

Gláucia Graziela dos Santos  
Natália Resende Buldrini Barbosa

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA E CAPACIDADE FUNCIONAL  
EM IDOSOS COMUNITÁRIOS**

Belo Horizonte  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG  
2019

Gláucia Graziela dos Santos  
Natália Resende Buldrini Barbosa

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA E CAPACIDADE FUNCIONAL  
EM IDOSOS COMUNITÁRIOS**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dr. Lygia Paccini Lustosa

Belo Horizonte  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG  
2019

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me dar saúde, força e sabedoria para lidar com as dificuldades e os problemas.

Agradeço aos meus pais e meus irmãos pelos conselhos e por estarem sempre ao meu lado, me incentivando e apoiando em todas as minhas decisões.

*Gláucia Graziela dos Santos*

Agradeço à minha família e amigos por me apoiarem e me incentivarem a correr atrás dos meus sonhos e a nunca desistir.

Agradeço aos professores excelentes que tive por terem me passado um pouco de sua experiência e conhecimento, moldando-me para ser uma fisioterapeuta exemplar.

*Natália Resende Buldrini Barbosa*

Às Professoras Mariana Alencar e Fabiane Ferreira gostaríamos de fazer um agradecimento especial. Obrigada por estarem sempre presentes, por acreditarem em nosso potencial e por serem mais que professoras, serem exemplo de ser humano! Agradecemos carinhosamente pelo suporte, incentivo e auxílio. A humildade, empatia e apoio de vocês nos fez seguir sempre em frente, sempre de cabeça erguida. Temos certeza que seremos excelentes profissionais e vocês merecem saber que fizeram parte disso.

## RESUMO

Devido ao aumento da expectativa de vida, juntamente com a baixa taxa de fecundidade, ocorre um aumento exponencial no número de idosos em todo mundo. Assim, percebe-se a necessidade de implementar novas políticas de saúde e fortalecer as já existentes, com o intuito de estimular a população idosa a permanecer ativa, postergando sua aposentadoria e melhorando sua qualidade de vida. O envelhecimento traz alterações fisiológicas no organismo do indivíduo idoso e, por isso, é importante que ele se mantenha não só ativo, mas também funcional. Assim, o objetivo do estudo foi analisar a associação entre a capacidade funcional e o gasto calórico em idosos comunitários de Belo Horizonte. Foi realizado um estudo observacional, exploratório e transversal que analisou o banco de dados do projeto multicêntrico Perfil clínico funcional de idosos moradores dos municípios de Diamantina e Belo Horizonte, tendo como amostra idosos comunitários de Belo Horizonte com 60 anos ou mais, sem distinção de sexo, raça e/ou classe social, selecionados por conveniência em um Centro de Referência do Idoso. Foram utilizados como instrumentos de medidas o questionário *Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire* (MLTAQ) para gasto calórico e o teste *Short Physical Performance Battery* (SPPB) para capacidade funcional. A análise estatística foi realizada por meio de medidas de tendência central e dispersão para a análise descritiva, e para verificar a correlação das variáveis utilizou-se o teste de *Spearman*. Observou-se que a maioria dos participantes desse estudo eram mulheres, com elevado escore do SPPB demonstrando que a maioria dos idosos estavam em boas condições de capacidade funcional e mantinham alto gasto calórico (MLTAQ). A análise da associação entre as duas variáveis demonstrou associação fraca, positiva e significativa entre o gasto calórico e a capacidade funcional. Sendo assim, o estudo demonstrou, mesmo com a baixa associação entre as variáveis, uma tendência a um maior nível do gasto calórico dos idosos, quanto maior a sua capacidade funcional.

**Palavras-chave:** Idosos. Capacidade funcional. Atividade física. Satisfação com a vida. Associação. Gasto calórico.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
1.1 Objetivo.....	9
<b>2. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>9</b>
2.1 Amostra.....	10
2.2 Instrumentos e medidas.....	10
2.3 Análise Estatística.....	12
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, pode-se perceber o crescimento do número de idosos no Brasil, que em 2016 aumentou 16% se comparado com o ano de 2012. A proporção de idosos na população era de 12,8% no ano de 2012, aumentando para 14,4% em 2016, correspondendo a 25,5 milhões e 29,6 milhões de indivíduos respectivamente (IBGE, 2017). As regiões Sul (15,9%) e Sudeste (15,6%,) apresentam o maior percentual de idosos do Brasil. O menor percentual encontrado foi na região Norte, onde 10,1% da população tinha 60 anos ou mais (IBGE, 2016).

No que diz respeito à expectativa de vida no Brasil, no período de 1940 a 2018, houve um aumento de 30,5 anos na expectativa de vida ao nascer, o qual passou de 45,5 para 76 anos (IBGE, 2019). Esse aumento, juntamente com a redução da taxa de fecundidade, traz grandes impactos na seguridade social, pois há um aumento de aposentadorias e pensões a longo prazo e, em contrapartida, o declínio dos trabalhadores economicamente ativos. E, por isso, alguns países vêm implementando políticas para a permanência desses idosos no mercado de trabalho, adiando assim a data de aposentadoria (FURTADO, 2005).

Em relação à saúde, os idosos são o grupo populacional que mais utiliza os serviços de saúde (IBGE, 2016). A alta demanda desses serviços pode ser justificada pelas alterações fisiológicas que ocorrem ao longo da vida, levando em consideração que o envelhecimento é um processo que ocorre de formas e velocidades distintas em cada indivíduo. As variações referentes a como cada um envelhece são dependentes de fatores como: estilo de vida adotado, condições sócio-econômicas e doenças crônicas prévias (FECHINE e TROMPIERI, 2012). Sendo assim, é viável que os idosos possam ter uma boa funcionalidade e independência, postergando a aposentadoria, permanecendo mais tempo no mercado de trabalho e, conseqüentemente, suprimindo essa lacuna da população economicamente ativa. Desta forma, é imprescindível que os profissionais de saúde preocupem-se em proporcionar uma boa qualidade de vida a esses idosos prevenindo institucionalizações e deficiências.

O envelhecimento pode trazer acometimentos em diversos segmentos do corpo humano. No sistema cardiovascular, por exemplo, pode ocorrer a redução da capacidade do coração em aumentar o número e força dos batimentos cardíacos diante de atividades que demandem esforço. Há também alterações como a redução da frequência cardíaca em repouso, aumento da resistência vascular, com conseqüente aumento da pressão arterial,

sendo esta explicada pelo aumento da produção de colágeno, que gera a perda da elasticidade das paredes arteriais. O aumento progressivo da pressão arterial sistólica também ocorre. Por outro lado, também é crescente a incidência da hipotensão postural, fator determinante de queda nos idosos (FECHINE e TROMPIERI, 2012).

Existem também alterações no sistema respiratório e no sistema músculo-esquelético, como a redução da função e elasticidade pulmonar, o enrijecimento da caixa torácica, redução da força dos músculos respiratórios, entre outras alterações. Além disto, do ponto de vista musculoesquelético ocorre a redução no comprimento, elasticidade e número de fibras musculares, principalmente as fibras tipo II - de contração rápida - acarretando na perda de massa muscular e elasticidade dos tendões e ligamentos (FECHINE e TROMPIERI, 2012). A redução de fibras musculares desencadeia a perda progressiva de massa muscular e consequentemente a perda de força e função muscular. Estas alterações podem gerar incapacidades físicas e redução da qualidade de vida (VALENTE, 2013). Além disso, algumas doenças crônicas ainda podem acelerar essa perda gradual de massa e força muscular, gerando um envelhecimento patológico (MATTIELLO-SVERZUT, 2003).

A perda de força e massa muscular tem um grande impacto na funcionalidade e autonomia do idoso, podendo influenciar na mobilidade e na eficiência ao realizar suas atividades de vida diárias (AVD). Assim, a medida de força e/ou massa muscular de membros inferiores passa a ser um importante preditor de funcionalidade e de agravos de saúde, uma vez que sua redução está relacionada à imobilidade e redução das AVD (SANTOS *et al.*, 2013).

A funcionalidade é definida pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) como um termo que abrange os componentes de estrutura e função do corpo, atividade e participação social (XAVIER, 2017). Assim, a funcionalidade é dependente de diversos fatores, sofrendo influências demográficas, econômicas, sociais, epidemiológicas e comportamentais. Neste contexto, doenças crônicas como: doenças cardíacas, pulmonares, hipertensão, diabetes e artropatias, podem ser associadas à perda da funcionalidade (SANTOS, FRANCO e REIS, 2014). Dessa forma, pode-se dizer que o envelhecimento não resulta em perda total do desempenho funcional do indivíduo, mas sim na redução da funcionalidade (LIMA, 2017).

Por outro lado, uma das principais bases para a manutenção da funcionalidade e da saúde ao longo da vida é a prática de atividade física regular, fator determinante para o sucesso no processo de envelhecimento (FERNANDES, 2014). A atividade física é realizada constantemente, sendo ela definida como qualquer movimento corporal que gere contração

muscular e que resulte em gasto calórico, podendo estar relacionada às atividades de vida diária de cada indivíduo. Em contrapartida, o exercício físico é classificado como uma modalidade da atividade física, caracterizado por ser planejado, estruturado e repetitivo (MATSUDO, MATSUDO e NETO, 2001).

Segundo as recomendações da OMS (Organização Mundial de Saúde), para que haja benefícios à saúde, todos os indivíduos devem fazer pelo menos 150 a 300 minutos por semana de exercício aeróbico de intensidade moderada, ou 75 a 150 minutos de exercícios aeróbicos de intensidade moderada a vigorosa ao longo da semana. Devem ser realizadas atividades de fortalecimento muscular de intensidade moderada a vigorosa envolvendo todos os principais grupos musculares duas vezes por semana ou mais. Idosos, em especial, devem fazer exercícios multicomponentes, ou seja, atividades que incluam treinamento aeróbico, de equilíbrio e fortalecimento muscular. Idosos com condições crônicas devem ter consciência do impacto que determinada condição pode gerar na realização das atividades físicas, ou seja, devem permanecer ativos levando em consideração o que suas habilidades e condições lhes permitirem (AZAR *et al.*, 2018). Sabe-se ainda que o treino de alta intensidade (resistência) tem um efeito positivo sobre a massa muscular, influenciando suas propriedades morfológicas e funcionais. Existe a recomendação que o treinamento deve ter início pelo menos próximo aos 50 anos, a fim de se retardar o processo de perda muscular, uma vez que esse processo se intensifica a partir dessa idade (MATTIELLO-SVERZUT, 2003). Assim, é importante que o idoso mantenha-se ativo e com um alto gasto calórico.

A não realização de atividades físicas regulares pode interferir no desempenho funcional do indivíduo, podendo aumentar o risco de doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade, perda acelerada de massa e força muscular levando à sarcopenia (BEZERRA *et al.*, 2010). Com a perda gradual da força muscular, há um declínio da força de preensão palmar, sendo que esta e o nível de atividade física demonstraram-se associadas em vários estudos. Em outras palavras, o sedentarismo nos idosos está relacionado à baixa força de preensão palmar (LENARDT *et al.*, 2016).

Em contrapartida, a realização de atividades físicas regulares e um alto gasto calórico são de grande benefício, levando a melhora cardiovascular, aumento de força e resistência muscular, melhora na flexibilidade, aumento do  $VO_2$  máximo, melhora na circulação periférica, aumento da massa muscular, melhor controle da glicemia, melhora do perfil lipídico, redução do peso corporal, melhor controle da pressão arterial de repouso, melhora da função pulmonar, melhora do equilíbrio e da marcha, menor dependência para realização de atividades diárias, melhora da autoestima e da autoconfiança, melhora da



qualidade de vida (SILVA e BARBOSA, 2014). Ademais, a prática de atividade física auxilia muito no retardo do processo de envelhecimento, proporcionando melhora da saúde, qualidade de vida e aspectos cognitivos. Além de auxiliar na socialização do idoso, na redução de hospitalização e na funcionalidade dessa população (LIMA, 2017).

Dessa forma, com o crescente aumento do número de idosos no Brasil, se faz necessário medidas para que se previna ou retarde o aparecimento de incapacidades físicas nessa população, reduzindo assim o número de internações, comorbidades, número de medicações utilizadas, postergando a aposentadoria e melhorando a socialização e cognição. Uma forma de se prevenir ou retardar essas incapacidades é através da realização de atividades físicas periódicas. Da mesma forma, existe o pressuposto de que manter um bom nível de atividades físicas e consequente alto gasto calórico, possa ser suficiente para manter o desempenho funcional. Sendo assim, dado a complexidade e importância desse assunto, esse trabalho se justifica pela necessidade de verificar a associação entre a capacidade funcional dos idosos comunitários com o gasto calórico por eles realizado. Estes resultados podem trazer subsídios para fortalecer novas propostas de políticas de saúde, incentivando a prática de atividades físicas e criando condições para que esta prática se concretize. Assim como pode também orientar essa população a respeito de atividades de lazer que melhorem o gasto calórico e previnam futuras possíveis comorbidades.

## 1.1 Objetivo

Este estudo teve como objetivo analisar a associação entre o gasto calórico e a capacidade funcional em idosos comunitários.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional exploratório e transversal que analisou o banco de dados do projeto multicêntrico "Perfil clínico funcional de idosos moradores dos municípios de Diamantina e Belo Horizonte". Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, sob parecer número CAAE 14129513.7.1001.5149 e, os pesquisadores foram treinados para a coleta de dados. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, após terem sido informados dos riscos e benefícios do estudo. Para este estudo, utilizaram-se apenas dados de participantes de Belo Horizonte.

### 2.1 Amostra

A amostra foi composta por idosos comunitários, moradores de Belo Horizonte, com 60 anos ou mais, sem distinção de sexo, raça e/ou classe social, selecionados por conveniência em um Centro de Referência do Idoso. Como critérios de exclusão considerou-se a não obtenção do valor mínimo, de acordo com a escolaridade, no Mini Exame de Estado Mental (MEEM), versão de Bertolucci *et al* (1994); incapacidade de locomoção com ou sem auxílio de marcha; fraturas em membros superiores e/ ou inferiores no último ano; doenças e seqüelas neurológicas; doenças osteomioarticulares que restringissem a aplicação dos testes e histórico de câncer nos últimos 5 anos (LIMA, 2017).

### 2.2 Instrumentos e medidas

Para a avaliação do gasto calórico foi utilizado o questionário *Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire* (MLTAQ), traduzido e adaptado para o português-Brasil (LUSTOSA *et al*, 2011; 2018). O MLTAQ é um questionário que visa a avaliação de atividades físicas, esporte e lazer de acordo com o gasto energético do indivíduo. O questionário original apresenta 63 itens, sendo que após a tradução, foram agrupadas nas

categorias de caminhada, exercícios de condicionamento, atividades aquáticas, atividades de inverno, esportes, golfe, atividades de horta e jardim, atividades de reparos domésticos, caça, pesca e outras atividades (LUSTOSA *et al*, 2011). Para avaliadores treinados o questionário pode ser aplicado em um tempo de aproximadamente 20 minutos, sendo que a interpretação do gasto energético é realizada através da equação  $IAM = (I \times M \times F \times T)$ , em que o IAM é o gasto energético anual, I é a intensidade de cada atividade em METS, M é o número de meses ou anos que a atividade foi realizada, F o número médio de vezes que a atividade foi realizada no mês e T o tempo médio da realização da atividade. Multiplica-se o valor de I pela constante 0,0175 e o peso do indivíduo em quilogramas para se obter o valor em quilocalorias.

A capacidade funcional foi avaliada por meio do teste *Short Physical Performance Battery* (SPPB). Esse teste foi utilizado por ser importante preditor de funcionalidade do idoso e de fácil aplicação.

O SPPB é um instrumento válido, eficaz e confiável para verificar desempenho de membros inferiores (MMII) e é utilizado como um instrumento para rastrear o desenvolvimento de incapacidades na população idosa. Para a aplicação do teste é necessário uma cadeira sem apoio lateral, cronômetro, fita métrica e fita crepe para a demarcação da distância para o teste da marcha. O SPPB é composto por três testes que avaliam o equilíbrio estático na posição ortostática, a velocidade da marcha habitual do indivíduo e o levantar e sentar na cadeira (NAKANO, 2007).

A pontuação de cada teste do SPPB varia de 0 a 4 pontos, sendo que a pontuação 0 indica pior desempenho e a pontuação 4 indica o melhor desempenho. No teste de equilíbrio, o indivíduo deve se manter nas posições com os pés juntos, semi tandem e tandem por 10 segundos em cada posição. Nas posições com os pés juntos e semi tandem o indivíduo marcará 1 ponto em cada se conseguir se manter na posição por 10 segundos, se ele não conseguir ou não tentar a pontuação será de 0 ponto. Na posição tandem o paciente marcará 2 pontos se mantiver a posição por 10 segundos, 1 ponto se mantiver a posição por 3 a 9 segundos e se manter a posição por menos de 3 segundos ou não tentar a pontuação será 0. Ao final, serão somadas as pontuações do teste (NAKANO, 2007).

No teste de velocidade de marcha, pode-se utilizar as distancias de 2,4 metros, 3 metros ou 4 metros. Se o indivíduo for incapaz de completar o teste a pontuação será 0. A pontuação do teste será dada de acordo com a velocidade de marcha (metros por segundo ó m/s) ou tempo (segundos). Atribui-se pontuação 1 para velocidade menor ou igual a 0,46 m/s ou tempo maior que 8,7 segundos; pontuação 2 para velocidade entre 0,47 a 0,64 m/s ou

tempo entre 6,21 a 8,7 segundos; pontuação 3 para velocidade entre 0,65 a 0,82 m/s ou tempo entre 4,82 a 6,2 segundos; e pontuação 4 para velocidade maior que 0,83 m/s ou tempo menor que 4,82 segundos (NAKANO, 2007).

O teste de levantar e sentar-se na cadeira é realizado 5 vezes consecutivas sem o auxílio dos membros superiores. Quando o indivíduo não consegue realizar toda a tarefa ou a realiza é atribuído pontuação 0. A pontuação 1 é atribuída quando a tarefa é realizada em tempo maior que 16,7 segundos, pontuação 2 para tempo entre 13,7 a 16,6 segundos, pontuação 3 para tempo entre 11,2 a 13,6 segundos e pontuação 4 para tempo inferior a 11,1 segundos. A pontuação total do SPPB é obtida através da soma das pontuações de todos os testes, variando a 0 a 12 pontos. A pontuação total de 0 a 3 pontos demonstra incapacidade ou desempenho ruim, de 4 a 6 pontos significa baixo desempenho, 7 a 9 pontos demonstra moderado desempenho e de 10 a 12 pontos demonstra bom desempenho nos testes (NAKANO, 2007).

### 2.3 Análise Estatística

As análises descritivas, para caracterização da amostra, foram por meio de medidas de tendência central e dispersão, sendo apresentados em média, desvio padrão e valores percentuais. Para verificar a associação entre as variáveis utilizou-se o teste de correlação de *Spearman*. Considerou-se o nível de significância de 5%.

### 3 RESULTADOS

Participaram do estudo 100 idosos com média de idade de 70,9 ( $\pm$  6,3) anos. A maioria eram mulheres (87,9%). Quanto ao arranjo familiar, 35,4% se declararam casados, 28,3% divorciados ou solteiros e 36,4% viúvos. A média do índice de massa corpórea (IMC) foi de 27,5 ( $\pm$  4,7) Kg/m<sup>2</sup>. Em média, os idosos relataram ter estudado 7,1 ( $\pm$  4,2) anos. Além disto, eles relataram uma média de 2,5 ( $\pm$  1,8) comorbidades e estar em uso de 3,5 ( $\pm$  2,5) medicamentos. Em relação às variáveis do estudo, o escore total do SPPB demonstrou que a maioria dos idosos estava em boas condições de desempenho funcional. Da mesma forma, em relação ao gasto calórico, a média observada demonstrou que os idosos eram ativos e mantinham um alto gasto calórico (Tabela 1).

Tabela 1: Valores médios e desvio padrão das variáveis analisadas (n= 100)

	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
<b>Gasto calórico</b>	3026,4	3860,7
<b>Escore total SPPB</b>	10,1	2,0

Após a análise de associação, os resultados demonstraram que há correlação positiva e significativa entre gasto calórico e desempenho funcional ( $p=0,04$ ). Entretanto, a magnitude da correlação é baixa ( $\rho=0,20$ ).

## 4 DISCUSSÃO

Esse trabalho teve por objetivo analisar a associação entre o gasto calórico e a capacidade funcional em idosos comunitários de Belo Horizonte. Os resultados demonstraram que de acordo com o teste SPPB os idosos possuíam uma boa capacidade funcional. Assim como também eram ativos, de acordo com a pontuação do questionário MLTAQ o gasto calórico superior a 2200 calorias em atividades físicas (SALVE, 2006). A associação fraca, porém significativa, entre a capacidade funcional e o gasto calórico apontou que quanto maior a prática de atividades físicas, maior a capacidade funcional, o que mostra a importância da presença da atividade física no dia a dia da população idosa. Sobre a baixa magnitude de correlação (20%), é possível que ela seja advinda das diferentes condições analisadas por cada teste.

No que diz respeito ao gasto calórico, mensurado pelo questionário MLTAQ, é importante salientar e discutir o grande desvio padrão observado nesta amostra. Esta observação aponta para a grande variabilidade destes valores, que pode ser devido à natureza deste questionário, informações coletadas através de um auto-relato, o que resulta em uma avaliação subjetiva. Por outro lado, é importante ressaltar que todos os idosos participantes da pesquisa responderam ao Mini Exame do Estado Mental, excluindo aqueles que estavam abaixo do ponto de corte. Este procedimento garantiu que os idosos estavam aptos para responder ao questionário MLTAQ. Contudo, não pode ser descartado a possibilidade do viés de memória, assim como a super ou subestimação do tempo da atividade realizada.

A associação entre gasto calórico e capacidade funcional observada neste estudo, confirma a literatura. Um estudo com 542 idosos, longitudinal, realizado na Itália, teve por objetivo explorar a associação entre a capacidade funcional (SPPB) e a capacidade de andar 400 metros. Este estudo realizou um acompanhamento de três anos. Os autores mostraram que a pontuação do SPPB esteve fortemente associada à dificuldade em caminhar 400 metros após os três anos de acompanhamento. Os participantes com o escore do SPPB menor que 10 apresentaram maior chance de desenvolver incapacidade de mobilidade em comparação aos que apresentaram pontuação 12. Sendo assim, os autores concluíram que o SPPB pode ser utilizado como uma medida preditiva da perda de capacidade de andar 400 metros. Além disso, eles apontaram para a importância desta medida na função dos MMII e na possível identificação do risco de perda de mobilidade nos indivíduos (VASUNILASHORN *et al*, 2009).

Um ensaio clínico aleatório, multicêntrico, com a participação de 424 idosos (70 a 89 anos) comparou atividade física e educação em saúde. A intervenção do grupo de atividade física consistiu em exercícios aeróbios, de força muscular, equilíbrio e flexibilidade (PAHOR *Et Al*, 2006). O grupo de educação em saúde recebeu informação sobre temas de saúde como nutrição, medicamentos, cuidados com os pés e serviços preventivos recomendados em diferentes idades. Informações educacionais básicas relacionadas à atividade física foram fornecidas e no final de cada sessão do grupo de educação em saúde era realizada uma breve intervenção guiada por instrutor, com exercícios leves de alongamento de MMSS por 5 a 10 minutos. O grupo de atividades físicas melhorou significativamente o escore do SPPB e a velocidade da caminhada de 400 metros, tendendo a reduzir o risco de perda de mobilidade. Isso demonstrou que um conjunto de atividades físicas bem estruturadas melhora o desempenho físico, assim como pode ofertar benefícios a saúde prevenindo a incapacidade de mobilidade (PAHOR *et al*, 2006).

Sendo assim, todos os estudos pesquisados e analisados demonstraram que a pontuação do SPPB está associado à capacidade de caminhar, a funções dos MMII, sendo uma importante ferramenta para identificar indivíduos com risco de perda de mobilidade. Os estudos demonstraram também que a prática de atividade física regular está relacionada aos maiores escores do SPPB e à velocidade de marcha. Em virtude disso, percebe-se que a capacidade funcional e o gasto calórico estão diretamente interligados.

## 5 CONCLUSÃO

Esse estudo demonstrou baixa associação entre o gasto calórico e a capacidade funcional em idosos comunitários. Ainda assim, indicou que quanto maior o nível gasto calórico realizado pelos idosos comunitários, maior a sua capacidade funcional. Levando-se em conta o que foi observado, pode-se inferir que ao manter níveis elevados de atividade física e alto gasto calórico, pode-se manter a capacidade funcional.



## REFERÊNCIAS

ALEX M. Azar II, *et al.* Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd edition. **U.S. Department of Health and Human Services**. Washington, DC: U.S. 2018. Disponível em: [https://health.gov/paguidelines/secondedition/pdf/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/paguidelines/secondedition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf). Acesso em: 26 Nov, 2018.

BEZERRA, Sabrina Talita Teotônio, *et al.* **Promoção da saúde através da atividade física: uma revisão sistemática**. In: Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, 14. Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Vale do Paraíba, 2010.

FECHINE, Basílio Rommel A. TROMPIERI, Nicolino. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Inter Science Place**. Campos dos Goytacazes, v. 1, n. 7, p. 106-194, jan/mar. 2012. Disponível em: <http://interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/196/194>. Acesso em: 11 Abr. 2018.

FURTADO, Adolfo. A participação do idoso no mercado de trabalho brasileiro. **Biblioteca Digital Câmara dos Deputados**. Brasília, 2005. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/1681>. Acesso em: 11 Abr. 2018

IBGE. **PNAD 2016: população idosa cresce 16,0% frente a 2012 e chega a 29,6 milhões**. 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/18263-pnad-2016-populacao-idosa-cresce-16-0-frente-a-2012-e-chega-a-29-6-milhoes.html>. Acesso em: 10 Abr. 2018.

IBGE. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 19 Nov. 2019.

IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. **Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica**. Rio de Janeiro, n. 36, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>. Acesso em: 10 Abr. 2018.

LENARDTI, Maria Helena, *et al.* Força de preensão manual e atividade física em idosos fragilizados. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. São Paulo, v. 50, n. 1, p. 88 ó 94, fev. 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/reeusp/issue/view/8500>. Acesso em: 16 Jun. 2018.

LIMA, Esther Kevle Moreira de. **Obesidade, capacidade funcional e nível de atividade física em idosos comunitários de Belo Horizonte e Diamantina**. 72f. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017.

LUSTOSA, Lygia Paccini, *et al.* Tradução e adaptação transcultural do Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire em idosos. **Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 57-65, abr/maio/jun. 2011.

MATSUDO, Sandra Mahecha, *et al.* Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo, v. 7, n. 1, jan/fev. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v7n1/v7n1a02.pdf>. Acesso em: 15 Jun. 2018.

MATTIELLO-SVERZUT, Ana Cláudia. Histopatologia do músculo esquelético no processo de envelhecimento e fundamentação para a prática terapêutica de exercícios físicos e prevenção da sarcopenia. **Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 10, n. 1, jan/jun. 2003.

NAKANO, Márcia Mariko. **Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery ó SPPB: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade**. 181 f. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2007.

PAHOR, Marco, *et al.* Effects of a Physical Activity Intervention on Measures of Physical Performance: Results of the Lifestyle Interventions and Independence for Elders Pilot (LIFE-P) Study. **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, v. 61A, n. 11, p.1157-1165. 2006.

SALVE, Mariângela Gagliardi Caro. Obesidade e Peso Corporal: riscos e consequências. **Revista Movimento e Percepção**. Espírito Santo de Pinhal, v. 6, n.8, p. 29-48, jan/jun. 2006.

SANTOS, Adriana Moraes. FRANCO, Selma. REIS, Marco Antônio Moura. Fatores associados à perda da capacidade funcional em idosos em município no sul do país. **Revista Geriatria e Gerontologia**. São Paulo, v. 50, n. 1, p. 19-26, jan/fev/mar. 2014.

SANTOS, Rafaela G., *et al.* Força de membros inferiores como indicador de incapacidade funcional em idosos. *Motriz*, Rio Claro, v.19, n.3, p.S35-S42, jul/set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/motriz/v19n3s0/a06v19n3s0>. Acesso em 11 Abr, 2018

SILVA, Maria Rosiane Teixeira. BARBOSA, Rita Maria dos Santos Puga. Atividade física na promoção da saúde e o aumento da expectativa de vida. **Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 5, n. 2, ago. 2014.

VALENTE, Marcelo. Sarcopenia. In: Elizabete Viana de Freitas e Ligia Py. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, Terceira edição, Cap 90, p. 1443 - 1458. 2013.



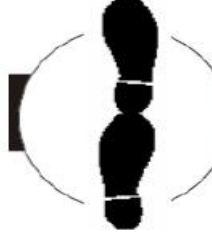
VASUNILASHORN, Sarinnapha, *et al.* Use of the Short Physical Performance Battery Score to Predict Loss of Ability to Walk 400 Meters: The InCHIANTI Study. **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, v. 64A, n. 2, p.223-229. 2006.

XAVIER, Danielle Rosa. **Capacidade funcional e mediadores inflamatórios em idosos comunitários dos municípios de Belo Horizonte, Diamantina e Alfenas**. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017.





**SPPB (Short Physical Performance Battery)**

<b>SPPB</b>		<b>Pts</b>
<b>Testes de Equilíbrio</b>		Pés lado a lado ×10 segundos = 1 ponto 10 segundos = não realizar os demais testes de equilíbrio; ir para VM.
		Semi Tandem × 10 segundos = 1 ponto 10 segundos = ir para teste de velocidade de marcha.
		Tandem × 10 segundos = 2 pontos 3-9 segundos = 1 ponto 3 segundos = 0 pontos
<b>Teste de velocidade de marcha</b>		4,82 segundos = 4 pontos; 6,21-8,70 segundos = 2 pontos; 8,7 segundos = 1 ponto; incapaz = 0 pontos
<b>Teste de sentar e levantar da cadeira:</b>  (sujeito não deve apoiar as costas no encosto da cadeira - 5 repetições):		Pré-teste: sujeito deve tentar se levantar uma vez da cadeira sem apoio dos braços. Caso não consiga aqui se encerra o teste (Pontuação= 0) Teste: 11,19 segundos = 4 pontos; 11,20 ó 13,69 segundos = 3 pontos; 13,70 ó 16,69 segundos = 2 pontos; × 16,70 segundos = 1 ponto. Se o participante não conseguiu se levantar as 5 vezes ou realizou o teste em tempo superior a 60 segundos = 0 pontos
<b>Pontuação total SPPB:</b>		

- 0 a 3 pontos: Incapacidade ou desempenho muito ruim;
- 4 a 6 pontos: Baixo desempenho;
- 7 a 9 pontos: Moderado desempenho;
- 10 a 12 pontos: Bom desempenho.

## Termo de Compromisso de Orientação

DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA – EEEFTO - UFMG

### Termo de Compromisso de Orientação

Belo Horizonte, 13 de junho de 2018.  
 Comprometo-me a orientar o trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulado ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, FUNCIONALIDADE E QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS COMUNITARIOS dos(as) alunos(as) Gláucia Graziela dos Santos e Natália R. Buldrini Bombara, do curso de Fisioterapia da UFMG, desenvolvendo avaliação periódica do desempenho dos(as) orientandos(as).

Tenho conhecimento de que o trabalho deve produzir obrigatoriamente uma problematização relacionada ao curso em questão, quer seja em uma pesquisa bibliográfica ou em trabalhos de levantamento de dados pelos alunos e pelo orientador.

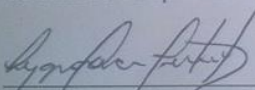
#### PREENCHIMENTO DO ORIENTADOR

Nome completo: LYGIA PACCINI LUSTOSA  
 R.G.: M2084442  
 e-mail: Telefones: 31 999831854  
 Graduação: FISIOTERAPEUTA  
 Última titulação: DOCTORA EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

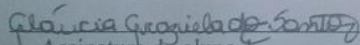
#### PREENCHIMENTO DO CO-ORIENTADOR

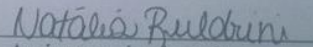
Nome completo:  
 R.G.:  
 e-mail: Telefones:  
 Graduação:  
 Última titulação:

Tanto os alunos, quanto o orientador supra citados estão cientes das normas para confecção do TCC do Departamento de Fisioterapia da EEEFTO – UFMG, e também sabem que o não cumprimento das regras por alguma das partes implicará na quebra do compromisso ora firmado, ficando os alunos impossibilitados de proceder a entrega do TCC ao final do 10º. período do curso.

  
 Assinatura do orientador

Assinatura do co-orientador

  
 Assinatura do aluno 1

  
 Assinatura do aluno 2

Assinatura do aluno 3