



**Instituto Politécnico  
Castelo Branco**  
Escola Superior de Saúde  
Dr. Lopes Dias



**MONOGRAFIA**

# **Avaliar o Impacto da Prática Desportiva de Andebol na Qualidade de Sono**

*Sofia Isabel dos Santos Ressonha*

**Data**

Junho 2025

**Avaliar o Impacto da Prática Desportiva de  
Andebol na Qualidade de Sono**

*Sofia Isabel dos Santos Ressonha*

**2025**







**Politécnico  
Castelo Branco**

Escola Superior de Saúde  
Dr. Lopes Dias

## **Avaliar o Impacto da Prática Desportiva de Andebol na Qualidade de Sono**

Sofia Isabel dos Santos Ressonha

### **Orientador**

Professora Doutora Lucinda Sofia Almeida Carvalho

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do Instituto Politécnico de Castelo Branco e à Associação Desportiva e Cultural de Benavente para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de licenciada em Fisiologia Clínica, realizada sob a orientação científica do Professora Adjunta Doutora Lucinda Sofia Almeida Carvalho, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Junho de 2025**



## **Composição do júri**

Presidente do júri

Doutora, Patrícia Margarida dos Santos Carvalheiro Coelho

Vogais

Mestre, Rui Alexandre Bento Simões

Adjunto convidado, Politécnico de Castelo Branco

Doutora, Lucinda Sofia Almeida Carvalho

Adjunta, Politécnico de Castelo Branco



## **Dedicatória**

Quero dedicar este trabalho, em especial, aos meus pais e ao meu irmão, pelo apoio incondicional que me deram nesta grande jornada e que estiveram sempre lá para mim em todos os momentos. E, aos meus amigos, que sempre me apoiaram nesta longa caminhada e que permaneceram ao meu lado.



## **Agradecimentos**

Depois de 5 longos anos, chega agora o fim da etapa mais importante da minha vida até agora. Não foi uma caminhada nada fácil, existiram altos e baixos, às vezes mais momentos baixos do que altos, mas no final o esforço, suor e lágrimas valeram totalmente a pena.

Quero agradecer a todas as pessoas que fizeram parte do meu percurso académico e que me auxiliaram nesta conquista. Este caminho só foi possível com o apoio e ajuda de todos os professores a quem agradeço profundamente com especial menção à minha orientadora, Professora Doutora Lucinda Sofia Almeida Carvalho, que fez parte do meu percurso desde o primeiro dia, acreditando em mim para a realização deste projeto. Agradeço toda a orientação exemplar regida por um elevado rigor científico, uma visão crítica e oportuna, os quais contribuíram para a realização deste trabalho. Agradecer também, à Associação Desportiva e Cultural de Benavente que me permitiu a realização deste estudo, estando sempre disponíveis.

À minha família e amigos, um agradecimento muito especial, que foram, sem dúvida, uma chave bastante importante para acabar este percurso, depois de muitas dores cabeça e muitos puxões de orelhas, sei que eles estão orgulhosos do percurso que consegui fazer até aqui. Agradeço por todo o apoio e força que me deram ao longo deste percurso que nunca me deixaram desistir.



## Resumo

**Introdução:** O sono é uma necessidade básica vital para a saúde humana e necessária para a vida. É necessária uma boa qualidade de sono para que este cumpra todas as suas funções, desempenhando um papel fundamental na recuperação da energia, equilíbrio metabólico e no desenvolvimento físico e psicológico.

Ter distúrbios de sono leva à fadiga e à sonolência diurna que pode inibir o bom funcionamento de mecanismos cognitivos como a atenção, concentração e memória, que se podem associar a uma deterioração da condição física. Estes fatores são importantes no desempenho desportivo. A privação de sono pode ter efeitos significativos, especialmente em exercícios submáximos e prolongados. O sono comprometido também pode influenciar a percepção da dor, a imunidade e a inflamação.

A qualidade e a quantidade de sono devem ser consideradas no treino dos atletas, antes, durante e depois das competições. A educação do sono deve fazer parte da aprendizagem dos treinadores, de forma potenciar a performance desportiva dos atletas à sua responsabilidade.

**Objetivo:** Objetiva-se avaliar o impacto da prática desportiva de andebol na qualidade de sono, assim como caracterizar as componentes de avaliação do sono através de questionário PSQI, dos praticantes de andebol no período pré-época e durante a época, e correlacionar a carga de treino auto-relatada com os resultados obtidos no questionário PSQI.

**Métodos:** A amostra é composta por jogadores de andebol com idade igual ou superior a 18 anos com o intuito de avaliar a relação entre a qualidade de sono e a prática desportiva de andebol. Serão aplicados questionários preenchidos presencialmente, sendo eles o PSQI-PT e um questionário de caracterização da modalidade de andebol.

**Resultados:** Os resultados mostraram uma estabilidade geral da qualidade de sono ao longo da época. Embora se tenha verificado algumas variações entre a pré-época e o pico da época em alguns componentes do PSQI, não se verificou diferença estatisticamente significativa.

**Conclusão:** Estes achados contrastam com a literatura existente, que relata diminuição da qualidade de sono nos períodos de maior carga competitiva, os achados deste estudo sugerem que nem todos seguem essa tendência. Reforçando, assim, a importância de uma abordagem individual na avaliação da qualidade de sono em atletas.

### Palavras chave

Desporto de Equipa [D000085944]; Qualidade de Sono [D000089943]; Atletas [D056352]



## **Abstract**

**Introduction:** Sleep is a basic need vital for human health and necessary for life. A good quality of sleep is necessary for it to fulfill all its functions, it plays a fundamental role in energy recovery, metabolic balance and physical and psychological development.

Having sleep disorders leads to fatigue and daytime drowsiness that can inhibit the proper functioning of cognitive mechanisms such as attention, concentration and memory, which can be associated with a deterioration in physical condition. These factors are important in sports performance. Sleep deprivation can have significant effects, especially on submaximal and prolonged exercise. Impaired sleep can also influence pain perception, immunity and inflammation.

The quality and quantity of sleep must be considered when athletes train, before, during and after competitions. Sleep education must be part of coaches' learning in order to enhance the sporting performance of athletes under their responsibility.

**Objective:** The objective is to evaluate the impact of practicing handball on sleep quality, as well as characterize the sleep assessment components through the PSQI questionnaire, of handball practitioners in the pre-season and during the season and correlating the load of self-reported training with the results obtained in the PSQI questionnaire.

**Methods:** The sample consists of handball players aged 18 years or over to evaluate the relationship between sleep quality and the practice of handball. Questionnaires completed in person will be applied, namely the PSQI-PT and a questionnaire characterizing the sport of handball.

**Results:** The results showed overall stability of sleep quality throughout the season. Although there were some variations between preseason and peak season in some PSQI components, there were no statistically significant differences.

**Conclusion:** The results showed overall stability of sleep quality throughout the season. Although there were some variations between preseason and peak season in some PSQI components, there were no statistically significant differences.

### **Keywords**

Team Sports [D000085944]; Sleep Quality [D000089943]; Athletes [D056352]



## Índice geral

Índice de símbolos .....	XV
Lista de tabelas .....	XVI
Lista de gráficos .....	XVIII
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos .....	XX
1. Introdução .....	1
2. Enquadramento teórico .....	3
2.1. O Sono e a Sua Importância.....	3
2.1.1. Estrutura do Sono .....	3
2.1.2. Higiene do Sono.....	4
2.1.3. Qualidade de Sono .....	4
2.1.4. Privação de Sono e as Suas Consequências .....	5
2.2. Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh: Estrutura e Parâmetros Avaliados .....	5
2.2.1. Qualidade Subjetiva do Sono.....	6
2.2.2. Latência do Sono .....	7
2.2.3. Duração do Sono .....	7
2.2.4. Eficiência do Sono .....	7
2.2.5. Distúrbios do Sono.....	8
2.2.6. Sonolência e Disfunção Diurnas .....	8
2.3. Atividade Física .....	9
2.3.1. Recuperação Física .....	9
2.4. Relação entre o desporto e a qualidade de sono .....	10
2.4.1. Evidências de Estudos que Relacionaram o Sono e a Prática Desportiva .....	10
Contributo da Investigação.....	17
3. Objetivos.....	17
3.1 Objetivo Geral .....	17
3.2 Objetivos Específicos.....	17
4. Materiais e Métodos .....	17
5. Resultados .....	18
5.1. Caracterização da Amostra .....	18
5.1.1. Dados antropométricos .....	18
5.1.2. Análise da Prática Desportiva .....	19

5.1.3. Análise Descritiva dos Componentes do PSQI .....	20
5.2. Análise de tendências .....	25
Discussão .....	27
Conclusão .....	31
Referências Bibliográficas .....	33
Apêndice .....	37
Apêndice 1 – Consentimento Informado .....	38
Apêndice 2 – Questionário: Caracterização Sociodemográfica e Desportiva .....	40
Anexo .....	42
Anexo 1 – Questionário: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) .....	43
Anexo 2 – Parecer da Comissão de Ética do IPCB .....	46

## Índice de símbolos

$>$  - Maior

$\pm$  - Mais ou menos

$<$  - Menor

$\leq$  - Menor ou igual

$\%$  - Percentagem

x - Vezes

## **Lista de tabelas**

<b>Tabela 1</b> – Dados antropométricos relativos à altura, peso e IMC. ....	19
<b>Tabela 2</b> – Dados relativos à prática desportiva. ....	20
<b>Tabela 3</b> – PSQI Global (Pré-época vs. Pico da época) .....	25
<b>Tabela 4</b> – Resumo dos Testes de Todas as Variáveis do PSQI .....	25
<b>Tabela 5</b> – Tendências Observadas das componentes do PSQI .....	26
<b>Tabela 6</b> – Tendências do PSQI Global ( $\leq 5$ vs. $> 5$ ).....	26
<b>Tabela 7</b> – Perfis Médios por Grupo de Transição PSQI Global.....	26



## **Lista de gráficos**

<b>Gráfico 1</b> – Caracterização da Prevalência das Várias Faixas Etárias.....	19
<b>Gráfico 2</b> – Qualidade Subjetiva do Sono na Pré-época e no Pico da Época	20
<b>Gráfico 3</b> – Latência do Sono na Pré-época e no Pico da Época .....	21
<b>Gráfico 4</b> – Duração do Sono na Pré-época e no Pico da Época .....	21
<b>Gráfico 5</b> – Eficiência do Sono na Pré-época e no Pico da Época.....	22
<b>Gráfico 6</b> – Distúrbios do Sono na Pré-época e no Pico da Época .....	23
<b>Gráfico 7</b> – Uso de Medicação para Dormir na Pré-época e no Pico da Época .....	23
<b>Gráfico 8</b> – Sonolência e Disfunção Diurnas na Pré-época e no Pico da Época .....	24
<b>Gráfico 9</b> – Realização de Sestas na Pré-época e no Pico da Época.....	24



## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

AMES – Athlete Morningness/Eveningness Questionnaire

DM – Diabetes Mellitus

EEG – Eletroencefalograma

ESS – Escala de Sonolência de Epworth

IAH – Índice de Apneia-Hipopneia

IMC – Índice de Massa Corporal

ISI – Índice de Gravidade da Insónia

MEQ – Questionário de Matutuidade-Vespertinidade

NREM – No Rapid Eye Movement

PROMIS – Patient-Reported Outcomes Measurement Information System

PSG – Polissonografia

PSQI – Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

REM – Rapid Eye Movement

RESTQ Sport – The Recovery Stress Questionnaire for Athletes

SEMs – Movimentos Oculares Lentos

SMAM – Questionário de Risco de Apneia do Sono da Sleep Medicine Associates of Maryland





## 1. Introdução

“O sono é uma necessidade básica vital para a saúde humana e necessária para a vida”<sup>(1)</sup>. Ter uma boa qualidade de sono é um fator importante na manutenção da saúde e na melhoria do bem-estar<sup>(2)</sup>. O sono é uma função primordial regulada por dois processos, o processo homeostático que ajuda sobretudo a adormecer e o processo circadiano que faz permanecer a dormir as horas habituais por noite<sup>(3)</sup>.

A maioria dos adultos normalmente precisa de 7,5 a 8,5 horas de sono por dia. No entanto, o estilo de vida de cada pessoa, a idade, o estado de saúde física e psicológica e muitos outros fatores podem afetar o número de horas necessárias e o modo de sono de cada um.<sup>(4)</sup>

É necessária uma boa qualidade de sono para que este cumpra todas as suas funções fisiológicas. O sono desempenha um papel fundamental na consolidação da memória, na recuperação da energia, no desenvolvimento físico e psicológico, no equilíbrio metabólico, na regulação da resposta imunológica e na função linfática. Sendo, todas estas funções importantes na performance desportiva.<sup>(5,6)</sup>

Os distúrbios do sono levam à fadiga e sonolência diurna, que podem resultar na inibição do bom funcionamento de mecanismos cognitivos como a atenção, concentração e memória, que se podem associar a uma deterioração da condição física. Estes fatores são importantes no desempenho desportivo<sup>(7)</sup>. A privação de sono pode ter efeitos significativos, especialmente em exercícios submáximos e prolongados. O sono comprometido também pode influenciar a perceção da dor, a imunidade e a inflamação<sup>(8)</sup>.

Atualmente, observa-se uma alteração significativa nos padrões de movimento da população, com uma tendência crescente para estilos de vida mais isolados e passivos. Muitas pessoas passam a maior parte do tempo em ambientes fechados, seja no trabalho, na escola ou mesmo durante o tempo livre em casa. Esse comportamento contribui para a inatividade física, o que pode comprometer a saúde. A adoção desse estilo de vida sedentário representa um fator de risco modificável, associado à deterioração da qualidade de vida<sup>(9,10)</sup>.

A atividade física é um comportamento associado a um sono otimizado<sup>(11)</sup>. Os indivíduos que praticam exercício com regularidade têm maior probabilidade de ter duração adequada do sono, apresentar melhor continuidade do sono, assim como, níveis de fadiga diurna menos frequentes<sup>(12)</sup>.

O andebol é um dos desportos de equipa mais perigosos, por consequência da elevada taxa de lesões. É um desporto realizado dentro de um pavilhão onde ocorre a disputa entre duas equipas, cada uma composta por 7 jogadores em campo, sendo o objetivo marcar golo na baliza adversária. Os treinos e competições são realizados durante a época desportiva que decorre entre setembro e junho. São realizados treinos três vezes por semana e competições uma vez por semana ou mais, dependendo do nível de competição, quanto mais elevado o nível de competição mais treinos e mais intensidade existe.

Caracterizado por ações defensivas e ofensivas em ritmo acelerado durante todo o jogo, sendo assim, o andebol, um desporto complexo<sup>(13)</sup>. A intensidade dos treinos e jogos é por norma constante, sendo comum picos de intensidade e esforço. Este envolve diversas qualidades físicas como o equilíbrio, a força muscular, a agilidade e a resistência<sup>(7)</sup>. Este desporto é fortemente influenciado por conceitos táticos, fatores sociais e aspetos cognitivos, também a nutrição, as lesões e influências externas podem alterar o desempenho tanto individual como da equipa.<sup>(13)</sup>

A qualidade e a quantidade de sono devem ser consideradas nos treinos dos atletas, antes, durante e depois das competições. A educação do sono deve fazer parte da aprendizagem dos treinadores de forma que estes possam alterar o comportamento e desempenho da equipa.<sup>(14)</sup>

## 2. Enquadramento teórico

### 2.1. O Sono e a Sua Importância

O sono é uma função biológica essencial para o ser humano, tem um papel fundamental nos processos cognitivos, na defesa imunológica, bem como na saúde física e mental. Este está diretamente relacionado com a qualidade de vida, há evidências de que a falta ou a má qualidade de sono influencia os processos metabólicos e inflamatórios, prejudicando assim a saúde<sup>(15)</sup>.

Foi detetado através de diversas pesquisas que o sono adequado melhora a consolidação da memória e a tomada de decisões, enquanto a privação ou a má qualidade de sono está associada a taxas mais elevadas de mortalidade assim como a prevalência de algumas patologias, como diabetes *mellitus* (DM), doenças cardiovasculares, obesidade e transtornos de saúde mental<sup>(16)</sup>. A baixa qualidade de sono leva a um estado de sonolência excessiva que resulta em prejuízos nas atividades diárias, afetando o rendimento no trabalho e na qualidade de vida em geral, provocando um grande impacto social e económico, pode ainda ser a causa de acidentes de viação e de trabalho<sup>(15)</sup>.

O sono é considerado um processo ativo, onde existe alteração reversível a nível da consciência, conduzindo a um estado reação a estímulos sensoriais reduzido. O sono obedece a um ritmo circadiano com duração de 24 horas, onde existe uma alternância entre o sono e a vigília que é regulada através de fatores exógenos (a luz do dia e a escuridão da noite), sendo geralmente, o dia a fase mais ativa. Esta função primordial tem ainda uma regulação endógena, feita por uma estrutura localizada no hipotálamo, o núcleo supraquiasmático, que é responsável pela produção de hormonas. As hormonas produzidas em maior quantidade são: a melatonina (importante na manutenção da periodicidade do ciclo sono/vigília), a hormona do crescimento, a hormona reguladora de corticotropina, o cortisol (facilitador da vigília) e a hormona adrenocorticotrópica.<sup>(17,18)</sup>

#### 2.1.1. Estrutura do Sono

O sono apresenta uma estrutura clínica complexa, composta por cerca de 4 a 6 ciclos de sono por cada noite, cada um com uma duração média de aproximadamente 90 minutos, podendo variar entre 70 a 110 minutos dependendo de fatores individuais e da fase da noite. Cada ciclo inclui duas fases principais: o sono com movimentos oculares não rápidos (*No Rapid Eye Movement*, NREM) e o sono com movimentos oculares rápidos (*Rapid Eye Movement*, REM).<sup>(19)</sup>

O ciclo do sono inicia-se com a fase NREM, caracterizada por uma redução progressiva da atividade cerebral e do tônus muscular. Esta subdivide-se em três estágios: N1, N2 e N3. A fase REM, também conhecida como sono paradoxal, distingue-se pela elevada atividade cerebral, movimentos oculares rápidos, flutuações na frequência cardíaca e respiratória e ocorrência frequente de sonhos vívidos<sup>(20)</sup>.

Através do eletroencefalograma (EEG), é possível identificar padrões específicos em cada fase. A fase N1 corresponde ao sono leve, apresentando movimentos oculares lentos (SEMs), atividade cerebral de baixa amplitude e frequência mista. A fase N2 é marcada pelos complexos K (ondas negativas seguidas de uma componente positiva) e pelos fusos do sono (atividades com frequência entre 11 e 16 Hz). A fase N3, também denominada de sono profundo, apresenta ondas lentas com frequência entre 0,5 e 2 Hz e amplitude superior a 75  $\mu$ V. Por sua vez, a fase REM é caracterizada por atividade cortical intensa, movimentos oculares rápidos e baixo tônus muscular, sendo também observadas ondas com morfologia de dentes de serra com frequência entre 2 a 6Hz.<sup>(21)</sup>

Cada fase do sono desempenha funções específicas no processo de recuperação física e mental. O sono N3 está associada à regeneração tecidual, consolidação da memória procedural e regulação do humor. Os primeiros ciclos da noite são predominantemente compostos por N3, essencial para a recuperação física, enquanto os ciclos posteriores apresentam maior proporção de sono REM, fase crítica para a consolidação da memória emocional, equilíbrio cognitivo e processamento de estímulos afetivos.<sup>(22)</sup>

### 2.1.2. Higiene do Sono

A higiene do sono é um conjunto de hábitos, comportamentos, atividades e ajustes ambientais que ajudam a melhorar a qualidade e duração do sono<sup>(23)</sup>.

Para uma melhor higiene do sono deve ser evitado o consumo de cafeína (café, chá, bebidas energéticas, entre outros), álcool e fumar antes de dormir. A prática de exercício físico deve ser realizada preferencialmente de manhã ou no início da tarde e deve-se diminuir a exposição à luz (incluindo a luz dos dispositivos eletrônicos, que devem ser evitado pelo menos 1 hora antes de dormir) e ao ruído. O ambiente ideal para o sono deve ser calmo, escuro, silencioso e com temperatura amena (entre 18°C e 21°C). O uso de cortinas opacas, tampões de ouvidos ou dispositivos de ruído branco pode ajudar a melhorar a qualidade do sono, especialmente em locais com maior exposição a estímulos externos. É também importante tentar diminuir o stress e as preocupações, podendo incluir uma rotina de relaxamento antes de dormir. O uso de medicação, com ou sem receita médica deve ser evitado, assim como a ingestão de alimentos pesados ou ir dormir com fome.<sup>(24)</sup>

As recomendações para comportamentos de sono saudável são importantes, no entanto, também devem ser incluídos componentes como os horários e a regularidade do sono. O *jetlag* social é descrito como a incompatibilidade entre o ritmo circadiano do indivíduo e a agenda social e que resulta a ritmos de sono diferentes em dias úteis e não úteis<sup>(25)</sup>. Horários regulares foram associados a melhores resultados na saúde cardiovascular, metabólica, mental, no desempenho acadêmicos e no desempenho cognitivo<sup>(26)</sup>.

### 2.1.3. Qualidade de Sono

A qualidade de sono é considerada um fator importante para a avaliação do sono saudável que proporciona o bem-estar físico e psicológico. Sendo o sono uma necessidade básica à vida, é dos temas mais relevantes, pois existem evidências de que a sua privação e os seus distúrbios afetam os processos metabólicos e inflamatórios com consequentes impactos negativos na saúde<sup>(15)</sup>.

Embora a qualidade de sono seja difícil de quantificar de forma objetiva, esta pode ser avaliada através de aspetos como a duração total do sono, a latência (tempo para adormecer), a frequência de despertares noturnos e, sobretudo, a perceção subjetiva do indivíduo sobre o seu descanso. Esta autorreflexão é fundamental para identificar padrões de sono insuficiente e adotar práticas de higiene do sono mais ajustadas às necessidades individuais<sup>(27)</sup>.

#### **2.1.4. Privação de Sono e as Suas Consequências**

A privação de sono ocorre quando o indivíduo não consegue dormir a quantidade necessária de horas para garantir o seu bem-estar físico e mental. A necessidade de sono varia consoante a idade e outros fatores individuais. De acordo com as recomendações, os recém-nascidos entre 14 a 17 horas, bebés entre 12 a 15 horas, crianças até aos 6 anos entre 10 e 13 horas, crianças até aos 12 anos entre 9 a 11 horas, adolescentes entre 8 a 10 horas, adultos entre 7 a 9 horas e idosos entre 7 a 8 horas<sup>(28)</sup>.

As causas da privação de sono são múltiplas. Em adultos, incluem-se maus hábitos de sono, distúrbios do sono, consumo de substâncias (como álcool ou medicamentos), e mudanças constantes nos horários de trabalho ou rotina. Em crianças, podem estar associadas a condições como défice de atenção, hiperatividade ou perturbações do espectro do autismo. Os sintomas mais comuns incluem sonolência diurna, alterações de humor, irritabilidade, dificuldades de concentração, perda de desempenho cognitivo e, em alguns casos, aumento de peso.<sup>(29)</sup>

A privação de sono está associada a consequências graves, tanto a nível individual como coletivo. Entre os principais riscos estão os acidentes de viação e no local de trabalho, a redução da produtividade, o comprometimento das funções cognitivas e um maior risco de desenvolvimento de doenças crónicas. Além disso, está ligada à redução da qualidade de vida e ao aumento da mortalidade.<sup>(30)</sup>

## **2.2. Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh: Estrutura e Parâmetros Avaliados**

A qualidade de sono pode ser avaliada por diferentes instrumentos, sendo um dos mais utilizados o Índice de Qualidade de sono de Pittsburgh (*Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI*). Dado o impacto significativo que o sono exerce sobre a saúde física, mental e o desempenho diário, torna-se essencial monitorizar a sua qualidade com regularidade, de modo a permitir a adoção de estratégias eficazes de prevenção e tratamento de possíveis distúrbios.<sup>(15)</sup>

O PSQI é um questionário de autoavaliação desenvolvido para medir a qualidade do sono ao longo do último mês<sup>(31)</sup>. A sua estrutura simples permite que seja preenchido e interpretado de forma rápida e clara, tanto por pacientes como por profissionais. Este instrumento fornece uma visão abrangente dos padrões de sono e permite identificar possíveis perturbações que podem comprometer a saúde e o bem-estar geral<sup>(32)</sup>.

Traduzido para mais de 48 idiomas, o PSQI tem sido amplamente utilizado em contextos clínicos, populacionais e desportivos. Pela sua objetividade e rapidez (cerca de 10 minutos para o preenchimento), tornou-se uma ferramenta prática para a avaliação do sono em diversas populações, incluindo atletas de alta competição, cuja recuperação física e rendimento estão fortemente associados à qualidade do sono.<sup>(32)</sup>

O questionário é composto por 19 perguntas auto-relatadas e 5 questões adicionais a serem respondidas por companheiros de cama ou quarto. Estas últimas são usadas apenas para fins clínicos e não são consideradas na pontuação final. As 19 perguntas principais estão organizadas em 7 componentes: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e sonolência e disfunção diurna. Cada componente recebe uma pontuação entre 0 e 3, sendo que o somatório das pontuações gera um valor global entre 0 e 21. Uma pontuação total igual ou inferior a 5 indica boa qualidade de sono, enquanto valores superiores a 5 sugerem uma qualidade de sono comprometida.<sup>(33)</sup>

Nos estudos realizados com atletas, este índice tem-se revelado particularmente útil para identificar alterações no sono associadas ao treino intenso, viagens e competições, fornecendo dados relevantes para intervenções direcionadas à otimização do desempenho desportivo<sup>(34)</sup>.

### **2.2.1. Qualidade Subjetiva do Sono**

A qualidade de sono é clinicamente relevante, uma vez que está frequentemente associada à perceção individual de descanso e recuperação após o sono. Queixas relacionadas com má qualidade de sono são cada vez mais comuns e podem constituir um sintoma precoce de distúrbios do sono ou mesmo de condições médicas subjacentes, como ansiedade, depressão ou dor crónica.<sup>(35)</sup>

Esta componente avalia, de forma subjetiva, o quanto o indivíduo considera o seu sono como sendo bom ou mau, tendo por base o descanso percebido, a facilidade em manter-se acordado durante o dia e a sensação de recuperação ao acordar.

O uso de questionários como o PSQI permite aceder a esta perceção através de auto-relatos, oferecendo dados que, apesar de subjetivos, são essenciais para compreender como o sono afeta o funcionamento diurno e o bem-estar geral, algo particularmente relevante em atletas, cujo desempenho pode ser fortemente influenciado por como se sentem após uma noite de sono<sup>(35)</sup>.

### 2.2.2. Latência do Sono

A latência do sono corresponde ao intervalo de tempo entre o momento em que o indivíduo se deita com a intenção de dormir e o momento em que efetivamente adormece. Este é um dos parâmetros mais relevantes na análise da qualidade do sono. Um tempo de latência considerado normal situa-se abaixo dos 30 minutos.<sup>(36)</sup>

Esta variável está intimamente relacionada com a eficiência do sono, uma vez que quanto maior for o tempo para adormecer, menor tende a ser a proporção de tempo passado efetivamente a dormir em relação ao tempo total na cama. Latências prolongadas podem refletir estados de hiperalerta, stress, ansiedade ou maus hábitos de higiene do sono.<sup>(37)</sup>

Em atletas, a latência do sono é particularmente relevante, já que elevados níveis de ativação física ou mental antes de deitar, causados por treinos noturnos, competições ou viagens, podem dificultar o adormecimento e, conseqüentemente, comprometer a qualidade de sono e a recuperação física<sup>(38)</sup>.

### 2.2.3. Duração do Sono

A duração do sono refere-se ao tempo total passado efetivamente a dormir, desde o momento em que o indivíduo adormece até ao momento do despertar<sup>(36)</sup>.

Para que o sono cumpra adequadamente as suas funções restauradoras, é essencial que a sua duração seja adequada e proporcional às necessidades individuais, as quais variam consoante a idade, o estado de saúde, o nível de atividade física e os hábitos diários.<sup>(39)</sup>

Uma duração inadequada do sono, seja por excesso ou défice, tem sido associada a um aumento do risco de desenvolver doenças cardiovasculares, distúrbios metabólicos, défice cognitivo, depressão e alterações do humor, entre outras condições<sup>(40)</sup>.

No contexto desportivo, uma duração insuficiente do sono pode prejudicar os mecanismos de recuperação muscular, a consolidação da memória motora e a capacidade de resposta física e emocional, comprometendo o desempenho e aumentando o risco de lesões.<sup>(41)</sup>

### 2.2.4. Eficiência do Sono

A eficiência do sono representa a percentagem do tempo em que o indivíduo permanece efetivamente a dormir em relação ao tempo total passado na cama. Este parâmetro é fundamental para avaliar a qualidade real do sono, independentemente da sua duração.<sup>(36)</sup>

A eficiência é calculada dividindo o tempo total de sono pelo tempo total na cama e multiplicando por 100. Uma boa eficiência de sono é geralmente considerada quando este valor se encontra acima de 85%.<sup>(42)</sup>

No entanto, mesmo com uma eficiência aparentemente normal, o sono pode não ser restaurador caso exista elevada fragmentação, como despertares

frequentes durante a noite. Esses despertares, muitas vezes não conscientemente percebidos, podem interferir com as fases mais profundas do sono, comprometendo o descanso.<sup>(36)</sup>

Em atletas, uma boa eficiência do sono é essencial para garantir uma recuperação eficaz. A presença de fragmentação pode afetar negativamente a regeneração muscular, o equilíbrio hormonal e a preparação para treinos ou competições intensas.<sup>(43)</sup>

### **2.2.5. Distúrbios do Sono**

Os distúrbios do sono são condições clínicas que alteram negativamente o padrão fisiológico do sono, afetando a sua quantidade, qualidade ou regularidade. Frequentemente, estas alterações comprometem o desempenho funcional durante o dia e têm impacto significativo na saúde física, mental e emocional.<sup>(44)</sup>

Embora o diagnóstico e o tratamento possam, em alguns casos, representar um desafio, a maioria dos distúrbios pode ser eficazmente controlada através de intervenções adequadas, desde que a sua natureza, sintomas e causas sejam corretamente identificados<sup>(45)</sup>.

Existem diversos tipos de distúrbios do sono, incluindo as insónias, os distúrbios respiratórios do sono (como a apneia obstrutiva), as parassónias (comportamentos anormais durante o sono, como sonambulismo) e os distúrbios do movimento relacionados com o sono (como a síndrome das pernas inquietas)<sup>(46)</sup>.

Os sintomas mais comuns incluem insatisfação com o sono, sonolência diurna excessiva, irritabilidade, alterações do humor, défice de atenção e concentração, bem como comportamentos involuntários durante o sono<sup>(45)</sup>.

No contexto desportivo, os distúrbios do sono constituem uma ameaça concreta ao rendimento dos atletas, pois comprometem a recuperação física, a estabilidade emocional, a função cognitiva e o tempo de reação. A identificação precoce e o tratamento adequado são essenciais para garantir um equilíbrio eficaz entre as exigências físicas e o descanso, sobretudo em modalidades de alto rendimento como o andebol.<sup>(41)</sup>

### **2.2.6. Sonolência e Disfunção Diurnas**

A sonolência diurna refere-se à dificuldade do indivíduo em manter-se acordado e alerta durante os períodos de vigília, o que pode levar a episódios de sono involuntário ou necessidade constante de descanso ao longo do dia. Este sintoma é considerado um dos sinais mais evidentes de perturbações do sono e pode resultar de múltiplas causas, como a privação de sono, má qualidade do sono, distúrbios respiratórios noturnos ou uso de substâncias<sup>(47)</sup>.

Já a disfunção diurna corresponde a um conjunto de consequências que se manifestam durante o dia como resultado de um sono inadequado ou interrompido. Entre os efeitos mais comuns estão a dificuldade de concentração, menor

capacidade de executar tarefas de precisão, irritabilidade, lapsos de memória e baixa tolerância ao stress <sup>(48)</sup>.

No desporto, estas manifestações têm um impacto direto no rendimento. Em atletas, a sonolência e a disfunção diurna podem prejudicar a capacidade de tomada de decisão, a coordenação motora fina, o tempo de reação e a consistência na execução técnica, comprometendo não só o desempenho, mas também aumentando o risco de lesões. A monitorização destes sintomas é essencial para uma gestão eficaz do descanso e recuperação, especialmente em modalidades como o andebol, onde o desempenho físico e cognitivo são altamente exigentes.<sup>(41)</sup>

### **2.3. Atividade Física**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos que requer gasto energético<sup>(49)</sup>. Existem grandes evidências de que a atividade física contribui na manutenção e melhoria da saúde e está associado ao funcionamento cognitivo aprimorado, no entanto deve ser adaptado aos diferentes níveis de capacidade de desempenho individual assim como a variação da intensidade e forma do exercício. O exercício físico é quantificado através da frequência, da duração e da intensidade do mesmo.<sup>(50)</sup>

A atividade física tem um papel benéfico seja na manutenção de uma vida saudável como na prevenção e tratamento de distúrbios, como as doenças cardiovasculares. A sua realização regular melhora o desempenho atlético através da melhoria da composição corporal, da aptidão física (força física, resistência, entre outros) e as habilidades motoras.<sup>(51)</sup>

Apesar das atuais evidências relativas aos benefícios da prática regular de atividade física, estudos revelam que a população tem cada vez mais comportamentos sedentários<sup>(52)</sup>. Segundo a Comissão Europeia, após a realização do Eurobarómetro dedicado ao Desporto e à Atividade Física em 2022, 73% dos portugueses dizem nunca praticam desporto, 5% dos portugueses refere que raramente, 18% dos portugueses responderam que realizam atividade física com alguma regularidade e apenas 4% o fazem com regularidade. De acordo com os participantes no estudo as principais barreiras na realização de atividade física são: a falta de tempo, a falta de motivação ou o desinteresse pelo desporto, já o principal motivo para serem fisicamente ativos é o objetivo de melhorar a saúde.<sup>(53)</sup>

#### **2.3.1. Recuperação Física**

A exigência física durante uma época competitiva pode influenciar a capacidade psicológica e fisiológica do atleta. Assim, a recuperação após o exercício físico é essencial para todos os atletas assim como manter o equilíbrio entre o stress do treino. É, por isso, importante adotar práticas de recuperação que controlem a fadiga e consequentemente melhorem o desempenho nos treinos e competições.<sup>(43)</sup>

Podem ser adotadas diferentes tipos de estratégias, as estratégias fisiológicas, que são por exemplo ter uma boa qualidade de sono, crioterapia e massagem, as estratégias farmacológicas passam, por exemplo, por anti-inflamatórios.<sup>(43)</sup>

O sono tem um dos papéis mais importantes na recuperação após o exercício na redução da fadiga e tem um efeito reparador no sistema imunitário e endócrino. Já a privação de sono vai aumentar as hormonas de stress, desregular o apetite que tem impacto no gasto energético e prejudica a reparação muscular.<sup>(43)</sup>

## **2.4. Relação entre o desporto e a qualidade de sono**

O sono desempenha um papel essencial na recuperação física, no equilíbrio hormonal e na função cognitiva, sendo considerado um dos pilares fundamentais para o desempenho atlético. Em atletas, o sono insuficiente compromete diretamente a capacidade de atingir o potencial máximo, afetando negativamente a força, a velocidade, o tempo de reação, a tomada de decisões e a resistência ao esforço físico e psicológico.<sup>(54)</sup>

Para otimizar a qualidade do sono e, conseqüentemente, a performance recomenda-se a adoção de hábitos de higiene do sono, como a regularidade nos horários de deitar e levantar, a restrição do consumo de cafeína e álcool nas horas que antecedem o sono, uma alimentação equilibrada e o controlo das condições ambientais do quarto (luz, ruído, temperatura). No entanto, a rotina desportiva intensa dificulta a aplicação consistente dessas medidas, principalmente devido a fatores como a ansiedade pré-competitiva, os treinos em horários noturnos, as viagens frequentes e os ritmos circadianos alterados.<sup>(54)</sup>

O desporto, por sua natureza, exige um gasto energético elevado, muito superior ao das atividades do quotidiano. Assim, é crucial que os atletas consigam dormir com qualidade e por tempo suficiente para permitir a regeneração muscular e mental. Ainda assim, diversos estudos mostram que muitos atletas dormem menos do que o necessário, o que compromete não só o rendimento como também aumenta o risco de lesões, fadiga acumulada e instabilidade emocional.<sup>(14)</sup>

Dada esta realidade, torna-se fundamental adaptar estratégias de higiene do sono à rotina específica dos atletas, incluindo intervenções comportamentais e ajustes no ambiente de sono, bem como o apoio de profissionais de saúde e performance para promover uma recuperação eficaz e sustentada.

### **2.4.1. Evidências de Estudos que Relacionaram o Sono e a Prática Desportiva**

A relação entre sono e atividade física tem sido amplamente estudada, com evidências crescentes que apontam para os benefícios da prática desportiva na qualidade do sono. No entanto, os resultados nem sempre são uniformes, e variam consoante a intensidade da atividade, o género, a idade e o estado de saúde dos participantes.

Em 2023, Mohammad Javad Koohsari *et al.* realizaram um estudo no Japão que avaliou o impacto do aumento da atividade física e da redução do comportamento

sedentário na qualidade do sono, em adultos entre os 40 e os 64 anos. A atividade física foi medida com recurso a acelerómetros, e a qualidade do sono foi avaliada através de questionários subjetivos, como "descanso por sono" e "qualidade de sono". Os resultados mostraram que a atividade física teve um efeito positivo na qualidade do sono, mas de forma significativa apenas nas mulheres, sugerindo que a resposta ao exercício pode ser influenciada por fatores biológicos ou comportamentais específicos de género. Os autores reforçaram a necessidade de mais estudos para confirmar esta associação.<sup>(2)</sup>

Já em 2017, Christopher E. Kline *et al.* analisaram a relação entre os níveis de atividade física, a qualidade do sono e os distúrbios respiratórios do sono. O estudo incluiu adultos participantes num projeto sobre sono, depressão e risco cardiovascular. A atividade física e os padrões de sono foram auto-relatados antes da realização de uma polissonografia (PSG) durante duas noites consecutivas, com horários ajustados ao ritmo habitual dos participantes. Os dados revelaram que maiores níveis de sedentarismo estavam associados a índices mais elevados de apneia-hipopneia (IAH) e a maior probabilidade de desenvolver distúrbios respiratórios do sono.<sup>(11)</sup>

O objetivo de Cheri D. Mah *et al.*, em 2011 foi avaliar os efeitos da extensão do sono no desempenho atlético, avaliando também o tempo de reação, o humor e a sonolência diurna. Este estudo foi realizado em estudantes universitários de uma equipa de basquetebol masculino, todos os indivíduos incluídos tinham de ser saudáveis, com ausência de problemas associados com o sono e que praticassem o desporto com regularidade e que entrassem em competições. Os participantes mantiveram o seu horário habitual durante um período de 2 a 4 semanas durante a época desportiva, após esse período houve uma extensão do sono, os indivíduos obtiveram uma meta mínima de 10 horas na cama por noite, quando estas 10 horas não eram possíveis devido às viagens, os atletas eram incentivados a dormir sestas durante o dia. Durante todas as semanas eram registados durante os treinos o desempenho atlético, o *sprint* cronometrado e a precisão dos arremessos. O tempo de reação foi avaliado através da Tarefa de Vigilância Psicomotora, a sonolência diurna foi avaliada pela Escala de Sonolência de Epworth (ESS), o humor foi avaliado através do Perfil de Estado de Humor e a atividade diária foi monitorizada através da actigrafia de pulso e diários de sono. Após a extensão do sono os participantes revelaram melhoria da prática desportiva, bem como no bem-estar físico e mental. Relativamente aos resultados objetivos, o tempo de *sprint* diminuiu significativamente e a precisão dos arremessos melhorou. O nível de sonolência diurna diminuiu e o humor melhorou.<sup>(55)</sup>

Em 2022, Mohamed Alaeddine Guembri *et al.*, analisaram a higiene de sono, o equilíbrio, a força, a agilidade e a velocidade em atletas de diferentes faixas etárias. Este estudo foi realizado em atletas de andebol do sexo feminino com idades compreendidas entre os 13 e os 17 anos. A higiene de sono foi avaliada através da sonolência pela ESS, a insónia pela medição do Índice de Gravidade da Insónia (ISI) e a qualidade de sono pelo PSQI. A prevalência de má qualidade de sono foi

superior a 50% em ambos os grupos, descobriram também que os distúrbios de sono eram ligeiramente mais prevalentes no grupo com idade superior. No entanto, os valores obtidos têm em consideração a faixa etária estudada, que apresenta alterações de crescimento e os horários escolares.<sup>(7)</sup>

Cédric Leduc *et al.*, em 2019 estudaram as diferenças entre estudantes e estudantes-atletas relativamente à qualidade, à quantidade e à variabilidade intra-individual do sono. Este estudo foi feito através de questionários, a quantidade e a variabilidade intra-individual do sono foram avaliados através de Diários de Sono, a qualidade de sono foi avaliada através do PSQI, foram ainda feitas questões adicionais sobre os hábitos desportivos. Relativamente à qualidade de sono a avaliação feita pelo PSQI não obteve diferença relevante entre os dois grupos. Relativamente aos padrões de sono avaliados pelo diário de sono os estudantes-atletas tinham horários para dormir ligeiramente mais cedo e qualidade de sono subjetiva era pior em comparação aos estudantes. Relativamente à variabilidade intra-individual do sono, os estudantes-atletas apresentavam uma maior variabilidade que pode estar relacionado com o calendário académico e desportivo. Os resultados do estudo reforçam que os estudantes no geral apresentam má qualidade de sono, no entanto não foram encontradas diferenças significativas através do PSQI e dos diários de sono entre estudantes e estudantes-atletas.<sup>(6)</sup>

O estudo conduzido por Tina M. Burk *et al.* (2020) teve como objetivo avaliar tanto os parâmetros subjetivos como os objetivos do sono em jogadores de futebol, comparando a pré-época com a época competitiva, e explorando ainda a possível relação entre o sono e a ocorrência de lesões desportivas. A amostra foi composta por 94 atletas, que responderam a cinco questionários de avaliação do sono: PSQI, o ISI, a ESS, o Questionário de Risco de Apneia do Sono da Sleep Medicine Associates of Maryland (SMAM) e o Questionário de Matutividade-Vespertinidade (MEQ). Além disso, foi utilizada a actigrafia de pulso para recolher dados objetivos do sono. Os resultados revelaram que todos os participantes apresentaram indícios de distúrbios do sono em pelo menos um dos questionários. A análise dos dados obtidos por actigrafia indicou que 100% dos atletas experienciaram episódios de sono noturno gravemente comprometido durante pelo menos cinco dias, e que 92,8% dormiam menos de 7 horas por noite — abaixo da recomendação mínima para adultos e atletas. Apesar da elevada prevalência de distúrbios do sono e da curta duração do sono registada, o estudo não encontrou uma relação estatisticamente significativa entre a qualidade e quantidade de sono e a ocorrência de lesões durante o período analisado.<sup>(56)</sup> Ainda assim, os autores destacam a importância de monitorizar regularmente o sono dos atletas como uma estratégia preventiva para melhorar o bem-estar geral e o desempenho.

Em 2021, Rónán Doherty *et al.*, avaliaram através de diferentes questionários a qualidade de sono e as práticas de recuperação em dois grupos de atletas, atletas de elite e sub-elite. O estudo contou com a participação de 338 atletas (203 homens e 135 mulheres), sendo a recolha feita a partir de 5 questionários, sendo eles o EuroQoL que estuda o estado de saúde autorrelatado através da modalidade,

autocuidado, atividade, dor e depressão/ansiedade; o PSQI, o ESS, o *The Recovery Stress Questionnaire for Athletes* (RESTQ Sport) que estuda o stress e a recuperação autorretados, o *Athlete Morningness/Eveningness Questionnaire* (AMES) para classificar o cronótipo do atleta e 2 diários, sendo eles de sono e nutrição. Relativamente ao sono, ambos os grupos revelaram má qualidade de sono assim como excesso de sonolência diurna. No entanto, este estudo mostrou que os atletas de elite apresentam melhores práticas de sono, recuperação e nutrição melhores relativamente com os atletas de sub-elite.<sup>(43)</sup>

O objetivo de Carlos Jorquera-Aguilera *et al.* em 2021 foi determinar a qualidade de sono nos jogadores de futebol. O estudo contou com a participação de 94 jogadores profissionais de futebol masculino. Os participantes responderam ao questionário PSQI e ao teste de Pearson. Os resultados mostraram que 53% dos jogadores dormem menos de 7 horas por noite, mostraram também que apenas 36% demoram menos de 10 minutos para adormecer e os restantes 64% demoram mais de 20 minutos para adormecer. Observou-se no final que os jogadores apresentavam uma boa qualidade de sono, no entanto foram verificados valores elevados de latência do sono e de distúrbios do sono.<sup>(57)</sup>

Em 2020, Morgan Potter *et al.* avaliaram a associação entre a qualidade de sono e qualidade de vida entre atletas. O estudo contou com a participação de 272 atletas com idades compreendidas entre os 13 e os 18 anos que responderam ao questionário PSQI e ao questionário *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System* (PROMIS) onde os participantes relataram a qualidade de vida e era avaliado a ansiedade, os sintomas depressivos, a fadiga, a função física, a relação com os colegas e a dor. A análise revelou que 110 dos participantes apresentaram má qualidade de sono (com uma pontuação média do PSQI de 6,6) e 162 dos participantes apresentaram boa qualidade de sono (com uma pontuação média do PSQI de 2,3). Os horários de dormir eram semelhantes entre os atletas, no entanto aqueles que apresentaram má qualidade de sono revelaram precisar de mais tempo para adormecer e que dormiram quase 1 hora a menos que os atletas com boa qualidade de sono, revelaram também que apresentavam distúrbios do sono. Os atletas com má qualidade de sono apresentaram mais sintomas depressivos, maiores índices de ansiedade, mais fadiga e menor tolerância à dor.<sup>(58)</sup>

Jian En Sim *et al.* em 2023, avaliaram a qualidade de sono em atletas de elite antes e depois das competições assim como em dias livres. O estudo contou com a participação de 85 atletas profissionais de futebol do sexo masculino, sendo os dados obtidos através de actigrafia e do preenchimento de diários de sono. Foi observado a partir do estudo que nas noites antes das competições os atletas optavam por ir para a cama mais cedo, sugerindo que estes estão cientes da importância de descansar o suficiente antes das competições, já após as competições os atletas atrasavam os horários de sono, resultando na redução do tempo total de sono, devido aos horários de jogos, às viagens realizadas e à alta intensidade de exercício realizada. Este estudo realça a necessidade de esclarecer

a importância de priorizar o sono antes e, principalmente, depois das competições.<sup>(59)</sup>

Em 2021, Rebecca K. Randell *et al.* conduziram um estudo com o objetivo de analisar os comportamentos de sono auto-relatados em atletas adultos e identificar possíveis diferenças na qualidade e duração do sono consoante a modalidade desportiva e o nível competitivo. A amostra foi constituída por 313 atletas (243 homens e 70 mulheres), e os dados foram recolhidos através do PSQI e de um questionário específico sobre comportamentos relacionados com o sono. Os resultados revelaram que 55% dos atletas apresentavam má qualidade de sono, independentemente da modalidade praticada. No entanto, observou-se que os atletas de modalidades individuais apresentavam uma duração de sono significativamente inferior em comparação com os de modalidades coletivas. Curiosamente, o estudo indicou que a qualidade de sono não estava associada ao nível competitivo, o que reforça a ideia de que problemas de sono podem afetar atletas de todos os escalões, desde amadores a elites.<sup>(60)</sup>

De forma complementar, em 2022, Shona L. Halson *et al.* analisaram a qualidade de sono em 479 atletas de elite (371 mulheres e 108 homens), utilizando também o PSQI como instrumento de avaliação. Os dados revelaram que 52% dos atletas apresentavam má qualidade de sono, confirmando a elevada prevalência deste problema mesmo entre atletas altamente treinados e com acesso a recursos de recuperação mais avançados<sup>(61)</sup>.

Estes achados sublinham a necessidade de intervenções específicas de educação e gestão do sono no desporto, uma vez que a má qualidade de sono parece estar disseminada em diferentes contextos competitivos e pode afetar diretamente o desempenho, a recuperação e o bem-estar geral dos atletas.

Alexandro Andrade *et al.* em 2021, investigaram a qualidade de sono nos atletas e a sua relação com a idade, o sexo, a modalidade desportiva e o tempo de prática. O estudo contou com a participação de 1010 atletas (656 homens e 354 mulheres) com idades compreendidas entre os 12 e os 27 anos.<sup>(62)</sup> Os dados foram obtidos através da Escala de Likert, onde os participantes mostram a sua concordância com as afirmações dadas<sup>(63)</sup>. Este estudo mostrou que os atletas mais jovens apresentavam pior qualidade de sono comparativamente com os atletas adultos, percebeu-se ainda que os atletas que praticavam modalidades individuais apresentavam pior qualidade de sono em relação aos atletas de modalidades coletivas<sup>(62)</sup>.

Estes estudos reforçam a importância da atividade física regular como fator protetor contra distúrbios do sono e como promotora de uma melhor qualidade do sono. Embora não tenham sido realizados diretamente em atletas, os resultados permitem inferir que, no contexto desportivo, a gestão do nível de atividade física e a monitorização da qualidade do sono são estratégias fundamentais para maximizar o desempenho e garantir uma recuperação adequada.





## Contributo da Investigação

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo Geral

Avaliar o impacto da prática desportiva de andebol na qualidade de sono.

#### 3.2 Objetivos Específicos

Caracterizar as componentes de avaliação do sono através do questionário PSQI dos praticantes de andebol no período pré-época e pico da época.

Correlacionar a carga de treino auto-relatada com os resultados obtidos no PSQI.

### 4. Materiais e Métodos

Estudo observacional, descritivo e longitudinal, com recolha de dados em dois momentos distintos da época desportiva. Caracteriza-se como descritivo visto descrever variáveis selecionadas para a caracterização e avaliação da amostra. Observacional uma vez que não existiu intervenção, limitando-se apenas à observação e consequente medição das unidades de investigação.

A amostra deste estudo é composta por todos os atletas da equipa de seniores da Associação Desportiva e Cultural de Benavente.

Foi perguntado aos atletas e está explícito num questionário (Apêndice 2) a informação necessária para auxiliar a seleção da amostra dos indivíduos que concordaram em participar na investigação.

Foram incluídos todos os indivíduos:

- Atletas com idade igual ou superior a 18 anos.
- Que concordassem e assinassem o consentimento informado (Apêndice 1).
- Que tenham respondido a todos os questionários.

Foram excluídos todos os indivíduos:

- Que faltassem a 30% dos treinos e jogos durante a época.

O procedimento da recolha de dados foi realizado em duas fases distintas: a pré-época, em que a recolha foi feita no final do mês de agosto de 2024 e o pico de época, em que a recolha foi feita no final do mês de dezembro de 2024 e no início do mês de janeiro de 2025.

A fase da pré-época contou com o preenchimento de dois questionários, o questionário de Caracterização Sociodemográfica e Desportiva (Apêndice 2) e o PSQI (Anexo 1). O questionário de caracterização da amostra tem perguntas sobre a idade, altura, peso, profissão, hábitos tabágicos, frequência de treinos e jogos, a duração do treino e há quanto tempo praticam a modalidade. O PSQI avalia os seguintes parâmetros: a latência, a duração, a eficiência, os distúrbios de sono, a

sonolência e disfunção diurna, a qualidade subjetiva do sono e o uso de medicação para dormir;

A fase do pico da época contou apenas com o preenchimento do PSQI (Anexo 1), posteriormente as pontuações obtidas no PSQI foram comparadas em ambas as fases.

As variáveis selecionadas para responder ao objetivo inicial, compreendendo dois grupos de variáveis, qualitativas e quantitativas. As variáveis utilizadas nesta investigação foram: idade, índice de massa corporal (IMC), carga de treino, latência do sono, eficiência do sono, duração do sono, qualidade de sono, hábitos tabágicos, uso de medicação para dormir, disfunção diurna e valor do PSQI.

Os dados relativos à amostra foram inseridos, analisados e tratados com recurso ao software de análise estatística *IMB SPSS Statistics®* versão 27. Recorreu-se à estatística descritiva simples com caracterização da amostra e das variáveis recolhidas com frequências absolutas (n) e relativas (%), assim como as médias e o desvio padrão das variáveis de interesse. O nível de significado utilizado foi de 95% com *p value*  $\leq 0,05$ .

Foram utilizados testes paramétricos e não paramétricos para a relação das variáveis em estudo após a verificação da normalidade da distribuição da amostra. A normalidade da distribuição das variáveis foi avaliada pelos testes *Wilcoxon* e *McNemar*.

O presente estudo foi iniciado após aprovação pela Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Castelo Branco, tendo sido codificado como 151/CE-IPCB/2024 (Anexo 2). Este estudo respeitou todos os princípios éticos assegurando a confidencialidade dos dados, resultados e interpretações. Toda a informação obtida no âmbito da investigação é confidencial, tendo sido recolhidos apenas os dados pessoais estritamente necessários à realização do estudo. Todos os dados recolhidos foram utilizados unicamente para fins académicos e no contexto da investigação.

A equipa de investigação declara não ter conflitos de interesse e compromete-se a respeitar os princípios expressos na Declaração de Helsínquia<sup>(64)</sup>. Esta investigação não possui quaisquer fins lucrativos ou comerciais.

Foi de carácter voluntário a participação neste estudo, assim sendo, o indivíduo poderia excluir-se a qualquer momento da investigação. Esse foi um direito declarado, apresentado e respeitado a cada participante.

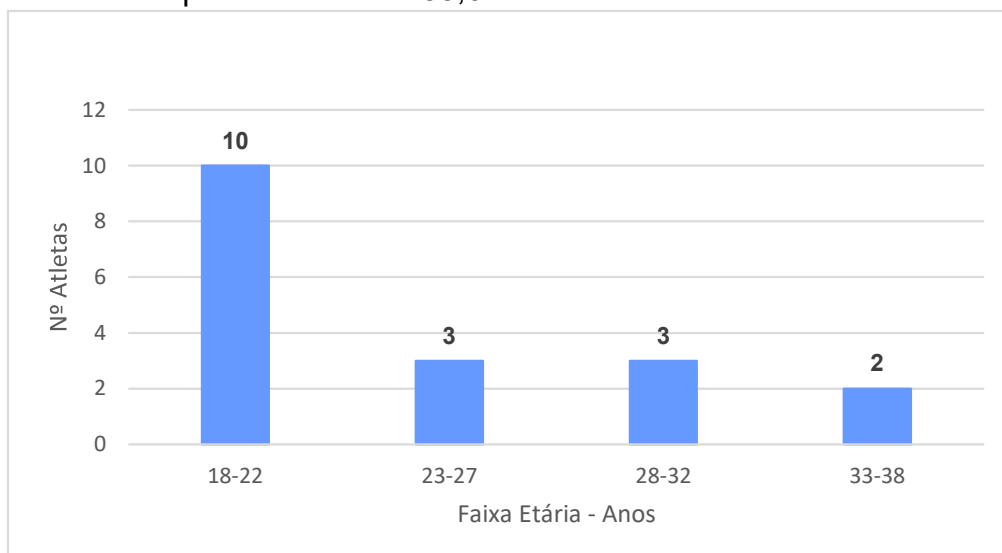
## **5. Resultados**

### **5.1. Caracterização da Amostra**

Nesta investigação foram recolhidos vários dados e posteriormente analisados. A amostra do estudo é constituída por 18 indivíduos do sexo masculino, foi realizada uma avaliação pré-época e no pico da época de andebol.

#### **5.1.1. Dados antropométricos**

Na análise da distribuição de indivíduos, por idades, percebeu-se que estes tinham idades compreendidas entre os 18 e os 38 anos, correspondendo a uma média de  $24,06 \pm 5,94$  anos. Foi possível perceber, a partir do Gráfico 1, que o maior número de indivíduos foi encontrado na faixa etária dos 18 aos 22 anos, sendo estes correspondentes a um 55,6% da amostra total.



**Gráfico 1** – Caracterização da Prevalência das Várias Faixas Etárias

**Legenda:** Nº - Número

Os atletas demonstraram uma altura média de  $181,22 \pm 7,31$ cm em ambas as fases.

Como mostra a Tabela 1, durante a pré-época os atletas registaram um peso médio de  $81,83 \pm 11,59$ Kg e durante o pico da época foi registado um peso médio de  $81,72 \pm 11,35$ Kg. O IMC registado na pré-época apresenta um valor médio de  $24,86 \pm 2,83$ Kg/m<sup>2</sup>, enquanto no pico da época apresenta um valor médio de  $24,82 \pm 2,5$ Kg/m<sup>2</sup>.

**Tabela 1** – Dados antropométricos relativos à altura, peso e IMC.

	Pré-Época			Pico da Época		
	Mínimo	Máximo	Média ± DP	Mínimo	Máximo	Média ± DP
<b>Altura (cm)</b>	166	195	$181,11 \pm 7,31$	166	195	$181,11 \pm 7,31$
<b>Peso (Kg)</b>	62	103	$81,83 \pm 11,59$	63	100	$81,72 \pm 11,35$
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	20,29	29,77	$24,87 \pm 2,83$	20,29	28,90	$24,82 \pm 2,5$

**Legenda:** DP – Desvio Padrão; cm – Centímetros, IMC – Índice de Massa Corporal, Kg – Kilogramas; m<sup>2</sup> – Metro quadrado.

### 5.1.2. Análise da Prática Desportiva

Relativamente à prática desportiva, estão previstos 3 treinos semanais com duração de 1 hora e 30 minutos cada. Os atletas apresentaram um número de horas

médio semanal de  $4,92 \pm 0,86$  horas. Já em relação ao tempo de prática da modalidade os atletas apresentaram um número médio de anos de  $15,78 \pm 5,14$  anos. (Tabela 2)

**Tabela 2** – Dados relativos à prática desportiva.

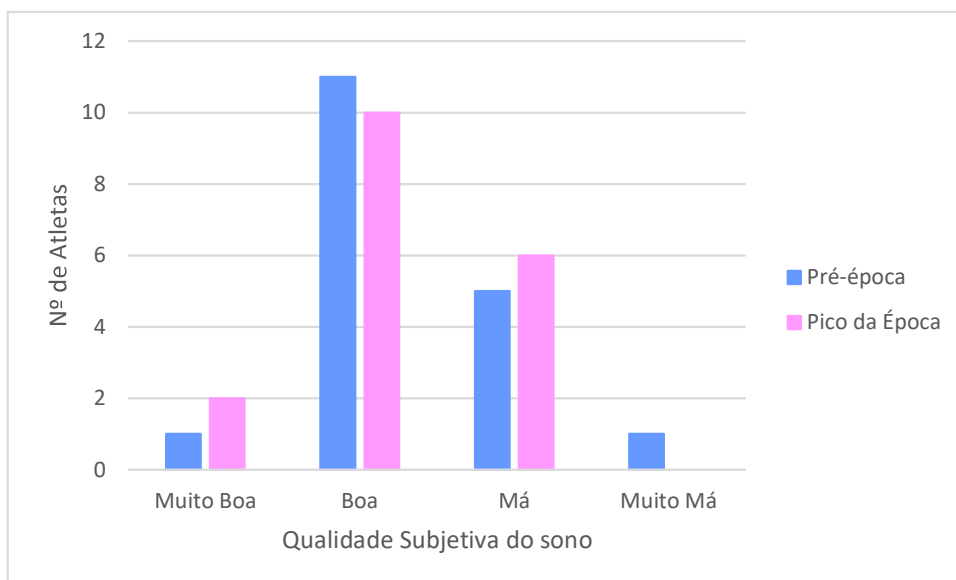
	Mínimo	Máximo	Média $\pm$ DP
<b>Treinos Semanais (horas)</b>	4,5	7,5	$4,92 \pm 0,87$
<b>Prática de Andebol (anos)</b>	9	28	$15,78 \pm 5,14$

Legenda: DP – Desvio Padrão.

### 5.1.3. Análise Descritiva dos Componentes do PSQI

Realizou-se uma análise descritiva de todos os componentes do PSQI, com o objetivo de identificar eventuais diferenças entre a pré-época e o pico da época.

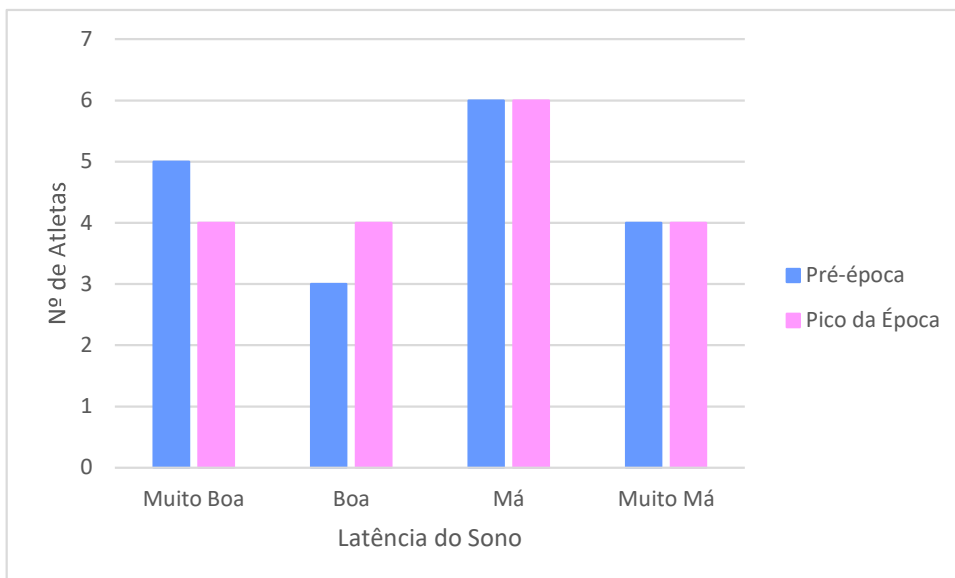
Na qualidade subjetiva do sono, foi possível observar no Gráfico 2, que na pré-época, a maioria dos atletas considerou o sono com “Bom” (61,1%), seguida de “Má” (27,8%), no pico da época ocorreu uma pequena redução dos atletas que classificaram como “Bom” (55,6%) e ligeiro aumento nos que classificaram como “Má” (33,3%). Foi possível perceber que ocorreu uma pequena deterioração na percepção da qualidade de sono durante a época.



**Gráfico 2** – Qualidade Subjetiva do Sono na Pré-época e no Pico da Época

Legenda: Nº - Número

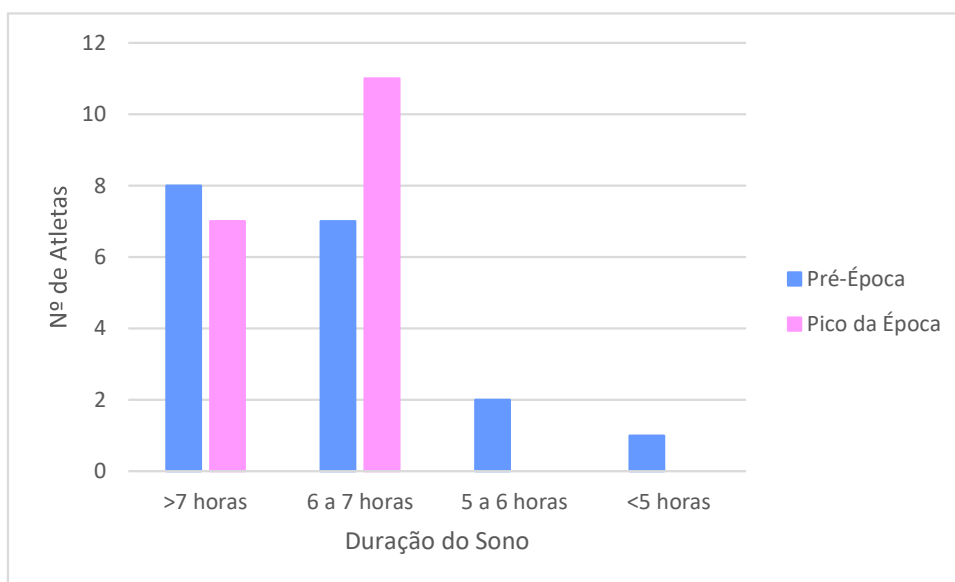
Na latência do sono, percebeu-se que os valores se mantiveram estáveis em ambas as fases nas classificações de “Má” (33,3%) e de “Muito Má” (22,2%), já na classificação de “Muito boa” houve uma pequena descida de 5,6% dos atletas. Foi possível detetar, através do Gráfico 3, que ocorreu uma pequena deterioração da latência do sono durante a época.



**Gráfico 3** – Latência do Sono na Pré-época e no Pico da Época

**Legenda:** Nº - Número

Na duração do sono, observou-se, como mostra o Gráfico 4, que ocorreu uma ligeira diminuição na duração de “>7 horas” (de 44,4% para 38,9%), assim como na duração “5 a 6 horas” e “<5 horas” que ambos passaram a 0,0% no pico da época, já na duração “6 a 7 horas” houve um aumento considerável (de 38,9% para 61,1%). Foi possível observar que ocorreu uma leve redução do tempo total de sono, com a maioria dos atletas a dormir entre 6 a 7 horas durante a época.

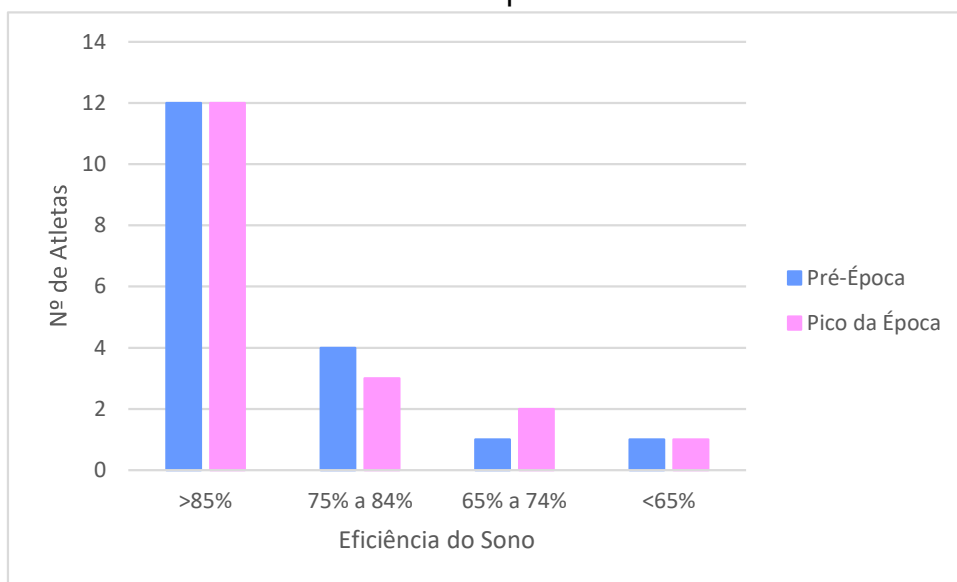


**Gráfico 4** – Duração do Sono na Pré-época e no Pico da Época

**Legenda:** Nº - Número

De acordo com o score do PSQI classificou-se a eficiência do sono como muito boa quando é superior a 85%, boa quando está entre 75% e 84%, má no intervalo de 65% a 74% e muito má quando é inferior a 65%.

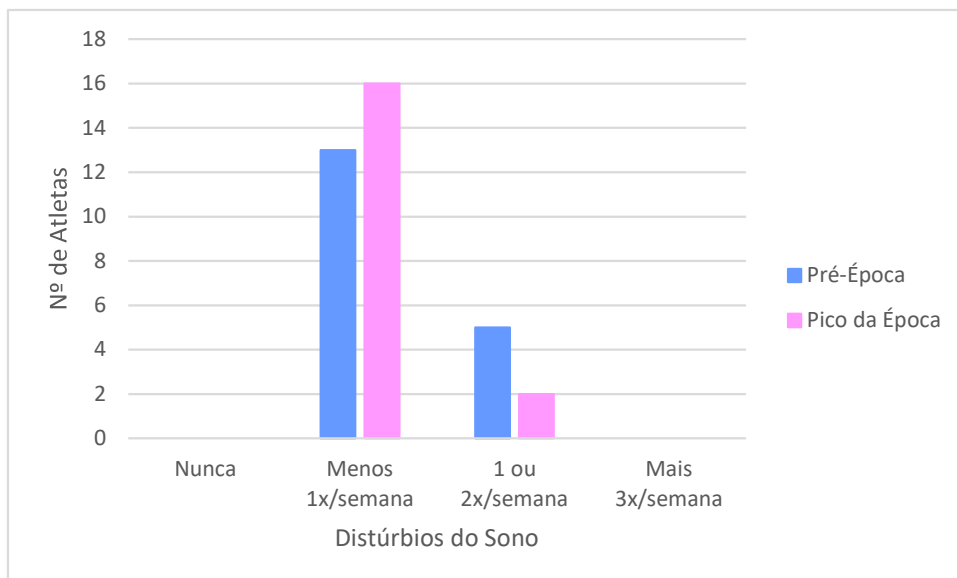
Na eficiência do sono, foi possível observar que a maioria dos atletas mantém a eficiência de sono “>85%” em ambas as fases (66,7%), no entanto, ocorreu uma ligeira diminuição da eficiência “75% a 84%” (de 22,2% para 16,7%) e um ligeiro aumento eficiência “65% a 74%” (de 5,6% para 11,1%), o número de atletas com eficiência de sono “<65%” também se manteve estável em ambas as fases com 5,6%. Foi possível perceber, através do Gráfico 5, que houve estabilidade na eficiência de sono durante toda a época.



**Gráfico 5** – Eficiência do Sono na Pré-época e no Pico da Época

**Legenda:** Nº - Número

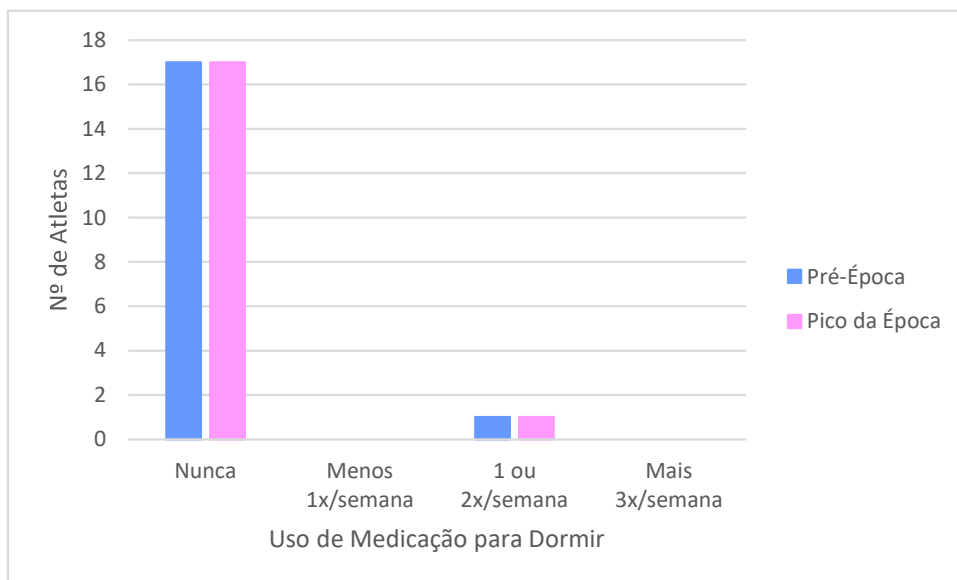
Nos distúrbios do sono, foi possível observar, a partir do Gráfico 6, que ocorreu um aumento dos atletas que relataram ter distúrbios do sono “menos 1x/semana” da pré-época (72,2%) para o pico da época (88,9%), já na opção “1 ou 2x/semana” houve uma diminuição de 27,8% na pré-época para 11,1% no pico da época. Estes resultados sugerem que durante com o avançar da competição há aumento do número de atletas que relatam ter distúrbios do sono, apesar de pouco recorrentes, podendo ser consequência a exigência competitiva.



**Gráfico 6** – Distúrbios do Sono na Pré-época e no Pico da Época

**Legenda:** Nº - Número

Relativamente ao uso de medicação para dormir, no Gráfico 7, foi possível observar que 94,4% atletas afirmaram nunca ter utilizado medicação para dormir e apenas 5,6% atleta mencionou utilizar ocasionalmente “1 ou 2x/semana” em ambas as fases. Ou seja, não ocorreu nenhuma alteração no uso de medicação para dormir.

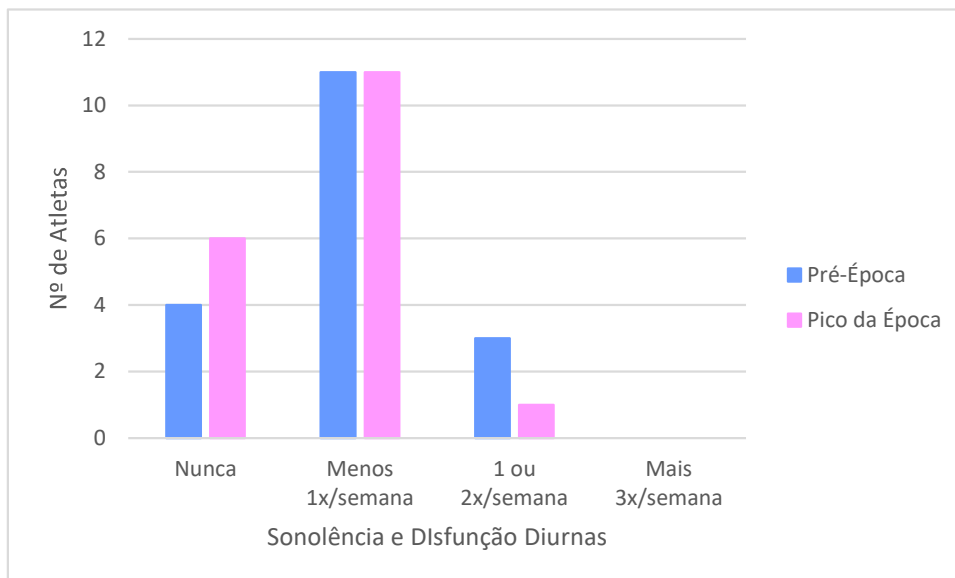


**Gráfico 7** – Uso de Medicação para Dormir na Pré-época e no Pico da Época

**Legenda:** Nº - Número

Na sonolência e disfunção diurnas, foi possível, observar que não ocorreu nenhuma alteração em ambas as fases na maioria dos atletas que apresentaram “menos 1x/semana” (61,1%), assim como na opção “mais de 3x/semana” não ocorreram alterações (0,0%), na opção “nunca” houve um pequeno aumento de 22,2% para 33,3% e na opção “1 ou 2x/semana” houve uma ligeira diminuição de 16,7% para 5,6%, como mostra o Gráfico 8. Foi possível perceber que não

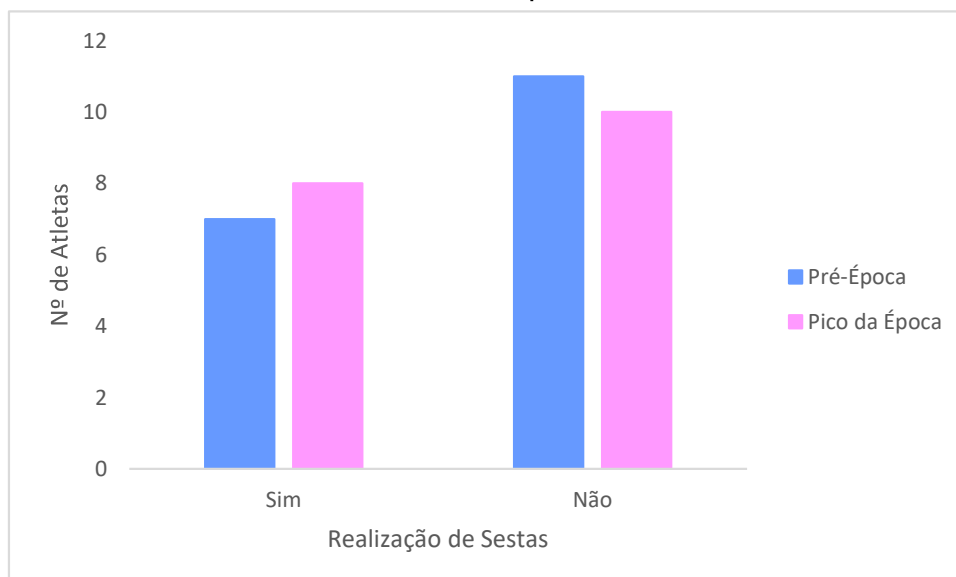
ocorreram diferenças significativas entre os dois períodos de estudo e que a maioria dos atletas apresenta pouca ou nenhuma sonolência e disfunção diurna.



**Gráfico 8** – Sonolência e Disfunção Diurnas na Pré-época e no Pico da Época

**Legenda:** Nº - Número

Como se pode observar no Gráfico 9, relativamente à realização de sestas, foi possível observar que ocorreu um ligeiro aumento do número de atletas que realiza sestas da pré-época (38,9%) para o pico da época (44,4%), o contrário ocorreu na “não” realização de sestas (passou de 61,1% para 55,6%), apesar desta ligeira alteração é possível perceber que na maioria dos atletas a eficiência de sono é suficiente não necessitando de “compensar” com sestas.



**Gráfico 9** – Realização de Sestas na Pré-época e no Pico da Época

**Legenda:** Nº - Número

O Teste de Wilcoxon (PSQI Global pré vs. Pico da época) obteve um valor de *p-value* é 0.475 ( $p > 0,05$ ), indicando que não há diferença estatisticamente significativa no PSQI Global entre a pré-época e o pico da época. Apesar da ligeira

redução na média do PSQI, esta alteração não é suficientemente robusta para ser considerada estatisticamente significativa. (Tabela 3)

**Tabela 3** – PSQI Global (Pré-época vs. Pico da época)

Momento	Média (DP)	n (PSQI >5)	%Má Qualidade de Sono (>5)	p-value
Pré-época	6,44 (±3,07)	9	50,0%	p-value: 0,475
Pico da época	5,89 (±2,17)	10	55,6%	

Legenda: DP – Desvio Padrão

Os testes estatísticos foram realizados considerando a amostra total (n=18). Os componentes do PSQI apresentaram ausência de variação ou variação insuficiente para a aplicação do teste de Wilcoxon e do teste McNemar, sendo assinalado como limitação desta fase preliminar do estudo (Tabela 4).

**Tabela 4** – Resumo dos Testes de Todas as Variáveis do PSQI

Variável	p-value
PSQI Global	0,475*
Qualidade Subjetiva do Sono	0,317*
Latência do Sono	1,000*
Duração do Sono	0,102*
Eficiência do Sono	0,317*
Distúrbios do Sono	0,180*
Uso de Medicação para Dormir	1,000*
Sonolência e Disfunção Diurna	0,317*
Realização de Sestas (Sim/Não)	1,00*

Legenda: \*Diferença não estatisticamente significativa

## 5.2. Análise de tendências

Dada a ausência de diferenças estatisticamente significativas nos testes principais aplicados ao PSQI Global e aos seus componentes, optou-se por realizar uma análise exploratória com os dados disponíveis, perspetivando-se aprofundar a compreensão do perfil de sono da amostra e identificar possíveis tendências clínicas relevantes. Procedeu-se assim, à análise descritiva das médias e desvios padrão de cada componente do PSQI nas duas fases.

Como se pode observar na Tabela 5, ocorreram melhorias ligeiras nas componentes “Qualidade Subjetiva do Sono”, “Duração do Sono”, “Perturbações do Sono” e “Sonolência e Disfunção Diurna”, sugerindo que apesar do aumento da carga competitiva, os atletas podem ter mantido ou ligeiramente melhorado a perceção geral de algumas dimensões do sono. A “Latência do Sono” e a “Eficiência do Sono” mantiveram-se estáveis, indicando que estas áreas podem ser menos sensíveis a mudanças no calendário competitivo nesta amostra. O “Uso de Medicação para Dormir” permaneceu irrelevante, o que é consistente com atletas jovens e saudáveis.

**Tabela 5** – Tendências Observadas das componentes do PSQI

Componente	Média Pré	DP Pré	Média Pico	DP Pico	Tendência
Qualidade Subjetiva do Sono	1,33	±0,77	1,22	±0,67	Ligeira Melhoria
Duração do Sono	0,78	±0,80	0,61	±0,61	Ligeira melhoria
Perturbações do Sono	1,28	±0,45	1,11	±0,32	Ligeira melhoria
Sonolência e Disfunção Diurnas	0,94	±0,66	0,78	±0,54	Ligeira melhoria
Latência do Sono	1,50	±1,03	1,50	±1,03	Estável
Eficiência do Sono	0,72	±0,83	0,72	±0,83	Estável
Uso de Medicação para Dormir	0,06	±0,24	0,06	±0,24	Estável

Legenda: DP – Desvio Padrão

A partir da Tabela 6, foi possível perceber que 4 atletas mantiveram boa qualidade de sono (PSQI  $\leq 5$ ) em ambas as fases, 5 atletas passaram de boa para má qualidade de sono (pioraram), 4 atletas melhoraram de má para boa qualidade de sono e 5 atletas mantiveram má qualidade de sono (PSQI  $> 5$ ) ao longo de toda a época.

**Tabela 6** – Tendências do PSQI Global ( $\leq 5$  vs.  $> 5$ )

Pré/Pico	Boa Qualidade ( $\leq 5$ )	Má Qualidade ( $> 5$ )
Boa Qualidade ( $\leq 5$ )	4	5
Má Qualidade ( $> 5$ )	4	5

Procedeu-se ainda à caracterização do perfil médio, anos de prática desportiva, realização de sestas na pré-época e PSQI Global nas duas fases por grupo de transição (Tabela 7).

**Tabela 7** – Perfis Médios por Grupo de Transição PSQI Global

Grupo de Transição	Média Idade (Anos)	Anos de Prática	Sestas Pré-Época (Média)	PSQI Pré-Época (Média)	PSQI Pico da Época (Média)
Manteve Boa	22,0	14,0	1,75	4,00	3,50
Manteve Má	24,0	15,6	1,60	9,60	7,60
Melhorou	25,75	19,25	1,50	8,25	4,25
Piorou	24,4	14,6	1,60	3,80	7,40

## Discussão

Os dados obtidos revelaram uma estabilidade global na qualidade do sono dos atletas entre a pré-época e o pico competitivo. Não se observaram diferenças estatisticamente significativas no PSQI Global nem nas suas componentes individuais. Contudo, registaram-se flutuações percentuais em algumas dimensões, como a qualidade subjetiva e a duração do sono, sem implicações clínicas relevantes.

Em termos descritivos, registou-se um ligeiro aumento dos atletas que classificaram o seu sono como “sem dificuldade” e uma diminuição dos que relataram “dificuldade grave”, sugerindo uma perceção global ligeiramente mais positiva no pico da época. Também a latência do sono, a eficiência habitual, os distúrbios do sono, o uso de medicação e a disfunção diurna mantiveram distribuições semelhantes entre os dois momentos.

Estes resultados sugerem que, apesar da exigência competitiva sentida ao longo da época desportiva, os atletas conseguem manter as suas rotinas consistentes.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 4, de forma geral, não se verificaram alterações marcadamente significativas na distribuição dos componentes do PSQI entre a pré-época e o pico da época, o que está de acordo com os resultados do PSQI Global, onde também não se verificou diferença estatisticamente significativa.

Analisando cada componente individualmente:

- Qualidade Subjetiva do Sono – Observou-se uma ligeira tendência para o aumento dos participantes que classificaram o sono com “sem dificuldade” (de 5,6% para 11,1%) e a redução dos que relataram “dificuldade grave” (de 5,6% para 0%). Este dado, embora descritivo, sugere uma ligeira perceção de melhoria subjetiva da qualidade do sono no pico da época.
- Latência do Sono – Manteve-se relativamente estável, com pequenas flutuações percentuais nas categorias moderada e ligeira.
- Duração do Sono – Apresentou uma distribuição estável, sem alterações de destaque, indicando que a duração percebida do sono foi semelhante entre as fases de estudo.
- Distúrbios do Sono e Disfunção Diurna – Mantiveram igualmente uma distribuição semelhante entre os momentos, sem alterações notáveis.
- Uso de Medicação para Dormir – Permaneceu sem alterações entre as fases com apenas 5,6% dos atletas a usar medicação, o que pode ser explicado pelo perfil jovem e saudável da amostra.

Estes achados, embora descritivos e sem significância estatística, não acompanharam totalmente a tendência descrita na literatura, onde em modalidades coletivas como o voleibol, se observou um agravamento da qualidade do sono em

períodos de carga competitiva mais elevada <sup>(65)</sup>. De forma geral, estudos como o de Biggins *et al* (2018) reforçam que a má qualidade do sono em atletas de desporto coletivos está associada a maiores níveis de stress, confusão e pior saúde geral, independentemente do ciclo competitivo<sup>(66)</sup>.

A ausência de variação expressiva pode dever-se a fatores como a adaptação dos atletas ao ciclo competitivo, rotina consolidada de treino, ou até à limitação do tamanho da amostra, o que será reconhecido como limitação desta fase preliminar do estudo.

No presente estudo, a análise do PSQI Global não revelou diferenças estatisticamente significativas entre a pré-época ( $M=6,44\pm 3,07$ ) e o pico da época ( $M=5,89\pm 2,17$ ), com um valor de *p-value* de 0,475 (Wilcoxon pareado). Apesar da ligeira redução da média do PSQI no pico da época, indicando uma perceção global de melhoria da qualidade do sono, esta diferença não foi estatisticamente significativa. A percentagem de atletas com má qualidade de sono ( $PSQI>5$ ) manteve-se elevada e estável entre as fases (50,0% na pré-época e 55,6% no pico da época), reforçando a persistência de queixas relacionadas ao sono ao longo do calendário competitivo.

Ao nível das componentes individuais do PSQI, igualmente não se observaram diferenças estatisticamente significativas em nenhum dos domínios analisados:

- Na qualidade subjetiva do sono, embora tenha havido um aumento da perceção “muito boa” de ,6% para 11,1%, o teste de Wilcoxon indicou  $p=0,317$ , não permitindo considerar esta alteração como estatisticamente significativa.
- A latência do sono manteve-se estável, com um  $p=1,000$ , não sofreu alterações relevantes entre as fases, evidenciando a facilidade em iniciar o sono.
- Relativamente à duração do sono, observou-se um aumento dos atletas que relataram dificuldades ligeiras (38,9% para 61,1%), mas novamente de significância estatística ( $p=0,102$ ).
- A eficiência habitual do sono permaneceu constante ( $p=0,317$ ), com a maioria dos atletas mantendo níveis aceitáveis de eficiência nas duas fases.
- Em relação às perturbações do sono, ainda que a percentagem de atletas com queixas moderadas tenha diminuído de 27,8% para 11,1%, as perturbações ligeiras aumentaram ligeiramente (de 72,2% para 88,9%), o *p-value* de 0,180 não foi suficiente para considerar estas variações como estatisticamente significativas.
- No que diz respeito ao uso de medicação para dormir, verificou-se a manutenção de valores praticamente nulos em ambas as fases ( $p=1,000$ ), o que pode ser justificado pelo perfil jovem e saudável da amostra.

- Por fim, na disfunção diurna, observou-se uma pequena melhoria percebida, com aumento dos atletas que reportaram “sem dificuldade” (de 22,2% para 33,3%), contudo, sem relevância estatística ( $p=3,17$ ).

Adicionalmente, a análise da realização de sestas (Sim/Não) não evidenciou alterações significativas entre os momentos, com um  $p$ -value de 1,0 (teste de McNemar), indicando estabilidade nos hábitos diurnos de descanso dos atletas.

Tal como Tina M. Burk *et. al.*<sup>(56)</sup>, de forma geral, estes resultados sugerem que, embora se verifiquem algumas flutuações percentuais na perceção da qualidade do sono e das suas dimensões ao longo da época competitiva, estas alterações não são estatisticamente significativas, possivelmente devido à dimensão da amostra e à estabilidade dos hábitos de sono previamente consolidados entre os atletas. No entanto, estes achados contrastam com a restante literatura, que aponta para a tendência de piora da qualidade de sono em períodos de maior carga competitiva<sup>(65,67,68)</sup>. Esta divergência pode refletir fatores contextuais da amostra estudada, como o nível competitivo, a gestão da carga de treino e características individuais dos atletas.

A análise exploratória do perfil dos grupos considerando o valor do PSQI Global revelou algumas tendências interessantes.

Os atletas que mantiveram boa qualidade de sono ao longo da época apresentaram idade média mais baixa (22 anos) e menor tempo de prática desportiva (14 anos), enquanto os que mantiveram má qualidade de sono apresentaram idade ligeiramente superior (24 anos) e maior tempo de prática (15,6 anos), sugerindo que a persistência da má qualidade do sono pode não estar necessariamente associada à inexperiência ou juventude, mas sim a fatores individuais.

Por outro lado, o grupo que melhorou a qualidade do sono (de PSQI  $>5$  para  $\leq 5$ ) destacou-se por ter a idade média mais elevada (25,75 anos) e maior tempo de prática (19,25 anos), o que pode indicar maior adaptação ou maior maturidade na gestão das rotinas de sono e treino. Este grupo também apresentou uma das médias mais baixas de realização de sestas na pré-época, o que pode sugerir um padrão mais regular de sono noturno ou menor necessidade de compensação diurna, embora esta observação deva ser interpretada com cautela.

O grupo que piorou a qualidade do sono (de PSQI  $\leq 5$  para  $>5$ ) manteve características médias semelhantes ao grupo “Manteve Má”, reforçando a hipótese de que alguns atletas podem ser mais vulneráveis ao impacto da época competitiva, mesmo quando iniciam a temporada com padrões aceitáveis de sono.

Estas tendências, ainda que exploratórias, evidenciam a heterogeneidade nas respostas individuais ao ciclo competitivo, em linha com a literatura que reconhece o sono como uma dimensão altamente variável entre atletas<sup>(68,69)</sup>.

Estes achados reforçam a importância da monitorização individualizada da qualidade do sono em atletas, incluindo variáveis contextuais, como as atividades

da vida diária, e estratégias personalizadas de gestão do sono ao longo da temporada.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser reconhecidas. Em primeiro lugar, o reduzido tamanho da amostra limitou a potência estatística, dificultando a detecção de diferenças significativas. Em segundo lugar, a utilização exclusiva de um instrumento subjetivo (PSQI) impediu a avaliação objetiva dos parâmetros do sono. Terceiro, o intervalo recordatório do questionário (últimos 30 dias) pode ter introduzido viés de memória, especialmente num calendário competitivo com flutuações frequentes. Por fim, não foram consideradas variáveis contextuais como stress académico, carga de treino ou eventos pessoais, que poderiam influenciar os padrões de sono dos atletas.

Para investigações futuras, recomenda-se a utilização de amostras mais alargadas, bem como a inclusão de dados objetivos como actigrafia ou monitorização por *wearable devices*. A análise longitudinal ao longo de diferentes momentos da época e a inclusão de indicadores psicossociais (stress, ansiedade, percepção de fadiga) poderão aprofundar a compreensão das variações no sono em atletas de alto rendimento. Além disso, a comparação entre atletas com diferentes níveis de experiência poderá clarificar a influência da maturidade na gestão do descanso.

## Conclusão

Em suma, esta investigação demonstrou que, apesar das exigências existentes durante época competitiva, a qualidade do sono dos atletas manteve-se estável entre a pré-época e o pico da época. Embora se tenha observado algumas variações em alguns componentes do PSQI, nenhum deles apresentou diferenças estatisticamente significativas. Esta estabilidade pode ser explicada pela possível adaptação dos atletas à intensidade desportiva e ao perfil jovem da amostra.

Apesar de existir um contraste com a literatura, que relata diminuição da qualidade de sono nos períodos de maior carga competitiva, os achados deste estudo sugerem que nem todos seguem essa tendência. Reforçando, assim, a importância de uma abordagem individual na avaliação da qualidade de sono em atletas.

Desta forma, destaca-se a necessidade de estratégias personalizadas de monitorização do perfil dos atletas, a fim de promover uma melhor gestão do sono, principalmente, ao longo do calendário competitivo, de forma a otimizar o desempenho desportivo e o bem-estar geral dos atletas.



## Referências Bibliográficas

1. Lino A. Associação Portuguesa do Sono (APS). Como posso dormir?
2. Koohsari MJ, Yasunaga A, McCormack GR, Shibata A, Ishii K, Liao Y, et al. Sedentary behaviour and sleep quality. *Sci Rep*. 2023 Jan 20;13(1):1180.
3. Peralta R. Associação Portuguesa do Sono (APS). Dormir muito ou dormir bem?
4. Alqudah M, Balousha SAM, Al-Shboul O, Al-Dwairi A, Alfaqih MA, Alzoubi KH. Insomnia among Medical and Paramedical Students in Jordan: Impact on Academic Performance. *Biomed Res Int*. 2019 Oct 31;2019:1–7.
5. David A. Associação Portuguesa do Sono (APS). Por que o sono é importante para a saúde?
6. Leduc C, Tee J, Weakley J, Ramirez C, Jones B. The Quality, Quantity, and Intraindividual Variability of Sleep Among Students and Student-Athletes. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*. 2020 Jan 15;12(1):43–50.
7. Guembri MA, Racil G, Dhouibi MA, Coquart J, Souissi N. Evaluation of Age Based-Sleep Quality and Fitness in Adolescent Female Handball Players. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 26;20(1):330.
8. Halson SL. Sleep in Elite Athletes and Nutritional Interventions to Enhance Sleep. *Sports Medicine*. 2014 May 3;44(S1):13–23.
9. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020 Jan;4(1):23–35.
10. Tremblay MS. Challenges in global surveillance of physical activity. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020 Jan;4(1):2–3.
11. Kline CE, Kraffy RT, Mulukutla S, Hall MH. Associations of sedentary time and moderate-vigorous physical activity with sleep-disordered breathing and polysomnographic sleep in community-dwelling adults. *Sleep and Breathing*. 2017 May 11;21(2):427–34.
12. Master L, Nye RT, Lee S, Nahmod NG, Mariani S, Hale L, et al. Bidirectional, Daily Temporal Associations between Sleep and Physical Activity in Adolescents. *Sci Rep*. 2019 May 22;9(1):7732.
13. Wagner H, Finkenzeller T, Würth S, von Duvillard SP. Individual and team performance in team-handball: a review. *J Sports Sci Med*. 2014 Dec;13(4):808–16.
14. Chandrasekaran B, Fernandes S, Davis F. Science of sleep and sports performance – a scoping review. *Sci Sports*. 2020 Feb;35(1):3–11.
15. Barros MB de A, Lima MG, Ceolim MF, Zancanella E, Cardoso TAM de O. Quality of sleep, health and well-being in a population-based study. *Rev Saude Publica*. 2019 Sep 27;53:82.
16. DelRosso LM. Global Perspectives on Sleep Health: Definitions, Disparities, and Implications for Public Health. *Brain Sci*. 2025 Mar 13;15(3):304.
17. Del Ciampo LA. O Sono na Adolescência. *Adolescencia e Saude*. 2012;9:60–6.
18. Fernandes R. O Sono Normal. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2006;157–68.
19. Brinkman JE, Reddy V, Sharma S. *Physiology of Sleep*. 2025.
20. Kharchenko V, Zhdanova I V. The Wave Model of Sleep Dynamics and an Invariant Relationship between NonREM and REM Sleep. *Clocks Sleep*. 2023 Nov 17;5(4):686–716.

21. Berry R, Quan S, Abreu A, Bibbs M, DelRosso L, Harding S. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. American Academy of Sleep Medicine. 2020;
22. Vyazovskiy V V., Delogu A. NREM and REM Sleep. *The Neuroscientist*. 2014 Jun 4;20(3):203–19.
23. El Rafihi-Ferreira R, Toscanini AC. Sleep Hygiene. In: *Acceptance and Commitment Therapy for Insomnia*. Cham: Springer Nature Switzerland; 2024. p. 107–12.
24. De Pasquale C, El Kazzi M, Sutherland K, Shriane AE, Vincent GE, Cistulli PA, et al. Sleep hygiene – What do we mean? A bibliographic review. *Sleep Med Rev*. 2024 Jun;75:101930.
25. Tan C, Sato K, Shiotani H. The relationship between social jetlag and subjective sleep quality: differences in young and middle-aged workers. *Sleep Biol Rhythms*. 2023 Jan 2;21(1):7–12.
26. Sletten TL, Weaver MD, Foster RG, Gozal D, Klerman EB, Rajaratnam SMW, et al. The importance of sleep regularity: a consensus statement of the National Sleep Foundation sleep timing and variability panel. *Sleep Health*. 2023 Dec;9(6):801–20.
27. Silva AC. Perceção da Qualidade de Sono e Higiene de Sono de Cuidadores Informais Portugueses. Repositório da Universidade de Lisboa [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 22]; Available from: <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10400.5/97434>
28. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*. 2015 Dec;1(4):233–43.
29. Bandyopadhyay A, Sigua NL. What Is Sleep Deprivation? *Am J Respir Crit Care Med*. 2019 Mar 15;199(6):P11–2.
30. Liew SC, Aung T. Sleep deprivation and its association with diseases- a review. *Sleep Med*. 2021 Jan;77:192–204.
31. Zitser J, Allen IE, Falgàs N, Le MM, Neylan TC, Kramer JH, et al. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) responses are modulated by total sleep time and wake after sleep onset in healthy older adults. *PLoS One*. 2022 Jun 24;17(6):e0270095.
32. Del Rio João KA, Becker NB, de Neves Jesus S, Isabel Santos Martins R. Validation of the Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-PT). *Psychiatry Res*. 2017 Jan;247:225–9.
33. Park HC, Oh J. The relationship between stress and sleep quality: The mediating effect of fatigue and dizziness among patients with cardiovascular disease. *Medicine*. 2023 May 19;102(20):e33837.
34. Roberts SSH, Teo WP, Warmington SA. Effects of training and competition on the sleep of elite athletes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019 Apr;53(8):513–22.
35. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, Meneo D, Tonetti L, Natale V. Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 26;18(3):1082.
36. Shrivastava D, Jung S, Saadat M, Sirohi R, Crewson K. How to interpret the results of a sleep study. *J Community Hosp Intern Med Perspect*. 2014 Jan 24;4(5):24983.
37. Karunanayake CP, Pahwa P, Kirychuk S, Fenton M, Ramsden VR, Seeseequasis J, et al. Sleep Efficiency and Sleep Onset Latency in One Saskatchewan First Nation. *Clocks Sleep*. 2024 Jan 10;6(1):40–55.
38. Tate T, Roberts S, Main LC, Bruce L. The influence of training load and schedule on youth athletes' sleep. *J Sleep Res*. 2025 Feb 17;

39. Howard C, Mukadam N, Hui EK, Livingston G. The effects of sleep duration on the risk of dementia incidence in short and long follow-up studies: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med.* 2024 Dec;124:522–30.
40. Li J, Cao D, Huang Y, Chen Z, Wang R, Dong Q, et al. Sleep duration and health outcomes: an umbrella review. *Sleep and Breathing.* 2022 Sep 26;26(3):1479–501.
41. Charest J, Grandner MA. Sleep and Athletic Performance. *Sleep Med Clin.* 2020 Mar;15(1):41–57.
42. Reed DL, Sacco WP. Measuring Sleep Efficiency: What Should the Denominator Be? *Journal of Clinical Sleep Medicine.* 2016 Feb 15;12(02):263–6.
43. Doherty R, Madigan SM, Nevill A, Warrington G, Ellis JG. The Sleep and Recovery Practices of Athletes. *Nutrients.* 2021 Apr 17;13(4):1330.
44. Lane JM, Qian J, Mignot E, Redline S, Scheer FAJL, Saxena R. Genetics of circadian rhythms and sleep in human health and disease. *Nat Rev Genet.* 2023 Jan 26;24(1):4–20.
45. Pavlova MK, Latreille V. Sleep Disorders. *Am J Med.* 2019 Mar;132(3):292–9
46. Thorpy MJ. Classification of Sleep Disorders. *Neurotherapeutics.* 2012 Oct;9(4):687–701.
47. Fan M, Qi L. Sleep, Genetics, and Human Health. In: *Neurological Modulation of Sleep.* Elsevier; 2020. p. 55–65.
48. Huang T, Zhang X, Qi L, Li F, Liu Z, Wang Z, et al. Daytime Dysfunction: Symptoms Associated with Nervous System Disorders Mediated by SIRT1. *Biomedicines.* 2024 Sep 11;12(9):2070.
49. World Health Organization. World Health Organization. 2024 [cited 2025 Apr 10]. Physical activity. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
50. Miko HC, Zillmann N, Ring-Dimitriou S, Dorner TE, Titze S, Bauer R. Auswirkungen von Bewegung auf die Gesundheit. *Das Gesundheitswesen.* 2020 Sep 22;82(S 03):S184–95.
51. Mahindru A, Patil P, Agrawal V. Role of Physical Activity on Mental Health and Well-Being: A Review. *Cureus.* 2023 Jan 7;
52. Rodrigues F, Monteiro D, Oliveira CC, Bastos V, Pereira H, Teixeira D. Atividade física, exercício físico e fitness em Portugal: passado, presente e futuro. *Motricidade.* 2024;20:366–76.
53. Comité Olímpico de Portugla [Internet]. 2022. Eurobarómetro revela que 73% dos portugueses dizem nunca fazer atividade física ou praticar desporto.
54. Knufinke M, Nieuwenhuys A, Geurts SAE, Coenen AML, Kompier MAJ. Self-reported sleep quantity, quality and sleep hygiene in elite athletes. *J Sleep Res.* 2018 Feb 8;27(1):78–85.
55. Mah CD, Mah KE, Kezirian EJ, Dement WC. The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep.* 2011 Jul 1;34(7):943–50.
56. Burke TM, Lisman PJ, Maguire K, Skeiky L, Choynowski JJ, Capaldi VF, et al. Examination of Sleep and Injury Among College Football Athletes. *J Strength Cond Res.* 2020 Mar;34(3):609–16.
57. Jorquera-Aguilera C, Barahona-Fuentes G, Pérez Peña MJ, Yeomans Cabrera MM, Huerta Ojeda Á. Sleep Quality in Chilean Professional Soccer Players. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 May 29;18(11):5866.

58. Potter MN, Howell DR, Dahab KS, Sweeney EA, Albright JC, Provance AJ. Sleep Quality and Quality of Life Among Healthy High School Athletes. *Clin Pediatr (Phila)*. 2020 Feb 6;59(2):170–7.
59. Sim JE, Leota J, Mascaro L, Hoffman D, Facer-Childs ER. Sleep patterns before and after competition: A real-world examination of elite athletes. *J Sports Sci*. 2023 Nov 17;41(22):2014–26.
60. Randell RK, Anderson R, Carter JM, Rollo I. Self-reported current sleep behaviors of adult athletes from different competitive levels and sports. *Sleep Science*. 2021 Mar 30;14(S 01):1–7.
61. Halson SL, Johnston RD, Appaneal RN, Rogers MA, Toohey LA, Drew MK, et al. Sleep Quality in Elite Athletes: Normative Values, Reliability and Understanding Contributors to Poor Sleep. *Sports Medicine*. 2022 Feb 23;52(2):417–26.
62. Andrade A, Bevilacqua GG, Casagrande PDO, Brandt R, Coimbra D. Prevalence of poor sleep quality in athletes before competition. *Phys Sportsmed*. 2021 Apr 3;49(2):137–42.
63. Cunha L. Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitudes. Repositória da Universidade de Lisboa. 2007;
64. Associação Médica Mundial. Declaração de Helsínquia: Princípios Éticos para a Investigação Médica em Seres Humanos [versão de outubro de 2013]. (64a Assemb Geral da AMM). 1964;5
65. Andrade A, Bevilacqua GG, Coimbra DR, Pereira FS, Brandt R. Sleep Quality, Mood and Performance: A Study of Elite Brazilian Volleyball Athletes. *J Sports Sci Med*. 2016 Dec;15(4):601–5.
66. Biggins M, Cahalan R, Comyns T, Purtill H, O'Sullivan K. Poor sleep is related to lower general health, increased stress and increased confusion in elite Gaelic athletes. *Phys Sportsmed*. 2018 Feb;46(1):14–20.
67. Mah CD, Mah KE, Kezirian EJ, Dement WC. The Effects of Sleep Extension on the Athletic Performance of Collegiate Basketball Players. *Sleep*. 2011 Jul;34(7):943–50.
68. Samuels C. Sleep, Recovery, and Performance: The New Frontier in High-Performance Athletics. *Neurol Clin*. 2008 Feb;26(1):169–80.
69. Leeder J, Glaister M, Pizzoferro K, Dawson J, Pedlar C. Sleep duration and quality in elite athletes measured using wristwatch actigraphy. *J Sports Sci*. 2012 Mar;30(6):541–5.

## Apêndices

## Apêndice 1 - Consentimento Informado

### **Consentimento Informado Esclarecido e Livre para Investigação Científica**

#### **Avaliar o impacto da prática desportiva de andebol na qualidade de sono**

**Investigador principal:** Sofia Isabel dos Santos Ressonha

**Orientador Científico:** Lucinda Sofia Almeida Carvalho

**Contacto:** 910338696

**Email:** [sofiaressonha@gmail.com](mailto:sofiaressonha@gmail.com)

**Local de estudo:** Associação Desportiva e Cultural de Benavente

Este documento, designado **Consentimento Informado Esclarecido Livre**, dado por escrito, contém informação importante em relação ao estudo para o qual foi abordado, bem como o que é expectável acontecer, se decidir participar no mesmo. Leia atentamente toda a informação aqui contida. Deve sentir-se inteiramente livre para colocar qualquer questão, assim como para discutir com terceiros (amigos, familiares) a decisão da sua participação neste estudo.

No âmbito da unidade curricular de Investigação em Fisiologia Clínica da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias (ESALD) do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB), irá ser realizada uma investigação científica que pretende avaliar através de questionários se existe uma relação entre a qualidade de sono e a prática desportiva em jogadores de andebol.

Assim, este estudo tem como objetivos:

- Avaliar o impacto da prática desportiva de andebol na qualidade de sono
- Caracterizar as componentes de avaliação do sono através de questionário PSQI dos praticantes de andebol. No período pré-época e durante a época.
- Correlacionar a carga de treino auto-relatada com os resultados obtidos no Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh.

A participação neste estudo resultará no preenchimento de 2 questionários, um com questões relativas à prática desportiva e outro com questões relativas à qualidade de sono.

No total a participação no estudo requer cerca de 10 minutos.

No final do estudo os resultados poderão ser partilhados com o Clube perspetivando a importância que o sono tem na prática e performance desportiva.

A participação de cada indivíduo é voluntária e o mesmo pode recusar-se a participar. Caso decida participar, é importante que tenha conhecimento de que pode desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de consequência.

Não se esperam quaisquer riscos a declarar mediante a participação neste estudo. Ainda assim, caso se verifiquem eventos negativos no decorrer da investigação, o investigador principal assume a responsabilidade.

Todos os dados fornecidos pelo participante são de carácter anónimo e permanecerão apenas na posse do investigador principal até ao fim do estudo. Será atribuído a cada indivíduo um código de identificação em cada inquérito.

Este projeto de investigação obteve parecer favorável da Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Li o consentimento informado esclarecido e livre para investigação científica e estou consciente do que esperar quanto á minha participação no estudo. Tive a oportunidade de colocar todas as questões e as respostas esclareceram todas as minhas dúvidas. Assim, aceito voluntariamente participar neste estudo. Foi-me dada uma cópia deste documento.

---

**Nome do participante**

---

**Assinatura do participante**

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## Apêndice 2 - Questionário: Caracterização Sociodemográfica e Desportiva

### Caracterização Sociodemográfica e Desportiva

Código de Identificação \_\_\_\_\_

#### 1. Dados pessoais:

1.1. Idade: \_\_\_\_\_

1.2. Altura (cm): \_\_\_\_\_

1.3. Peso (Kg): \_\_\_\_\_

1.4. IMC: \_\_\_\_\_

1.5. Profissão: \_\_\_\_\_

1.6. Fuma?

Sim

Não

**Se “sim”**, quantos cigarros em média por dia? \_\_\_\_\_, há \_\_\_\_\_ anos

#### 2. Dados relativos à prática desportiva:

2.1. Pratica andebol como:

Amador

Profissional

2.2. Qual o nível mais alto de competição em que participou?

\_\_\_\_\_

2.3. Há quantos anos joga andebol? \_\_\_\_\_

2.4. Em média, quantos treinos estão previstos e quantos realiza por semana?

Previstos: \_\_\_\_\_ Realizados: \_\_\_\_\_

2.5. Em média, qual a duração de cada treino? \_\_\_\_\_

2.6. Em média, quantos jogos mensais estão previstos e quantos realiza?

Previstos: \_\_\_\_\_ Realizados: \_\_\_\_\_

## **Anexos**

## Anexo 1 - Questionário: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI)

### Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI)

#### Instruções:

Esta pesquisa questiona sobre a sua saúde. Estas informações vão nos manter informados sobre os seus hábitos usuais de sono no último mês. Não existem respostas certas ou erradas, o importante é relatar como realmente se sentiu nas situações descritas. Caso esteja inseguro em como responder, por favor escolha a resposta que mais se aproxima da sua situação. Por favor, responda a todas as perguntas.

---

**1. Durante o mês passado, a que horas se deitou (à noite) na maioria das vezes?**

Horário de deitar: \_\_\_\_\_

**2. Durante o mês passado, quanto tempo demorou para adormecer, na maioria das vezes?**

Quantos minutos demorou a adormecer: \_\_\_\_\_

**3. Durante o mês passado, a que horas acordou de manhã, na maioria das vezes?**

Horário de acordar: \_\_\_\_\_

**4. Durante o mês passado, quantas horas de sono por noite dormiu? (pode ser diferente do número de horas que ficou na cama)**

Horas de sono por noite: \_\_\_\_\_

**Para cada uma das questões seguinte escolha a resposta, que acha mais correta. Por favor, responda a todas as questões.**

---

**5. Durante o mês passado, quantas vezes teve problemas para dormir por causa de:**

a) Demorar mais de 30 minutos a adormecer?

Nenhuma vez  
semana

Menos de uma vez por  
semana

Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais

- b) Acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo?  
 Nenhuma vez  Menos de uma vez por semana  
 Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais
- c) Levantar-se para ir á casa de banho?  
 Nenhuma vez  Menos de uma vez por semana  
 Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais
- d) Ter dificuldade em respirar?  
 Nenhuma vez  Menos de uma vez por semana  
 Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais
- e) Ter tosse ou rressonar muito alto?  
 Nenhuma vez  Menos de uma vez por semana  
 Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais
- f) Sentir muito frio?  
 Nenhuma vez  Menos de uma vez por semana  
 Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais
- g) Sentir muito calor?  
 Nenhuma vez  Menos de uma vez por semana  
 Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais
- h) Ter pesadelos?  
 Nenhuma vez  Menos de uma vez por semana  
 Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais
- i) Ter dores?  
 Nenhuma vez  Menos de uma vez por semana  
 Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais

Outra razão, por favor descreva: \_\_\_\_\_

**6. Durante o mês passado, como classifica a qualidade do seu sono?**

Muito Boa

Muito má

Boa

Má

**7. Durante o mês passado, tomou algum medicamento para dormir, receitado pelo médico, ou indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigo, familiar) ou por sua iniciativa?**

Nenhuma vez  
semana

Menos de uma vez por

Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais

Quais (l): \_\_\_\_\_

**8. Durante o mês passado, teve problemas para ficar acordado enquanto conduzia, comia ou participava em alguma atividade?**

Nenhuma vez  
semana

Menos de uma vez por

Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais

**9. Durante o mês passado, sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar as atividades diárias?**

Nenhuma vez  
semana

Menos de uma vez por

Uma ou duas vezes por semana  Três vezes por semana ou mais

**10. Faz sestas?**

Sim

Não

a) Se Sim – faz sestas intencionalmente?

Sim

Não

## Anexo 2 - Parecer da Comissão de Ética do IPCB



PARECER N.º 151 CE-IPCB/2024

### PARECER

Título do projeto:	AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA PRÁTICA DESPORTIVA DE ANDEBOL NA QUALIDADE DE SONO
Área científica:	Fisiologia Clínica
Investigador principal	Sofia Isabel dos Santos Ressonha
Equipe de investigação	-
Orientador	Lucinda Sofia Almeida Carvalho
Local do estudo	Associação Desportiva e Cultural de Benavente (ADCB)
Tipo de estudo	Clínico sem intervenção
Submissão completa	24/02/2024
Reuniões de avaliação	n.º 5 de 11/04/2024
Relatores	– Maria Luísa Faria de Sousa Cerqueira Correia Castilho – Maria Teresa Pita Pegado Gonçalves Rodrigues Coelho

### RELATÓRIO

Elaborado nos termos do n.º 7 do artigo 11.º do [Reg.IPCB.CE.01.02 – Regulamento da Comissão de Ética do IPCB](#)

#### DELIBERAÇÃO

Parecer: Positivo\*

\* Assim que o projeto esteja concluído, o investigador deverá enviar o estudo final para arquivo na pasta do projeto existente nesta Comissão.

**Data de deliberação em reunião n.º 5:** Castelo Branco, 11 de abril de 2024

**Membros presentes:** António Júlio Apóstolo Pereira Coutinho, Arnandina Maria Abrantes de Loureiro, Eduardo Sabina dos Santos Valente, Isabel Maria de Sousa Lourenço, Maria João da Silva Guardado Moreira, Maria Luísa Faria de Sousa Cerqueira Correia Castilho, Marta Filipa Gerales Falcão e Sara Margarida Araújo Ferreira.

Relator

Assinado por: **MARIA LUÍSA FARIA DE SOUSA CERQUEIRA CORREIA CASTILHO**  
Num. de identificação: 00380570  
Data: 2024.04.24 14:35:13+01'00'

Presidente da Comissão de Ética

Relator

Assinado por: **Maria Teresa Pita Pegado Gonçalves Rodrigues Coelho**  
Num. de identificação: 08114994  
Data: 2024.04.24 09:14:00+01'00'



Assinado por: **ISABEL MARIA DE SOUSA LOURENÇO**  
Num. de identificação: 04242187  
Data: 2024.04.29 09:43:46+01'00'