



Artigo de revisão

EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE PARA O IDOSO EM MOÇAMBIQUETimóteo Daca¹, António Prista¹, Paulo Farinatti² e Go Tani³¹Universidade Pedagógica, Moçambique²Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil³Universidade de São Paulo, Brasil

RESUMO: Em Moçambique, o estudo do exercício físico (EF), actividade física (AF) e saúde do idoso é recente, estando voltado para a compreensão da composição corporal (CC), do nível da actividade física (NAF), da aptidão funcional (ApF) e da qualidade de vida (QV). O presente estudo pretende sistematizar os resultados dos estudos realizados sobre AF, EF e saúde do Idoso moçambicano. Foram recolhidos resultados publicados dos estudos realizados entre 2003 a 2015 pelo Núcleo de Investigação em Actividade Física e Saúde (NIAFS). Os principais resultados, por um lado, apontaram para a prevalência de sobrepeso, obesidade e osteoporose, para além de elevados NAF e ApF. Contudo, estes resultados, aparentemente, têm sido influenciados pela zona de residência. Por outro lado, os distintos indicadores da QV estudados tem-se mostrado favoráveis para as idosas praticantes do programa “Envelhecer com Saúde” do que as não praticantes. Na generalidade, deve-se ter bastante cuidado ao interpretar estes resultados, principalmente por estarem restritos ao seu universo da amostra utilizada, o que eleva a importância para a continuidade dos estudos nesta área de investigação.

Palavras-chaves: Actividade Física, Exercício Físico, Saúde, Idosos.

PHYSICAL EXERCISE AND HEALTH FOR ELDERLY IN MOZAMBIQUE

ABSTRACTS: The study of exercise, physical activity and health of elderly in Mozambique it are in the beginning way and there aimed to understand the body composition (BC), level of physical activity (LPA), functional fitness (FFIT) and quality of life (QL). The present study aims to systematize the results of the studies done on those fields in Mozambique. Were collected results published studies done between 2003 to 2015 with research groups of physical activity and health (NIAFS). The main results indicate the high prevalence of overweight, obesity and osteoporosis, beyond the high LPA and FFTI level. However, of these results, apparently, it has been influenced by residence area. On the other side the QL proved favorable to exercise intervention program then their peer who not participate. General must - is to be very careful when interpreting these results, mainly because they are restricted to their universe of the sample used which increases the importance for the continuation of studies in this research area.

Keyword: Physical activity, Exercise, Health; Elderly.

Correspondência para: (correspondence to:) dacajunior@gmail.com

INTRODUÇÃO

A promoção do exercício físico para a saúde do idoso é, actualmente, parte de uma estratégia global de promoção de saúde para esse sector populacional, o qual se ressent de um processo frequentemente desordenado de urbanização e da prevalência de doenças hipocinéticas, contribuindo para elevados

encargos de saúde pública (CAPERCHIONE e MUMMERY, 2006). Diversas organizações normativas internacionais têm apresentado, ao longo dos tempos, directrizes de orientação e recomendações globais sobre a actividade física (AF) para a saúde, com particular importância para a população idosa (USDHHS, 1996). Evidências científicas acumuladas

quanto às relações entre a saúde do idoso e o exercício físico levaram ao reconhecimento progressivo da importância desse tipo de intervenção para o bem-estar e qualidade de vida em idades avançadas (ACSM, 2011). No entanto, de forma geral o idoso continua a ser desfavorecido do ponto de vista da oferta de oportunidades para a prática regular e orientada de exercícios físicos (BUMAN, 2010).

Por seu turno, estudos clínicos que aplicaram intervenções com exercício para idosos, enfrentam diversos tipos de dificuldades que prejudicam seu desenvolvimento, com destaque para o quadro multidimensional e problemático da saúde dos participantes e as elevadas taxas de desistência e abandono dos programas propostos (DACA, PRISTA e TANI, 2013). Tais problemas apresentam impacto particularmente importante sobre os desfechos dos ensaios clínicos, comprometendo a eficácia e eficiência das intervenções com exercício. Evidentemente, isso remete à necessidade de estudos adicionais e continuados em diversos contextos e populações.

Em Moçambique, tal como noutros países de baixa renda, a temática do “*Exercício Físico e Saúde do Idoso*” é relativamente recente, sendo notabilizada pela carência de resultados publicados. Essa ausência estaria associada a dois principais motivos: (1) o facto de a maioria dos trabalhos realizados não terem seguido modelos experimentais robustos que permitissem sua publicação, principalmente ensaios clínicos, e (2) a falta de continuidade de estudos iniciados, dificultando sua consolidação. Em outras palavras, muitos dos problemas de investigação que já vinham sendo alvo de estudos iniciais, têm sido abandonados por estudantes ao término da sua formação.

Os trabalhos de pesquisa sobre a actividade física para idosos em Moçambique não têm, ainda, uma linha estruturada e consistente, podendo ser considerados como estudos

iniciais de carácter piloto. Eles abrangem a combinação de um programa de intervenção no âmbito da extensão universitária com trabalhos académicos de diversos níveis. Seja como for, já existe um ambiente de pesquisa em torno do assunto. Predominam, até o momento, estudos acerca da composição corporal (CC), do nível de actividade física (AF), da aptidão física (ApF) e da qualidade de vida (QV) dos idosos, quase todos eles no âmbito de um programa de extensão denominado “Envelhecer com Saúde”, o qual está em curso há mais de cinco anos na Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Pedagógica, sob orientação do Núcleo de Investigação de Actividade Física e Saúde (NIAFS) afiliado no Centro de Investigação e Desenvolvimento do Desporto e Actividade Física (CIDAF). O presente trabalho tem como objectivo apresentar, de forma sistematizada, os principais dados disponíveis no banco de dados do NIAFS, procurando sintetizar os resultados das pesquisas produzidas sobre a “Actividade Física” e “Exercício Físico” no idoso moçambicano, para apoiar os futuros estudantes nesta área de investigação.

RESULTADOS

Composição corporal

A composição corporal (CC) refere-se às proporções de músculos, gordura, ossos e outras partes do corpo (MALINA e LITTLE, 2008). À medida que o indivíduo vai envelhecendo, essas proporções alteram-se, o que pode, em determinados casos, causar problemas de saúde. A actividade e o exercício físico estão entre os factores que mais interagem com a CC, pelo que a pesquisa com idosos sobre actividade e exercício se preocupa, de forma sistemática, também com esta temática.

Em Moçambique, os primeiros estudos da CC em idosos quantificaram a gordura corporal e densidade mineral óssea (DMO). Em estudo pioneiro, Daca et al., (2011)

compararam a densidade mineral óssea da região lombar em 201 mulheres adultas e idosas com idades compreendidas entre os 50 e 88 anos provenientes de zonas rurais e urbanas. As prevalências de osteopenia e osteoporose no total da amostra foram de 33,5% e 20,2%, respectivamente. Contudo, contrariamente ao esperado, a osteopenia e osteoporose revelaram-se mais elevadas nas idosas provenientes de zonas rurais relativamente às urbanas (Tabela 1). Assim, a prevalência de osteopenia e osteoporose lombar em idosas oriundas de zonas rurais foi, respectivamente, 2,3 e 3,5 vezes superior à das idosas que viviam em zonas urbanas. Este resultado não era esperado pelo facto de as mulheres da zona rural terem níveis

superiores de actividade física, tida como protectora desta anomalia. Os hábitos alimentares e uma maior protecção pela gordura corporal foram hipóteses colocadas pelos autores da pesquisa para explicar esses resultados.

Relativamente à CC classificadas com base no índice de massa corporal (IMC), os dados indicaram prevalências elevadas de “sobrepeso” e “obesidade”, também de forma diferenciada entre as regiões investigadas. Mulheres com “sobrepeso” corresponderam a 35,8% e 14,2% da amostra, enquanto o percentual de “obesas” foi de 52,6% e 9,4%, respectivamente na zona urbana e rural (DACA *et al.*, 2011), como revela a Tabela 2.

TABELA 1: Prevalência de osteopenia e osteoporose lombar por zonas de residência das 201 mulheres adultas e idosas; Valor de z e p resultante da comparação entre urbanas e rurais utilizando o teste de Mann Whitney (Daca *et al.*, 2011)

Condição	Total	Zona de Residência		Mann Whitney	
		Urbana n=95	Rural n=106	z	p
Osteopenia	33,5	19,3	44,8	-4,18	<0,001
Osteoporose	20,2	8,4	29,5	-3,95	<0,001

TABELA 2: Prevalência por categoria nutricional em amostra de 201 mulheres adultas e idosas classificadas por IMC de acordo com a zona de residência; valores de z e p resultantes da comparação entre grupos de residência pelo teste de Mnn Whitney

IMC	Zonas de Residência		Mann Whitney	
	Urbana	Rural	Z	p
Baixo Peso	-	9,4	-3,06	0,002
Normal	11,6	67,0	-7,96	0,001
Sobrepeso	35,8	14,2	-3,56	0,001
Obesidade	52,6	9,4	-6,66	0,001

Legenda: IMC=Índice da massa corporal

O efeito de programas de exercício sobre a CC de idosas moçambicanas foi descrito em duas publicações (JAMINE e DACA, 2010; DACA, 2015). No primeiro estudo, 42 mulheres adultas (55,9±9,9 anos de idade) participaram por

seis meses de um programa de exercício no âmbito do programa “Envelhecer com Saúde”. As sessões de treino tinham duração de uma hora, com frequência de três vezes por semana, consistindo em 30 minutos de

caminhada, seguido de exercícios de resistência muscular, com recurso ao peso do próprio corpo, e finalizando com alongamentos (JAMINE e DACA, 2010). O segundo estudo teve a duração de cinco meses, com a participação de 69 idosas ($66,6 \pm 6,7$ anos de idade) num programa de exercício com dois modelos de intervenção: (1) modelo formal, combinando exercício em bicicleta ergométrica e oito exercícios de resistência muscular; e (2) modelo lúdico, consistindo em actividades recreativas activas, incluindo jogos e danças tradicionais moçambicanas. Em ambos os estudos não foram observadas alterações significativas na proporção de idosas classificadas em diferentes estados nutricionais. Sugeriu-se como possíveis razões para esse desfecho a reduzida carga e volume de trabalho, além da falta de controlo estruturado sobre variáveis potencialmente intervenientes, como alimentação e medicação.

A CC das idosas classificada segundo IMC foi também relacionada com o nível da actividade física (NAF) em estudo realizado por Daca *et al.*, (2014). O IMC e NAF (por meio de acelerometria) foram aferidos em 75 idosas ($66,6 \pm 6,7$ anos de idade). Os resultados indicaram que as idosas com IMC “normal” apresentaram menor tempo de actividade sedentária (SED) e maior participação em actividade física ligeira (AFL) e moderada (AFM), em comparação com idosas classificadas como exibindo “sobrepeso” ou “obesidade”.

Uma das limitações do estudo da CC nos idosos está na validade dos seus métodos de avaliação. A procura de métodos práticos, não invasivos, válidos e fiáveis que possam ser aplicados em estudos populacionais tem sido uma constante na investigação científica. A maioria dessa investigação tem, contudo, decorrido fora do continente africano, pelo que a transposição mera e simples dos instrumentos de medida pode, eventualmente, aumentar a margem de erro já existente

(PRISTA, 2012; HANSEN, *et al.* 2013).

Em Moçambique vários desses métodos e indicadores têm sido utilizados, nomeadamente o IMC, o perímetro da cintura (PCint), o cálculo da razão entre perímetros de cintura e quadril (ICQ), a soma das pregas de adiposidade (SPA) e a bioimpedância (BIO). Um trabalho efectuado por Daca *et al.*, (2012) com 201 mulheres e utilizando raio X de dupla absorptometria (DEXA), considerado método padrão ouro para a avaliação da CC, avaliou a validade concorrente dos diferentes métodos. Os resultados indicaram correlações entre 0,71 e 0,85 (Tabela 3).

TABELA 3: Correlação, entre diversas técnicas de medida da composição corporal (IMC, Pcent, ICQ, e SPA) com a medida da gordura avaliada por DEXA

Técnicas	DEXA	
	r	p
IMC	0,854	0,001
Pcent	0,774	0,001
ICQ	0,067	0,347
SPA	0,717	0,001

Legenda: IMC= Índice da massa corporal; Pcent = Perímetro da cintura; ICQ = índice da cintura quadril; SPA= Somatório das pregas de adiposidade.

No caso de sensibilidade e especificidade do método para classificar o estado nutricional foram encontrados valores de 76,3% e 56,1% para a sensibilidade do IMC e Perímetro da Cintura, respectivamente, e valores acima de 96% para a especificidade nos mesmos indicadores (Tabela 3).

Foi interessante notar que os valores mais elevados corresponderam aos indicadores mais simples e práticos e, portanto, de grande aplicabilidade na realidade de Moçambique, como é o caso do IMC. Estes resultados têm, porém, de ser avaliados com cautela. A utilização do DEXA como valor padrão para avaliar a CC tem sido

questionada, mesmo para uso em populações com as quais os estudos têm sido realizados com mais frequência (PACCINI e GLANER, 2008). No caso de idosas africanas, não existe nenhum estudo de validação conhecido.

Actividade Física

O decréscimo da AF com a idade tem sido indicado como uma das causas mais comprometedoras da autonomia e qualidade de vida do idoso (COOTE, HOGAN e FRANKLIN, 2013). Assim, o estudo dos níveis de AF no idoso não possui um perfil apenas descritivo, mas vem sendo igualmente realizado em torno das causas, implicações e estratégias de reversão de um determinado comportamento a ela relativo (POWELL, BLAIR e PALUCH, 2011; THOMAS *et al.*, 2002).

Em Moçambique, o estudo da AF dos idosos é recente. Os trabalhos realizados são ainda de carácter exploratório, incluindo estudos que utilizaram acelerómetros, o método padrão de avaliação do nível de AF (DACA *et al.*, 2015). Dos poucos trabalhos já realizados tem-se vindo a verificar que as idosas apresentam um nível de AF elevado, quando relativizado aos descritos em outras populações do mesmo escalão etário. Por exemplo, a média da actividade física moderada e vigorosa (AFMV) encontrada em idosas moçambicanas foi de 93±44 min/dia, o que possibilita afirmar que elas

apresentaram um elevado NAF se comparado ao recomendado para benefícios de saúde, que é de 30 min/dia de AFMV (KING e KING, 2010; NELSON *et al.*, 2007.).

Daca *et al.*, (2016) reunindo dados de acelerómetro de diferentes estudos realizados com mulheres adultas e idosas moçambicanas, avaliaram o tempo médio em cada nível de actividade, tendo em conta os critérios de Freedson *et al.*, (1998), Sasaki *et al.*, (2011) e Choi *et al.*, (2012), os quais definem esse tempo em função da quantidade de movimentos realizados em cada minuto. Os resultados (Tabela 4) indicam que as idosas mais novas (até 69 anos) apresentaram menor SED ($p<0,05$) e maiores níveis de AFM ($p<0,05$) e vigorosa ($p<0,01$) quando comparadas com as mais idosas. Não houve diferença estatisticamente significativa no tempo gasto em actividades físicas leves entre as idosas das duas faixas etárias analisadas. Contudo, na generalidade, esses resultados mostram que o tempo médio diário despendido no nível recomendado de AF pela OMS (NELSON *et al.*, 2007) é ultrapassado, mesmo pelas idosas de escalão etário mais elevado. Esta constatação carece de estudos que confirmem a consistência desta informação cabendo, por enquanto, suspeitar que o elevado nível de AF encontrado nesta população possa estar ligado ao seu envolvimento em actividades socioculturais locais.

TABELA 4: Tempo médio (X) desvio padrão (DP) despendido em diferentes níveis de actividade física por grupo etário em idosas moçambicanas avaliadas por acelerometria

Variáveis	SED	AFL	AFM	AFV	AFMV
Idade[#]	N X±DP (minutos/dia)				
Até 69 anos	53 591± 122*	185± 59	91± 40	10 ± 5**	101 ±44**
70 Anos ou mais	22 639± 120	169± 55	67 ± 33	7±5	74 ± 36
Total	75 605±123	180±58	84±40	9±5	93±44

Legenda: SED = Sedentário; AFL=Actividade Física Ligeira; AFM= Actividade física moderada; AFV= Actividade física vigorosa; AFVV= Actividade física muito vigorosa; AFMV =actividade física moderada e vigorosa total; diferenças entre grupos etário por nível de AF (* $p <0,05$; ** $p <0,01$).

Aptidão Física

A aptidão física (ApF) é um constructo multidimensional dotado de componentes que podem contribuir para benefícios de saúde e rendimento (RIKLI e JONES, 1999). Sabe-se que a ApF tende a decrescer com o avanço da idade, comprometendo distintos indicadores de saúde dos idosos (CHAU *et al.*, 2013).

Em Moçambique, a ApF das mulheres adultas e idosas tem sido avaliada através da bateria proposta por Rikli e Jones (1999), composta por testes que medem a força, a flexibilidade, a agilidade e a aptidão cardiorrespiratória. Os estudos publicados sobre a ApF em idosos

moçambicanos compararam a ApF de sujeitos de diferentes zonas de residência (DACA *et al.*, 2011), por um lado, e o efeito de programas de intervenção em exercício (DACA e MATSOLO, 2011; DACA, 2015), por outro. A comparação entre mulheres adultas mostrou que as residentes na zona rural apresentaram melhores resultados do que as da zona urbana, em quase todas as componentes de ApF, com excepção da flexibilidade dos membros superiores (Tabela 5). Esta constatação pode estar associada a um estilo de vida mais activo e uma CC mais favorável das mulheres das zonas rurais comparadas às suas parceiras das zonas urbanas.

TABELA 5: Comparação de resultado em testes de aptidão física entre 201 mulheres adultas e idosas de acordo com a zona de residência (Daca *et al.*, 2011)

Testes	Zonas de Residência		T- test	
	Urbana	Rural	T	P
Sentar e Levantar (nº vezes 30")	16,4±5,5	20,8±4,4	-6,45	0,001
Rosca bíceps (nº vezes 30")	22,3±7,4	24,4±4,3	-2,38	0,018
Sentar e Alcançar (cm)	9,2±9,3	28,3±8,5	-15,17	0,001
Mão nas Costas (cm)	4,3±9,1	7,5±11,6	2,15	0,033
Agilidade (seg)	6,5±2,2	5,7±1,7	2,77	0,006
Caminhada 6 min (m)	452,4±133,5	538,0±100,9	-5,11	0,001

Na totalidade foram encontrados apenas dois estudos de intervenção em exercício com idosos de Moçambique que monitoraram o efeito do exercício na ApF (DACA e MATSOLO, 2011; DACA, 2015). No primeiro, e com excepção da flexibilidade dos membros superiores, foi observado uma evolução favorável da ApF em quase todas as capacidades físicas. O programa teve a duração de seis meses, com uma frequência de três sessões por semana, sendo trinta minutos de caminhada seguido de exercícios de treino da força e alongamentos (Tabela 6).

O segundo estudo teve duração de cinco meses, envolvendo uma amostra de 69 idosas (66±67 media de idade) que foi aleatoriamente distribuída em dois grupos de intervenção: um grupo de exercício formal (20 min de bicicleta ergométrica mais oito exercícios de

treino da força muscular) e um grupo de actividade lúdicas (actividades recreativas activas, incluindo jogos e danças tradicionais moçambicanas). Em ambos grupos os exercícios foram realizados por cinco meses seguidos, em duas fases de intervenção. As aulas foram realizadas três vezes por semana em dias alternados com duração diária de uma hora. Em geral não houve alterações significativas na performance dos testes antes e depois da intervenção com excepção da capacidade cardiorrespiratória em ambos os grupos de intervenção. Na Tabela 6 são demonstrados os resultados da primeira fase, que durou 3 meses. A continuidade do estudo por uma segunda fase em que a composição dos grupos foi alterada (DACA, 2015) não alterou os resultados.

TABELA 6: Diferença percentual ($\Delta\%$) e valor de p da comparação de médias na performance de testes de aptidão antes e depois de programas de intervenção em exercício com idosas

Testes	Daca e Matsolo (2011) n=42 adultas idosas			Daca (2015) n=69 idosas			
	Programa			Formal		Lúdico	
	$\Delta\%$ -1	$\Delta\%$ -2	P	$\Delta\%$	P	$\Delta\%$	P
Sentar e Levantar	16,7	11,3	0,001	5.6	0,080	4.5	0,114
Rosca bíceps	11,1	0,6	0,00 1	4.2	0,158	10.3	0,017*
Sentar e Alcançar	26.9	4,2	0,00 1	-4.5	0,436	-3.4	0,610
Mãos nas Costas	-30,1	-98,6	0,150	23.7	0,005*	0.0	0,992
Agilidade	-19,6	-2,2	0,001	-2.3	0,452	-4.7	0,743
Caminhada	13,6	15,5	0,00 1	12.8	0,001**	7.8	0,002*

Qualidade de vida

A qualidade de vida (QV) expressa a condição de saúde relacionada a componente física, mental e psíquica do indivíduo (DUNN, ANDERSEN e JAKICIC, 1998). A sua avaliação é de elevada subjectividade, principalmente em idosos (HAIDER, SHARMA e BERNARD, 2012). Em geral, a QV tem sido avaliada por questionários incluindo diferentes dimensões, abrangendo o estado de ansiedade e depressão (DEOLIVEIRA, BERTOLINI e JÚNIOR, 2014). Contudo, a QV do idoso constitui um indicador de saúde essencial, sendo razoável admitir-se que todos os restantes se tornam importantes na medida em que concorrem para o bem-estar.

Um estudo realizado por Daca (2012), com adultas de meia-idade e idosas participantes do programa de extensão “Envelhecer com Saúde”, abrangeu diferentes domínios da QV medida por indicadores de carácter psicológico, nomeadamente; auto-percepção da capacidade funcional (CAF), limitação por aspectos físicos (LAF), dor (DOR), estado geral de saúde (EGS); vitalidade (V), aspectos sociais (AS), limitação por aspectos emocionais (LAE) e saúde mental (SM). Neste estudo, 130 mulheres (58,8±6,9 anos de idade) participantes (n=78) há mais de um ano e não participantes (n=52) dum programa

regular de exercício para idosos foram entrevistadas, não apenas sobre a QV, mas também sobre depressão e ansiedade. Os resultados indicaram que o programa vinha promovendo modificações benéficas nas dimensões avaliadas da QV. Os resultados da ansiedade e da depressão indicaram que as não participantes apresentaram maiores taxas de ansiedade-estado ($p < 0,05$) e depressão ($p < 0,001$), em comparação com as participantes do programa de exercício “Envelhecer com Saúde”.

Em outra abordagem, Macucule *et al.*, (2010) examinaram a identidade subjectiva de 52 mulheres moçambicanas (55,9±8,9 anos de idade), também participantes de um programa de exercício regular há mais de um ano, as quais responderam a um questionário administrado sob forma de entrevista. Os resultados autodeclarados relativos à identidade subjectiva revelaram que as participantes atribuíram-se menor idade (39,4±12,1 anos de idade) que a real ($t=9,4$; $p=0,001$). Para além disso, as participantes revelaram que tinham observado, ao longo de sua participação no programa, diminuição da dor de forma geral, melhoria na comunicação, no estado emocional e no padrão de sono, passando a gostar mais de sua aparência. Com isso, tinham mais prazer de viver e menor taxa de ansiedade sentido se fisicamente melhor.

Ficou-se por testar, contudo, o quanto essas respostas se relacionavam exclusivamente com a participação no programa de intervenção, já que não foram controladas variáveis potencialmente intervenientes.

CONCLUSÕES

Embora se possa dizer que o domínio da pesquisa neste âmbito se apresenta em estado de crescimento, estudos com idosos moçambicanos são ainda escassos e limitados a mulheres. A resposta dos idosos a programas de exercício tem sido o elemento mais estudado, sobretudo no que respeita às possíveis alterações na composição corporal, aptidão física e indicadores de qualidade de vida resultantes de programas de intervenção.

De uma forma geral, os estudos apontam para a existência de uma população idosa com elevada prevalência de sobrepeso na região urbana. Em contrapartida, os estudos na região rural sugerem uma baixa percentagem de sobrepeso, mas elevada de osteoporose. No que respeita à actividade física, a informação existente sugere que os idosos são relativamente activos, sendo, contudo, prematuro generalizar tais conclusões. Os níveis elevados de actividade física nas idosas moçambicanas podem ser a causa dos bons níveis de aptidão física, quando comparados às normas internacionais observados.

Os poucos estudos de intervenção em exercício com idosos não provocaram alterações na composição corporal, mas tiveram algum impacto na melhoria de indicadores da aptidão e risco cardiovascular. Embora os dados disponíveis indiquem que isso possa ter-se traduzido na melhoria da qualidade de vida das participantes dos programas sistemáticos de exercício, há necessidade de mais estudos para que se generalizem os resultados.

Impacto da pesquisa no Contexto Nacional

Mesmo considerando que a pesquisa ainda seja escassa, o seu contributo para o conhecimento das características e efeitos da prática do

exercício físico para idosos em Moçambique já é considerável, sobretudo tomando-se em conta a escassez da informação em África. A pesquisa sobre “Exercício Físico e Saúde do Idoso” pode ter impacto no contexto nacional em diversos níveis, nomeadamente:

- i. Na produção de informação sobre o exercício físico e saúde do idoso moçambicano;
- ii. No aumento do número de idosos praticantes de exercício físico para a melhoria efectiva de saúde;
- iii. Na formação dos agentes de saúde para massificar os programas de exercício para os idosos em Moçambique;
- iv. Na chamada de atenção para os problemas emergentes de saúde pública dos idosos no país;
- v. No apoio ao Ministério de Saúde na elaboração de políticas e programas efectivos de promoção de saúde para o idoso;
- vi. Na disponibilização de instrumentos de trabalho para os programas de exercício e saúde para o idoso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American College of Sports Medicine Position Stand – ACSM. **quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercises. *Medicine and Science in Sports and Exercise***, v. 43, n. 7, p. 1334-59, 2011.

BUMAN, M. P. *et al.* Objective light-intensity physical activity associations with rated health in older adults. ***American Journal of Epidemiology***, v. 172, n. 10, p. 1155-1165, 2010.

CAPERCHIONE, C.; MUMMERY, K. The utilization of group process strategies as an

- intervention tool for the promotion of health-related physical activity in older adults. **Activities, Adaptation and Aging**, v. 30, n. 4, p. 29-45, 2006.
- CHAU, J. Y. *et al.* Daily Sitting Time and All-Cause Mortality: a meta-analysis. **PLoS ONE**, v. 8, p. 1-14, 2013.
- CHOI, L. *et al.* Assessment of wear/nonwear time classification algorithms for triaxial accelerometer. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 44, p. 2009-2016, 2012.
- COOTE, S.; HOGAN, N.; FRANKLIN, S. Falls in people with multiple sclerosis who use a walking aid: prevalence, factors, and effect of strength and balance interventions. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 94, p. 616-21, 2013.
- DACA *et al.* Efficacy of two different exercise programs on health indicators in aging African women. *In: INTERNATIONAL SOCIETY OF BEHAVIORAL NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY 2016 (ISBNPA2016). Advancing Behavior Change Science.* Cape Town, p. 70 -8, June, 2016.
- DACA, T. *et al.* Atividade física, composição corporal e estatuto socioeconómico de mulheres idosas de Maputo, Moçambique. **Revista Moçambicana de Saúde Pública**, 2015.
- DACA, T. S. L. **Estudo comparativo dos efeitos biopsicossociais de dois programas de atividade física para idosas em Moçambique 2015.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2015 (Tese de Doutorado apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo).
- DACA, T. *et al.* Atividade física medido por acelerometria das mulheres idosas africanas. *In: JORNADAS DE INVESTIGAÇÃO EM DESPORTO E ACTIVIDADE FÍSICA (JOIDAF)*, I., Maputo. **Resumos...** Maputo: CIDAF-UP, 2014.
- DACA, T.; PRISTA, A.; TANI, G. Impacto nos indicadores somáticos e na Aptidão Física de um programa atividade física para mulheres africanas adultas e idosas de Moçambique. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento-CELAFISCS**, v. 21, p. 55, 2013.
- DACA, T. Depressão, ansiedade e qualidade de vida das mulheres adultas e idosas, participantes do programa "envelhecimento com saúde" em Moçambique. **Revista Mineira de Educação Física**, Edição Especial, n. 2, p. 2006-2015, 2012.
- DACA, T.; LAUCHANDE, C.; PRISTA, A. Bone mineral density related to body fat and fitness in urban and rural African postmenopausal women. **International Journal of Body Composition Research**, v. 9, n. 3, p. 80-88, 2011.
- DACA, T.; MASTOLO, A. "Envelhecimento Activo", saúde e qualidade de vida; prática da atividade física e a variação dos indicadores de desempenho motor das moçambicanas idosas. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA*, 26. Anais... Maputo: FIEP, 2011.
- DEOLIVEIRA, V.; BERTOLINI, S.; JÚNIOR, J. M. Qualidade de vida de idosas praticantes de diferentes modalidades de exercício físico. **ConScientiae Saúde**, v. 13, p. 187-195, 2014.
- DUNN, A. L.; ANDERSEN, R. E.; JAKICIC, J. M. Lifestyle physical activity interventions: history, short and long-term effects, and recommendations. **American Journal of Preventive Medicine**, v.15, n. 4, p. 398-412, 1998.
- FREEDSON, P. S.; MELANSON, E.; SIRARD, J. Calibration of the computer science and applications. Inc. accelerometer. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 30, p. 777-81, 1998.
- GORMAN, E. *et al.* Accelerometry analysis of physical activity and sedentary behavior in older adults: a systematic review and data analysis. **European Review of Aging and**

Physical Activity, v. 11, n. 1, p. 35-49, 2014.

HAIDER, T.; SHARMA, M.; BERNARD, A. Using Social Cognitive Theory to predict exercise behavior among South Asian college students. **J. Community Med. Health Educ.**, v. 2, p. 1-5, 2012.

HANSEN, B. H. I. *et al.* Patterns of objectively measured physical activity in normalweight, overweight, and obese individuals (20–85 Years): a cross-sectional study. **PLoS ONE**, v. 1, p. 530-44, 2013.

JAMINE, A.; DACA, T. Composição corporal das mulheres adultas participantes no programa "Envelhecimento Saudável. *In*: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA DOS PAÍSES DA LÍNGUA PORTUGUESA, 13, Maputo. **Resumos...** Maputo: FEFD-UP, 2010.

KING, A. C.; KING, D. K. Physical activity for an aging population. **Public Health Reviews**, v. 32, p. 401-426, 2010.

MACUCULE, C. *et al.* Imagem corporal e o estado de saúde das mulheres moçambicanas participantes no programa “envelhecimento saudável”. *In*: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA DOS PAÍSES DA LÍNGUA PORTUGUESA, 13, Maputo. **Resumos...** Maputo: FEFD-UP, 2010.

MALINA, R. M.; LITTLE, B. B. Feature article physical activity: the present in the context of the past. **American Journal of Human Biology**, v. 20, p. 373-391, 2008.

NELSON, M. E. *et al.* Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.

Medicine and Science in Sports and Exercise, v. 39, n. 8, p. 1435-1445, 2007.

PACCINI, M. K.; GLANER, M.F. Densidade mineral óssea e absorptometria de raio-x de dupla energia. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 10, n. 1, p. 92-99, 2008.

POWELL, K. E.; BLAIR, S. N.; PALUCH, A. E. Physical activity for health: what kind? How much? How intense? On top of what?. **Annual Revist of Public Health**, v. 32, p. 349-65, 2011.

PRISTA, A. Sedentarismo, urbanização e transição epidemiológica. **Revista Científica da UEM**. Series Ciências Biomédicas e Saúde, p. 28-38, 2012.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 7, n. 2, p. 162-181, 1999.SASAKI, J. Physical activity and successful aging. **Nihon Ronen Igakkai Zasshi**, v. 49, n. 2, p. 171-4, 2012.

THOMAS, K. S. *et al.* Home based exercise programme for knee pain and knee osteoarthritis: randomised controlled trial. **Biology of Medicine Journal**, v. 325, p. 1-5, 2002.

United States, Department of Health and Human Services (USDHS). **Physical activity and health: a Report of the Surgeon General**. Atlanta: U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996. P. 29-37.