estatística entre as avaliações.

Como explicar estes resultados? A hipótese mais plausível é de que, na dança aeróbia, o trabalho localizado visa obter melhora crescente da condição física e, no ballet clássico, busca-se no início do ano obter melhor resistência muscular para, ao final, concentrar os esforços no desenvolvimento e aprimoramento da coreografia. Constatou-se nas academias que, após o sexto mês, o tempo de aula destinado ao aprimoramento das capacidades físicas foi utilizado para o ensaio das coreografias sem preocupação com aquecimento ou alongamento. Esta forma de trabalhar pode ocasionar queda de rendimento físico e, além disso, favorecer o surgimento de agravos músculo-esqueléticos. Outra explicação para os resultados divergentes é que a faixa etária das meninas do presente estudo é inferior à idade das estudantes da universidade.

No caso das escolares, os valores médio das escolares ($28,3 \pm 0,3$), no pós-teste referentes à resistência muscular localizada foram semelhantes aos de Guedes e Guedes (1997), que observaram para as estudantes com mais de 13 anos de $28,4 \pm 5,8$.

Quanto à força muscular, Parnianpour et al. (1994) avaliaram a força isométrica e dinâmica do tronco em bailarinas e constataram serem elas significativamente mais fortes que a população feminina. Para Fração et al. (1999) esta capacidade física é desenvolvida principalmente nos membros inferiores, pois a carga repetitiva, dos movimentos próprios do clássico sobre as extremidades baixas, leva a altos ganhos de força muscular quando comparadas à população. Robertson (1988) também pondera que as praticantes de dança contemporânea se dedicam em treinamentos extras a fim do ganho de massa muscular, pois para muitos estilos a imagem de sílfide não é importante.

Sobre a impulsão vertical, Matsudo (1993) procedeu a revisão das pesquisas realizadas no CELAFISCS, e apresenta destaca alguns resultados que guardam similaridade com os observados no presente estudo. É o caso dos escores do teste de impulsão vertical ($31,9 \pm 10,4$) para o qual meninas de 11 a 15 anos apresentaram índices médios semelhantes às escolares ($32, \pm 5,8$), ou seja, possuem desempenho condizente com outros valores de referência.

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

Fração et al. (1999) mencionam que não encontraram relatos na literatura sobre a mensuração da força explosiva em bailarinas. Uma possível explicação para o fato de apresentarem maior impulsão que as escolares, pode estar relacionado à dinâmica de suas aulas, a qual envolve o treinamento freqüente de repetidos saltos e saltitos que, segundo Nanni (1998), são elementos constitutivos da maior parte das famílias da dança. Desse modo, as escolares, por não treinarem nenhum esporte específico e suas aulas não enfatizarem, como a dança, o treinamento de salto, conseqüentemente não apresenta a capacidade de impulsão tão desenvolvida.

A respeito do equilíbrio, Golomer e Monod (1995) estudaram 54 bailarinos e 43 sedentários de ambos os sexos. Observaram que os primeiros apresentaram performance superior aos sedentários, e concluem que os treinamentos dos passos e figuras da dança são os responsáveis pelo desenvolvimento da performance do equilíbrio.

Quanto à agilidade, Goslin e Burden (1986) investigaram aptidão física de escolares, de ambos os sexos, com o objetivo de comparar diferentes raças, entre elas: 98 brancos, 92 miscigenados e 32 negros. Constataram que as adolescentes brancas tiveram maior desempenho no Shuttle Run comparando-as com os outros grupos raciais. As estudantes brancas realizaram o teste em aproximadamente 13 segundos, valor semelhante ao encontrado em nossas escolares (12,8 no pré-teste e 12,7 no pós teste).

No presente estudo, as bailarinas clássicas (11,7 segundos) e as não-clássicas (11,9 segundos) apresentaram desempenhos superiores aos de estudantes brancos do sexo masculino (12 segundos) e negros (12,3 segundos). Isto demonstra que a dança pode contribuir para o aprimoramento desta capacidade física devendo ser utilizada, inclusive, como forma de treinamento para outras modalidades esportivas.

Em relação à coordenação, também verificou-se que as praticantes de dança possuem esta capacidade mais aprimorada. Segundo Robertson (1988), a dança exige da aluna desenvolvimento aprimorado da coordenação, para que possa realizar mudanças rápidas de nível e direção, bem como manter o alinhamento correto da coluna durante os giros.

Para Claro (1995), a dança quando bem orientada, tem na sua base de educação exercícios com predominância de dissociação articular analítica (pescoço, ombros, tronco, braços, mão, pelve, joelho, pernas e pés) para melhor associação global, favorecendo, portanto, um quadro de coordenação geral mais elaborado. Essa atividade cresce positivamente no plano pedagógico, pois tem na música um dos elementos importantes e indispensáveis de sua base.

A educação física, quando bem direcionada, também pode colaborar para a melhoria da coordenação geral do ser humano, mas pela sua própria história tem dificuldade em eleger sua estratégia prática.

CONCLUSÃO

Os resultados indicaram que as bailarinas clássicas têm peso corporal, estatura, percentual e gordura e índice de massa corporal inferiores aos demais grupos. A capacidade cardiorrespiratória e a impulsão horizontal não apresentaram diferenças significativas entre os grupos. As bailarinas clássicas e não-clássicas demonstraram desempenho superior às escolares em relação à impulsão vertical, equilíbrio, coordenação e agilidade. Quanto às variáveis de flexibilidade, resistência muscular localizada e força, as bailarinas clássicas tiveram escores superiores.

REFERÊNCIAS

1. ACHOUR JÚNIOR, A. Flexibilidade. Revista da Associação de Professores de Educação Física de Londrina. v. 9, n. 16, p. 43-52, 1994.
2. BLACKMAN, L.; HUNTER, G.; HILYER, J.; HARRISON, P. The effects of dance team participation on female adolescent physical fitness and self-concept. *Adolescence*. v. 23, n. 90, p. 437-448, 1988.
3. CLARO, E. Método dança educação física: uma reflexão sobre consciência corporal e profissional. São Paulo: Robe Editorial, 1995.
4. FRAÇÃO, V. B.; VAZ, M. A.; RAGASSON, C. A. P.; MÜLLER, J. P. Efeito do treinamento na aptidão física da bailarina clássica. *Movimento*, v. 5, n. 11, p. 3-14, 1999.
5. FREEDSON, P. Body Composition Characteristics of female ballet dancers. In: CLARKSON, P. M.; SKRINAR, M. *Science of Dance Training*. Champaign: Human kinetics Book, 1988.
6. GELABERT, R. Dancer's spinal syndromes. *The Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*. v. 7, n. 4, p. 180-191, 1986.

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.

7. GOLOMER, E.; MONOD, H. Equilibre dynamique spontane et pratique de la dance classique. *Cinésiologie*. v. 34, n. 163, p. 177-184, 1995.
8. GOSLIN, B. R.; BURDEN, S. Physical fitness of South African school children. *Journal Sports Medicine*. v. 26, n. 2, 1986.
9. GUEDES, D. P. , GUEDES, J. E. R. P. Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes. São Paulo: Balieiro, 1997.
10. GUEDES, D. P. , GUEDES, J. E. R. P. Exercício físico na promoção da saúde. Londrina: Midiograf, 1995.
11. MARINS, J. C. B. , GIANNICHI, R. S. Avaliação e prescrição de atividade física. Rio de Janeiro: Shape, 1998.
12. MATSUDO, V .K. R. Aptidão física nos países em desenvolvimento. *Revista Brasileira de Ciência e movimento*. v. 7, n. 2, p. 51-67, 1993.
13. MATSUDO, V. K. R. Testes em Ciências do Esporte. São Caetano do Sul: Burti, 1983.
14. MAYER, L. C. R., BÖHME, M. T. Verificação da validade de normas (em percentis) da aptidão física e de medidas de crescimento físico e composição corporal após 8 anos de elaboração. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, v. 1, n. 4, p. 5-18, 1996.
15. McARDLE, W. F.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
16. MONTEIRO, L. H. Saúde coletiva e aptidão física de escolares de segundo grau: estudo a partir do Colégio Técnico Industrial - Unesp, Bauru. Bauru, 1993, 86p. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.
17. NANNI, D. Dança Educação: princípios, métodos e técnicas. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
18. PARNIANPOUR, M.; DAVOODI, M.; FORMAN, M.; ROSE, D. J. The normative database for the quantitative trunk performance of female dancers: isometric and dynamic trunk strength and endurance. *Medical Problems of Performing Artists*. v. 9, n. 6, 1994.
19. PIGEON, P.; OLIVER, I.; CHARLET, J. P.; RONCHICCIOLI, P. Intensive dance practice. *American Orthopaedic Society for Sports Medicine*. v. 25, n. 2, p. 243-47, 1997.

20. POLLOCK, M. L., WILMORE, J. H. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.
 21. RAMOS, R. S.; LOPES, E. S.; LEONEL, L. ROCHA, R.; MATSUSHIGUE, K. A.; GOBATO, C. A. Treinamento aeróbio em bailarinas: influência sobre a realização de coreografias de 4 a 8 minutos de duração. *Revista Paulista de Educação Física*. v. 9, n. 1, p. 26-36, 1995.
 22. ROBERTSON, K. C. Principles of dance training. In: CLARKSON, P. M.; SKRINAR, M. Science of dance training. Champaign: Human kinetics Book, 1988.
 23. SHARKEY, B. J. Condicionamento físico e saúde. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
 24. SIMPSON, S. The effect of participation in physical education activities upon health related physical fitness. *Journal of Human Movement Studies*. n. 17, p. 153-163, 1989.
 25. WICHERN, D. W.; JOHNSON, R. A. Applied multivariate statistical analysis, 3 rd ed., Prentice Hall, New Jersey, 1992.
- GREGO, Lia Geraldo et al. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. *Salusvita*, Bauru, v. 25, n. 2, p. 185-200, 2006.