

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Programa de Pós-Graduação de Especialização em Fisioterapia

Lucas Carlos Domingos

**PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DOS FISIOTERAPEUTAS ESPORTIVOS EM
RELAÇÃO AO SONO E SUA INFLUÊNCIA NO CONTEXTO ESPORTIVO**

Belo Horizonte

2022

Lucas Carlos Domingos

**PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DOS FISIOTERAPEUTAS ESPORTIVOS EM
RELAÇÃO AO SONO E SUA INFLUÊNCIA NO CONTEXTO ESPORTIVO**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia Esportiva, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito da disciplina de Trabalho de Conclusão de curso.

Orientador: Samuel Silva.

Belo Horizonte

2022

D671p Domingos, Lucas Carlos
2022 Percepção e conhecimento do fisioterapeuta esportivo em relação ao sono e sua influência no contexto esportivo. [manuscrito] / Lucas Carlos Domingos – 2022.
29 f.: il.

Orientador: Samuel Silva

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 21-23

1. Sono. 2. Atletas. 3. Fisioterapia esportiva. I. Silva, Samuel. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8:796

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: nº 2106, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

**PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DE FISIOTERAPEUTAS ESPORTIVOS EM
RELAÇÃO AO SONO E SUA INFLUÊNCIA NO CONTEXTO ESPORTIVO**

Lucas Carlos Domingos

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA ESPORTIVA.

Aprovada em 03 de dezembro de 2022, pela banca constituída pelos membros: Samuel Silva, Michelle Sena de Castro Silva e Paula Renata Soares Procópio.

Renan Alves Resende

Prof. Dr. Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Fisioterapia

RESUMO

Introdução: A capacidade de recuperação de um atleta de elite, diante de múltiplos estressores físicos e psicológicos, é essencial para maximizar seu desempenho podendo ser utilizadas inúmeras estratégias de recuperação, entre elas o sono, que se configura como uma ferramenta de recuperação importante. A diminuição da duração do sono pode ser prejudicial no desempenho atlético pois, acarreta em comprometimento do desempenho cognitivo, endócrino, humor e da função metabólica. Diante desta realidade, destaca-se a importância da atuação do fisioterapeuta na promoção de um padrão apropriado do sono, uma vez que, a má qualidade de sono pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas.

Objetivo: Investigar a percepção dos fisioterapeutas esportivos brasileiros sobre a importância do sono no contexto esportivo. **Metodologia:** Este estudo teve um desenho observacional descritivo do tipo *survey* e abordou a influência do conhecimento do profissional em relação ao sono na prática clínica da fisioterapia esportiva. Utilizou uma parcela dos dados de um projeto de pesquisa que está em andamento, sendo conduzido pelo Centro de Estudos em Psicobiologia e Exercício (CEPE-UFMG). A amostra foi composta por fisioterapeutas sócios-ativos na Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva e da Atividade Física (SONAFE), englobando os fisioterapeutas especialistas em Fisioterapia Esportiva. Os dados a serem utilizados foram obtidos a partir de avaliações realizadas uma única vez por meio de questionários eletrônicos. A análise dos dados foi realizada usando estatística descritiva, por meio de percentagem, médias e desvio padrão. As informações coletadas foram analisadas no programa EXCELL®.

Resultado: Responderam as perguntas selecionadas para este estudo 89 pessoas fisioterapeutas. Todos os participantes da pesquisa, quando questionados, responderam ter conhecimento sobre as definições Jet Lag (73% SIM) (16% NÃO) Cronotipo (46% SIM) (16% NÃO) Higiene do Sono (77% SIM) (23% NÃO) - **Discussão:** Para se recuperar do estresse imposto a muitos atletas decorrentes das características da profissão, o sono pode ser considerado como a principal estratégia mecanismo de recuperação. Devem ser consideradas as diferenças entre atletas para que seja determinada a real necessidade de sono dos atletas. Também devem ser implementadas e avaliadas a eficácia de estratégias simples, práticas e não farmacológicas de higiene do sono. **Considerações finais:** Por meio desse estudo, evidenciou-se que muitos profissionais responsáveis por lidar diretamente com os atletas compreendem que o sono pode influenciar no desempenho atlético, entretanto uma parcela considerável afirmou não implementar ações que sejam destinadas ao monitoramento do sono, o que evidencia a necessidade de maior sensibilização e divulgação de resultados, como os encontrados nesse estudo.

Palavras-chave: Sono; Desempenho atlético; Atividade física.

ABSTRACT

Introduction: The recovery capacity of an elite athlete, in the face of multiple physical and psychological stressors, is essential to maximize their performance and numerous recovery strategies can be used, including sleep, which are configured as an important recovery tool. Decreased sleep duration can be detrimental to athletic performance, as it leads to impairment of cognitive, endocrine, mood and metabolic function. Faced with this reality, the importance of the role of the physiotherapist in promoting an appropriate sleep pattern is highlighted, since poor sleep quality can be a risk factor for the development of musculoskeletal injuries.

Objective: To investigate the perception of Brazilian sports physiotherapists about the importance of sleep in the sports context. **Methodology:** This study was a survey and had a descriptive observational design and addressed the influence of the professional's knowledge regarding sleep in the clinical practice of sports physiotherapy. It used a portion of data from a research project that is in progress, being carried out by the Center for Studies in Psychobiology and Exercise (CEPE-UFMG). The sample consisted of physiotherapists who are members of the National Society of Sports Physiotherapy and Physical Activity (SONAFE), including physiotherapists specializing in Sports Physiotherapy. The data to be used were obtained from only one response to an online form. Data analysis was performed using descriptive statistics, using percentages, means and standard deviations. The information collected will be results in the EXCELL® software. **Results:** 89 physiotherapists answered the fom. **Discussion:** To recover from the stress imposed on many athletes due to the characteristics of the profession, sleep can be considered as the main recovery strategy. The differences between athletes must be considered in order to determine the athletes' real need for sleep. The effectiveness of simple, practical and non-pharmacological sleep hygiene strategies should also be integrated and evaluated. **Final considerations:** Through this study, it was evidenced that many professionals responsible for dealing directly with athletes understand that sleep can influence athletic performance, however a considerable portion stated that they did not implement actions that are aimed at monitoring sleep, the which highlights the need for greater awareness and dissemination of results, such as those found in this study.

Keywords: Sleep; Athletic performance; Physical activity.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	9
2.1 Objetivo geral	9
2.2 Objetivos Específicos.....	9
3 METÓDOS	10
3.1 Aspectos Éticos	10
3.2 Amostra	10
3.3 Procedimentos	10
4 RESULTADOS.....	12
REFERÊNCIAS	21
ANEXO I.....	24
ANEXO 2	27

1 INTRODUÇÃO

Teece *et al.* (2021) reforçam que a capacidade de recuperação de um atleta de elite, diante de múltiplos estressores físicos e psicológicos, é essencial para maximizar seu desempenho podendo ser utilizadas inúmeras estratégias de recuperação, entre elas o sono, que configura-se como uma ferramenta de recuperação importante.

O sono é um complexo estado fisiológico e comportamental fundamental para a recuperação física e cognitiva que trata-se de um estado cíclico e reversível (WALSH *et al.*, 2021). Cabe ressaltar que, para um indivíduo, o padrão de sono necessário para a restauração corporal demonstra ser particular, uma vez que, é influenciado por diversos fatores. Entretanto, é recomendado uma média de sete a oito horas diárias de sono para que sejam alcançados os benefícios comportamentais e fisiológicos decorrentes do ato de dormir (BERNARDO *et al.*, 2018; WATSON *et al.*, 2015).

O sono é dividido em duas fases principais, a primeira em que se observam movimentos rápidos dos olhos (sono REM) e a segunda fase sem movimentos rápidos dos olhos (sono NREM). Na fase REM ocorre principalmente os processos de recuperação cognitiva e consolidação da memória. Já durante o sono NREM é onde ocorre as principais atividades metabólicas associadas a recuperação física (CRUZ, 2018; FREITAS *et al.*, 2020). Ainda, estas fases se repetem em ciclos que ocorrem de 4 a 5 vezes por noite e possuem em torno de 90 a 120 minutos.

A diminuição da duração do sono pode ser prejudicial para o desempenho esportivo pois, pode acarretar em comprometimento do desempenho cognitivo, de funções endócrinas, do humor e da função metabólica (TEECE *et al.*, 2021). A falta de sono pode prejudicar a cognição, metabolismo da glicose, o aprendizado, bem-estar mental, consolidação da memória além de interromper o crescimento e o reparo das células (WALSH *et al.*, 2021).

Nesse sentido, merecem ser destacados resultados encontrados em alguns estudos, que evidenciaram consistentemente a presença de sono insuficiente e deficiências na qualidade de sono em grande parte dos atletas de elite, onde os mesmos parecem ter um sono de pior qualidade comparados a não atletas. Também apontaram piora na qualidade do sono em atletas mais jovens devido a fontes concorrentes de estresse acadêmico, social e relacionado ao esportivo (WATSON *et al.*, 2022).

Desta forma, o sono insuficiente pode ser prejudicial a aspectos da função cognitiva e da capacidade física, fundamentais para o desempenho físico e esportivo, como por exemplo, pode levar a tempos de reação mais longos e redução do tempo de fadiga em modalidades de *endurance* (SARGENT *et al.*, 2020).

Vários fatores podem influenciar a obtenção de um bom padrão de sono em atletas. Segundo Biggins *et al.* (2020), atletas que treinam intensamente em períodos extremos (muito cedo ou a noite) podem ter o sono comprometido. Além disso, atletas de esportes individuais parecem ter maiores dificuldades em relação ao sono em comparação com atletas de esportes coletivos. São fatores contribuintes para distúrbios do sono em atletas, problemas familiares, demandas de trabalho e estudo em caso de atletas amadores, algumas escolhas de estilo de vida (consumo de cafeína, alimentação), características individuais como idade e gênero, além de demandas sociais (WALSH *et al.*, 2021). O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) recentemente, por meio da Resolução 536/2021 reconheceu os distúrbios do sono, neles compreendidos os de origem respiratória, cardiocirculatória, neurológica, metabólica, entre outros, como área de atuação da Fisioterapia e definiu as habilidades e competências necessárias para que o profissional atue nesse âmbito. Ainda segundo a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC), em seu artigo 3º que trata sobre o conhecimento e domínio para o exercício Profissional da Fisioterapia nos Distúrbios do Sono, é necessário que o profissional compreenda o aspecto multiprofissional da prevenção, diagnóstico e tratamento dos distúrbios do sono; assim como as políticas públicas destinadas aos distúrbios do sono e as ferramentas de tele-saúde nessa área (COFFITO, 2021).

Diante desta realidade destaca-se a importância da atuação do fisioterapeuta esportivo para a promoção de um padrão apropriado do sono, uma vez que, a má higiene do sono relaciona-se à prática de comportamentos capazes de afetar negativamente o sono de atletas e pode estar associado com maior número e severidade de lesões. Diante disso, torna-se importante o profissional que lida com atletas, promover estratégias de educação a atletas sobre hábitos relacionados ao sono o que demanda conhecimento prévio e empenho do profissional (SILVA *et al.*, 2022).

Desta forma, é fundamental buscar compreender na perspectiva do fisioterapeuta esportivo, seu conhecimento e sua abordagem em relação a fatores relacionados ao sono dos atletas e como eles percebem sua importância no desempenho e recuperação destes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Investigar a percepção dos fisioterapeutas esportivos brasileiros sobre a importância do sono no contexto esportivo.

2.2 Objetivos Específicos

- Investigar o conhecimento de fisioterapeutas esportivos brasileiros sobre conceitos relacionados ao sono.
- Identificar como fisioterapeutas esportivos brasileiros monitoram o sono dos atletas.

3 METÓDOS

3.1 Aspectos Éticos

Este trabalho utilizou uma parcela dos dados de um projeto de pesquisa que está em andamento, sendo conduzido pelo Centro de Estudos em Piscobiologia e Exerício (CEPE-UFMG), intitulado “O sono no esporte de alto rendimento: investigação das práticas de sono implementadas por fisioterapeutas esportivos”. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CEP-UFMG) - sob o número 30534820.4.0000.5149.

3.2 Amostra

A amostra foi composta por fisioterapeutas sócios-ativos na Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva e da Atividade Física (SONAFE), englobando os fisioterapeutas especialistas em Fisioterapia Esportiva. Foram excluídos todos os indivíduos que se recusaram a preencher o questionário.

3.3 Procedimentos

Todos os fisioterapeutas que aceitaram a participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (ANEXO 1). Os procedimentos do presente estudo envolviam risco mínimo, como por exemplo, constrangimento no preenchimento dos questionários.

Este estudo foi realizado a partir de um desenho observacional descritivo do tipo *survey* e abordou a influência do conhecimento do profissional em relação ao sono na prática clínica da fisioterapia esportiva. Os dados a serem utilizados foram obtidos a partir de avaliações realizadas uma única vez por meio de questionários eletrônicos. A diretoria científica da SONAFE foi contactada para o esclarecimento do estudo e foi realizada a divulgação entre os sócios através de redes sociais e redes de contatos oficiais entre as os diretores e sócios de cada regional da SONAFE.

Primeiramente, foi feito um questionário semi-estruturado com o intuito de caracterizar a amostra, onde obtivemos informações a respeito do sexo, idade, tempo de graduação, nível de educação, modalidades de atuação, etc. Posteriormente, foram feitas 7 perguntas (ANEXO

II) que se relacionam aos objetivos propostos neste estudo afim de esclarecer e apontar os aspectos relevantes ao tema abordado. As perguntas foram:

- Você acha que a qualidade do sono pode influenciar no desempenho esportivo dos atletas?
- Você acha que a qualidade do sono pode influenciar na recuperação física (musculoesquelética, tecidual) dos atletas?
- Em qual período do ano você realiza o monitoramento do sono do atleta e/ou equipe que você é responsável? Tendo em vista a principal competição do ano, por favor, marque todas as respostas que se aplicam.
- De que forma você realiza esse monitoramento? Por favor, marque todas as respostas que se aplicam
- Você sabe o que é higiene de sono?
- Você sabe o que é Jet Lag?
- Você sabe o que é cronotipo?

A análise dos dados foi realizada usando estatística descritiva, por meio de porcentagem, médias e desvio padrão. As informações coletadas foram analisadas no programa EXCELL® e os resultados obtidos, apresentados em tabelas e gráficos.

4 RESULTADOS

89 fisioterapeutas responderam ao formulário. Dos participantes, 62% (n=55) eram do sexo masculino e 38% (n=34) feminino. A média de idade da amostra foi de $36,6 \pm 7,7$ anos de idade. A média de tempo de graduação dos participantes foi de $13,4 \pm 7,7$ anos e ao que se refere ao nível de formação acadêmica, dos participantes (54%) relataram a pós-graduação/especialização como o nível educacional mais alto até o momento. Esses dados (idade, tempo de graduação e nível de formação acadêmica) estão apresentados na Tabela 1.

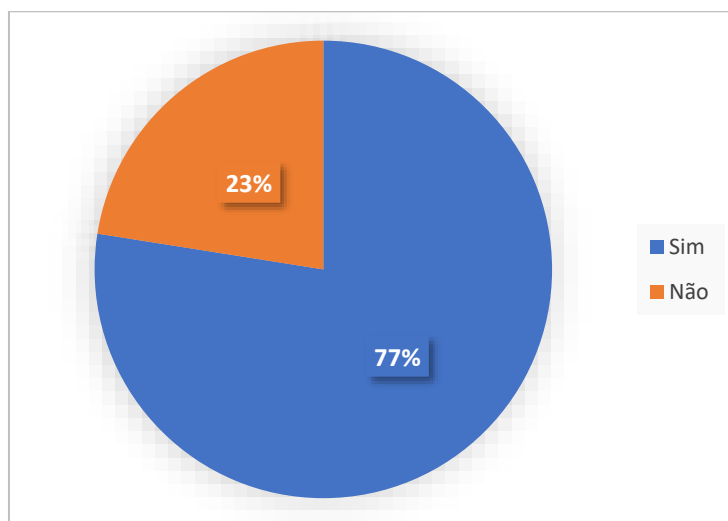
Tabela 1 - Distribuição dos participantes segundo faixa etária e tempo de graduação

Características	N	%
Idade		
20-24 anos	1	1,1
25-29 anos	10	11,2
30-34 anos	23	25,8
35-39 anos	18	20,3
40-44 anos	26	29,2
45-49 anos	07	7,9
50-54 anos	03	3,4
Não respondeu	01	1,1
Média		36,6 anos
Desvio-padrão		7,7 anos
Tempo de Graduação		
0 a 5 anos	13	14,6
6 a 10 anos	20	22,5
11 a 15 anos	19	21,4
> 16 anos	35	39,3
Não se aplica ou ignorado	02	2,2
Média		13,4
Desvio-padrão		7,7
Nível de Formação Acadêmica		
Graduação	6	6,7
Pós-Graduação – Especialização	48	54,0
Mestrado	24	27,0
Doutorado	8	9,0
Pós-doutorado	3	3,3

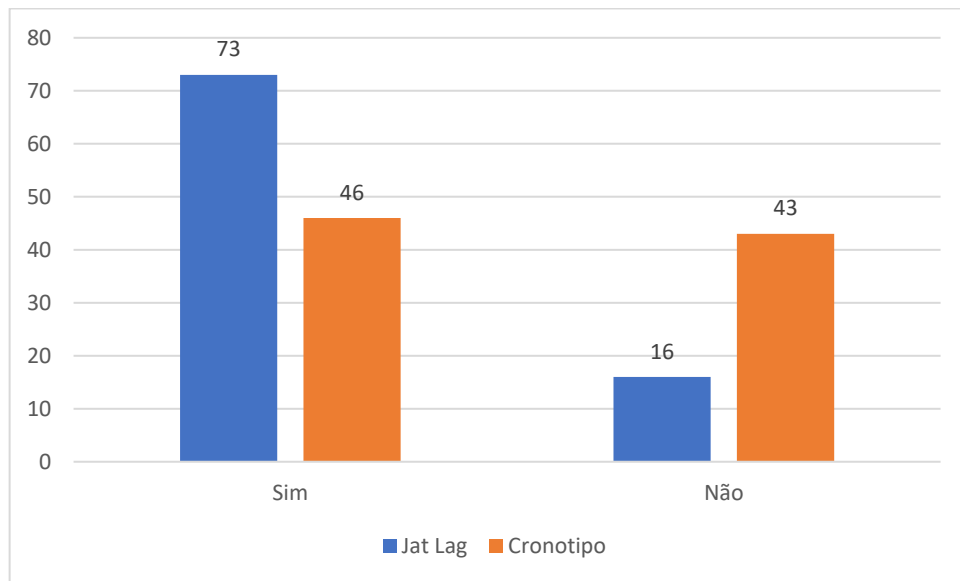
Fonte: Dados da pesquisa

Diante do questionamento sobre o conhecimento em relação a influência da qualidade do sono no desempenho esportivo dos atletas, todos os participantes (n=89) responderam achar ser relevante. Em contrapartida, ao serem questionados sobre o conhecimento relacionado a higiene do sono (Gráfico 1), nem todos os participantes afirmaram ter esse conhecimento, sendo observado que 77,5% responderam ter conhecimento a respeito.

Gráfico 1 – Conhecimento sobre a higiene do sono



Os participantes também foram questionados quanto ao conhecimento sobre Jet Lag e Cronotipo. Em relação ao Jet Lag 82% (n=73) afirmaram conhecer seu significado e 18% (n=16) desconheciam esse conceito. Já sobre o cronotipo, quase metade dos participantes desconheciam seu significado, conforme apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Conhecimento dos participantes sobre a definição de Jat Lag e Cronotipo

Todos os participantes da pesquisa (n=89), quando questionados, reconheceram que a qualidade do sono é capaz de influenciar no desempenho do atleta. Ainda em relação a qualidade do sono, também foi perguntado aos participantes se achavam que a qualidade do sono pode influenciar na recuperação física do atleta (músculoesquelética tecidual) e a maioria (97,8%) respondeu que sim.

Quanto a forma de monitoramento do sono, a maioria dos profissionais (n=39) informou realizar o monitoramento a partir de perguntas simples ou por meio de questionários (n=29) e um número significativo de profissionais (n=19) informaram não realizar qualquer tipo de monitoramento. Esses resultados foram apresentados na Tabela 2. Vale destacar que a soma das respostas foi superior ao número de participantes devido ao fato que alguns participantes escolheram mais de uma resposta.

Tabela 2 – Formas de monitoramento do sono dos atletas

Formas de monitoramento	N	%
Aplicativos de celular	11	10,2
Perguntas simples durante o treino	39	36,1
Pulseiras inteligentes (smartwatch, MiBand etc...)	7	6,5
Questionários	29	26,9
Variabilidade da frequência cardíaca	1	0,9
Não monitoro o sono dos atletas	19	17,6
Não acompanho os atletas fora da clínica	2	1,8
Total	108	100

Por fim, ao analisar em qual período do ano o acompanhamento é realizado pelo profissional.. Após análise foi evidenciado como períodos em que ocorre um maior monitoramento “durante a competição” e no período de pré-competição. Verificou-se ainda um número de respostas considerável em relação a não realização de monitoramento, representando 12,9% do total das respostas. Como na pergunta anterior, o número de respostas foi superior ao número de participantes devido a alguns participantes escolherem mais de uma resposta.

Tabela 3 – Período em que é realizado o monitoramento do sono dos atletas

Formas de monitoramento	N	%
Durante a competição	45	23,2
Nenhum período	25	12,9
Período Preparatório	42	21,6
Pré-competição	46	23,7
Pós competição	21	10,9
Retorno de férias	15	7,7
Total	194	100

Fonte: Dados da pesquisa

5 DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar a percepção de fisioterapeutas esportivos sobre a importância do sono, o conhecimento sobre conceitos relacionados ao sono e identificar como estes profissionais monitoram o sono dos atletas.

Todos os participantes relataram reconhecer a importância do sono no contexto esportivo, porém, quando questionados sobre o conhecimento a respeito do conceito “higiene do sono”, 22,5% afirmou não ter conhecimento. Esse resultado evidencia que apesar de ser unânime o entendimento de que o sono tem sua importância, nem todos conhecem o conceito básico de higiene do sono, o que evidencia a relevância da busca por maior conhecimento pelos profissionais fisioterapeutas, uma vez que, a restrição do sono demonstra ser frequente no cotidiano dos atletas, e que estratégias de higiene do sono parecem ser eficazes na melhora de parâmetros do sono (AMARO, 2020, VALENTIM, 2020, CAIA *et al.*, 2018).

A pior qualidade do sono é realidade de muitos atletas. Fatores relevantes apresentados são frequência de competições noturnas que reduzem o tempo para dormir, treinos intensos e prolongados, necessidades de treinos pela manhã que podem levar a um efeito cumulativo e resultar em sonolência, fadiga, *overreaching* e *overtraining* além da maior ansiedade em época de competições (ROCHA, 2019).

O *jet lag* são alterações fisiológicas que decorrem da realização de viagens longas, que atravessam 3 ou mais fusos horários e é tipicamente caracterizado pela dessincronização entre o sistema circadiano humano e o tempo no novo destino, ou seja, o ritmo circadiano de diversas variáveis psicológicas, fisiológicas e comportamentais encontra-se desalinhado com a nova hora local. Com isso, pode-se afirmar que o *jet Lag* é uma soma complexa de fatores físicos, fisiológicos e fatores psicológicos que se acumulam durante uma viagem. Seus sintomas mais comuns são gastrointestinais desconforto, fadiga/sonolência diurna, deficiência mental ou desempenho físico e sono ruim (RENSBURG *et al.*, 2021). Nós questionamos os fisioterapeutas se eles conheciam o termo “jet lag” e 18% não conheciam tal conceito.

O *jet lag* prejudica uma variedade de funções físicas e mentais e mesmo quando o ciclo de sono e vigília pareceram se normalizar poderá aumentar por um período de até cinco dias (VALENTIM, 2020). O *jet lag* influencia de maneira negativa o desempenho esportivo, principalmente por meio da interrupção do ritmo circadiano. Entretanto, deve-se buscar alternativas que favoreçam aos atletas a serem capazes de superar esse impacto (GLINSK;

CHANDY, 2022) e o fisioterapeuta, é um dos profissionais que podem atuar na implementação de estratégias e intervenções que visam mitigar o impacto do *jet lag*.

Um estudo realizado com 260 atletas que objetivou, por meio da aplicação de questionário, identificar perfis de personalidade de jovens atletas de elite usando uma abordagem centrada na pessoa e investigar se os perfis diferem significativamente em estresse e sono verificou que atletas com diferentes perfis de personalidade diferem quanto a resposta da exposição a fatores de estresse e indicadores de sono. Assim, atletas que apresentaram maior dificuldades de adaptação apresentaram níveis significativamente mais altos de resposta de insônia ao estresse, pior qualidade do sono e níveis mais baixos de avaliação no desafio quando comparados a outros perfis mais adaptativos (NEDELEC *et al.*, 2020).

Um estudo realizado a partir de um desenho cruzado randomizado, com 10 jogadores de rugby do sexo masculino divididos em dois grupos, submetidos a duas sessões de treinamento noturno sendo para um deles utilizada a estratégia de extensão aguda do sono ou a recuperação ativa verificou uma recuperação mais rápida do desempenho cognitivo após a extensão do sono precoce e impactos nos aspectos específicos do processo de recuperação. Concluíram que a extensão do sono pode afetar positivamente a função cognitiva, apesar de não ter melhorado a função neuromuscular no dia seguinte a uma sessão noturna de exercícios (LEDUC *et al.*, 2022).

Um estudo transversal que objetivou investigar a associação entre a duração do sono noturno, a duração do cochilo diurno com a saúde mental de 700 atletas universitários chineses verificou que o sono noturno curto assim como longos cochilos diurnos podem ser associados a problemas de saúde mental, uma vez que, muitos deles apresentaram queixas relacionadas a uma sensação de cansaço constante e quase metade deles (44,2%) relatou um tempo de sono diário inferior a 7 horas. Para os autores, esses achados forneceram informações importantes e colocaram em evidência a importância da implementação de ações de educação em saúde e medicina preventiva. Destacam ser essencial que treinadores e atletas prestem atenção ao estado do sono (WEI; LIU, 2022).

Silva *et al.* (2022), em um estudo transversal com 20 atletas paralímpicos de atletismo, natação e levantamento de peso, ao buscar avaliar as características do sono e sua relação com lesões e doenças em atletas paralímpicos evidenciaram que a maior dos participantes relataram má qualidade do sono (90%), apresentaram comportamento de sono inadequado (45%) e dormiam menos do que o recomendado. Os autores associaram os sintomas de insônia,

despertares noturnos, movimentos durante o sono e má qualidade do sono com a ocorrência e/ou gravidade de problemas de saúde. Os autores destacam a relevância de propor estratégias, a partir da avaliação do comportamento do sono do atleta, para reduzir o risco de lesões e melhorar o desempenho esportivo sendo necessário para isso, considerar o cronotipo do atleta para o adequado planejamento de horários de treinamento além da implementação de ações educativas sobre bons hábitos de sono quando necessário (SILVA *et al.*, 2022).

Um estudo transversal, realizado com 71 jovens atletas amadores buscou avaliar a qualidade do sono por meio do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e da avaliação da intensidade da dor por meio da Escala de Avaliação Numérica em repouso (EANr) durante a atividade esportiva (EANE), juntamente com a duração da dor verificou que atletas jovens com baixos níveis de qualidade do sono apresentam níveis mais elevados de dor seja em repouso ou no decorrer da prática esportiva. Concluíram a partir desse resultado, ser fundamental que a qualidade do sono e a dor sejam consideradas, monitoradas, avaliadas pelas equipes técnicas e de saúde na avaliação de forma a possibilitar propor medidas necessárias (SANDOVAL *et al.*, 2021).

Para se recuperar do estresse imposto a muitos atletas decorrentes das características da profissão, o sono pode ser considerado como o principal mecanismo de recuperação. Devem ser consideradas as diferenças para que seja determinada a real necessidade de sono dos atletas. Também devem ser implementadas e avaliadas a eficácia de estratégias simples, práticas e não farmacológicas de higiene do sono, que podem ser autoadministradas antes de dormir, uma vez que podem melhorar as variáveis relacionadas ao sono e a qualidade do sono. Assim, as organizações esportivas devem adotar uma abordagem holística para o desenvolvimento de atletas, considerando adequadamente a inter-relação entre estilo de vida, desempenho e informações relacionadas à saúde (MATEUS *et al.*, 2021). No estudo, foi verificado que poucos avaliam o sono de uma forma mais estruturada, como por exemplo, a partir da aplicação de questionários, e grande parte nem avalia. Isso demonstra a necessidade de maior conhecimento sobre a importância do sono para o alcance de melhor desempenho esportivo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe muito o que se estudar em relação a área do sono, e sua influência na manutenção do bem estar dos atletas para a obtenção de bons resultados e para recuperação física e cognitiva. Destaca-se o papel extremamente importante do sono nas diversas áreas para o desempenho esportivo ideal. Destaca-se que, a ocorrência de alterações no padrão do sono muitas vezes se dão devido as exigências que são demandadas desses profissionais, que incluem a calendarização dos treinos, influência de fatores ambientais e estresse. Muitos atletas não possuem a quantidade nem a qualidade de sono recomendada, o que pode causar diversas implicações que se relacionam ao tempo de reação, precisão, capacidade executiva e até mesmo a ocorrência de sintomas físicos.

Por meio desse estudo, evidenciou-se que muitos profissionais responsáveis por lidar diretamente com os atletas compreendem que o sono pode influenciar no desempenho esportivo, entretanto uma parcela considerável afirmou não implementar ações que sejam destinadas ao monitoramento do sono, o que evidencia a necessidade de maior sensibilização e divulgação de resultados, como os encontrados nesse estudo. Faz-se relevante a realização de novos estudos relacionados ao tema para entender os motivos do não monitoramento e as barreiras que estes profissionais enfrentam para ter acesso a conteúdos relacionados ao sono. Ainda, uma parcela dos fisioterapeutas relataram não conhecer alguns conceitos de base em relação ao sono como higiene do sono, *jet lag*, e cronotipo.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. *et al.* Influência da privação de sono no desempenho de atletas: uma revisão sistemática. **J. Phys. Educ.**, Belo Horizonte, v. 32, n.1, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351110181_Artigo_de_Revisao_INFLUENCIA_D_A_PRIVACAO_DE_SONO_NO_DESEMPENHO_DE_ATLETAS_UMA_REVISAO_SISTEMATICA_THE_INFLUENCE_OF_SLEEP_DEPRIVATION_ON_ATHLETES'_PERFORMANCE_A_SYSTEMATIC_REVIEW/link/60f6e8fd0859317dbdf8c8cb/download. Acesso em: 03 nov. 2022.

BERNARDO, V. M. *et al.* Atividade física e qualidade de sono em policiais militares. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 2, p. 131-137, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0101328916302128>. Acesso em: 03 nov. 2022.

BIGGINS, M. *et al.* Sleep, health, and well-being in elite athletes from different sports, before, during, and after international competition. **The Physician And Sports Medicine**, v.49, n.1, 2020.

CAIA, J. *et al.* The influence of sleep hygiene education on sleep in professional rugby league athletes. **Sleep Health.**, v.4, n.4, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30031530/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

WATSON, N.F. *et al.* Recommended amount of sleep for a healthy adult: a joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 11, n. 6, p. 591-592, 2015. Disponível em: <https://academic.oup.com/sleep/article/38/6/843/2416939>. Acesso em: 03 nov. 2022.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Resolução nº 536, de 10 de agosto de 2021** – Exercício da Fisioterapia nos Distúrbios do Sono. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=19122>. Acesso em: 03 nov. 2022.

COSTA, M.S.F. **Efeito das cargas de treinamento no comportamento do sono e na recuperação em jovens nadadores no período de polimento.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Programa de pós-graduação em Educação Física. Recife, 2020. 75 f. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/38279/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Marlene%20Salvina%20Fernandes%20da%20Costa.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2022.

CRUZ, R.A.R.S Caracterização do padrão de sono de jovens atletas de futsal. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo. v.10. n.38, 2018. Disponível em: <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/605>. Acesso em: 03 nov. 2022.

FREITAS, L.S.N. *et al.* Sleep debt induces skeletal muscle injuries in athletes: A promising hypothesis. **Med Hypotheses**, v.142, n.1, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32422497/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

GLINSKI, J. ; CHANDY, D. Impact of jet lag on free throw shooting in the National Basketball Association. **Chronobiol Int** ; v.39, n.7, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07420528.2022.2057321?journalCode=icbi20>. Acesso em: 03 nov. 2022.

LEDUC, C. The effect of acute sleep extension vs active recovery on post exercise recovery kinetics in rugby union players. **Plos One**, v.17, n.8, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9387860/pdf/pone.0273026.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2022.

MATEUS N. *et al.* Off-training physical activity and training responses as determinants of sleep quality in young soccer players. **Sci Rep.**, v.11, n.1, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8119450/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

NEDELEC, M. *et al.* Personality traits, stress appraisals and sleep in young elite athletes: A profile approach. **European Journal of Sport Science**, v.21, n.9, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17461391.2020.1829716?journalCode=tejs20>. Acesso em: 03 nov. 2022.

RENSBURG, D.C.J.V. Managing Travel Fatigue and Jet Lag in Athletes: A Review and Consensus Statement. **Sports Medicine**, v.51, n.1, 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8279034/pdf/40279_2021_Article_1502.pdf. Acesso em: 03 nov. 2022.

ROCHA, K.M.M. **A importância do sono na recuperação física de atletas** - uma revisão narrativa. Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/31741/1/Karina%20Mour%C3%A3o%20Madureira%20Rocha-%20A%20IMPORT%C3%A2NCIA%20DO%20SONO%20NA%20RECUPERA%C3%87%C3%83O%20F%C3%8DSICA%20DE%20ATLETAS%20-%20UMA%20REVIS%C3%83O%20NARRATIVA.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2022.

SANDOVAL, C.B. Associação entre qualidade do sono e dor em jovens atletas amadores. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v.27, n.2, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/t34dCVCVzY9jpgvrmzb38bH/?lang=pt#>. Acesso em: 03 nov. 2022.

SARGENT, C. *et al.* How Much Sleep Does an Elite Athlete Need? **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v.16, n.1, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34021090/#:~:text=Results%3A%20The%20athletes%20needed%208.3,by%20an%20hour%20or%20more>. Acesso em: 04 out. 2022.

SILVA, A *et al.* Sleep in Paralympic athletes and its relationship with injuries and illnesses. **Physical Therapy in Sport**, v.56, n.1, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1466853X22000773?via%3Dihub>. Acesso em: 04 out. 2022.

TEECE, A.R. *et al.* Sleep and Performance during a Preseason in Elite Rugby Union Athletes. **Int J Environ Res Public Health**, v.18, n.9, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33925307/>. Acesso em: 04 out. 2022.

VALENTIM, B. **Influência do sono na performance dos atletas**: uma revisão narrativa. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina. Universidade de Coimbra, Porto, 2020. Disponível em: <https://eg.uc.pt/bitstream/10316/94286/1/INFLU%c3%8aNCIA%20DO%20SONO%20NA%20PERFORMANCE%20DOS%20ATLETAS.pdf>. Acesso em: 04 out. 2022.

VITALE, K.C. *et al.* Sleep Hygiene for Optimizing Recovery in Athletes: Review and Recommendations. **Int J Sports Med**, v.40, n.8, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31288293/>. Acesso em: 04 out. 2022.

WATSON, A. *et al.* The Relationships Between Sport Specialization, Sleep, and Quality of Life in Female Youth Volleyball Athletes. **Sleep**, v.14, n.2, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8883417/>. Acesso em: 04 out. 2022.

WEI, W.; LIU, W. Sleep Pattern Is Related to Mental Health among Chinese Collegiate Student Athletes. **Int J Environ Res Public Health**, v.19, n.15, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9329793/>. Acesso em: 04 out. 2022.

ANEXO I

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

O Sono no Esporte de Alto Rendimento: Investigação das Práticas de Sono Implementadas por Fisioterapeutas Esportivos

Pesquisadora: Prof^a. Dr^a. Andressa da Silva de Mello

Prezado, convidamos você a participar da pesquisa “O sono no esporte de alto rendimento: Investigação das práticas de sono implementadas por fisioterapeutas esportivos”. Pedimos a sua autorização para a coleta, o depósito, o armazenamento, a utilização e descarte dos dados coletados. A utilização dos dados está vinculada somente a este projeto de pesquisa. Nesta pesquisa o objetivo principal é investigar as práticas de sono implementadas por fisioterapeutas esportivos, vinculados a Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva e da Atividade Física (SONAFE). A coleta de dados será realizada de maneira eletrônica, porém solicitamos o preenchimento dos questionários com muita atenção. A duração da aplicação dos questionários será de aproximadamente 15 minutos.

Os questionários que serão aplicados abordarão questionamentos referentes a: (1) caracterização da amostra (informações pessoais e profissionais), (2) Escala de Crenças de Sono (SBS), para investigarmos as crenças de higiene de sono, Questionário de Práticas e Monitoramento do Sono e Higiene do Sono, que visa obter informações sobre as práticas de monitoramento e higiene de sono implementadas pelos entrevistados.

Além disso, será aplicado um questionário semiestruturado (5) composto por 20 perguntas de múltipla escolha, abordando a educação sobre o sono, influência do sono no desempenho e recuperação esportiva, monitoramento do sono e jet lag, dificuldades percebidas para a implementação de práticas de sono, relação do sono e lesões, higiene de sono, cronotipo e estratégias implementadas para competições internacionais visando a maximização do sono dos atletas.

O presente estudo não apresenta riscos físicos e cognitivos para você. Apesar disso, podem ocorrer em raros casos, algum constrangimento com as respostas dos questionários. Diante desta situação, as informações colhidas serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Você não será identificado em nenhum momento, mesmo após a divulgação dos resultados. Será fornecida assistência integral por qualquer dano que venha a ocorrer durante a sua participação na pesquisa.

Você não terá nenhuma remuneração financeira e nem despesa durante a pesquisa. O principal benefício inerente à sua participação na pesquisa é a contribuição para o entendimento do conhecimento do fisioterapeuta esportivo sobre questões relacionadas ao sono e das dificuldades de implementar estratégias que abordam este aspecto, o que poderá guiar estratégias futuras para ajudar estes profissionais de acordo com os 12 problemas identificados no estudo. Além disso, disponibilizaremos um material com dicas de estratégias de avaliação e de educação relacionada ao sono para atletas.

Rubrica do pesquisador: _____

Rubrica do participante: _____

Durante a realização da pesquisa, você está autorizado a solicitar esclarecimentos sobre os protocolos, métodos e objetivos de todas as condutas dos pesquisadores. Além disso, possíveis desconfortos devem ser comunicados e serão prontamente atendidos pelos pesquisadores. Quaisquer informações sobre a pesquisa poderão ser obtidas a partir do contato com o pesquisador, situado na Av. Antônio Carlos, 6627, Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional-EEFFTO, Belo Horizonte, MG, Brasil. CEP 31270-901. Telefones (31)34092324 / (31)99158050, e-mail: andressa@demello.net.com. Informações de caráter ético com o COEP: Comitê de Ética em Pesquisa, situado na Avenida Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II, 2º andar sala 2005. Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG, Brasil, CEP:31270-901.Telefone:34094592.

Lembramos a possibilidade de você, em qualquer momento e sem penalização de nenhuma ordem, retirar sua participação no estudo, caso haja interesse. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pela pesquisadora responsável, na Universidade Federal de Minas Gerais e a outra será fornecida a você. Os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável no Centro de Treinamento Esportivo da UFMG que pertence a Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos, de forma que sua identidade não será divulgada em nenhuma hipótese.

Antes de concordar em participar desta pesquisa e assinar este termo em duas vias, os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas e, se você concordar em participar do estudo, deve ser entregue uma via deste termo para você.

Eu _____, portador do documento de Identidade _____ acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li e/ou ouvi e compreendi os propósitos do presente estudo e todos os procedimentos a que serei submetido, além de ter sido esclarecido quanto aos riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não me afetará e nem me trará nenhuma penalidade ou prejuízo algum. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo.

Declaro que concordo com a minha participação na pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Rubrica do pesquisador: _____

Rubrica do participante: _____

Belo horizonte, _____ de 20____.

Nome completo do participante

Assinatura do participante

Profa. Dra. Andressa da Silva de Mello

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627

CEP: 31270-901 / Belo Horizonte – MG

Telefones: (31) 3409-2324

E-mail: andressa@demelo.net.com

Assinatura do pesquisador

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005.

Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901.

E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 34094592.

ANEXO 2

INFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS E PRÁTICAS E MONITORAMENTO DO SONO E HIGIENE DE SONO

1- Qual é seu gênero?

☐ Feminino

☐ Masculino

Outro _____(opcional)

2- Qual é sua idade?

3- Há quanto tempo você possui graduação em Fisioterapia?

4- Qual seu nível de formação acadêmica? Por favor, marque todas as respostas que se aplicam.

☐ Graduação ☐ Pós-Graduação – Especialização ☐ Mestrado ☐ Doutorado ☐ Pós-Doutorado

5- Você acha que a qualidade do sono pode influenciar no desempenho esportivo dos atletas?

☐ Sim

☐ Não

Por quê? _____
_____(opcional)

6- Você acha que a qualidade do sono pode influenciar na recuperação física (musculoesquelética, tecidual) dos atletas?

☐ Sim

☐ Não

Por quê? _____
_____(opcional)

7- Em qual período do ano você realiza o monitoramento do sono do atleta e/ou equipe que você é responsável? Tendo em vista a principal competição do ano, por favor, marque todas as respostas que se aplicam.

- ☐ Período preparatório
- ☐ Pré-competição
- ☐ Durante a competição
- ☐ Pós-competição
- ☐ Nenhum dos períodos

8- De que forma você realiza esse monitoramento? Por favor, marque todas as respostas que se aplicam

- ☐ Diários de sono auto relatados
- ☐ Monitores de pulso (actigrafía, Smartwach, MiBand...)
- ☐ Questionários de sono
- ☐ Testes de cronotipo
- ☐ Aplicativos de celular
- ☐ Não monitoro o sono

Outros _____(opcional)

9- Você sabe o que é higiene de sono?

- ☐ Sim
- ☐ Não

10- Você sabe o que é Jet Lag?

- ☐ Sim
- ☐ Não

11- Você sabe o que é cronotipo?

- ☐ Sim
- ☐ Não