

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**AUGUSTO HENRIQUE PILA PEREIRA**

**QUALIDADE DO SONO E DESEMPENHO ESPORTIVO: UMA REVISÃO  
NARRATIVA DOS MECÂNIISMOS FISIOLÓGICOS**



**CURITIBA, PR  
2025**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

AUGUSTO HENRIQUE PILA PEREIRA

QUALIDADE DO SONO E DESEMPENHO ESPORTIVO: UMA REVISÃO  
NARRATIVA DOS MECÂNIISMOS FISIOLÓGICOS

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

**CURITIBA, PR  
2025**

Dedico este trabalho aos meus maiores  
incentivadores: “Minha Família”

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a meus pais, Jairo e Nilza, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

## RESUMO

O sono é um componente fundamental para o desempenho esportivo, influenciando diretamente os processos fisiológicos de recuperação, equilíbrio hormonal, função imunológica e desempenho cognitivo. Esta revisão narrativa teve como objetivo analisar os mecanismos que relacionam a qualidade do sono ao rendimento atlético, com ênfase nas consequências da privação e fragmentação do sono, nos fatores que comprometem o sono de atletas e nas estratégias de intervenção disponíveis. Evidências científicas demonstram que a má qualidade do sono está associada à queda na força, potência, coordenação motora e tempo de reação, além de aumentar o risco de lesões e fadiga. Fatores como treinos noturnos, viagens com mudança de fuso horário, uso de eletrônicos e estresse pré-competitivo comprometem a eficiência do sono. Estratégias como a higiene do sono, cochilos programados, uso controlado de melatonina e programas educativos mostraram-se eficazes para otimizar o descanso e promover melhor desempenho. Conclui-se que o sono deve ser tratado como um pilar essencial na preparação esportiva, sendo necessária a adoção de práticas integradas para sua promoção e monitoramento contínuo.

**Palavras chave:** Qualidade do sono; Desempenho esportivo; Recuperação fisiológica.

## **ABSTRACT**

Sleep is a fundamental component of athletic performance, directly influencing physiological recovery, hormonal balance, immune function, and cognitive abilities. This narrative review aimed to analyze the mechanisms linking sleep quality to athletic performance, with a focus on the effects of sleep deprivation and fragmentation, factors that affect athletes' sleep, and available intervention strategies. Scientific evidence shows that poor sleep quality is associated with reduced strength, power, motor coordination, and reaction time, as well as increased risk of injury and fatigue. Factors such as late-night training, travel across time zones, electronic device usage, and pre-competition stress negatively impact sleep efficiency. Strategies such as sleep hygiene, scheduled naps, controlled use of melatonin, and educational programs have proven effective in enhancing rest and improving performance. It is concluded that sleep should be regarded as a key pillar of sports preparation, requiring the implementation of integrated practices for its promotion and continuous monitoring.

**Keywords:** Sleep quality; Sports Performance; Physiological recovery.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. OBJETIVO.....	9
3. METODOLOGIA.....	10
4. REVISÃO .....	11
4.1 FUNDAMENTOS DA FISIOLOGIA DO SONO.....	11
4.2 IMPACTOS DA QUALIDADE DO SONO NO DESEMPENHO ESPORTIVO.....	12
4.3 SONO E RECUPERAÇÃO PÓS-EXERCÍCIO .....	13
4.4 FATORES QUE AFETAM O SONO EM ATLETAS.....	14
6. DISCUSSÃO .....	17
7. CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

## 1. INTRODUÇÃO

Com a melhora do desempenho esportivo em um contexto atual, diversos fatores são levados em conta, afim de obter um melhor rendimento dos atletas. Esses fatores podem ser extrínsecos ao treinamento físico, um deles é o sono, por ter papel importante na recuperação fisiológica, no equilíbrio neuroendócrino e no desempenho cognitivo. Apesar disso, ainda é frequentemente negligenciado, tanto por treinadores quanto por atletas (HALSON, 2014).

Pensando na fisiologia do exercício, uma boa noite de sono gera adaptações fundamentais na saúde e no desempenho de um indivíduo. Durante o sono não REM, há liberação de hormônios importantes para a recuperação e síntese proteica, que influenciam a resposta ao estresse (GUPTA et al., 2017; SAMUELS, 2008). Sendo assim, o sono se torna um elemento central para o equilíbrio do organismo especialmente em atletas submetidos a estresses intensos e repetitivos.

Muitas evidências mostram que restringir ou fragmentar o sono pode comprometer significativamente o desempenho físico. Estudos como os de FULLAGAR et al. (2015) e MAH et al. (2011) demonstraram que a redução da duração do sono leva à queda de potência, precisão e tempo de reação, enquanto sua extensão pode promover melhorias mensuráveis na performance atlética. Em esportes de precisão, como o tênis, VITALE et al. (2021) mostraram que a restrição de sono prejudica a coordenação motora e o controle técnico. REILLY & EDWARDS (2007) também mostraram os impactos negativos da desregulação dos ritmos circadianos no desempenho.

Além disso, o sono é de grande importante para a recuperação após exercício, ajudando na reparação dos tecidos e na função do sistema imunológico. WATSON (2017) e BIRD (2013) dizem que a má qualidade do sono está ligada a um maior número de lesões, fadiga muscular e um menor poder de recuperação. Esses fatores afetam diretamente a continuação e o sucesso do treinamento a médio e longo prazo.

Atletas são frequentemente colocados em condições que dificultam o sono adequado. LASTELLA et al. (2015) e LEEDER et al. (2012) evidenciaram que muitos atletas dormem menos que o recomendado, influenciados por rotinas de treino intensas, viagens, competições e fatores comuns associados, como o uso de eletrônicos. SARGENT et al. (2014) ainda apontaram que a restrição de sono em dias

consecutivos pode comprometer não apenas o desempenho anaeróbio, mas também a capacidade de recuperação deste esforço.

Diante desse quadro, estratégias estão sendo pensadas para melhorar a qualidade de sono dos atletas. BONNAR et al (2018) observaram vantagens ao usar jeitos como higiene do sono, cochilos programados e terapia cognitivo-comportamental. Do mesmo modo, CUNHA et al (2023) apresentam que programas de educação continuada sobre o sono podem impactar positivamente para o rendimento esportivo e bem-estar do atleta.

Assim, objetivo do trabalho foi realizar uma revisão narrativa sobre a qualidade do sono e seu impacto no desempenho esportivo, com foco nos mecanismos fisiológicos envolvidos, nos efeitos da privação e fragmentação do sono, nos fatores que afetam o sono de atletas e nas estratégias de intervenção disponíveis.

## **2. OBJETIVO**

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão narrativa a respeito dos mecanismos fisiológicos que relacionam a qualidade do sono ao desempenho esportivo.

### 3. METODOLOGIA

A busca dos estudos referenciais foi realizada entre os anos de 2015 e 2025 na base de dados do PubMed, Scopus, Web Of Science e SciELO por meio de descritores controlados que foram definidos e selecionados para melhor suprir a questão norteadora. Para a seleção dos estudos que estão compondo essa revisão de literatura, os critérios de inclusão utilizados foram artigos na língua portuguesa ou inglesa que abordam o tema principal, incluindo estudos experimentais e revisões sistemáticas, narrativas e meta-análises.

Os critérios de exclusão incluíam estudos com amostras não atléticas, artigos sem avaliação objetiva do sono ou desempenho esportivo, e publicações como carta ao editor, resumos de congressos e relatos de casos.

Na base de dados foram selecionados filtros para que a busca fosse mais fidedigna em relação ao que é proposto nesta revisão de literatura. Os filtros selecionados foram: Sono, desempenho esportivo, fisiologia do exercício, recuperação, atletas, privação do sono, desempenho cognitivo, desempenho físico, qualidade do sono e padrão de sono.

Os dados extraídos dos estudos selecionados foram organizados de forma descritiva, permitindo uma análise dos achados.

## 4. REVISÃO

### 4.1 FUNDAMENTOS DA FISIOLOGIA DO SONO

O sono é um processo, essencial para a manutenção do equilíbrio e para o funcionamento ideal do organismo. Regulado principalmente por dois mecanismos fisiológicos: o processo homeostático e o processo circadiano, controlado pelo hipotálamo, que sincroniza o ciclo sono-vigília com o ambiente externo, especialmente com o ciclo claro-escuro (HALSON, 2014; GUPTA et al., 2017).

Podemos dividir o sono em dois tipos principais: sono NREM ou não REM (Non-Rapid Eye Movement) e sono REM (Rapid Eye Movement), que se alternam em ciclos de aproximadamente 90 a 110 minutos ao longo da noite. Em cada um deles estão presentes todas as fases do sono, que se repetem cerca de quatro a seis vezes por noite, dependendo da duração total.

#### 4.1.1 Sono NREM

O sono NREM representa cerca de 75 a 80% do tempo total de sono e é subdividido em três estágios: N1, N2 e N3.

- Estágio N1 é o estágio mais leve, representando a transição entre a vigília e o sono.

- Estágio N2 é caracterizado por maior desaceleração das ondas cerebrais, diminuição da temperatura corporal e redução da atividade muscular e cardíaca.

- Estágio N3 é a fase mais restauradora do sono, sendo conhecido como o sono profundo. Durante essa fase, há liberação significativa do hormônio do crescimento (GH), além de aumento da síntese proteica e da atividade imunológica, sendo especialmente importante para a recuperação muscular e metabólica após o exercício (SAMUELS, 2008; BIRD, 2013).

O sono NREM é crucial para a recuperação física e para a restauração dos sistemas fisiológicos sobrecarregados pelo treinamento.

#### 4.1.2 Sono REM

O sono REM tem duração de cerca de 20 a 25% do tempo total de sono e é caracterizado por intensa atividade cerebral, movimentos oculares rápidos, atonia muscular generalizada (exceto dos músculos respiratórios e oculares). Durante essa

fase, ocorrem processos importantes para a consolidação da memória, além do processamento emocional e regulação do humor (GUPTA et al., 2017).

Embora o sono REM não esteja diretamente ligado à recuperação muscular, ele exerce papel fundamental na integração neural, facilitando o aprendizado de novas habilidades motoras, o que é essencial para atletas.

#### **4.1.3 Sono e Atletas**

Em atletas, tanto o sono NREM quanto o REM são indispensáveis para o equilíbrio fisiológico. A interrupção ou redução de qualquer dessas fases pode comprometer a adaptação, recuperação, controle emocional e a performance cognitiva e motora. A eficiência do sono também se mostra reduzida em atletas sob altas cargas de estresse (LEEDER et al., 2012).

Dessa forma, a compreensão da fisiologia do sono, incluindo suas fases e funções específicas, é essencial para interpretar os impactos da privação ou fragmentação do sono sobre o desempenho esportivo e para fundamentar estratégias de otimização do descanso.

## **4.2 IMPACTOS DA QUALIDADE DO SONO NO DESEMPENHO ESPORTIVO**

Sabemos que um bom tempo de sono influencia diretamente a performance esportiva. Atletas com sono privado, fragmentação noturna ou má eficiência do sono apresentam pior desempenho em variáveis físicas e cognitivas. Esses efeitos são atribuídos à alteração de sistemas fisiológicos envolvidos na regulação da fadiga, na coordenação motora, e na capacidade de recuperação (FULLAGAR et al., 2015).

Estudos indicam que a redução da duração total do sono compromete marcadores objetivos de performance, como força isométrica, potência anaeróbia e tempo de reação. Por exemplo, Mah et al. (2011), ao avaliarem jogadores universitários de basquete, observaram que a extensão do tempo de sono para  $\geq 9$  horas por noite resultou em melhorias significativas na velocidade, na precisão dos arremessos e na percepção subjetiva de bem-estar.

Além disso, a privação parcial ou total de sono está associada a déficits na atenção sustentada, na tomada de decisão e na memória de trabalho, fatores decisivos em esportes de alta demanda cognitiva, como futebol, basquete e esportes de combate (ROBERTS et al., 2019). O sono REM, por ser fundamental na

consolidação de memórias motoras e no aprendizado de habilidades complexas, torna-se particularmente importante em fases de treino técnico-tático (VITALE et al., 2021).

Em atletas submetidos a ciclos de treinamento intensos ou a competições consecutivas, mesmo uma redução moderada na duração ou na qualidade do sono pode resultar em diminuição da performance e aumento da percepção de esforço. Esse estado de fadiga acumulada não apenas reduz o rendimento agudo, mas também interfere no processo de supercompensação e adaptação fisiológica a longo prazo.

A influência do sono no sistema nervoso autônomo também merece destaque. Alterações na variabilidade da frequência cardíaca (HRV), frequentemente observadas em situações de má qualidade do sono, estão associadas ao aumento da atividade simpática e à diminuição da recuperação parassimpática (BIRD, 2013).

### **4.3 SONO E RECUPERAÇÃO PÓS-EXERCÍCIO**

Uma boa recuperação após sessões intensas é essencial para a manutenção da performance e prevenção de lesões. Para isso, o sono é amplamente reconhecido como o principal modulador fisiológico da recuperação sistêmica, afetando desde a regeneração tecidual até o restabelecimento de parâmetros neuroendócrinos e imunológicos (WATSON, 2017).

Durante o sono NREM profundo (estágio N3), ocorre o pico de secreção do hormônio do crescimento (GH), cuja ação anabólica é crucial para a síntese proteica, reparo muscular e remodelação de tecidos danificados. A produção de GH é altamente dependente da qualidade e continuidade do sono, sendo suprimida por interrupções frequentes, fragmentação ou baixa eficiência do sono (SAMUELS, 2008).

Além disso, o sono exerce efeitos restaurativos sobre o sistema nervoso autônomo. O sono profundo favorece a homeostase fisiológica, promovendo baixa frequência cardíaca, redução da pressão arterial e recuperação cardiovascular (LEEDER et al., 2012). A variabilidade da frequência cardíaca, marcador importante de recuperação, é aumentada após noites de sono adequado e comprometida em situações de sono insuficiente (BIRD, 2013).

O sono também possui função imunorregulatória. Quando o sono é interrompido ou insuficiente, observa-se aumento de marcadores inflamatórios como IL-6, TNF- $\alpha$  e proteína C reativa (CRP), além de maior risco de infecções do trato respiratório superior (FULLAGAR et al., 2015).

A importância do sono na recuperação também se manifesta em indicadores subjetivos. Atletas que dormem pouco ou mal, relatam maior percepção de fadiga, dor muscular e queda de motivação para treinar (VITELLI et al., 2022). Em contrapartida, intervenções simples como cochilos programados, especialmente com duração de 20 a 30 minutos, mostraram-se eficazes para acelerar a recuperação subjetiva e melhorar a disposição para sessões subsequentes (BONNAR et al., 2018).

Por fim, a sincronização entre o ritmo circadiano e o horário do treinamento também influencia a eficácia da recuperação. Atletas com cronotipo vespertino submetidos a treinos matinais apresentam menor desempenho e maior fadiga, mesmo com duração de sono semelhante, o que destaca a importância do alinhamento entre ritmos biológicos e horários de esforço (SILVA et al., 2020).

#### **4.4 FATORES QUE AFETAM O SONO EM ATLETAS**

Atletas de diferentes modalidades frequentemente enfrentam múltiplos desafios para manter a qualidade e a regularidade do sono. Fatores ambientais, comportamentais, fisiológicos e psicossociais interagem e podem prejudicar tanto a duração quanto a arquitetura do sono, afetando diretamente os processos de recuperação e desempenho (SARGENT et al., 2014; LEEDER et al., 2012).

Treinos em horários extremos (muito cedo ou à noite) estão associados à pior qualidade do sono, especialmente quando realizados em alta intensidade. Sessões noturnas elevam a temperatura corporal e ativam o sistema nervoso simpático, dificultando a indução do sono (LASTELLA et al., 2015).

Viagens longas, especialmente com mudanças de fuso horário, resultam em dessincronização do ritmo circadiano, caracterizando o chamado jet lag. Atletas que cruzam múltiplos fusos experimentam distúrbios no ciclo sono-vigília, fadiga diurna, sonolência e queda na performance nos dias seguintes (SAMUELS, 2008). A adaptação a novos fusos pode levar de 1 a 2 dias por fuso horário cruzado, impactando significativamente o desempenho em competições internacionais.

A qualidade do ambiente onde o atleta dorme também exerce influência direta na eficiência do sono. Temperatura inadequada, iluminação, ruídos, colchão desconfortável e uso de dispositivos eletrônicos antes de dormir são elementos que prejudicam a indução e manutenção do sono (ROBERTS et al., 2019). A presença de luz azul emitida por telas de celulares e tablets inibe a produção de melatonina, dificultando o início do sono.

Fatores emocionais, como ansiedade pré-competitiva, preocupações com o desempenho e pressão por resultados, podem gerar hiperatividade cognitiva e insônia. Atletas de elite apresentam maior risco de desenvolver distúrbios do sono relacionados ao estresse crônico e à sobrecarga mental (GUPTA et al., 2017). Esse padrão é particularmente observado em atletas em períodos de lesão ou retorno à competição.

A ingestão de cafeína, estimulantes ou certos pré-treinos em horários noturnos é outro fator relevante. A cafeína, ao antagonizar receptores de adenosina, retarda a sonolência e compromete a profundidade do sono, podendo reduzir o tempo total de sono e afetar negativamente o sono REM (VITALE et al., 2021). Por outro lado, substâncias como melatonina ou suplementos com magnésio e triptofano podem contribuir positivamente, desde que bem indicados.

#### **4.5 ESTRATÉGIA PARA OTIMIZAÇÃO DO SONO EM ATLETAS**

Diante do impacto significativo do sono na performance e recuperação, diversas estratégias têm sido propostas para melhorar a qualidade do sono em atletas. Essas intervenções abrangem abordagens comportamentais, educacionais, ambientais e, em alguns casos, farmacológicas, com o objetivo de restaurar a eficiência do sono e promover os mecanismos fisiológicos de recuperação (BONNAR et al., 2018; WATSON, 2017).

A higiene do sono refere-se a um conjunto de comportamentos que favorecem a indução e manutenção do sono. Instruções típicas incluem:

- Estabelecer um horário regular para dormir e acordar, mesmo nos fins de semana;
- Evitar o uso de eletrônicos até 1 hora antes de dormir;
- Reduzir a exposição à luz artificial à noite;

- Manter o quarto escuro, silencioso e com temperatura confortável (cerca de 18–21°C);

- Evitar refeições pesadas, cafeína e álcool próximas à hora de dormir

O uso de cochilos curtos (20–30 minutos), preferencialmente no início da tarde, tem se mostrado eficaz para reduzir a sonolência e restaurar a função cognitiva e motora, principalmente em atletas com restrição aguda de sono ou em períodos de competição (BONNAR et al., 2018). Esses cochilos não devem ultrapassar 30 minutos para evitar inércia do sono e interferência no sono noturno.

A melatonina, quando utilizada corretamente, pode ajudar a ajustar o ritmo circadiano em casos de jet lag ou cronodisritmias. Também têm sido estudados suplementos como:

- Magnésio: atua como relaxante do sistema nervoso central;
- Triptofano: precursor da serotonina e melatonina;
- GABA e valeriana: compostos naturais com efeito sedativo leve.

Entretanto, o uso indiscriminado de suplementos ou fármacos deve ser evitado. A escolha de qualquer intervenção deve ser baseada em avaliação individual e acompanhamento profissional (VITALE et al., 2021).

Programas educativos sobre sono vêm sendo utilizados com sucesso em clubes e seleções esportivas, proporcionando maior consciência dos atletas sobre a importância do sono e aumentando a adesão às boas práticas de higiene do sono (SARGENT et al., 2014). O uso de diários do sono e questionários, permitem monitorar padrões de sono e detectar alterações precoces.

Essas estratégias, quando aplicadas de forma integrada, representam ferramentas essenciais no planejamento do treinamento e da recuperação de atletas, contribuindo para a longevidade esportiva e desempenho sustentável.

## 6. DISCUSSÃO

A análise dos estudos revela que o sono de qualidade é essencial para a manutenção do desempenho esportivo em diferentes modalidades. A privação total ou parcial de sono está consistentemente associada à redução de indicadores de performance como potência muscular, tempo de reação, precisão motora e resistência cardiovascular. Fullagar et al. (2015) e Mah et al. (2011) destacam que tanto a perda quanto a extensão do sono têm efeitos diretos sobre variáveis de desempenho, sendo que o aumento controlado do tempo de sono pode inclusive potencializar resultados em esportes de explosão.

Além disso, alterações hormonais significativas ocorrem durante o sono, como a liberação do hormônio do crescimento e a regulação do cortisol, os quais são determinantes nos processos de recuperação. Watson (2017) e Bird (2013) reforçam que atletas com padrões de sono fragmentados ou insuficientes apresentam maior risco de lesão, menor capacidade de recuperação e maior predisposição ao overtraining.

O cronotipo individual e os hábitos de vida também influenciam o rendimento, especialmente quando ignorados nos cronogramas de treino. Atletas vespertinos, por exemplo, tendem a ter pior desempenho em sessões matinais, conforme observado por Silva et al. (2020). Isso sugere que o alinhamento entre características circadianas e horários de treinamento pode ser determinante na otimização da performance.

A literatura também aponta para diversas intervenções eficazes para melhorar o sono em atletas, como a educação em higiene do sono, a redução do uso de dispositivos eletrônicos antes de dormir e a implementação de cochilos estratégicos. Bonnar et al. (2018) e Cunha et al. (2023) reforçam que essas medidas, embora simples, ainda são pouco aplicadas de forma sistemática nas rotinas esportivas.

Portanto, fica evidente a necessidade de um manejo multidisciplinar que considere o sono como um pilar do desempenho atlético, integrando conhecimento fisiológico, estratégias comportamentais e monitoramento contínuo.

## 7. CONCLUSÃO

A presente revisão narrativa permitiu evidenciar que a qualidade do sono exerce papel central no desempenho esportivo, influenciando diretamente aspectos fisiológicos, neuromusculares, cognitivos e emocionais dos atletas. Os mecanismos reguladores do sono estão intimamente ligados à recuperação pós-exercício, à prevenção de lesões e à otimização da performance física e mental.

A literatura científica analisada demonstra que tanto a privação quanto a fragmentação do sono estão associadas a reduções significativas em variáveis como força, potência, tempo de reação, controle motor e capacidade de tomada de decisão. Além disso, a qualidade do sono é influenciada por uma série de fatores específicos do contexto esportivo, como horários de treino, viagens, competição e hábitos comportamentais inadequados, os quais devem ser abordados de maneira sistemática.

A compreensão dos mecanismos fisiológicos que relacionam o sono ao desempenho esportivo permite reforçar a importância da educação em sono e da implementação de estratégias personalizadas de higiene do sono para atletas. Intervenções simples e de baixo custo podem promover melhorias significativas tanto na recuperação quanto no rendimento em diferentes modalidades.

Diante das evidências, é essencial que o sono seja tratado como um componente estratégico da preparação esportiva, integrando-se às rotinas de treinamento, recuperação e prevenção. Futuros estudos experimentais e longitudinais podem contribuir para aprofundar a compreensão dos efeitos de intervenções específicas na qualidade do sono e seu impacto direto na performance atlética.

## REFERÊNCIAS

BIRD, Stephen P. Sleep, recovery, and athletic performance: a brief review and recommendations. *Strength & Conditioning Journal*, v. 35, n. 5, p. 43–47, 2013.

BONNAR, Daniel et al. Sleep interventions for athletes: a systematic review. *Sports Medicine*, v. 48, n. 3, p. 683–703, 2018.

CUNHA, Rafael A. et al. The impact of sleep interventions on athletic performance: a systematic review. *Sports Medicine – Open*, v. 9, n. 1, p. 1–15, 2023.

FULLAGAR, Hugh H. K. et al. Sleep and athletic performance: the effects of sleep loss on exercise performance, and physiological and cognitive responses to exercise. *Sports Medicine*, v. 45, n. 2, p. 161–186, 2015.

GUPTA, L. et al. Sleep and athletic performance: impacts on physical performance, mental performance, injury risk and recovery, and mental health. *Sports Medicine*, v. 47, n. 10, p. 1859–1868, 2017.

HALSON, Shona L. Sleep in elite athletes and nutritional interventions to enhance sleep. *Sports Medicine*, v. 44, p. S13–S23, 2014.

LASTELLA, Michele et al. Sleep patterns and sleep hygiene in athletes: a narrative review. *Sports Medicine*, v. 45, n. 12, p. 1615–1626, 2015.

LEEDER, J. et al. Sleep duration and quality in elite athletes measured using wristwatch actigraphy. *Journal of Sports Sciences*, v. 30, n. 6, p. 541–545, 2012.

9. MAH, Cheri D. et al. The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep*, v. 34, n. 7, p. 943–950, 2011.

REILLY, Thomas; EDWARDS, Ben. Altered sleep–wake cycles and physical performance in athletes. *Physiology & Behavior*, v. 90, n. 2-3, p. 274–284, 2007.

ROBERTS, S. S. H. et al. Sleep and mental performance in athletes. *Current Sports Medicine Reports*, v. 18, n. 10, p. 372–378, 2019.

SAMUELS, Charles. Sleep, recovery, and performance: the new frontier in high-performance athletics. *Neurologic Clinics*, v. 26, n. 1, p. 169–180, 2008.

SARGENT, Charli et al. Effects of sleep restriction on performance and recovery in athletes. *European Journal of Sport Science*, v. 14, Suppl. 1, p. S123–S130, 2014.

SILVA, André et al. Chronotype and sleep quality in elite athletes: a study on performance implications. *Journal of Sports Sciences*, v. 38, n. 9, p. 1030–1037, 2020.

SOUISSI, Nizar et al. Effects of sleep deprivation on postural stability in athletes. *International Journal of Sports Medicine*, v. 34, n. 7, p. 614–618, 2013.

VITALE, Jacopo A. et al. Acute sleep restriction and performance in tennis players: A crossover study. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, v. 16, n. 2, p. 232–238, 2021.

WATSON, Andrew M. Sleep and athletic performance. *Current Sports Medicine Reports*, v. 16, n. 6, p. 413–418, 2017.