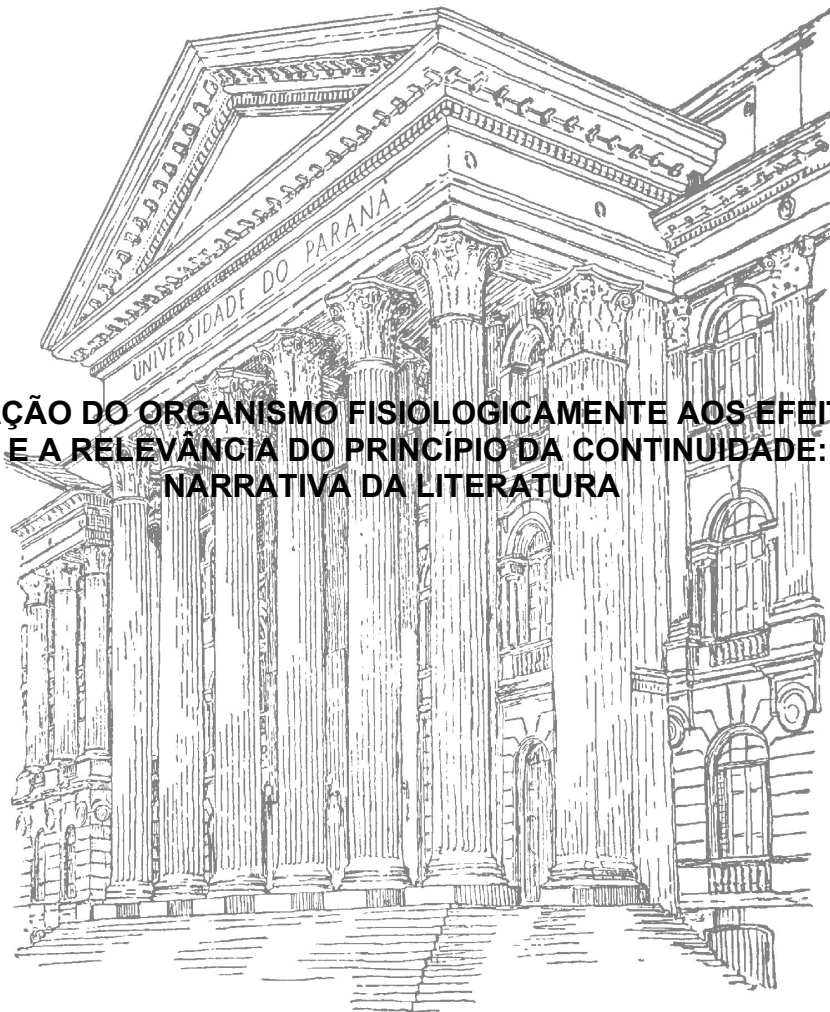


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BRUNO DE OLIVEIRA DALAGO

**A ADAPTAÇÃO DO ORGANISMO FISIOLÓGICAMENTE AOS EFEITOS DA
CAMINHADA E A RELEVÂNCIA DO PRINCÍPIO DA CONTINUIDADE: REVISÃO
NARRATIVA DA LITERATURA**



**CURITIBA
2022**

BRUNO DE OLIVEIRA DALAGO

A ADAPTAÇÃO DO ORGANISMO FISIOLÓGICAMENTE AOS EFEITOS DA
CAMINHADA E A RELEVÂNCIA DO PRINCÍPIO DA CONTINUIDADE: REVISÃO
NARRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para a
conclusão do Curso de Especialização em
Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências
Biológicas, Universidade Federal do
Paraná. Orientador: Dr. Sérgio Gregório da
Silva.

CURITIBA
2022

Dedico este trabalho aos meus maiores
incentivadores: “Minha Mãe e minha
noiva”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me proporcionou saúde e inteligência para conclusão do curso.

Agradeço especialmente à minha mãe Denize de Oliveira e noiva Letícia Meira, que estiveram sempre ao meu lado, apoiando e incentivando o meu trabalho e a minha profissão.

Agradeço a todos os professores do curso, que me auxiliaram em minha aprendizagem, de forma direta ou indiretamente.

Agradeço de forma especial ao meu orientador, Prof. Sérgio Gregório da Silva, que contribuiu significativamente para a minha formação e conclusão do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

O objetivo deste trabalho consiste em proporcionar conhecimentos sobre a adaptação do organismo, fisiologicamente, aos efeitos da caminhada. O caminhar, como qualquer outra atividade física, possibilita ao corpo uma nova conjuntura de esforço, que desestabiliza o organismo e apresenta uma resposta, modificando o sistema fisiológico em curto ou longo prazo, de acordo com sua intensidade. Porém, quando as caminhadas forem exercitadas com regularidade o organismo pode se adaptar à nova atividade, proporcionando não somente modificações físicas, mas também satisfações psicológicas. A caminhada, atualmente é reconhecida como o exercício aeróbico mais simples e de acesso comum na fuga ao sedentarismo. Para esclarecer a relevância e consequência dessa atividade física, a Fisiologia do Exercício promove compreensão sobre o funcionamento orgânico e as adaptações ocorridas por meio da aplicabilidade contínua demonstrada no princípio da continuidade.

Palavras-chave: Caminhada; Fisiologia; Adaptação.

ABSTRACT

The objective of this work is to provide knowledge about the physiological adaptation of the organism to the effects of walking. Walking, like any other physical activity, allows the body a new situation of effort, which destabilizes the organism and presents a response, modifying the physiological system in the short or long term, according to its intensity. However, when the walks are exercised regularly, the body can adapt to the recent activity, providing not only physical changes, but also psychological satisfaction. Walking is currently recognized as the simplest and most common aerobic exercise in escaping a sedentary lifestyle. To clarify the relevance and consequence of this physical activity, Exercise Physiology promotes understanding of the organic functioning and the adaptations that occur through the continuous applicability demonstrated in the principle of continuity.

Keywords: Walking; Physiology; Adaptation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. METODOLOGIA.....	9
3. DESENVOLVIMENTO.....	10
4. CONCLUSÕES.....	15
REFERÊNCIAS.....	17

1. INTRODUÇÃO

A locomoção humana é fundamentada por diversas ações, sendo uma delas o processo da caminhada, utilizada como forma de deslocamento, respectivamente. A caminhada ocorre quando o indivíduo se desloca em baixa velocidade, podendo haver aceleração, com aumento de sua frequência e ritmo, sendo que, essa forma de movimento, caracteriza-se pela frequência e/ou comprimento das passadas. Ao efetuar a caminhada, são afetados diversos mecanismos fisiológicos, que regulam e definem as possibilidades de cada indivíduo no seu processo de locomoção e intensidade de esforço. Nas palavras de Nunes, a caminhada tem sido considerada a atividade aeróbica mais comum entre indivíduos sedentários e idosos, devido ao seu fácil acesso, baixo custo e reduzido riscos de lesões. Com o aumento de doenças associadas ao sedentarismo houve intenso crescimento de interesse em atividades e exercícios associados à promoção de melhoria de vida e saúde. De acordo com o artigo de revisão de Ricardo Stein, existem evidências de que ao exercitar-se o indivíduo assume uma postura positiva em relação a outros fatores de risco, procurando assumir um hábito de vida mais saudável.

Para compreender as adaptações do organismo a Fisiologia do exercício é um setor do conhecimento que interpreta o funcionamento orgânico nas práticas dos exercícios físicos, nas ações de impactos intensos ou nas atividades simples, como a caminhada. Considerando organismos saudáveis ou doentes e as alterações que ocorrem, de acordo com as atividades e as relações de estímulos provocados pelo meio ambiente. Sendo assim, podemos conceituar a Fisiologia do exercício como um ramo da ciência que estuda o funcionamento do corpo em situações de exercício físico (ARAÚJO, 1986). Nesse contexto, este artigo tem por objetivo principal compreender sobre a relevância da caminhada conforme conceitos da fisiologia do exercício e seus diversos benefícios. Considerando princípios fundamentais de adaptação e continuidade que promovem compreensão sobre como essa prática pode tornar-se uma rotina agradável e necessária.

O intenso avanço tecnológico, cada vez mais tem promovido facilidades na elaboração das atividades domésticas e trabalhistas, diminuindo os desgastes físicos e ampliando práticas sedentárias em seu desenvolvimento, além de ampliar formas de diversões passivas, por meio dos celulares, televisão e jogos interativos,

diminuindo o tempo para as práticas de esportes e demais atividades que envolvam movimentação. De acordo com Nahas:

Estes meios de poupar esforço, apesar de proporcionarem conforto e maior produtividade, não diminuem a necessidade de exercitarmos regularmente nosso organismo para que os males do sedentarismo não prejudiquem nosso estado geral de atividade física e mental, reduzindo a capacidade de realizar tarefas rotineiras e qualidade de nossas vidas, a médio e longo prazo. (NAHAS, 2010, p.26)

O problema desse trabalho é promover conhecimentos de que a caminhada, como atividade física, supre de forma simples e de fácil acesso as necessidades do organismo, porém para que isso ocorra, necessita compreensão sobre concepções básicas da funcionalidade orgânica, formas de manutenção e condicionamento.

A partir desse conceito, os objetivos específicos são promover conhecimentos sobre a funcionalidade humana frente à atividade física da caminhada; analisar a relevância do princípio da adaptação no exercício da caminhada e compreender sobre o princípio da continuidade e sua importância na adaptação à atividade física da caminhada. Portanto, pretende-se por meio desse trabalho proporcionar conhecimentos sobre a fisiologia do exercício, sobre os efeitos, interações e os princípios de adaptação e continuidade, que norteiam esse tipo de atividade física e difundem os diversos benefícios. Para isso, será efetuada revisão de literatura, fundamentada em fontes bibliográficas que abordam sobre o tema e seus contextos, levando em conta que é imprescindível proporcionar conhecimentos sobre as reações do organismo durante e após a caminhada, de forma geral, considerando que existem especificidades orgânicas, de faixa etária e fatores ambientais, que provocam variações e modificam a intensidade e aperfeiçoamento da atividade física.

2. METODOLOGIA

Com objetivo de reunir as informações necessárias, fundamentadas em questões relacionadas à Fisiologia do exercício, dentro das práticas que envolvem a atividade física da caminhada, será efetuada pesquisa bibliográfica, com investigação de diversas fontes secundárias que compreendem de diferentes formas o tema selecionado. Assim, serão utilizados para o desenvolvimento da pesquisa, livros, artigos científicos, dissertações, monografias, revistas e a internet, utilizados como embasamento teórico e científico do trabalho. Segundo Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa bibliográfica é o levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. Dessa forma, auxilia na análise direta das pesquisas, oferecendo informações imprescindíveis ao conhecimento científico, além de possibilitar a identificação de novas questões e respostas para o desenvolvimento da pesquisa. Quando o indivíduo inicia uma determinada atividade, de forma regular, surgem adaptações orgânicas e necessidades de compreensão sobre periodização e condicionamento físico, visando melhorar a qualidade e o desempenho. Sendo assim, observou-se a relevância de haver um conhecimento mais profundo sobre o tema. De acordo com Marconi e Lakatos (1992) encontrar um objeto que mereça ser investigado cientificamente e tenha condições de ser formulado e delimitado em função da pesquisa é extremamente relevante, para a obtenção de novos conhecimentos.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 A FUNCIONALIDADE HUMANA

De acordo com a pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2013, o aumento de pessoas com doenças crônicas tem ocasionado conseqüentemente uma ampliação expressiva em limitações e incapacidades da funcionalidade humana. Esse aumento potencializa as necessidades de atendimentos pelos serviços de saúde, que muitas vezes não são acessíveis, devido a diversos fatores sociais, políticos e econômicos. O que demanda a busca de novas estratégias de prevenção e cuidados com a saúde. Uma das formas para promoção dos cuidados com a saúde e com a funcionalidade humana é a prevenção e a educação descentralizada da doença (VERAS, 2009).

São muitos os fatores que ocasionam os problemas de saúde. Além das doenças, outras ocorrências como o envelhecimento, o estresse, a gravidez ou mesmo a genética. A partir desse conceito, a Organização Mundial de Saúde recomenda o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), que promove a concentração do olhar para a funcionalidade humana. O principal paradigma que a CIF traz é a mudança de um olhar centrado na doença para um olhar centrado na funcionalidade humana (BUCHALLA, 2003).

A Funcionalidade humana refere-se aos membros do corpo e suas funções nas atividades individuais e processos sociais. Nas palavras de Buchalla:

Funcionalidade humana, de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) da Organização Mundial de Saúde, é um termo macro que designa os elementos do corpo, suas funções e estruturas, as atividades humanas e a participação do ser humano nos processos sociais, indicando os aspectos positivos da interação dos indivíduos com determinada condição de saúde e o contexto em que ele vive no que diz respeito aos fatores pessoais e ambientais (estruturais e atitudinais). (BUCHALLA, p. 29-31).

Assim, compreendendo que a boa funcionalidade física humana depende de diversos fatores e que esta implica na funcionalidade psíquica e emocional, faz-se necessário uma modificação de olhar no que se refere à prevenção de saúde. Observando que a boa qualidade de vida funcional não depende unicamente do

sistema biológico, mas também de atividades sociais percebe-se que é imprescindível promover informações que potencializem práticas diárias de qualidade de vida como a caminhada. Na definição de Guedes (1995), a atividade física como qualquer movimento corporal produzida pelos músculos esqueléticos, resulta em gasto energético maior do que no repouso, assim, é importante observar que cada ser humano possui uma funcionalidade física individual, o que sugere uma reorganização fisiológica e de adaptação.

3.2 A FISILOGIA DO EXERCÍCIO E O PRINCÍPIO DA ADAPTAÇÃO

A Fisiologia do exercício é um campo de estudo que integra o conhecimento científico sobre o organismo e sua adequação fisiológica à extenuação causada pelo exercício físico. A atividade física promove um estresse, que se caracteriza em efeitos agudos e crônicos. Os efeitos agudos referem-se às mudanças orgânicas ocasionadas pelos impactos dos exercícios e, os crônicos, conforme as adaptações e modificações do organismo frente à atividade física regular.

Assim, a Fisiologia do Exercício desenvolve pesquisas sobre as diversas características do exercício físico e seus efeitos, agudos e crônicos. De acordo com Forjaz:

Para explicar os efeitos agudos e crônicos do exercício sobre as funções orgânicas em sua plenitude, a Fisiologia do Exercício precisa não só descrever as respostas observadas em decorrência da execução do exercício e do treinamento físico, mas também precisa explicar os mecanismos envolvidos e a aplicabilidade desses achados em condições reais (FORJAZ & TRICOLI, p.7-13).

Na atividade física da caminhada, são muitos os mecanismos envolvidos. É extremamente importante considerar as interações em decorrência da atividade física e as circunstâncias ambientais. Para cumprir esse papel, a Fisiologia do Exercício envolve pesquisas de cunho básico e aplicado (FORJAZ & TRICOLI, 2011). Identificar fisiologicamente as respostas do organismo humano ao longo da atividade física da caminhada é extremamente relevante para seu aperfeiçoamento. É preciso considerar as imposições externas e internas que ocorrem sobre o indivíduo que decide desenvolver o exercício da caminhada, o que requer uma determinada adaptação e reorganização do organismo.

Para Tubino (1984), o princípio da adaptação, no treinamento físico possui ligação com o *stress*. O estresse físico é provocado por qualquer agente de natureza física, como a temperatura, a umidade, o vento, os choques ou o esforço muscular. Desta forma, todo esforço desenvolvido pelo organismo pode tornar-se um elemento estressante, considerando a intensidade e a forma de ação.

Sobre o estresse, Tubino & Moreira esclarecem:

O estresse físico é provocado por qualquer agente de natureza física, como a temperatura, a umidade, o vento, os choques ou o esforço muscular. Os estresses mentais são todos aqueles que têm sua origem na mente, provocados por fatores estressantes como a ansiedade ou as preocupações. Os estresses bioquímicos são desencadeados por qualquer agente de natureza farmacológica, como calmantes, anestésicos, estimulantes, tóxicos e drogas em geral (TUBINO & MOREIRA, p. 95).

Todo ser humano, em algum momento, sofre a interferência de algum desses tipos de estresses, porém, o princípio da adaptação na atividade física determinará a dimensão da atuação de cada indivíduo e a possibilidade de continuidade. Ao praticar a caminhada, o corpo necessita perceber as modificações externas e internas, elevando processos fisiológicos e buscando equilíbrio. Quando o organismo consegue neutralizar um agente estressor, dizemos que ocorreu uma adaptação (TUBINO & MOREIRA, 1984).

O processo em que o corpo humano preserva de forma contínua o equilíbrio interno e externo é denominado homeostase ou homeostasia, que possibilita seu funcionamento adequado frente à atividade da caminhada. Portanto, é importante estabelecer que será sempre a adaptação do organismo que dirigirá o nível de treinamento a ser imposto (TUBINO & MOREIRA, 1984).

3.3 O PRINCÍPIO DA CONTINUIDADE E SUA IMPORTÂNCIA NA ATIVIDADE FÍSICA DA CAMINHADA.

O princípio da continuidade possui relação profunda com o princípio da adaptação, sendo que a continuidade no exercício da caminhada é essencial para que ocorra adaptação progressivamente. A condição física desejada por meio da atividade física da caminhada ocorre a partir de dois princípios, que são a frequência e o

conhecimento sobre as condições fisiológicas. Para Tubino & Moreira (1984), estas duas premissas explicam o chamado Princípio da Continuidade.

O corpo humano necessita manter um bom funcionamento fisiológico e em equilíbrio, com relação à temperatura, a pressão e os batimentos cardíacos. Com as novas e diversificadas tecnologias, que facilitam e auxiliam a vida humana exigindo menor esforço físico e ampliando o sedentarismo, tem sido cada vez mais difícil para os indivíduos manter a funcionalidade do corpo em equilíbrio. A realização de exercícios físicos de forma regular e a alimentação saudável são as práticas essenciais no auxílio e proteção contra doenças de propensão genética ou adquirida. De acordo com Lobo, Canuto e Patussi:

No Brasil, acredita-se que cerca de 30 % da população acima de 40 anos tenha os níveis pressóricos elevados e nem saiba, visto que, a doença não manifesta sintomas inicialmente e quando apresenta, geralmente está associada a complicações microvascular no momento do diagnóstico inicial (LOBO, CANUTO & PATUSSI, p. 33).

Neste sentido, a atividade física regular e contínua auxilia, previne e protege contra uma variedade de doenças fisiológicas ou psíquicas. A caminhada é uma forma de exercício físico mais alcançável e de fácil realização para a maioria da população brasileira. Conforme adverte Zuliani, Zuliani, Zardeto & Fagliolini (2022), em seu estudo sobre as caminhadas regulares no cotidiano de hipertensos e diabéticos no município de Capanema – Paraná, os resultados do presente trabalho sugerem que a implantação de um programa de caminhadas durante cinco meses influenciou positivamente em alguns parâmetros avaliados (ZULIANI, ZULIANI, ZARDETO & FAGLIOLINI, 2022).

O exercício físico de caminhada consiste em uma atividade que se desenvolve por meio de prática individual ou coletiva, organizada e contínua para obtenção de benefícios e aptidões orgânicas. O princípio da continuidade faz referência de forma direta a essa regularidade. Na definição de Tubino, o princípio da continuidade compreende uma sistematização do treinamento onde não permite uma quebra de continuidade (TUBINO & MOREIRA, 1984).

A caminhada contínua, de acordo com as possibilidades e necessidades de cada ser humano, promove a aptidão física. Barbanti e Guiselini, (1985) afirmam que

a aptidão física é considerada como a capacidade de executar as atividades diárias com vigor e atenção, sem fadiga, e com reservas para que o indivíduo leve uma vida física, intelectual e social normal.

O princípio da continuidade possibilita, no exercício da caminhada, que a adaptação fisiológica reduza a ansiedade e o estresse, fortalecendo o organismo. Com a prática destas atividades sistematizadas diminuem-se os níveis de ansiedade, o sistema imunológico é fortalecido, há uma diminuição no stress e protege o organismo (JESUS, 2010).

A caminhada, como todo exercício físico sugere uma realização ponderada e gradativa. Aizenman (2008) ressalta que ao iniciarmos a prática da caminhada devemos começar devagar e ir aumentando gradualmente o ritmo de duração desta atividade. Assim, considerando o princípio da continuidade, nesse período, de aumento de ritmo gradativo, não pode haver interrupções. Tubino (1984), explica que a condição atlética só pode ser conseguida após alguns anos seguidos de treinamento e, existe uma influência bastante significativa das preparações anteriores em qualquer esquema de treinamento em andamento.

Outros fatores, além da adaptação e continuidade são considerados relevantes no desenvolvimento da caminhada, para sua eficácia, como as práticas prévias de alongamento e aquecimento, que prepara os músculos, tendões e articulações para o esforço (GEOFFROY, 2000).

Apesar de ser uma prática que parece a princípio muito comum, para obter os benefícios da caminhada é imprescindível ater-se aos conhecimentos científicos que envolvem esse exercício físico, de forma sistematizada. Pitanga sugere:

Incentivar a população para a participação em programas regulares de exercícios físicos direcionados a redução de peso corporal e ao aumento da capacidade aeróbia, a fim de que seja possível obter benefícios mais significativos em relação à prevenção de doenças crônico-degenerativas (Pitanga, p. 28).

É importante que todo indivíduo que opta por praticar o exercício da caminhada, compreenda a importância de se deter na funcionalidade humana, no equilíbrio e nos benefícios de fortalecimento físico e psicológico que essa atividade proporciona.

4. CONCLUSÕES

Com base na revisão efetuada foi possível observar a relevância de obter maiores conhecimentos sobre os princípios científicos que norteiam qualquer atividade física e especificamente do exercício da caminhada. Tendo em vista que o problema deste trabalho consiste na necessidade de compreensão sobre concepções básicas da funcionalidade orgânica para o exercício da caminhada, as formas de manutenção e condicionamento, percebe-se que há ainda extrema desorientação sobre essa prática de forma sistematizada. Que esse exercício físico possui determinações e benefícios básicos que precisam ser observados para que haja constância e aproveitamento dos benefícios oferecidos por meio dessa atividade física. Considerando que os impactos no organismo são considerados baixos, sendo possível para qualquer faixa etária, com baixo risco e grandes possibilidades na diminuição do estresse e da ansiedade.

Na perspectiva de promover melhores níveis de qualidade de vida, foi possível perceber que a caminhada é um exercício físico aeróbico, que pode ser feito preenchendo o período ocioso dos praticantes de forma agradável, mas que precisa ser desenvolvida de forma organizada. Por isso a importância de proporcionar conhecimentos sobre princípios que norteiam esse exercício físico. Assim, sob a referência do conhecimento científico, esse estudo responde a diversas inquietações, promovendo subsídios no sentido de reflexão e informação sobre a caminhada. Pode-se perceber que é extremamente relevante prover conhecimentos sobre a funcionalidade humana de cada indivíduo e a compreensão sobre as adaptações fisiológicas agudas e crônicas desse exercício, das mudanças orgânicas ocorridas e das adaptações e modificações do organismo frente à atividade de forma regular.

A principal conclusão deste estudo foi que o corpo para manter um bom funcionamento fisiológico precisa de equilíbrio referente à temperatura, a pressão e os batimentos cardíacos e que as novas e diversas tecnologias nos distanciam disso, por exigir menor esforço físico. Isso torna cada vez mais difícil manter a funcionalidade do corpo em equilíbrio. A realização da caminhada de forma regular é uma prática essencial e não alternativa no auxílio e proteção contra diversas doenças. Desenvolver trabalhos que promovam o conhecimento sobre a sistematização da

caminhada é primordial, sobre a importância de iniciar de forma gradativa e ir aumentando gradualmente, sobre o ritmo e duração do exercício.

Referente ao princípio da continuidade, muito interessante compreender que não deve haver interrupções, que a existe uma influência muito significativa das preparações anteriores, que se não efetuadas da forma correta pode desencadear condições que ocasionam desânimo e desistência.

Assim, analisando as leituras efetuadas no decorrer de todo o trabalho, percebeu-se que a boa funcionalidade física humana depende recai na funcionalidade psíquica e emocional, o que prioriza uma modificação de vida para a prevenção da saúde física e emocional. Foi muito relevante perceber que a boa qualidade de vida não depende unicamente do sistema biológico, porém de outras atividades e que é indispensável promover informações que intensifiquem práticas diárias de qualidade de vida como a caminhada, o que preconiza uma reorganização fisiológica, de adaptação e continuidade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C.G. S. **Fisiologia do exercício**. Janeiro de 1986. Editora: MEDSI.
- AIZENMAN, Renato. Saiba como fazer uma caminhada. [on line] disponível na Internet 2008. [http:// www.cdof.com.br/caminh1.htm](http://www.cdof.com.br/caminh1.htm) . Acesso em 11/07/2022.
- BARBANTI, V. J.; GUISELINI, M. A. Exercícios aeróbicos: mitos e verdades. São Paulo: CLR Baliero, 1985.
- BUCHALLA CM. **A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Acta Fisiátrica. 2003, 10 (1): 29-31.
- GEOFFROY, Cristhphe. **Alongamentos para todos. Como? Onde? Por quê?** Editora Manole, 2000-10.
- GUEDES, GUEDES. **Exercício Físico na Promoção de Saúde**, Londrina, 1995, Midiograf.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PNAD - Pesquisa Nacional por amostra de domicílios. Biblioteca IBGE**. ID: 59 ISSN: 01016822. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=759> Acesso em 06/06/2022
- FORJAZ, C. L. M. A & TRICOLI, V. **Fisiologia em Educação Física e Esporte**. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 25, p. 7-13, Dezembro 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbefe/a/cc5Bkc7mxRK5b4ZyYPpmFmq/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 06/07/2022.
- JESUS, José Kleber A. L. de. **A contribuição da caminhada orientada por profissionais da área de educação física, na perspectiva de redução da obesidade**. UNEB - universidade do estado da Bahia Departamento de Ciências Humanas campus IV Jacobina – BA Faculdade de Educação Física. Março de 2010-10. Disponível em: <http://www.saberaberto.uneb.br/bitstream/20.500.11896/807/1/TccKleberJesus.pdf> Acesso em: 10/07/2022.
- LOBO, L. A. C., CANUTO, R, Dias da Costa, J. S., & PATTUSSI, M. P. (2017). **Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, 33 (6).
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Editora Atlas, 1992. 4a ed. p.43 e 44.
- NAHAS, M.V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 5. ed. Londrina: Midiograf, 2010.

Nunes MES, Santos S. **Avaliação funcional de idosos em três programas de atividade física: caminhada, hidroginástica e Liam Gong** Rev Port Cien Desp 2009; 9(2/3):150-9.

PITANGA, Francisco José G. **Atividade Física, Exercício Físico e Saúde**. Salvador (BA), 1998, P. 28.

STEIN, R. **Atividade física e saúde pública**. Artigo de Revisão • Rev. Bras. Med. Esporte. • 05/04/2011/ Data fascículo: ago./ 1999 • disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/wRsjGRChmRntSXHmVzWfs9F/?lang=pt>

TUBINO, M. J. G. & MOREIRA, S. B. **Metodologia Científica do Treinamento Desportivo**. SP 1984.97-101-110.

Veras R. **Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações**. Ver. Saúde Pública. 2009, 43 (3): 548-54.

ZULIANI, C. P. F., ZULIANI, A. F., ZARDETO, G & FAGLIONI, D. de C. B. C. **Caminhada para hipertensos e diabéticos como promoção de saúde**. Research, Society and Development, v. 11, n.8, e35011830833, 2022(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30833/26595>
Acesso em: 10/07/2022.