



BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

FERNANDO SANTOS DE ALMEIDA

**A RELAÇÃO E A INFLUÊNCIA DO SONO NA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS
FÍSICOS**

**Conceição do Coité – BA
2022**

FERNANDO SANTOS DE ALMEIDA

**A RELAÇÃO E A INFLUÊNCIA DO SONO NA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS
FÍSICOS**

Artigo científico apresentado à Faculdade da Região Sisaleira (FARESI) como requisito para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Esp. Robson da Silva Morais.

**Conceição do Coité – BA
2022**

Ficha Catalográfica elaborada por:
Carmen Lúcia Santiago de Queiroz – Bibliotecária
CRB: 5/1222

A64 Almeida, Fernando Santos de
A relação e a influência do sono na prática
de exercícios físicos/Fernando Santos de Almeida.
– Conceição do Coité: FARESI,2022.
13f.;

Orientador: Prof. Esp. Robson da Silva Morais.
Artigo científico (bacharel) em Educação Física
- Faculdade da Região Sisaleira (FARESI).
Conceição do Coité, 2022.

1 Educação Física 2 Sono. 3 Exercício Físico.
4 Saúde. I Faculdade da Região Sisaleira – FARESI
.II Morais, Robson da Silva III Título.

CDD:613.71

A RELAÇÃO E A INFLUÊNCIA DO SONO NA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Fernando Santos de Almeida¹; Robson da Silva Morais².

RESUMO: O sono é um processo fisiológico essencial para a vida humana, ele é responsável pela manutenção de diversos mecanismos. Sua privação pode causar alterações significativas no funcionamento do organismo, por isso, é necessário que o ser humano passe uma boa parte da sua vida dormindo. Os distúrbios do sono é algo que tem afetado a população e atividades que exigem concentração e até mesmo a recuperação e restauração das células são mecanismos que podem ser afetados devido à privação do sono. Na prática de atividade física tão importante quanto o ato de se exercitar é a recuperação muscular que ocorre no período de repouso, por isso o sono contribui diretamente na qualidade e resultados dos exercícios físicos. O repouso entre os dias de atividades físicas intensas é um dos principais fatores responsáveis por uma boa execução de treinamento. É no período de repouso associado ao estado nutricional positivo que diversos hormônios são liberados para a síntese proteica. Ao longo dos anos, estudos têm demonstrado que o exercício físico tem influência positiva na qualidade de vida. Eles apontam também que a prática de exercícios físicos regular aumenta de forma significativa o período de sono das pessoas que sofrem com insônia crônica. Por isso, o sono está relacionado diretamente com o estado de saúde e consequentemente com a qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Sono. Exercício Físico. Saúde.

ABSTRACT: Sleep is an essential physiological process for human life, it is responsible for the maintenance of several mechanisms. Its deprivation can cause significant changes in the functioning of the organism, so it is necessary that the human being spend a good part of his life sleeping. Sleep disorders are something that has affected the population and activities that require concentration and even the recovery and restoration of cells are mechanisms that can be affected due to sleep deprivation. In the practice of physical activity, as important as the act of exercising is the muscle recovery that occurs during the rest period, so sleep contributes directly to the quality and results of physical exercises. Rest between days of intense physical activity is one of the main factors responsible for a good performance of training. It is during the rest period associated with a positive nutritional status that several hormones are released for protein synthesis. Over the years, studies have shown that physical exercise has a positive influence on quality of life. They also point out that regular physical exercise significantly increases the sleep period of people who suffer from chronic insomnia. Therefore, sleep is directly related to health status and, consequently, to quality of life.

KEYWORDS: Sleep. Physical Exercise. Health.

¹ Discente do curso de Bacharelado em Educação Física. E-mail: fernando.almeida@faresi.edu.br.

² Professor orientador e docente da Faculdade da Região Sisaleira. E-mail: robson.morais@faresi.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

É possível que em algum momento da vida, alguém já tenha pensado pelo menos uma vez que dormir é uma perda de tempo. De fato, se levar em consideração o tempo médio de sono de alguém somado a alguns anos de vida, o resulta é que o ser humano passa um grande tempo de vida dormindo. Mas, ao contrário do que esse pensamento lógico faz refletir, com o sono não se perde tempo, se ganha vida. Albuquerque *et al.* (2021) cita em seu trabalho que o sono tem diversas funções no corpo humano, tais como: restaurar o desgaste imposto pela vigília, conservar energia, estimular a reparação tecidual, consolidação de memórias, manutenção das funções neurocognitivas, regulação emocional, e várias outras funções.

Segundo Câmara (2014), o corpo humano é constituído por diversas partes e formado por inúmeras células que apresentam formas e funções definidas. Um indivíduo saudável pode ser comparado a uma máquina complexa com varias partes funcionando em harmonia e sincronia. A prática de atividades físicas e um sono de qualidade são fatores importantes na manutenção do organismo, os estudos cada vez mais se aprofundam na sua relação direta com a redução do risco de doenças crônicas, melhora da insônia, redução da perda de massa óssea e muscular, controle do peso, melhora da circulação sanguínea e outros fatores.

Braz (2018), em seu trabalho fala um pouco sobre a dependência tecnológica e a privação de sono e é certo afirmar que com a internet e os constantes avanços da tecnologia, a informação se tornou algo fácil e disponível para a população no geral, mas ainda existem muitas pessoas que não entendem que além das informações importantes sobre o exercício físico, existem outros pilares importantes para a manutenção do corpo, como por exemplo, o sono.

O sono é um processo fisiológico fundamental para a vida humana, ele é responsável pela manutenção de vários mecanismos. Sua privação pode determinar alterações significativas no funcionamento do organismo como um todo (LESSA, *et. al.*, 2020). Por isso, diante do exposto pretende-se nesse estudo conhecer, qual a relação e influência do sono na prática de exercícios físicos e citar a importância da pratica regular de exercícios para a promoção de saúde.

1.1 JUSTIFICATIVA

Muitas vezes, na busca de um corpo esteticamente perfeito, muitas pessoas se testam ao máximo com treinos intensos, dietas malucas, na maioria das vezes sem o acompanhamento do profissional responsável, tudo isso com a intenção de alcançar um desempenho físico que aumente o seu nível de bem-estar e melhore sua aparência física. O que muitas pessoas ainda não entendem é que para atingir certos objetivos que alcancem um estilo de vida saudável é importante o alinhamento de três fatores: atividade física, alimentação e sono. Os distúrbios do sono é algo que afeta metade da população mundial e continua crescendo. A correria do dia a dia, o uso prolongado de celulares, computadores, outras telas, maus hábitos de vida são exemplos de fatores que muitas vezes interferem diretamente no sono. O ato de dormir pouco afeta nas atividades que exigem concentração e aumenta a irritação e o estresse, o que acaba prejudicando diversas funções do organismo como a recuperação muscular que tem ligação direta com o descanso adequado. Segundo Barros *et. al* (2019), a qualidade do sono constitui uma das cinco dimensões consideradas relevantes para a avaliação do sono saudável. Ele é uma necessidade básica de grande relevância, uma vez que há evidências de que a sua privação e os seus distúrbios afetam processos metabólicos e inflamatórios.

A recuperação muscular após a prática de exercícios é tão importante quanto o ato de se exercitar. Quem dorme bem melhora a qualidade e os resultados dos exercícios físicos, pois, para que a recuperação muscular e a formação de músculos ocorram de forma satisfatória, é necessário treino, alimentação e descanso adequados. É no processo de exercício e recuperação muscular que ocorre a quebra e a síntese das fibras musculares que tornarão a musculatura maior e mais forte e uma boa parte desse processo acontece durante o sono, quando o corpo atinge níveis profundos de relaxamento permitindo assim, a manutenção do organismo.

2. METODOLOGIA

O presente estudo será pautado em uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo, e seguirá com o texto corrido relacionado ao tema “Qual a relação e qual a influência do sono na prática de exercícios físicos”. De acordo com Gil (2010), uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, em livros e artigos científicos cujo objetivo é proporcionar maior familiaridade com o problema. A amostra será composta de artigos científicos, livros, trabalhos acadêmicos e manuais

do Ministério da Saúde, na linguagem português, com o período de publicação de 2007 a 2022 e a coleta de dados será realizada através de busca de informações em bancos de dados eletrônicos: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library On-line (SciELO), PubMed e outros.

3. A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

O sedentarismo é a realidade de uma grande parte da população. Com a modernização e o avanço das tecnologias, até mesmo algumas profissões têm sido modificadas e isso tem facilitado o alcance e a adaptação de uma vida mais sedentária. Sedentarismo pode ser definido como a ausência da prática regular de atividades físicas (SILVAI, *et. al.*, 2019). A ausência de atividade física facilita ainda mais o surgimento das doenças crônicas e degenerativas, proporcionando uma série de problemas graves e fatores de risco para morte súbita. Os estudos já apontam várias doenças que tem certa relação com a ausência de atividade física, entre elas: obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, ansiedade, depressão, dislipidemia, aterosclerose, doenças pulmonares, osteoporose e até mesmo o câncer.

Valmorbida *et. al.* (2013) em seu estudo através de um ensaio clínico mostrou que, a modificação do estilo de vida associando o acompanhamento nutricional e a prática de atividades física regular, foi capaz de reduzir de forma significativa a concentração plasmática de triglicérides e a pressão arterial em um período relativamente curto, indicando o quanto a modificação do estilo de vida traz benefícios à saúde.

Atualmente o exercício físico é eleito como um agente preventivo e terapêutico de diversas enfermidades. Segundo Schweitzer e Claudino (2010) a prática regular de atividade física, mesmo se iniciada após os 65 anos de idade, contribui para uma maior longevidade, melhora da capacidade fisiológica, redução do número de medicamentos prescritos, benefícios psicológicos, como melhora da autoestima, entre outros. A Atividade Física é uma variável frequentemente citada na literatura como sendo de grande relevância para a saúde em geral.

4. O SONO E SUAS FASES

O sono é um processo fisiológico essencial que realiza a manutenção de vários mecanismos inerentes à homeostase do corpo humano. Ele constitui-se em um

aspecto fundamental que possui função restauradora, de conservação de energia e de proteção vital (LESSA, *et. al.*, 2020). Sua privação pode acarretar importante prejuízo em curto ou em longo prazo nas atividades diárias, causando adversidades físicas, sociais, somáticas, psicológicas e cognitivas, comprometendo assim a qualidade de vida.

O sono pode ser definido como um conjunto de alterações comportamentais e fisiológicas que ocorrem de forma conjunta e em associação com atividades elétricas cerebrais. É um estado comportamental complexo onde existe uma postura relaxada, há redução ou ausência de atividade motora e baixo nível de resposta aos estímulos externos. Já a vigília é caracterizada por elevada atividade motora, alta responsividade e por um ambiente neuroquímico que favorece o registro e processamento de informações com o ambiente. A alternância entre sono e vigília ocorre de forma circadiana (NEVES, *et al.*, 2013).

O ciclo circadiano é gerenciado pelo núcleo supraquiasmático, um pequeno e difuso conglomerado de células neuronais no hipotálamo anterior, e funciona como relógio biológico endógeno de cerca de 24 horas que regula diversos processos fisiológicos, dentre eles o sono, organizando-os cronologicamente durante o dia (WALKER, 2018 *apud* LESSA, *et. al.*, 2020).

De acordo com Lessa, *et. al.* (2020), dentre os elementos que induzem ao sono estão a melatonina que é secretada pela glândula pineal e funciona como um sinalizador da presença de luz no ambiente. Por isso, seus níveis são muito baixos por volta do meio dia e muito altos por volta da meia noite e a adenosina que é um neuromodulador que reduz a necessidade de energia pelas células nervosas. Dessa forma, o sono é ativamente gerado a partir desses dois mecanismos que regulam o ciclo sono-vigília: 1– impulsionado pelas substâncias que promovem o sono; 2– pelo ciclo circadiano.

Segundo Neves, *et. al.* (2013), os dois grandes estágios que compõem o sono do adulto são: o estágio NREM (75%) e o REM (25%). O estágio NREM é subdividido em três fases: N1, N2 e N3. A fase N1 é caracterizada pela presença de ondas cerebrais de baixa frequência, redução da atividade muscular em relação à vigília e movimentos oculares lentos. A fase N2 é caracterizada pela presença de complexos e fusos do sono sem relação com o despertar. Na fase N3 há presença de ondas de grande amplitude e baixa frequência.

O estágio REM é caracterizado por uma frequência mista de baixa amplitude

com ou sem ondas em serra e redução ou ausência do tônus muscular. Nesse estágio REM, são evidenciados eventos como movimento rápido dos olhos, abalos musculares, ocorrem também flutuações cardiorrespiratórias, perda do controle da temperatura, consolidação do aprendizado e presença de sonhos (NEVES, *et. al.*, 2013).

5. O SONO E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Mais importante que a quantidade, é a qualidade do sono. Já é de conhecimento científico que o sono de pessoas ativas é mais relaxado e restaurador, por causa de mecanismos de regulação do próprio organismo do praticante de exercícios físicos e às consequências desta prática, como baixa temperatura corporal e maior necessidade de reposição energética, que proporciona maior facilidade em alcançar os estágios do sono. Estudos têm demonstrado que o exercício físico tem influência positiva na qualidade de vida tanto em indivíduos saudáveis, quanto em indivíduos com alguma patologia. Eles apontam também que a prática de exercícios físicos regular aumenta de forma significativa o período de sono das pessoas que sofrem com insônia crônica. Por isso, o sono está relacionado diretamente com o estado de saúde e consequentemente com a qualidade de vida (ROPKE, *et. al.*, 2017).

Ainda segundo Ropke *et. al.* (2017), a prática de exercícios pode influenciar o sono, repercutindo no aumento das ondas lentas e redução do sono REM. Os autores ainda citam em seu trabalho que a prática regular de atividade física é considerada uma intervenção não farmacológica e é recomendada pela Associação Americana do Sono para promover um sono adequado. O repouso ou descanso é a oportunidade que o organismo tem de se recompor utilizando uma série de combinações entre elas: nutrientes, processos biológicos e ciclos hormonais para que haja uma manutenção adequada de todo o corpo.

O repouso entre os dias de atividades físicas intensas é um dos principais fatores responsáveis por uma boa execução de treinamento. É no período de repouso associado ao estado nutricional positivo que diversos hormônios são liberados para a síntese proteica, podendo se destacar o hormônio de crescimento (GH), pois seus mecanismos propõem situações favoráveis para o anabolismo. Por outro lado, situações de estresse causados por exemplo pela privação de sono

proporciona o aumento do cortisol que é outro hormônio, mas que tem ação prejudicial no processo tecidual (GUYTON, 2006 *apud* FERREIRA, *et. al.* 2017). Com isso, pode se dizer que o estado de sono possibilita recuperação anabólica e pode ser considerado um dos fatores importantes para o crescimento muscular.

A hipertrofia muscular está relacionada à síntese de componentes celulares, particularmente dos filamentos protéicos que formam os elementos contráteis. A intensidade na síntese das proteínas musculares contráteis é maior durante o processo da hipertrofia do que a intensidade de sua degradação, aumentando assim o número de filamentos, tanto de actina como de miosina nas miofibrilas. Ocorre também a formação de novos sarcômeros, pelo aumento da velocidade da síntese protéica e correspondentes diminuições no fracionamento protéico. (GUZEL *et al.*, 2007 *apud* FERREIRA, *et. al.* 2017).

Ferreira *et. al.* (2017), ainda em seu trabalho, conclui que o exercício físico intenso e prolongado, pode causar alterações nas membranas celulares, por causa do aumento da produção de radicais livres e que o período de recuperação é um fator muito importante para o processo de hipertrofia muscular, sendo o sono parte fundamental neste processo, pois grande parte do GH é produzido e liberado após o início da secreção da melatonina. Dessa forma, a relação entre o GH e o sono de ondas lentas fica bem estabelecida, pois aproximadamente 50-70% da secreção do hormônio ocorre durante a fase inicial do sono. Com o aumento na secreção do GH, ocorreu à ideia de que o sono de ondas lentas está relacionado com a restauração dos estoques energéticos e ressíntese protéica.

A principal função do GH é a promoção do crescimento de todo o corpo humano, através da sua ação na formação protéica, multiplicação celular e diferenciação celular. Na literatura é possível obter estudos que apontem que o GH pode se elevar pela aplicação de exercícios físicos, pois o exercício cria um ambiente propício para o crescimento e fortalecimento dos músculos, dos ossos e tecidos conjuntivos. Sendo assim, o GH como resposta ao treinamento físico apresenta a função de síntese tecidual.

6. A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS

Schveitzer e Claudino (2010) enfatiza em seu trabalho que a prática regular de exercícios físicos é uma estratégia preventiva primária, atrativa e eficaz, para manter

e melhorar o estado de saúde física e psíquica em qualqueridade. Ela tem efeitos benéficos diretos e indiretos para prevenir e retardar as perdas funcionais do envelhecimento e reduzindo o risco de enfermidades.

A Educação Física, vem se afirmando como atividade imprescindível à promoção da saúde e prevenção de doenças, nesse sentido, é de grande importância o entendimento das diferenças dessas práticas. A diferenciação entre os conceitos de promoção e prevenção da saúde se faz importante, pois possibilita a ampliação do olhar do profissional de Educação Física. Segundo Schuh *et. al.* (2015), as medidas de promoção da saúde não se dirigem a uma doença ou desordem específica, elas objetivam melhorar a saúde e o bem-estar de forma geral. A Organização Mundial da Saúde recomenda a prática de 30 minutos de atividade física em cinco ou mais dias por semana, entretanto essa recomendação não é atingida por grande parcela da população. Portanto, o sedentarismo pode ser considerado um problema de saúde pública.

De acordo com Dias *et. al.* (2007), o Educador Físico é um profissional especialista em atividades físicas em todas as suas manifestações tais como: ginásticas, exercícios físicos, jogos, desportos, lutas, danças, entre outros, tendo como propósito auxiliar no desenvolvimento da educação e saúde, contribuindo para a aquisição e restabelecimento de níveis adequados de desempenho e condicionamento fisiocorporal.

Apesar dos seus efeitos benéficos, o exercício pode ser considerado um risco se praticado de forma inadequada, por isso, antes de praticá-los o indivíduo deve ter a orientação e o acompanhamento do profissional capacitado para isso, que é o profissional de educação física (SILVAI, *et. al.*, 2019).

Sendo assim, o papel do profissional de Educação Física é fundamental, compete a ele coordenar, planejar, programar, supervisionar, dirigir, organizar, avaliar e executar trabalhos e programas, realizar treinamentos especializados, participar de equipes multidisciplinares e interdisciplinares e elaborar informes técnicos, científicos e pedagógicos na área de atividades físicas e do desporto (DIAS, *et. al.*, 2007).

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. M. de *et. al.* **Manual do Sono**. Neurologia HC UFPE.

Pernambuco, 2021. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.gov.br%2Febserh%2Fpt-br%2Fhospitais-universitarios%2Fregiao-nordeste%2Fhc-ufpe%2Fcomunicacao%2Fnoticias%2FEbookManualdoSonoHCUFPE.pdf&clen=5143753&chunk=true> Acesso em: 03/04/2022.

BARROS, M. B. de A. Qualidade do sono, saúde e bem-estar em estudo de base populacional. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/tsYyRNmY7Lj9tLLDnCLMg3b/?lang=pt> Acesso em: 09/03/2022.

BRAZ, W. T. **Dependência Tecnológica, Privação de Sono e os Efeitos em Estudantes Universitários**. João Pessoa, 2018. Disponível em <https://bdtcc.unipe.edu.br/wp-content/uploads/2019/02/TCC-artigo-finalizado.pdf> Acesso em: 30/04/2022.

CÂMARA, M. **Anatomia e Fisiologia Humana**. Instituto Formação. Bahia, 2014. Disponível em: https://www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/20-13-18-m0dul0_anat0mia_e_fisi0l0gia.pdf Acesso em: 30/04/2022.

DIAS, J. A. *et. al.* A importância da execução de atividade física orientada: uma alternativa para o controle de doenças crônicas na atenção primária. **Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital**. Buenos Aires, 2007. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd114/a-importancia-da-execucao-de-atividade-fisica-orientada.htm> Acesso em: 19/06/2022.

FERREIRA, M. F. *et. al.* A Influência do Sono na Hipertrofia Muscular. **Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital**. Buenos Aires, 2017. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd228/a-influencia-do-sono-na-hipertrofia-muscular.htm> Acesso em: 20/06/2022.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. ed. 6. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/nc0cesv> Acesso em: 14/06/2022.

LESSA, R. T. *et. al.* A privação do sono e suas implicações na saúde humana: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. Juiz de Fora, MG, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3846/2406> Acesso em: 20/05/2022.

NEVES, G. S. M. L. *et. al.* Transtornos do sono: Visão geral. **Rev. Bras Neural**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2013/v49n2/a3749.pdf> Acesso em: 15/06/2022.

ROPKE, L. M. *et. al.* Efeito da atividade física na qualidade do sono e qualidade de vida: revisão sistematizada. **Arch Health Invest**. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArcHI/article/view/2258/pdf> Acesso em: 16/06/2022.

SCHUH, L. V. *et. al.* A inserção do profissional de educação física nas equipes multiprofissionais da estratégia saúde da família. **Saúde, Santa Maria**. vol. 41, n. 1. Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/10514/pdf> Acesso em: 19/06/2022.

SCHVEITZER, V.; CLAUDINO, R. **A Importância da Atividade Física Durante o Processo de Envelhecimento**. Buenos Aires, 2010. Disponível em <https://efdeportes.com/efd141/atividade-fisica-durante-o-envelhecimento.htm> Acesso em: 15/06/2022.

SILVAI, L. A. dos S. *et. al.* A Importância da Prática de Exercícios Físicos na Terceira Idade. **Revista Extensão**. v.3, nº1, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/1686/1125> Acesso em: 14/06/2022.

VALMORBIDA, L. A. *et. al.* Benefícios da Modificação do Estilo de Vida na Síndrome Metabólica. **Fisioter. Mov.** Porto Alegre, 2013. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/fm/a/TCQWQDn7Wmkk35fDCgg4gzS/?lang=pt&format=pdf#:~:text=A%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lica%20\(SM\)%20%C3%A9,cardiovasculares%20\(1%2C%202\)](https://www.scielo.br/j/fm/a/TCQWQDn7Wmkk35fDCgg4gzS/?lang=pt&format=pdf#:~:text=A%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lica%20(SM)%20%C3%A9,cardiovasculares%20(1%2C%202)) Acesso em: 15/06/2022.