

# TREINAMENTO DE PLIOMETRIA NO BALLEt CLÁSSICO: UMA EXPERIÊNCIA COM ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO DE 13 – 15 ANOS

Bárbara Raquel Agostini  
Edson Marcos Palomares

## RESUMO

O Ballet Clássico é uma das mais belas formas de arte desde a antiguidade até a atualidade, sendo uma arte que exige muitas habilidades e treino atlético. Além do trabalho técnico específico, o fortalecimento e desenvolvimento da musculatura exigida auxiliarão o resultado da performance, aliando-se aos exercícios de alongamento e flexibilidade praticamente diários. Um bailarino, com relação à técnica, deve ter boa amplitude de membros inferiores para realizar pequenos e grandes saltos, *allegros e baterias*. O método de choque (pliométrie) é destinado ao desenvolvimento da força rápida e da capacidade reativa do aparelho neuromuscular (propriocepção). Desta forma, como problema, questionamos se o método pliométrico aumentaria o índice de impulsão vertical. Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar se após o treinamento pliométrico ocorre um aumento no salto vertical em bailarinas clássicas no período pós-púbere, observando quantitativamente o aumento dos saltos específicos para o Ballet Clássico. Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de caráter descritivo, quantitativo e de campo. A amostra foi composta de 6 adolescentes do sexo feminino, com faixa etária entre 13 e 15 anos com nível maturacional todas pós-púbere praticantes de ballet clássico nível médio três (avançado). Foi selecionada de forma intencional. Como análise dos resultados, na variável peso pré e pós-teste temos:  $50,8 \pm 2,6$  e  $50,5 \pm 2,5$ , com isso percebe-se que não houve variação significativa do peso entre as duas aferições, isentando assim sua interferência nos resultados da variável dependente; da mesma forma não foi encontrada alteração na variável altura, onde no pré e pós-teste as medidas foram as mesmas:  $1,65 \pm 0,046$ ; a variação média na variável salto, pré e pós-teste:  $40,6 \pm 4,0$  e  $41 \pm 5,1$ . Concluímos que a melhora nos resultados deve-se à aplicabilidade do treinamento de pliométrie.

**Palavras chaves:** ballet clássico, pliométrie, treinamento de saltos.

## INTRODUÇÃO

Uma das primeiras manifestações expressivas do homem, desde os tempos pré-históricos é a dança. Esta arte, com o passar dos anos, evoluiu e atualmente tem caráter profissionalizante. O Ballet Clássico é uma das mais belas formas de arte desde a antiguidade até a atualidade, pois é uma arte que exige muitas habilidades e treino atlético, por isso é necessário diferenciar a dança do ballet clássico.

Portanto, o Ballet Clássico é resultado de uma sucessão de poses no tempo, sendo que os movimentos coreográficos devem se harmonizar com a estética do tempo e lugar da sua execução. Tudo é coordenado pelo ritmo, cuja cadência pode variar infinitamente. Enfim, deve também estar implícita a vontade do indivíduo, para que um sentimento possa ser traduzido de maneira voluntária, harmônica e rítmica (MANZO, 1995).

Os bailarinos se destacam dos demais atletas por qualidades e aptidões que o tornam um artista, seguindo normas e técnicas da dança com o corpo adequadamente preparado, demonstrando expressividade, e uma biomecânica extremamente complexa do movimento humano. Apesar de o ballet ser conhecido como disciplina estética, também requer enorme preparo atlético, o que predispõe estes a um amplo espectro de lesões (LIMA, 1995, GREGO et al, 1999).

Nesta perspectiva, sabendo que para um bom desempenho dos bailarinos deve existir uma boa altura de saltos e também boa amplitude, surgiu a seguinte problemática: será que o método pliométrico aumenta o índice de impulsão vertical?

Desta forma o presente estudo objetiva verificar se após o treinamento pliométrico ocorre um aumento no salto vertical em bailarinas clássicas no período pós-pubere.

## **PLIOMETRIA E SUA APLICABILIDADE NO BALLETT CLÁSSICO**

Ao alcançar o padrão de bailarino profissional, de acordo com Leal (1998), há que se manter o alto nível da técnica e da constante melhora da performance, com determinação do alcance da perfeição do movimento. A manutenção desses níveis de qualidade física torna-se a necessidade básica dos profissionais desse gabarito. Aliando-se um plano de trabalho de preparação física ao estudo das expressões dramáticas e ao contraste do desenvolvimento de força e leveza com que o bailarino tem que incansavelmente equilibrar.

Conforme Leal (1998), além do trabalho técnico específico, o fortalecimento e desenvolvimento da musculatura exigida auxiliam o resultado da performance, aliando-se aos exercícios de alongamento e flexibilidade praticamente diários.

Kerber (2007), afirma que o bailarino necessita, além de um treinamento de força muscular, um treinamento de flexibilidade, pois é muito importante que durante a execução dos movimentos específicos do Ballet Clássico ele seja forte e ao mesmo tempo flexível.

Isso nos mostra que a preparação física para o Ballet Clássico é complexa e exige um acompanhamento adequado. As aulas de ballet clássico se subdividem, geralmente, em três partes: barra, centro e diagonal. Porém, o treinamento de um bailarino, não se restringe a essas etapas. São realizadas aulas específicas que visam desenvolver a força, flexibilidade, resistência, coordenação motora e velocidade de membros inferiores. Um bailarino precisa executar toda sua movimentação com alto grau de precisão técnica e física, portanto, neste sentido é necessária uma preparação especial para que se alcancem estes níveis.

Segundo Siqueira (2003), atualmente o Ballet começa a ser encarado como um outro “esporte” qualquer, que possui um trabalho de preparação física e periodização de treinamento para que os dançarinos não se lesionem com tanta frequência. A ciência do desporto nos mostra que qualquer atleta atinge melhores níveis de performance quando passa por um período de recuperação após períodos de performances intensas. Como no ballet clássico, os bailarinos profissionais têm performances o ano todo, uma preparação física específica e adequada se faz necessária.

Grande parte das atividades esportivas utiliza exercícios de impulsão e potência, saltar e pular estão contidas nestas atividades. Para que este mecanismo ocorra é necessário um ciclo de alongamento-encurtamento muscular, ou seja, um mecanismo fisiológico cuja função é aumentar a eficiência mecânica dos movimentos, nos quais ocorre uma contração muscular excêntrica, seguida, imediatamente, por uma ação concêntrica. (VOIGHT et al in ROSSI e BRANDALIZZE, 2007)

A obtenção de bons níveis de força e potência muscular permite a manutenção uma forma física satisfatória, o que na dança clássica significa: desempenho técnico em pequenos e grandes saltos.

Portanto, a melhoria da força muscular e potência dos membros inferiores aumentam sua capacidade de salto vertical. Um dos meios para se potencializar a força explosiva é através do treino de pliometria.

A pliometria se popularizou devido ao Russo Yuri Verkhovanski, no final da década de 60, pois, organizou o treinamento de saltos aleatórios em treinamento organizado. O método de choque (pliometria) é destinado ao desenvolvimento da força rápida e da capacidade reativa do aparelho neuromuscular (VERKHOSHANSKI, 1998)

No Ballet Clássico, são utilizados inúmeros saltos, com alturas e intensidades diferenciadas, porém a linguagem da “pliometria” não é comum a grande maioria dos professores, nem sua metodologia.

No Ballet Clássico russo, há muitos anos são realizados treinamento pliométricos, principalmente pelos bailarinos masculinos, que necessitam de grande força e potência muscular para realizar suas performances.

De acordo com o American College of Sports Medicine (ACSM) o treinamento pliométrico é uma atividade segura, benéfica e agradável para crianças e adolescentes desde que bem planejado e supervisionado, e é por isso que consideramos de extrema importância este treinamento nas aulas de ballet clássico.

Esse tipo de treinamento desenvolve nas crianças e adolescentes a capacidade de aumentar a velocidade do movimento, melhorando a performance e desempenho. A participação em um programa de treinamento pliométrico regular pode também ajudar no controle de peso corporal, o que é um dos pontos principais para uma bailarina obter níveis avançados de técnica. Também, de acordo com (WITZKE et al, 2000) o treino pliométrico realizado por um longo período de tempo também ajuda no aumento da massa óssea prevenindo assim a osteoporose.

Estes treinos também podem ser utilizados na prevenção de lesões. Um estudo realizado em 1996 demonstrou efeitos significativos na estabilização dos joelhos e prevenção de lesões em atletas do sexo feminino – no ballet clássico, a maioria dos praticantes são do sexo feminino. Segundo os autores um programa de treinamento pliométrico diminui o pico de impacto no momento da aterrissagem em até 22%, graças ao aprimoramento e controle neuromuscular decorrente dos treinos de saltos (HEWETT et al, 1996).

A participação num programa de treinamento pliométrico pode diminuir o risco de lesões nos períodos de final de ano, no qual se concentram o maior número de apresentações. Existem inúmeros exercícios pliométricos, variando de exercícios de baixa intensidade, como saltos em ambas as pernas, até os exercícios de alta intensidade, como os saltos em profundidade.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de pesquisa**

Foi realizado um estudo de caráter descritivo, quantitativo e de campo. A pesquisa foi do tipo experimental, pois de acordo com Thomas (2007) tenta estabelecer relação de causa e efeito.

### **População e amostra**

A amostra foi composta de seis adolescentes do sexo feminino, com faixa etária entre 13 e 15 anos com nível maturacional todas pós-púbere praticantes de Ballet Clássico nível médio três (avançado). A amostra foi selecionada de forma intencional.

Todas as alunas têm em média uma prática de cinco a seis anos - de ballet clássico numa escola da cidade de Fortaleza - na mesma turma, evoluindo gradativamente juntas. Portanto, tendo recebido o mesmo treinamento dos mesmos professores e coreógrafos.

## **Instrumentos de pesquisa e procedimentos para a coleta de dados:**

### **Teste avaliativo**

Como instrumento de pesquisa foi utilizado o teste de impulsão Sargent Jump Test (modificado, 1921) que mede indiretamente a força muscular dos membros inferiores (Laboratoru Manual, 1994) descrito em Fernandes Filho (2003)

O teste foi realizado utilizando-se uma tábua de 1,50 m de comprimento e 30 cm de largura, fixada numa parede, estando afastada da mesma 15 cm para que as alunas não se lesionassem ao executar o salto.

Inicialmente as avaliadas se posicionavam com o pé junto a uma linha (no chão), a 30 cm da tábua de marcação, foi passado na ponta dos dedos da mão dominante um pó branco denominado “breu” (pó branco específico utilizado nas sapatilhas), e com a outra, junto ao corpo, procura-se alcançar o mais alto possível, conservando-se os calcanhares em contato com o solo.

Fez-se uma marca na tábua com os dedos (sujeitos de breu), agacha-se e salta, fazendo nova marca com os dedos na tábua (mão dominante) no ponto mais alto que se conseguir alcançar.

Não foi permitido andar ou tomar distância para saltar. O resultado foi registrado medindo-se a distância entre a primeira marca e a segunda, em centímetros, em três tentativas.

### **Treinamento**

As alunas foram submetidas a um treinamento elaborado pela autora, baseando-se nos princípios da pliometria existentes na literatura.

Estes treinamentos consistiam em utilizar multi-saltos e saltos com deslocamento em diferentes alturas. E também intensificar o treinamento técnico do Ballet Clássico referente a pequenos saltos, grandes saltos e baterias.

Todas as alunas realizavam aulas três vezes por semana e cada sessão de treinamento pliométrico teve duração de 20 min., além de 1:10 h de treinamento especializado para o Ballet Clássico.

A seguir, os exercícios realizados no treinamento:

- 1) **Com plinto e step:** as alunas deveriam se posicionar sobre o plinto, impulsionar com os dois pés e pular sobre o step que estava posicionado a frente. Primeiramente na posição *en dedans* (posição dos pés não específica do ballet clássico) e depois *en dehors* (posição dos pés específica do ballet clássico, realizando um *soté*) – número de repetições cinco vezes;

- 2) **Com plinto e step:** realizar a mesma movimentação anterior em quinta posição *en dehors*, realizando um *catre*. Número de repetições: cinco vezes com cada perna;
- 3) **Com cones:** os cones estavam dispostos em fileiras. As avaliadas deveriam correr na lateral dos cones. Com a perna que estava ao lado do cone deveriam ir “pulando” cada um, e tocando com o pé no chão no espaço entre eles. A hora que tocassem o chão deveriam unir as pernas e realizar um pequeno salto, com boa altura, o mais rápido possível. Número de repetição – uma vez com cada perna, na seqüência de cinco cones;
- 4) **Sem cones:** as alunas realizam quatro minisaltos em *en dehors* e um salto agrupado em *en dehors* – número de repetições: quatro vezes;
- 5) **Sem cones:** as alunas deveriam realizar em seqüência alternada *changements* italianos e oito *echapés* de segunda com *sauté* - número de repetições: quatro.

### Medidas Antropométricas:

#### Estatura Total

Foi usado o estadiômetro da balança, da marca Filizola, graduado em milímetros.

#### Peso Corporal Total

As alunas estavam apenas vestidas com colant e meia calça (roupa específica para aulas de ballet) e foram pesadas numa balança com precisão de 100 gramas, da marca Filizola.

#### Plano analítico

Atendendo aos objetivos propostos neste estudo, utilizou-se para tabulação dos dados o pacote estatístico Statistical Package For Science Social (SPSS) versão 16.00 utilizando medidas de tendência central e dispersão para análise descritiva de mínimo, máximo, média e desvio padrão:

**Tabela 1** – Análise estatística descritiva das variáveis independentes (peso, estatura) e variáveis dependentes (Salto).

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Peso pré-teste	6	47	55	50,83	± 2,6
Peso pós-teste	6	46	53	50,50	± 2,5
Estatura pré-teste	6	2	2	1,65	± 0,046
Estatura pós-teste	6	2	2	1,65	± 0,046
SALTO pré-teste	6	36	47	40,67	± 4,0

**Tabela 1** – Análise estatística descritiva das variáveis independentes (peso, estatura) e variáveis dependentes (Salto).

SALTO pós-teste	6	35	50	41,83	± 5,1
-----------------	---	----	----	-------	-------

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na variável peso pré e pós-teste temos: 50,8 +/- 2,6 e 50,5 +/-2,5 , com isso percebe-se que não houve variação significativa do peso entre as duas aferições, isentando assim sua interferência nos resultados da variável dependente, da mesma forma se encontrar não alteração na variável altura onde no pré e pós-teste as medidas foram as mesmas 1,65+/-0,046, desta forma observa-se que a variação existente de média na variável salto foi de pré e pós-teste: 40,6+/-4,0 e 41+/-5,1, pode se supor ter sido de fato da aplicabilidade do treinamento de pliometria uma vez que na literatura temos fatos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS ARTICULADAS

No final deste estudo pudemos verificar que os treinamentos pliométricos têm sua importância no aumento da média geral dos saltos verticais, e com isso, conseqüentemente, poderiam melhorar a amplitude nos *allegros*, *batterias* e *grand jetés* dos bailarinos.

Na pesquisa realizada por Brinck e Nery (2001), relacionando o treinamento de pliometria em bailarinos contemporâneos, verificou-se que tal treinamento deve estar incluso nas sessões diárias dos bailarinos. Wyon et al (2006), realizaram um estudo com 49 bailarinos e bailarinas de clássico e puderam verificar em seus resultados que homens e mulheres tiveram seus saltos aumentados em altura, porém os homens mais que as mulheres e os solistas mais que os bailarinos do corpo de baile. Isto devido a carga de treinamento e também a habilidade técnica, que nos solistas é mais virtuosa.

Porém, acreditando que o resultado poderia ter sido mais significativo, devido ao curto tempo do treinamento, surge a necessidade de uma literatura mais especializada que volte suas intenções para o desempenho físico e atlético no Ballet Clássico. Já que muitas vezes esta arte assume uma característica de treinamento, com grande volume e intensidade de carga.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

- BRICK, N. B.; NERY, T. O treinamento de potência Muscular de membros inferiores e a possibilidade de aumento de saltos em bailarinos contemporâneos. [www.revistadigitalesaude.hpg.com](http://www.revistadigitalesaude.hpg.com). Acesso em 19/04/2009;
- DANTAS, E. *A prática da preparação física*. Rio de Janeiro: Shape, 1998;
- FERNANDES, J. F. *A Prática da Avaliação Física*. Rio de Janeiro: Shape, 2003;
- HEWETT TE, STROUPE AL, NANCE TA, NOYES FR. Plyometric training in female athletes. Decreased impact forces and increased hamstring torques. *Am J Sports Med*. 1996 Nov-Dec;24(6):765-73
- LEAL, Márcia. *A preparação física na dança*. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

ROSSI, L. P. BRANDALIZZE, M. *Pliometria aplicada à reabilitação de atletas*: Revista Salus-Guarapuava/PR. Jan.jun, 2007 (vol 1);

SIQUEIRA, Giovana Michielin. *A relação da preparação física com o Ballet Clássico*. 2003. 37f. Monografia (curso de Licenciatura em Educação Física) – curso de Educação Física, Universidade Luterana do Brasil, Canoas.

VERKHOSHANSKI, Y.V. *Força: Treinamento da potência muscular/Método de choque*. CID 1998, 2º edição;

THOMAS, J. R. *Métodos de pesquisa em atividade física*. Porto Alegre: Artmed, 2007. 5º edição.

WITZKE KA, SNOW CM. Effects of plyometric jump training on bone mass in adolescent girls. *Med Sci Sports Exerc*. 2000 Jun;32(6):1051-7.

WYON, M, ALLEN, N. ANGIOI, M. NEVILL, A. Anthropometric factors affecting vertical jump height in ballet dancers. *Journal of Dance and Medicine*. Vol. 10, Number 3 and 4, 2006.