



# A QUALIDADE DE SONO E O COMPORTAMENTO DO SONO DE ATLETAS SÃO DIFERENTES NOS PERÍODOS DE COMPETIÇÃO E TREINAMENTO?

*Evelyn Caroline dos Santos<sup>1</sup>, Sara Lima de Barros<sup>2</sup>, Priscila Kalil Morelhão<sup>3</sup>; Cynthia Gobbi Alves Araújo<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>A Acadêmica do Curso de Fisioterapia Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI- UniCesumar. evelynca.santos@hotmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. sara\_limabarro@hotmail.com

<sup>3</sup>Pesquisadora, Departamento de Psicobiologia, Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP.primorelhao@gmail.com

<sup>4</sup>Orientadora, Doutora, Docente no Curso de Fisioterapia, UNICESUMAR. cynthia.araujo@unicesumar.edu.br

## RESUMO

O sono é uma necessidade fisiológica e fundamental para os seres humanos, além disso, uma boa noite de sono trás benefícios para a performance física, motora, sistema cognitivo e imunológico, endócrino e nervoso. A qualidade do sono no contexto esportivo foi analisada por meio de estudos anteriores, os quais concluíram que os atletas que têm uma diminuição ou privação do sono apresentaram uma piora na performance durante a prática esportiva. Além disso, nos últimos anos, houve um aumento nas pesquisas em relação a qualidade do sono em atletas, levando ao reconhecimento da sua importância no meio esportivo. Assim, dentre as estratégias para melhorar a qualidade do sono, temos evidências que apontam que a recomendação de higiene do sono para a otimização da recuperação em atletas somada a extensão das horas de sono, em conjunto com o ajuste nutricional, que sugere diminuição da ingestão de proteínas, carboidratos, fibras e gorduras. No entanto, mesmo diante das evidências ainda há um grande índice de carência de estudos sobre a qualidade e duração do sono nos atletas. Deste modo, no que se refere a qualidade de sono em atletas amadores e profissionais, sabe-se pouco sobre esta condição em períodos competitivos e de treinamentos. Neste contexto, o estudo buscou comparar a qualidade e o comportamento do sono de atletas de diversas modalidades de Maringá e região no período competitivo e de treinamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia; Medicina esportiva; Transtornos do sono e vigília.

## 1 INTRODUÇÃO

O sono é um estado vital e complexo caracterizado por processos ativos e altamente organizados (ROEHRS et al., 2000), que pode ser distribuído em distintos estágios: sono NREM ((*Sem Movimentos Oculares Rápidos*) e sono REM (Movimentos Oculares Rápidos). O sono NREM pode ser subdividido em quatro estágios (ou fases) 1 a 4, correspondendo à profundidade do sono e a presença de marcadores eletrofisiológicos específicos, sendo os estágios 3 e 4 também chamados de sono delta ou de ondas lentas (MARTINS et al., 2001). O sono bom e regular é fundamental para o bem-estar, saúde e também para a qualidade de vida, sendo um recurso considerado pela literatura como essencial na recuperação física, cognitiva e psicológica, principalmente para os atletas. Situações como rotina de treinamentos e competições, podem afetar de forma direta a qualidade do sono, interferindo no rendimento esportivo, pois, o sono é de grande relevância para a recuperação muscular e reposição de energia (DATILLO et al., 2011). No contexto esportivo, mesmo com todos esses benefícios, os atletas continuam apresentando índices inferiores de tempo e qualidade do sono, afetando de forma direta o desempenho físico desses atletas durante a prática de sua modalidade esportiva. A privação do sono nos atletas pode ser causada por alguns fatores, como: ansiedade pré-competição, pressão por parte da equipe, aumento do cronograma de treinamento, viagens, estresses e apneia obstrutiva do sono. (CHAREST et al,2020). A relação entre sono e a prática de esportes pode sofrer influência de fatores como o nível de capacidade física, intensidade, duração da prática esportiva e o tipo de



esporte realizado. Estudos mostram que uma adequada duração e qualidade do sono contribuem para uma melhora no tempo de reação, precisão nos movimentos, desempenho e resistência dos atletas. Considera-se que nos dias antecedentes à competição e durante os treinamentos, os atletas são submetidos a períodos de estresse e muita cobrança e estes fatores podem culminar em noites mal dormidas. Dessa forma, o presente estudo buscou comparar a qualidade e o comportamento do sono de atletas de diversas modalidades, de Maringá e região no período competitivo e de treinamento.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa do tipo longitudinal com seguimento de curto, médio e longo prazo de acordo com a modalidade. Foram recrutados atletas de diversas modalidades da cidade de Maringá e região, que se enquadraram nos critérios de inclusão da pesquisa em questão, isto é, praticantes de esportes diversos, com idade acima de 18 anos, de ambos os sexos, que participaram de competições (nos últimos 12 meses) e/ou que treinam mais de duas vezes por semana e que passem pelos períodos de competição e treinamento. Serão excluídos aqueles que fazem uso de medicamento para dormir, atletas gestantes ou que estão amamentando, trabalhadores noturnos e os que possuem desregulação dos hormônios reguladores do sono em decorrência a alguma patologia já conhecida. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEP), na data de 20 de junho de 2022 conforme o CAAE: 58885222.1.0000.5539. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE,) o atleta selecionado responderá ao questionário online, via plataforma Google Forms, composto por dados antropométricos e socioeconômicos, em dois momentos, isto é, no período de treinamento e no período de competição, de acordo com a modalidade. Além disso, responderam aos seguintes questionários: Epworth sleepiness scale (ESS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) e Athlete Sleep Behavior Questionnaire (ASBQ) e Índice de Gravidade de Insônia (IGI). O (ESS) se trata de um questionário autoaplicável que é composto por 8 situações cotidianas, no qual os avaliados devem atribuir notas de 0 a 3 quanto a probabilidade de pegar no sono durante algumas situações, o qual 0) nenhuma; 1) pequena; 2) moderada; 3) alta. A pontuação pode oscilar entre 0 a 24 pontos, sendo que notas maiores que 10 indicam grande probabilidade de Sonolência Diurna Excessiva. Já pontuações maiores de 16 são indicativas de sonolência grave (BERTOLAZI et al., 2009). Já o questionário Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) avalia a qualidade de sono em um período de 30 dias, o qual é constituído por 19 questões de autorrelato e 5 questões complementares feitas para o acompanhante de quarto. As cinco últimas não afetaram a pontuação do índice, tendo aplicabilidade apenas na prática clínica. É constituído por 7 componentes: 1) qualidade subjetiva do sono; 2) latência do sono; 3) duração do sono; 4) eficiência habitual do sono; 5) distúrbios do sono; 6) uso de medicação para dormir; 7) sonolência diurna e distúrbios durante o dia. Cada pergunta é graduada em um score de 0 (nenhuma dificuldade) a 3 (dificuldade grave). A somatória dos valores atribuídos variam entre 0 a 21, sendo que quanto maior o escore, pior será a qualidade de sono (BERTOLAZI et al., 2011). Por outro lado, o questionário Athlete Sleep Behavior Questionnaire (ASBQ) é específico para atletas e avaliam os hábitos de comportamento do sono. É composto por 18 itens que são divididos em 3 fatores: fatores rotineiros e ambientais, fatores comportamentais e fatores relacionados ao esporte. Cada pergunta é pontuada como: 1: nunca, 2: raramente, 3: às vezes, 4: frequentemente e 5: sempre. Neste questionário, as pontuações iguais ou menores que 36, sugere-se “bom comportamento de sono”, enquanto que as pontuações acima de 42 representam “comportamento de sono insatisfatório”, e a pontuação entre ambos classifica um “comportamento de sono



moderado” (FACUNDO et al., 2021). Por fim, o Índice de Gravidade de Insônia (IGI) é eficaz para realizar a triagem e avaliar a gravidade da insônia e seus possíveis desfechos. Ele apresenta uma pontuação máxima de 28 pontos, composto por 7 itens que serão classificados de 0 a 4, sendo que, quanto maior a pontuação maior a gravidade da insônia e quanto menor o score menor a gravidade. Os pontos de cortes para avaliar a gravidade da insônia são: 0 à 7 ausência de insônia significativa, 8 à 14 limite inferior para insônia, 15 à 21 insônia clínica moderada e 22 à 28 insônia clínica grave (CASTRO et al., 2011). Por fim, foi aplicado o teste para as variáveis paramétricas e teste de Wilcoxon para equiparar as prevalências. O nível de significância adotado foi de 5%. Os dados obtidos foram avaliados por meio do software estatístico SPSS.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a pesquisa, foram recrutados 27 atletas em período de treinamento e 27 em período de competição. A descrição da amostra está na **TABELA 1**.

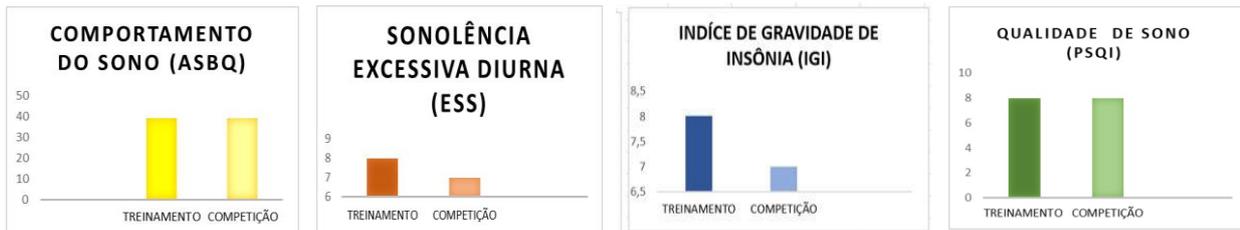
**TABELA 1. Dados demográficos e antropométricos.**

	Treinamento (n=27)	Competição (n=27)	Z	Valor p
Sexo (n)				
Feminino (%)	8 (14,8)	8 (14,8)		
Masculino (%)	19 (35,2)	19 (35,2)		
Idade (anos)	20,0 (18-24)	21,0 (18-23)	-1,508	0,132
Mediana (25th-75th)				
Altura (m)	1,81 (1,71-1,91)	1,83 (1,75-1,90)	-2,165	0,030
Mediana (25th-75th)				
Peso (kg)	80,0 (70-91)	82,0 (68-90)	-0,153	0,878
Mediana (25th-75th)				
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,0 (22,7-26,8)	23,8 (22-26)	-1,644	0,100
Mediana (25th-75th)				
Frequência de treinos por semana	4,9 (±1,0)	4,7 (±1,3)		
Horas de treino por semana	3,2 (±1,2)	3,3 (±1,2)		
Tempo que pratica a modalidade				
3 a 6 meses	1 (100,0)	0 (0,0)		
Até 12 meses	0 (0,0)	0 (0,0)		
+ de 12 meses	26 (49,1)	27 (50,9)		
Hábito de fumar	24 (52,2)	22 (47,8)		
Não (%)				
Sim (%)	3 (37,5)	5 (62,5)		
Consumo de bebida alcoólica				
Não (%)	16 (48,5)	17 (51,5)		
Sim (%)	11 (52,4)	10 (47,6)		
Nível competitivo				
Regional (%)	3 (50,0)	3 (50,0)		
Estadual (%)	4 (44,4)	5 (55,6)		
Nacional (%)	16 (51,6)	15 (48,4)		
Internacional (%)	3 (42,9)	4 (57,1)		
Não participa de competições (%)	1 (100,0)	0 (0,0)		
Sonolência Excessiva Diurna (ESS)				
Mediana (25th-75th)	8,0(4-10)	7,0(5-106)	-0,395	0,693
Índice de gravidade de insônia (IGI)				



Mediana (25th-75th)	7,0 (4-9)	8,0 (4-11)	-0,245	0,807
Qualidade de sono (PSQI)				
Mediana (25th-75th)	8,0 (6-11)	8,0 (6-10)	-1,190	0,234
Comportamento do sono (ASBQ)				
Mediana (25th-75th)	39,0 (35-41)	39,0 (33-43)	-0,013	0,990

Com essa pesquisa, buscou-se comparar a qualidade e o comportamento do sono de atletas de diversas modalidades, no período de treinamento e competição. Com isso, através da aplicação dos questionários e da comparação dos resultados, conclui-se pela análise de Wilcoxon que não houve diferença estatisticamente significativa entre o comportamento do sono, qualidade de sono, sonolência excessiva diurna e gravidade de insônia entre os dois momentos.



**Gráfico: COMPARAÇÃO ENTRE OS DOIS PERÍODOS**  
 Fonte: Dados da pesquisa

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa foi possível concluir que não há diferença entre o comportamento do sono, qualidade de sono, presença de sonolência excessiva diurna e insônia entre atletas em período de treinamento e competição. Além disso, também foi possível constatar, por meio do resultado dos questionários que esses atletas possuem indicativos de mal comportamento de sono, atenuação da qualidade do sono, sonolência excessiva diurna e alto índice de gravidade, entretanto esses distúrbios prevalecem similares em ambos os períodos. Diante disso, vale ressaltar que uma boa noite de sono trás inúmeros benefícios para os atletas, principalmente na performance e no desempenho. Deste modo, o estudo por meio destas informações obtidas, espera contribuir para melhores reajustes e tomadas de decisões frente a alterações de distúrbio do sono, minimizando assim a piora no desempenho destes atletas nos períodos em questão.

#### REFERÊNCIAS

AMARAL, Adriana Souza et al. influência da privação de sono no desempenho de atletas: uma revisão sistemática. **Journal of Physical Education**, v. 32, 2022.

BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 1, p. 70–75, jan. 2011.

CASTRO, Laura de Siqueira. **Adaptação e validação do índice de gravidade de insônia (IGI): caracterização populacional, valores normativos e aspectos associados**. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2011.



CHAREST, J.; GRANDNER, M. A. Sleep and Athletic Performance. **Sleep Medicine Clinics**, v. 15, n. 1, p. 41–57, mar. 2020.

DATTILO M, et al. Sleep and muscle recovery: endocrinological and molecular basis for a new and promising hypothesis. **Med Hypotheses**, v. 77, n.2, p. 220-2, aug. 2011.

FACUNDO, L. A. et al. Cross-cultural adaptation of the Brazilian version of the Athlete Sleep Behavior Questionnaire. **Sleep Science**, v. 14, n. nspe2, 2021.

MARTINS, Paulo José Forcina, Marco Túlio de Mello, and Sergio Tufik. "Exercício e sono." **Revista Brasileira de Medicina do Esporte 7** (2001): 28-36.

ROEHRS, Timothy; ROTH, Thomas. Sleep-wake state and memory function. **Sleep**, v. 23, p. S64-8, 2000.