

Atenção e velocidade perceptiva em mulheres idosas portuguesas: estudo com praticantes e não praticantes de atividade física

Attention and perceptive speed in portuguese elderly women: study with practitioners and non-practitioners of physical activity

Alisson Vieira Costa^{1*}, Marcela Fabiani Silva Dias², Carlos Wagner Ferreira Farias¹, Flavius Augusto Pinto Cunha³, Sabrina dos Santos Barbosa²

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a atenção e velocidade perceptiva numa população de mulheres idosas portuguesas, praticantes e não praticantes de atividade física. A amostra foi composta por 54 voluntárias residentes na zona central do Porto, Gondomar e Maia. Utilizamos os testes de Toulouse Piéron e Figuras Idênticas de Thurstone para a avaliação da atenção e velocidade perceptiva. Os resultados revelaram que o aumento da idade não é acompanhado paralelamente por uma diminuição nos valores médios da atenção. Mulheres idosas praticantes de atividade física apresentaram melhor velocidade atencional do que as não praticantes. As praticantes de atividade física apresentaram melhores valores nos tempos de execução relativamente aos das não praticantes. Este estudo sugere ainda que, independente da idade, são alcançados valores recomendados por diversos grupos de consenso relativamente aos benefícios da atividade física sobre a atenção e velocidade perceptiva em pessoas idosas.

Palavras-chave: Atenção; Velocidade perceptiva; Atividade física; Pessoa idosa.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze attention and perceptual speed in a population of Portuguese elderly women, practitioners and non-practitioners of physical activity. The sample consisted of 54 volunteers residing in the central area of Porto, Gondomar and Maia. We used the Toulouse Piéron and Thurstone Identical Figure tests to assess attention and perceptive speed. The results revealed that the increase in age is not accompanied in parallel by a decrease in the mean values of attention. Elderly women who practice physical activity had better attentional speed than non-practitioners. Practitioners of physical activity showed better values in terms of execution times compared to non-practitioners. This study also suggests that, regardless of age, values recommended by different consensus groups regarding the benefits of physical activity on attention and perceptual speed in elderly people are achieved.

Keywords: Attention; Perceptual speed; Physical activity; Elderly.

¹Universidade Federal do Amapá

*E-mail: alisson@unifap.br

² Grupo de Ensino Madre Tereza

³Universidade Federal do Pará

Introdução

Segundo Hasse (1992), e de acordo com as projeções relativas ao envelhecimento da população portuguesa até 2050, espera-se um agravamento do mesmo, quer pela redução dos efetivos mais jovens, resultando de níveis de fecundidade abaixo do limiar de substituição das gerações, quer pelo aumento do número de idosos, consequência do aumento da esperança de vida.

Assim sendo, entre os anos de 2000 e 2050, o país assistirá, por um lado, à redução da população jovem (entre os 0 e 14 anos) e por outro, a um aumento entre 63,2% e 76,5% da população idosa (65 ou mais anos de idade).

Uma das razões que nos levaram a escolher este tema foi o fato de existirem poucos estudos realizados, nomeadamente em Portugal, sobre o processamento da informação e a atenção na mulher idosa. Autores apelam para a escassez de estudos sobre esta capacidade, sobretudo em pessoas idosas (SPIRDUSO, 1995; OSNESS, 1996).

Por outro lado, a realização deste estudo advém da necessidade sentida de um conhecimento mais abrangente nessa área, além do impacto da diminuição da atenção e da capacidade de memória na funcionalidade (ALVES, 1995) e no cotidiano da pessoa idosa, tendo sempre em perspectiva a análise de estratégias capazes de atenuarem os efeitos desse impacto, como por exemplo, a atividade física (WHO, 2010; GALLOZA; CASTILLO; MICHEO, 2017; MAZO, 2018).

Deste modo, tem-se a pergunta de pesquisa deste estudo: a prática de atividade física em mulheres idosas portuguesas interfere na atenção e na velocidade perceptiva quando comparadas a mulheres idosas não praticantes?

O objetivo deste estudo consistiu em analisar os efeitos do envelhecimento na atenção e velocidade perceptiva em mulheres idosas portuguesas praticantes e não praticantes de atividade física.

Materiais e métodos

A presente investigação se caracterizou por um estudo transversal de campo, do tipo exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa (MARCONI; LAKATOS, 2017) envolvendo mulheres idosas portuguesas praticantes e não praticantes de atividade física.

A pesquisa foi acompanhada por uma revisão bibliográfica (ANDRADE, 2014), no intuito de substanciar a referida investigação.

A amostra para este estudo foi constituída por 54 voluntárias, com idades compreendidas entre os 60 e os 88 anos.

Para avaliar a atenção e a velocidade perceptiva, estudaram-se essas 54 mulheres, todas saudáveis e que voluntariamente se dispuseram a colaborar nesta fase do processo.

A amostra para o estudo foi colhida num universo de idosos de instituições do Grande Porto, Conselho de Gondomar e Maia.

Os grupos estudados foram os seguintes:

Grupo de Gondomar (n=12), com idades compreendidas entre os 60 e 81 anos. Neste grupo todas as idosas não praticam nenhum tipo de atividade física, realizando apenas reuniões semanais para planearem os eventos do grupo, como: palestras, passeios, trabalhos manuais.

Grupo de Maia (n=8), com idades compreendidas entre os 60 e os 75 anos, sendo também todas do sexo feminino. Este grupo realiza atividade física há mais de 3 anos, com orientação de um professor de Educação Física. Realizam, caminhadas e atividades lúdicas variadas. Grupo N'Alvares de Campanhã (n=9), com idades compreendidas entre os 64 e 88 anos. Neste grupo há alguns homens, mas os mesmos não realizam nenhum tipo de atividade, vão ao grupo apenas para terem apoio médico e poderem ter a alimentação do dia, uma vez que são de condição econômica muito baixa.

Das mulheres que se disponibilizaram para a realização dos testes, apenas quatro fazem Ginástica há mais de 3 anos, e as demais não realizam nenhum tipo de atividade física. Caracterizamos essa instituição como a melhor equipada física e tecnicamente, em recursos humanos e nos serviços hoteleiros.

Grupo São João de Deus (Obra Diocesana) (n=5), com idades compreendidas entre os 74 e os 82 anos. Neste grupo também há homens, mas os mesmos não realizam nenhum tipo de atividade. Apesar deste grupo ter muitas mulheres, apenas 5 realizam a Bocha e Caminhada, as demais vão ao grupo em busca de apoio médico e para se alimentarem, uma vez que moram num bairro muito carente. As cinco mulheres que realizaram os testes deste grupo, fazem atividade física há menos de 3 anos.

Grupo Nossa Senhora do Calvário (n=15), com idades compreendidas entre os 63 e os 82 anos. Neste grupo apenas seis idosos realizam atividade física regularmente e

há menos de 3 anos, fazem Caminhada e Bocha duas vezes por semana. Todas as idosas participantes deste grupo são de classe econômica muito baixa, algumas até analfabetas.

Grupo João de Deus (n=5), com idades compreendidas entre os 69 e os 83 anos. Este grupo foi onde menos idosas puderam realizar os testes, já que a grande maioria do grupo era formado por mulheres analfabetas e muitas possuíam patologias que as impossibilitava de realizar os testes. Este grupo pratica Bocha duas vezes por semana há menos de 3 anos. A instituição possui menores recursos, e os idosos encontram-se em situação socio-econômica mais baixa do que os demais.

Feita a caracterização das Instituições, dividiu-se a amostra total em dois grupos, um dos praticantes de atividade física e o outro dos não praticantes de atividade física. O grupo de praticantes contou com 28 sujeitos e o grupo de não praticantes com 26 sujeitos.

As mulheres de 60 a 70 anos foram um total de 14, com 6 delas dentro do grupo de não praticantes de atividade física e 8 dentro do grupo de praticantes. Enquanto isso, os sujeitos da pesquisa com 71 anos ou mais apresentaram um total de 40 idosas, com 20 delas no grupo de não praticantes e 20 no grupo de praticantes. É interessante destacar que entre os indivíduos praticantes e não praticantes as idosas com 71 anos ou mais foram as que predominaram.

Além disso, solicitou-se atestado médico de que as idosas estavam em condições de saúde para realizarem os testes cognitivos.

Esta população tem características variadas e inclui diferentes níveis de instrução nomeadamente: analfabetas, instrução primária, cursos médios e também cursos profissionais. No plano socio-econômico, a maioria integra-se na classe média e média baixa. Algumas mulheres mantêm-se profissionalmente ativas, embora a maior parte se encontre aposentada ou se considere doméstica.

Geralmente enquadram-se em famílias de tipo nuclear ou vivem sós. No plano da saúde apresentam algumas patologias inerentes à idade, mas clinicamente controladas. As idosas em observação constituem uma amostragem selecionada, a partir de uma população praticante (exercício regular e orientado) e outra não praticante de atividade física.

Todas as Instituições estudadas, com exceção do grupo de não praticantes, contam com a orientação metodológica de professores de Educação Física e Esporte

formados na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, além da colaboração de médicos, enfermeiros, assistentes sociais e psicólogos.

Para esses profissionais que atuam nas instituições investigadas, o trabalho de atividade física com pessoas idosas visa o desenvolvimento equilibrado e melhoria da qualidade de vida nessa população.

Para a constituição da amostra que pratica atividade física recorreu-se a cinco grupos de idosos, que estão localizados no Grande Porto e um na cidade de Maia, os grupos eram constituído por indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos. Para os idosos poderem participar do programa de atividade física, têm que comprovar por meio de declaração do seu médico de família, de que não possuem algum tipo de problema de saúde que os impeça de praticar atividade física.

Ainda nos grupos que praticam algum tipo de atividade física, deve-se enfatizar que houve alguns indivíduos que não quiseram se disponibilizar a participar dos testes.

Para as idosas que não praticavam atividade física, foi estabelecido a condição que nenhuma das selecionadas praticasse atividade física de forma regular e organizada.

Todas foram convidadas e indicadas pelos dirigentes das instituições. Foram informadas sobre o sigilo dos dados individuais e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o anonimato das mesmas no estudo. Para as não praticantes de atividade física, estas tinham que no mínimo gozar de plenas condições físicas e mentais para a realização dos testes psicológicos e não ter praticado atividades físicas sistematizadas nos últimos 12 meses.

Todas as participantes que compuseram a amostra deste estudo, participaram como voluntárias, não possuíam conhecimento sobre o objetivo do experimento e também não possuíam experiência anterior com a tarefa.

Para as praticantes de atividade física, estas tinham que estar realizando atividade física regular e sistematizada num período de duas ou mais vezes por semana com um prazo igual ou superior a 12 meses.

Os critérios de inclusão estão condicionados pela acuidade visual e capacidade para responder aos protocolos utilizados.

Para a coleta dos dados, todas as participantes foram submetidas à realização de dois testes psicológicos: Teste de Atenção Toulouse-Piéron (TP) e Teste das Figuras Idênticas de Thurstone (FI).

Teste de atenção de Toulouse-Piéron (TP)

Este teste de E. Toulouse e H. Piéron (1982) destina-se a avaliar a atenção concentrada em duas componentes: a Velocidade (capacidade de realização de trabalho) e a Exatidão (capacidade de concentração). Permite ainda verificar a regularidade de realização da tarefa (BOTELHO, 1998).

Esta prova dá-nos algumas informações sobre a atitude do indivíduo perante o esforço mental: o teste não exige conhecimentos especiais para a sua realização, e os seus resultados apenas estão dependentes da capacidade de atenção de quem o executa.

Os resultados dependem exclusivamente das características pessoais do examinando, isto é, da sua capacidade para prestar atenção voluntária e dirigida. Este teste, pode considerar-se isolado, quer da influência de estímulos externos, quer de condicionantes afetivos, por ser extremamente simples e, acrescenta-se, tem ainda a vantagem de não exigir conhecimentos especiais, estar ao alcance de qualquer grau de inteligência e também permitir uma notação numérica objetiva.

Teste das figuras idênticas de Thurstone (FI)

Este teste de Thelma G. Thurstone é uma tradução do teste “Perceptual Speed (Identical forms)” da bateria clássica de Aptidões Mentais primárias de L.L. Thurstone (BOTELHO, 1998).

Esta prova é muito utilizada para determinar a capacidade de atenção voluntária e velocidade perceptiva. Não exigindo conhecimentos intelectuais profundos requer do indivíduo atenção contínua e capacidade de observação de alguns pormenores que muito solicitam a memória visual primária através da focalização da atenção.

Este teste é frequentemente utilizado para seleção vocacional seja de orientação ou a nível profissional e é realizado em quatro (4) minutos.

Procedimentos estatísticos

Na análise estatística descreve-se e caracterizou-se a amostra comparando-se dois grupos: um praticante de atividade física e outro não praticante de atividade física.

No tratamento dos dados recolhidos, o procedimento estatístico inicial utilizado foi a análise exploratória, no intuito de verificar a distribuição dos resultados em torno

da média (curva de normalidade), através do Teste Shapiro-Wilk ($n=50$) verificando a normalidade da distribuição dos dados em cada grupo, além de se verificar a possibilidade da presença de outliers. Verificou-se nos resultados que as variáveis Velocidade Atencional (Atvel.) e Exatidão Atencional (Atexat.) apresentavam uma distribuição normal. A partir daí passou-se a utilizar os testes t de medidas independentes, para analisar os dois grupos em questão.

Na descrição e caracterização da amostra utilizaram-se medidas de tendência central e de dispersão. Os valores de “p” reportados referem-se sempre a testes bilaterais, tendo sido considerado como evidência de efeito estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$.

O programa estatístico utilizado foi o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 15.0 para Windows.

Resultados e discussão

Para efeito de análise, utilizaram-se os valores de $p > 0,05$ para verificar as diferenças estatisticamente significativas nos grupos estudados e as respectivas variáveis atencionais estabelecidas pelos protocolos deste estudo. O teste estatístico utilizado para a comparação dos dois grupos foi o Teste T de Medidas Independentes que se tornou necessário para inferir as discussões sobre os grupos em questão.

Desta forma, verificando a primeira variável em análise, a velocidade atencional, constatou-se diferenças estatisticamente significativas nas médias dos valores estabelecidos entre os grupos, em que o grupo praticante de atividade física apresenta os melhores valores em relação à média e o desvio padrão de 101.89 ± 33.74 , em relação a 79.50 ± 25.00 do grupo não praticante. Como o valor da velocidade atencional (0,008) é menor do que o nível de significância estabelecido anteriormente $p > 0,05$, pode-se dizer que existe relação entre as variáveis.

Na análise da segunda variável, exatidão atencional, constataram-se diferenças estatisticamente significativas nas médias dos valores estabelecidos entre os grupos: o grupo praticante de atividade física apresenta nesta variável valores menos significativos que o grupo não praticante, com os valores da média e desvio padrão 39.73 ± 23.93 sendo menores, em relação a 65.98 ± 52.64 do grupo não praticante.

Isto indica que, quanto menor forem os valores encontrados nessa variável, melhor os níveis de atenção do grupo. Assim, mais uma vez o grupo praticante de atividade física, obteve o melhor desempenho na prova, ainda que com valores menores.

Como o valor de p 0,021 é menor do que o nível de significância estabelecido anteriormente $p > 0,05$, pode-se dizer que existe relação entre as variáveis.

Verificando a primeira variável em análise, velocidade atencional, constataram-se diferenças estatisticamente significativas nas médias dos valores estabelecidos entre os grupos, em que o grupo praticante de atividade física apresenta os melhores valores em relação ao grupo não praticante, com uma forte relação significativa entre as variáveis.

Num estudo realizado por Helene e Xavier (2003), em que verificaram a relação da atenção a partir da memória, constataram que a atenção corresponde a um conjunto de processos que leva à seleção ou priorização no processamento de certas categorias de informação, isto é, “atenção” é o termo que se refere aos mecanismos pelos quais se dá tal seleção (HELENE; XAVIER, 2003).

Quando se verificou a segunda variável, a exatidão atencional, constataram-se diferenças estatisticamente significativas nas médias dos valores estabelecidos entre os grupos, em que o grupo praticante de atividade física apresenta nesta variável valores mais significativos que o grupo não praticante, com os valores da média e desvio padrão menores, em relação ao grupo não praticante. Mesmo assim, isso indica que, quanto menor os valores encontrados nessa variável, melhor os níveis de atenção do grupo.

Em estudo de Botelho (1998), os resultados encontrados nessa variável, quando comparados, grupos de ginastas universitários a grupos sedentários, os primeiros apresentaram os melhores valores, ou seja, indivíduos ativos possuem melhores níveis de concentração, quando comparados aos que não realizam nenhum tipo de atividade física.

Antunes *et al* (2006), relatam em seu estudo que, nos testes de atenção exige-se habilidade de vigilância (atenção e concentração), acuidade perceptiva, processamento da informação, memória de curta duração na sua realização, habilidades essas que podem ser melhoradas pelos indivíduos que praticam atividade física.

Na variável velocidade perceptiva, não constataram-se diferenças estatisticamente significativas nas médias dos valores estabelecidos entre os grupos, em

que o grupo praticante de atividade física apresenta nessa variável, valores um pouco maiores do que o grupo não praticante.

No entanto, percebe-se nos estudos realizados e neste trabalho, que o aprendizado jamais é concluído e cada sessão abre para um novo aprendizado. Ele é contínuo e permanente, não se fechando numa solução e não se totalizando em sua atualização, precisando por isso de ser sempre reativado (KASTRUP, 2004).

Em relação aos grupos, de praticante e não praticante de atividade física, o que se enfatizou foi o fato de que indivíduos que realizam atividade física possuem sempre os melhores resultados, quando comparados aos que não realizam nenhum tipo de atividade. O que se pôde constatar neste estudo, foi que as idosas que realizam algum tipo de prática, por menor que seja, conseguiram obter os melhores resultados nos testes psicológicos utilizados nesta investigação.

Conclusão

Com base nos resultados aqui apresentados, bem como nas interpretações desenvolvidas, conclui-se que foi encontrada diferença significativa na atenção das idosas praticantes e não praticantes de atividade física. Entretanto, na velocidade perceptiva não houve diferenças significativas. Houve diferença significativa na atenção das idosas praticantes de atividade física, quando comparados com as não praticantes, mas não foi encontrada diferença significativa na velocidade perceptiva.

Houve diferença significativa na atenção, segundo a prática de atividade física, tendo as idosas praticantes de atividades físicas resultados superiores aos das não-praticantes, mas em relação à velocidade perceptiva não houve diferença significativa.

A relação prática e não prática de atividade física, segundo a idade, indicou que as idosas com 60 a 70 anos praticantes de atividade física apresentaram melhores resultados no tempo de execução do Teste de Atenção Toulouse-Piéron, seguido pelas idosas com 71 anos ou mais praticantes de atividade física, 60 a 70 anos não-praticantes de atividade física e 71 anos ou mais não-praticantes de atividade física.

A relação prática e não prática de atividade física, segundo a idade, indicou que as idosas com 60 a 70 anos praticantes de atividade física apresentaram melhores resultados no número de erros no Teste das Figuras Idênticas de Thurstone, seguido

pelas idosas com 71 anos ou mais praticantes de atividade física, 60 a 70 anos não praticantes e 71 anos ou mais não praticantes.

A relação prática e não-prática de atividade física, segundo a idade, indicou que as idosas com 71 ou mais anos, praticantes de atividade física apresentaram melhores resultados no tempo de execução do Teste de Atenção Toulouse-Piéron, seguidas pelas idosas com 60 a 70 anos praticantes, 60 a 70 anos não praticantes e 71 anos ou mais não praticantes.

A relação prática e não prática de atividade física, segundo a idade, indicou que as idosas com 60 a 70 anos não praticantes apresentaram resultados piores em relação ao número de erros no Teste das Figuras Idênticas de Thurstone, seguidas pelas idosas com 71 ou mais anos não praticantes, com 60 a 70 anos praticantes e 71 ou mais anos praticantes.

A relação prática e não prática de atividade física, segundo os grupos de praticantes e não praticantes de atividade física indicou que as idosas com níveis maiores de atividade física e mais tempo de prática apresentaram melhores resultados no tempo de execução no Teste de Atenção de Toulouse-Piéron, seguidas pelas idosas com nível menor de atividade física.

A relação prática e não prática de atividade física, segundo os grupos, praticante e não praticante de atividade física, indicou que as idosas com níveis maiores de atividade física e mais tempo de prática apresentaram melhores resultados no número de erros e acertos no Teste das Figuras Idênticas de Thurstone, seguidos pelas idosas com nível inferior de atividade física.

Foram encontradas diferenças significativas nas variáveis do Teste de Atenção de Toulouse-Piéron e não foram encontradas diferenças no Teste das Figuras Idênticas de Thurstone.

Deve-se ressaltar ainda que de acordo com os resultados, pode-se concluir que, nas relações entre a atenção e exercício físico, as idosas praticantes de atividade física apresentaram os melhores resultados, confirmando os estudos da revisão de literatura, que indicam melhor atenção para aqueles idosos que possuem vida fisicamente ativa.

Desta forma, é relevante enfatizar que uma população de idosos deve estar incluída em programas de atividade física, preferencialmente numa proposta de programação de exercícios que abranjam desde exercícios aeróbios como anaeróbicos, para que possa sempre promover, de forma variada, um melhor bem-estar físico e

psíquico dos indivíduos em processo de envelhecimento. Alguns dados obtidos neste estudo poderão ser futuramente explorados, como os dados relacionados com a prática de atividade física, que, de acordo com a literatura estudada, podem influenciar na melhoria da conservação da atenção.

Estudos adicionais relacionados com a intensidade, volume e modalidade de atividade física poderiam fornecer evidências mais consistentes e hipóteses mais claras para os mecanismos envolvidos na relação, exercício físico e atenção, bem como, o tipo de modalidade praticada pelos idosos.

Assim, a necessidade de realização de mais pesquisas nesta linha de investigação é fundamental, devem-se considerar também amostras maiores, a nível longitudinal, esclarecendo melhor as relações entre intensidade, volume e tipo de exercício necessário.

Não podemos esquecer que existem vários aspectos a serem observados ainda neste campo científico, tendo assim a necessidade de novas investigações, de modo que se possa estudar as pessoas que se encontram no decurso de envelhecimento de maneira mais detalhada.

Desta maneira, considerar conhecimentos sistemáticos futuros produzidos neste campo de associação entre cognição e prática de atividade física possibilitarão o desenvolvimento de explicações empíricas e teóricas mais satisfatórias, bem como o desenvolvimento de novas tecnologias e metodologias para a promoção da saúde nos vários domínios considerados tanto na esfera do exercício como na da cognição de pessoas idosas.

Referências

ALVES, J. **Processamento da informação e inteligência**. Lisboa: Edições FMH, 1995.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ANTUNES, H. K.; SANTOS, R. F., HEREDIA, R. A.; BUENO, O. F.; MELLO, M. T. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Rev Bras Med Esporte**. v. 12, n. 2, p. 108–114, 2006.

BOTELHO, M. **A actividade gímica e os factores de eficácia no processamento de informação visual**. Tese de Doutoramento. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto - FADE – UP. Porto, 1998.

GALLOZA, J., CASTILLO, B., MICHEO, W. Benefits of Exercise in the Older Population. **Physical Medicine & Rehabilitation Clinics of North America**. v. 28, n. 4, p. 659-669, 2017.

HASSE, M. O corpo envelhecido na sociedade portuguesa, In **Revista do Serviço Social**, Lisboa, Associação dos Profissionais de Serviço Social. v. 2, n. 1, p. 23-28, 1992.

HELENE, A. F.; XAVIER, G. F. A construção da atenção a partir da Memória. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. São Paulo. v. 2, n. 25, p. 12-20, 2003.

KASTRUP, V. A aprendizagem da atenção na cognição inventiva. **Revista Psicologia e Sociedade**. Rio de Janeiro; v. 16, n. 3, p.7-16, 2004.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MAZO, G. Z. Recomendações de atividade física para idosos. **Biomotriz**, Unicruz, Cruz Alta, RS, v. 12, n. 3, p. 1-4, 2018.

OSNESS, W. **Assessment of physical function among older adults**. Comunicação pessoal, University of Kansas, USA, 1996.

SPIRDUSO, W. Physical dimensions of aging. **Human Kinetics Publishers, Inc.** Champaign, Illinois, 1995.

WHO (World Health Organization). **Global recommendations on physical activity for health**. Genebra: WHO, 2010.

Recebido em: 03/11/2022

Aprovado em: 05/12/2022

Publicado em: 08/12/2022