

## A PRÁTICA DA CAPOEIRA DURANTE 12 SEMANAS É CAPAZ DE MELHORAR A CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS ATIVAS

Márcio Rodrigues dos Santos<sup>1, 2, 3,</sup>  
Andreia Vieira<sup>4,</sup>  
Gilmar de Jesus Esteves<sup>1, 5</sup>

<sup>1</sup>Docente na Faculdade de São Vicente (UNIBR)

<sup>2</sup>Docente na Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES)

<sup>3</sup>Docente na Universidade Santa Cecília (UNISANTA)

<sup>4</sup>Discente na Faculdade de São Vicente (UNIBR)

<sup>5</sup>Docente na Faculdade Praia Grande (FPG)

**Resumo:** A capoeira, uma atividade esportiva genuinamente brasileira, passou por um processo de pluralidade cultural, com origem e forma de luta, manifestação cultural popular e atualmente pode ser conceituada como uma ferramenta da área da saúde. O objetivo aqui proposto foi verificar se a prática de capoeira durante 12 semanas era capaz de melhorar indicativos de saúde de idosas ativas. Para isso, 10 mulheres idosas com média de  $64,6 \pm 6,2$  anos de idade, praticaram capoeira 1 vez por semana durante 12 semanas. Avaliações antropométricas e funcionais foram realizadas antes de após o período de intervenção. Os resultados mostraram uma melhora de 5.5 % no teste de caminhada de 6 minutos e uma redução de 2.1 % no Índice de Massa Corporal, quando comparado os momentos pré e pós intervenção. Entretanto, não houveram diferenças nos testes de Relação Cintura Estatura e teste de força de resistência para membros inferiores. Concluímos que 12 semanas de treinamento de capoeira melhora a capacidade funcional de idosas ativas.

**Palavras-chave:** Esporte. Envelhecimento. Saúde.

**Abstract :** Capoeira, a genuinely Brazilian sporting activity, went through a process of cultural plurality, with origin and form of struggle, a popular cultural manifestation and can currently be conceptualized as a tool in the health area. The objective proposed here was to verify if the practice of capoeira for 12 weeks was able to improve health indicators of active elderly women. For this, 10 elderly women with an average of  $64.6 \pm 6.2$  years of age, practiced capoeira once a week for 12 weeks. Anthropometric and functional assessments were performed before and after the intervention period. The results showed a 5.5% improvement in the 6-minute walk test and a 2.1% reduction in the Body Mass Index, when compared to the pre- and post-intervention moments. However, there were no differences in the Waist-to-Height Ratio tests and the resistance strength test for lower limbs. We conclude that 12 weeks of capoeira training improves the functional capacity of active elderly women.

**Key words:** Sport. Aging. Health.

### Introdução

Segundo dados do Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2010), a população de idosos no Brasil está crescendo de forma bastante acelerada, a relação de idosos com 65 anos ou mais era de 4,8% em 1991, passando a 5,9% em 2000 e chegando a 7,4% em 2010, equivalente a 15 milhões de pessoas na terceira idade, diante dessas informações a prática de atividade ou exercício físico se torna indispensável, na prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento. A atividade física regular minimiza o risco de diversas condições crônicas entre adultos mais velhos, incluindo a hipertensão, diabetes e desordens metabólicas bem como de diferentes estados emocionais nocivos como a depressão (CIVINSKI; MONTIBELLER; DE OLIVEIRA, 2011). Assim, participar de um programa de exercícios físicos regular é essencial, e uma forma efetiva para reduzir, prevenir e tratar declínios funcionais associados ao envelhecimento.

As atividades com movimento corporal devem contemplar diversas funções motoras, visando à ampliação corporal do indivíduo. O estudo de Fidelis, Patrizzi e Walsh (2013) ressalta que a flexibilidade, a força muscular e a mobilidade funcional são metas importantes no controle da saúde de idosos, durante a prática de exercícios físicos. Nesse sentido, uma modalidade que desenvolve diversas valências físicas é a capoeira.

A Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), declarou em 2014 a roda de capoeira como Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade, valorizando diversos benefícios que a capoeira pode oferecer. A capoeira que passou por várias transformações socioculturais, amplia este universo motor com dinamismo em suas dinâmicas, sempre foi à luta dos mais oprimidos, dos mais necessitados. Desde seu surgimento aos dias de hoje, percebemos mesmo em seu processo de pluralidade cultural que ela vem contribuindo no processo inclusivo. A capoeira voltada à mulheres idosas melhora indicadores de saúde como a densidade mineral óssea e autonomia funcional, promovendo uma melhor qualidade de vida (JATI, 2018).

Assim, o objetivo do estudo foi verificar se a prática de capoeira durante 12 semanas era capaz de melhorar indicativos de saúde de idosas ativas.

## **Materiais e métodos**

### *Amostra*

Participaram do estudo 10 mulheres idosas com média de  $64,6 \pm 6,2$  anos de idade. A amostra foi selecionada por conveniência, e, portanto, todas as voluntárias deveriam fazer parte da Extensão Comunitária Capoeira Escola, ofertado nas dependências da Faculdade de São Vicente – UNIBR, local este onde foram realizadas as coletas e intervenção do estudo. As participantes eram ativas fisicamente e realizavam outras modalidades de treinamento como natação, dança treinamento resistido e outras, entre uma e cinco vezes na semana. Ainda, como critério de inclusão, todas deveriam apresentar atestado médico para prática esportiva. Todas as participantes, de forma voluntária e esclarecida, tiveram seu consentimento prévio do estudo antes do início das avaliações através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O presente estudo atende as recomendações de condutas éticas para pesquisas envolvendo seres humanos, em acordo com a Declaração de Helsinque.

### *Delineamento experimental*

Primeiramente, as participantes realizaram uma visita ao local dos testes e intervenção, onde lhes foi apresentado o TCLE e informado os detalhes do estudo. Na segunda visita, foram realizadas as avaliações antropométricas e os testes de força e capacidade funcional respectivamente, com um intervalo de 10 minutos entre eles. Após uma semana de intervalo, iniciou-se o período de intervenção de 12 semanas, em que as participantes realizavam uma aula de capoeira com duração de 50 minutos uma vez na semana (total de 12 aulas). Na semana seguinte ao término do período de intervenção, as participantes realizaram novamente as avaliações e testes assim como descrito na segunda visita. Os testes e aulas eram realizados sempre no mesmo horário do período da tarde.

### *Avaliação antropométrica*

Nesta avaliação foram medidas a massa corporal, a estatura e a circunferência de cintura. A massa corporal (kg) e estatura (cm) foram medidas com as voluntárias

descalças e vestindo roupas leves, utilizando-se uma balança mecânica (Filizola®) com estadiômetro acoplado. A circunferência da cintura (cm) foi medida no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca (MEISINGER et al., 2006). Todas as avaliações foram realizadas pelo mesmo avaliador.

Com os referidos dados antropométricos foi realizado o Índice de Massa Corporal (IMC) ( $IMC = \text{peso corporal Kg} / \text{estatura m}^2$ ) e Relação Cintura Estatura (RCE) ( $RCE = \text{circunferência da cintura cm} / \text{estatura cm}$ ) de cada participante.

#### *Teste de sentar e levantar*

A avaliação da força e resistência dos membros inferiores foi realizada através do teste de sentar e levantar (TSL) em 30 segundos. Para execução do teste, a participante deveria iniciar sentada em uma cadeira com 45 cm de altura, com as costas eretas e os pés afastados na largura dos ombros e apoiados no solo, com os braços cruzados ao nível dos punhos e contra o peito. Ao sinal de partida a participante tinha que se levantar até ficar em pé regressando à posição sentada durante 30 segundos, sendo registrado o número máximo de repetições (JONES; RIKLI; BEAM, 1999).

#### *Teste de caminhada de 6 minutos*

A capacidade funcional das participantes foi avaliada através do teste de caminhada de 6 minutos (TC6m). O teste foi realizado em um corredor retilíneo, onde foi demarcado uma distância de 30 metros com cones e demarcações de 5 em 5 metros. As participantes eram orientadas a percorrer a maior distância possível caminhando. Foi realizado incentivo verbal a cada minuto do teste e informado quando faltava apenas 1 minuto para o término (GUYATT et al., 1985). Ainda, as voluntárias indicaram a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) ao final do teste, através da escala de Borg (0 – 10) (BORG, 1982).

#### *Análise estatística*

Foi realizada uma análise descritiva dos dados em média e desvio padrão, e calculado o delta percentual ( $\Delta\%$ ) de cada avaliação. Inicialmente foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados, o que indicou uma

distribuição normal. Assim, para verificar possíveis diferenças entre os momentos pré e pós intervenção de cada avaliação, foi usado o teste *t-Student* pareado. Foi aceito nível de significância de  $P \leq 0.05$ . Ainda, foi calculado o tamanho de efeito (TF) através da análise de Hedge's *g*, com respectivo intervalo de confiança (NAKAGAWA; CUTHILL, 2007). A classificação do TF foi de acordo com o proposto por Sawilowsky (2009).

## Resultados

A tabela abaixo apresenta os resultados de cada avaliação entre os momentos pré e pós intervenção. Apenas o IMC e o teste de caminhada de 6 minutos mostraram uma diferença significativa quando comparado ambos os momentos. Ainda, o IMC apresentou um tamanho de efeito muito pequeno e o TC6m um tamanho de efeito médio.

Tabela 1. Variáveis pré e pós intervenção.

Variáveis	Pré	Pós	$\Delta\%$	P - valor	TF (95% IC)
IMC	27.2 $\pm$ 3.7	26.7 $\pm$ 3.9	2.1	0.042*	0.1 (0.9 à -0.7)
RCE	57.3 $\pm$ 7	56.6 $\pm$ 6.2	1.2	0.448	0.1 (0.8 à -0.7)
TSL (quantidade)	14.5 $\pm$ 3.1	14.5 $\pm$ 2.8	0	1.000	0.0 (0.8 à -0.8)
TC6m (metros)	483.5 $\pm$ 37.6	510 $\pm$ 29	5.5	0.045*	0.6 (1,4 à -0.2)

\* Diferença entre os momentos pré e pós-intervenção. IMC - Índice de Massa Corporal; RCE - Relação Cintura Estatura; TSL - Teste de sentar e levantar; TC6m - Teste de caminhada de 6 minutos;  $\Delta\%$  - Delta percentual; TF - Tamanho de efeito; IC - Intervalo de confiança.

A análise da PSE no teste de caminhada de 6 minutos não apontou diferença significativa entre as avaliações pré e pós ( $3.8 \pm 1.6$  x  $3.6 \pm 1.4$ ;  $\Delta\%$  5.3;  $P = 0.705$ ).

## Discussão

Nossa principal evidência é de que a capacidade funcional/desempenho no teste de caminhada melhorou após um período de 12 semanas de treinamento com capoeira. Ainda, a avaliação do IMC pós treinamento, mostrou uma pequena, porém, significativa redução.

A percepção da qualidade de vida associada à saúde se encontra intimamente ligada à prática de um programa sistemático de atividade física, que é essencial para melhorar a condição de saúde dos idosos (NIES; KERSHAW, 2002). Idosos praticantes de exercício físico regular apresentam melhores índices de qualidade de vida do que os não praticantes, promovendo maior preservação das funções físicas, psicológicas e sociais (FERRETTI et al., 2015). Um recente estudo com mulheres idosas e treinamento de capoeira aplicado durante 6 semanas, com treinos 2 vezes na semana, mostrou uma melhora da coordenação motora, agilidade e melhoria no desempenho dos movimentos da capoeira (SILVA e DOS SANTOS, 2018). Em nosso estudo, um total de 12 treinos de capoeira por 12 semanas foi capaz de melhorar o desempenho da caminhada das idosas em 5.5%, com um moderado TF (0.6), o que lhes proporciona uma melhor funcionalidade neste gesto motor.

A característica dos movimentos da capoeira, mesmo com as limitações impostas para esta população, torna esta modalidade muito eficiente na melhora da coordenação motora e capacidade funcional para desempenhar diversas atividades exigidas no cotidiano dos idosos (CARNEIRO; JUNIOR, 2009; LUSSAC, 2009). Apesar da importante melhora evidenciada no desempenho da caminhada, não verificamos um aumento no desempenho de força de resistência para membros inferiores, como era esperado. Provavelmente, para melhora da força muscular, seria necessário uma intervenção com no mínimo 2 treinos semanais de capoeira e não apenas 1 como proposto. Como mostrado no estudo de Carneiro e Júnior (2009), que realizaram treinos de capoeira 2 vezes na semana por 12 semanas, verificando uma melhora de 33,8% na força de resistência dos membros inferiores de idosas avaliadas com o teste de sentar e levantar. Ou ainda, um programa de treinamento de capoeira associado a sessões de treinamento resistido.

O valor de IMC é amplamente utilizado em estudos e na clínica para verificar grau de obesidade, assim como a RCE, que elevada apresenta um maior risco para desenvolver doenças cardiovasculares e metabólicas (ASHWELL; GUNN; GIBSON, 2012). Ainda, o IMC pode ser um importante indicativo para controle de fatores de risco cardiovasculares em idosos (DA SILVA HORTENCIO et al., 2018). Esperávamos que ambos índices apresentassem diferença após o período de intervenção, mas somente o IMC foi diferente, reduzindo em média 2.1%, apesar de mostrar um TF

muito baixo (0.1). Possivelmente, para evidenciar ganhos mais expressivos nestes quesitos, seja necessário uma maior frequência semanal de treinamento e associado a um acompanhamento alimentar, o que não foi feito nesse estudo.

A abordagem da capoeira associada a ludicidade traz uma série de benefícios aos idosos, melhorando aspectos relacionados ao bem-estar físico, social e mental. Além disso, é uma atividade prazerosa que valoriza a espontaneidade, o divertimento e possibilita a vivência de novas sensações e experiências (PRAZERES et al., 2016). A literatura carece de evidências científicas em relação aos benefícios para os idosos frente a prática da capoeira. Portanto, futuros estudos devem investigar a variação de frequência e tempo de treinamento da capoeira de forma isolada e não associada a outras modalidades como aqui proposto, avaliando de forma mais abrangente outras capacidades físicas e também uma possível melhora dos aspectos psicológicos e sociais.

## Conclusão

Concluimos que a prática da Capoeira uma vez por semana durante um programa de treinamento de 12 semanas foi capaz de melhorar a capacidade funcional e reduzir o índice de massa corporal de idosos. Assim, incluir a Capoeira no cronograma de treinamento parece ser interessante para melhorar alguns indicadores de saúde. Entretanto, não se exclui a necessidade de completar a carga de treinamento para melhoria da saúde e qualidade de vida.

## Referências bibliográficas

ASHWELL, M.; GUNN, P.; GIBSON, S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. **Obesity reviews**, v. 13, n. 3, p. 275-286, 2012.

BORG, G. A. Psychophysical bases of perceived exertion. **Med Sci Sports Exerc**, v. 14, n. 5, p. 377-81, 1982.

CARNEIRO, N. H.; JUNIOR, J. R. G. Efeitos da prática da capoeira adaptada para terceira idade. *Colloquium Vitae.*, 2009. p.17-24.

CIVINSKI, C.; MONTIBELLER, A.; DE OLIVEIRA, A. L. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 09, 2011.

DA SILVA HORTENCIO, M. N. et al. Efeitos de exercícios físicos sobre fatores de risco cardiovascular em idosos hipertensos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 2, 2018.

FERRETTI, F. et al. Análise da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico regular. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 20, n. 3, 2015.

FIDELIS, L. T.; PATRIZZI, L. J.; WALSH, I. A. P. D. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, p. 109-116, 2013.

GUYATT, G. H. et al. The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. **Can Med Assoc J**, v. 132, n. 8, p. 919-23, Apr 15 1985.

IBGE, C. D. **Características da população e dos domicílios: resultados do universo 2010**.

JATI, S. R. Efeitos da prática de capoeira adaptada sobre a densidade mineral óssea, autonomia funcional e qualidade de vida de mulheres idosas. **Rio de Janeiro**, 2018.

JONES, C. J.; RIKLI, R. E.; BEAM, W. C. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. **Res Q Exerc Sport**, v. 70, n. 2, p. 113-9, Jun 1999.

LUSSAC, R. M. Terceira idade, envelhecimento e capoeira. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 6, n. 1, 2009.

MEISINGER, C. et al. Body fat distribution and risk of type 2 diabetes in the general population: are there differences between men and women? The MONICA/KORA Augsburg cohort study. **Am J Clin Nutr**, v. 84, n. 3, p. 483-9, Sep 2006.

NAKAGAWA, S.; CUTHILL, I. C. Effect size, confidence interval and statistical significance: a practical guide for biologists. **Biol Rev Camb Philos Soc**, v. 82, n. 4, p. 591-605, Nov 2007.

NIES, M. A.; KERSHAW, T. C. Psychosocial and environmental influences on physical activity and health outcomes in sedentary women. **Journal of Nursing Scholarship**, v. 34, n. 3, p. 243-249, 2002.

PRAZERES, M. M. V. et al. Capoterapia como Lazer e Atividade Física Lúdica para Idosos: Uma Percepção dos Capoterapeutas. **LICERE-Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 19, n. 4, p. 320-340, 2016.

SAWILOWSKY, S. S. New effect size rules of thumb. **Journal of Modern Applied Statistical Methods**, v. 8, n. 2, p. 26, 2009.