

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO,
PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
MESTRADO ACADÊMICO**

PPGEF

**Programa de Pós-Graduação
em Educação Física - UFMA**

**PADRÃO DE SONO E ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DO
ANO NA ESTAÇÃO ANTÁRTICA COMANDANTE FERRAZ**

NATHALIA COELHO GARCIA

**SÃO LUÍS
2024**

NATHALIA COELHO GARCIA

PADRÃO DE SONO E ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DO ANO NA ESTAÇÃO ANTÁRTICA COMANDANTE FERRAZ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano

Linha de Pesquisa: Análise do desempenho humano e esportivo

Orientador: Prof. Dr. Thiago Teixeira Mendes

Coorientador(a): Prof^a. Dra. Michele Macedo Moraes

São Luís

2024

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Coelho garcia, Nathalia.

Padrão de sono e atividade física ao longo do ano na
estação antártica comandante ferraz / Nathalia Coelho
garcia. - 2024.

82 p.

Coorientador(a) 1: Michele Macedo moraes.

Orientador(a): Thiago Teixeira mendes.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Educação Física/ccbs, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, 2024.

1. Antártica. 2. Atividade física. 3. Cochilo. 4.
Sono. 5. . I. Macedo moraes, Michele. II. Teixeira
mendes, Thiago. III. Título.

NATHALIA COELHO GARCIA

PADRÃO DE SONO E ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DO ANO NA ESTAÇÃO ANTÁRTICA COMANDANTE FERRAZ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

A Banca Examinadora da Defesa da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou o candidato aprovado em: 26/04/2024.

Prof. Dr. Thiago Teixeira Mendes (Orientador)
Universidade Federal da Bahia

Prof^a. Dra. Michele Macedo Moraes (Coorientador(a))
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. Herikson Araújo Costa (Examinador Interno)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Christian Emmanuel Torres Cabido (Examinador Interno)
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dra. Isabela Henriques Lucas (Examinador Externo)
Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação

Prof. Dr. Marcos Antônio do Nascimento (Examinador interno suplente)
Universidade Federal do Maranhão

Este trabalho foi realizado pelo Grupo de Pesquisa MEDiantAR, vinculado ao Programa Antártico Brasileiro, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e Laboratório de Fisiologia do Exercício e Saúde (LAFES) da Universidade Federal da Bahia, sob os auxílios concedidos pelo (a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) [AEC-00017–18], Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e Edital 21/2018 CNPq/MCTIC/CAPES/FNDCT - PROANTAR [442645/2018-0], Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Nº 08/2023 [440932/2023-8] e Chamada CNPq/MCTI Nº 10/2023 - UNIVERSAL [408740/2023-0].

DEDICATÓRIA

A Deus que me sustentou nessa trajetória, aos meus pais, à minha família e ao meu Grupo Mediantar e LAFES!

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me sustentado e me guiado nessa caminhada, por ter permitido mais uma graça em minha vida.

Aos meus pais, José Américo e Agda Coelho, pela força, amor e suporte em tudo que precisava. Essa conquista também é de vocês!

À minha madrinha Léia Soares, minha grande incentivadora em meus estudos, minha segunda mãe!

À minha avó Santoca, que mesmo sem entender muito do mundo acadêmico orações por mim não faltava, minha grande intercessora, meu exemplo de fé!

À toda minha família e ao meu namorado, meu companheiro Luan, pelo carinho e por todas as vezes que segurou na minha mão, apoiando e proporcionando momentos especiais, para que eu conseguisse passar por todo esse processo com foco e tranquilidade.

Ao meu orientador que considero como um Pai acadêmico, meu professor Thiago, que sempre acreditou no meu potencial e no potencial de cada aluno, que sempre com muita paciência ouvia, ajudava e acolhia. Sempre disposto a fazer os seus orientandos a voarem mais alto, sem medo. És meu exemplo de profissional!

Ao Programa de Pós-graduação em Educação Física (PPGEF) e a todos os professores que puderam contribuir para o meu crescimento profissional, experiência e aprendizados adquiridos ao longo desses dois anos.

Agradecer à Professora Dra. Rosa Arantes, a grande líder do nosso grupo Mediantar, pela confiança e oportunidade concedida de fazer parte desse projeto único. Muita admiração por você e pelo seu trabalho!

À minha coorientadora Michele Moraes, uma querida! Tive o prazer de conhecê-la através do Grupo Mediantar, com quem compartilhei a minha trajetória no mestrado.

Uma excelente profissional, sempre disposta a ajudar com muita paciência e empatia, um amor de pessoa! Muito grata por todo o seu ensinamento e carinho comigo!

Ao meu companheiro de turma no mestrado, Bruno Fernando Pereira, pela amizade, aprendizados e experiências compartilhadas!

Aos meus amigos Lurdilene Pinheiro, Mateus Rumão que caminham comigo desde a graduação de Educação Física pela Universidade Federal do Maranhão - Campus Pinheiro, até os dias atuais, agora fazendo parte do nosso grupo Mediantar e LAFES, muita obrigada pelas trocas e aprendizados, pelo apoio e torcida de sempre!

Ao Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR)/CAPES/MCTI e chefes dos Grupos Base da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) por todo apoio, e em especial aos médicos e enfermeiros pela incalculável colaboração nas coletas de dados durante as invernagens.

Muito obrigada!

RESUMO

Objetivo: Comparar o padrão dos episódios principais e secundários do sono e a atividade física entre o verão e o inverno na Antártica. **Materiais e Métodos:** Estudo longitudinal descritivo, realizado na Estação Antártica Comandante Ferraz, com amostra de 11 voluntários. Para avaliar as variáveis do sono, cochilos e a atividade física, os participantes utilizaram um acelerômetro em formato de relógio de pulso ActTrust (actígrafo) na mão não dominante, por pelo menos 3 dias, no mês de janeiro (verão), maio e agosto (inverno). **Resultados:** Houve aumento na duração do sono do episódio principal ($p = 0,004$), atraso na hora de levantar ($p = 0,002$) e manutenção da eficiência do sono ($p = 0,135$) ao longo do ano, sem alterações no padrão dos episódios secundários. Houve também a redução da atividade física M10_{AF} durante o inverno antártico ($p < 0,001$). **Conclusão:** A permanência prolongada na Estação Antártica Comandante Ferraz resultou em aumento no tempo de sono e no atraso do horário de levantar no inverno, com manutenção da qualidade do sono, indicando uma necessidade de aumento da quantidade de sono para a recuperação. Contudo, não houve repercussão sobre os episódios secundários de sono (cochilo). A menor quantidade de atividade física M10 no inverno, não foi capaz de prejudicar a qualidade de sono ou o padrão dos episódios secundários (cochilos).

Palavras-chave: Antártica. Atividade física. Cochilo. Sono.

ABSTRACT

Aim: To compare the pattern of the main and secondary sleep episodes and physical activity between summer and winter in Antarctica. **Materials and methods:** Descriptive longitudinal study, carried out at the Comandante Ferraz Antarctic Station, with a sample of 11 volunteers. To evaluate sleep variables, naps and physical activity, participants wore an ActTrust wristwatch-shaped accelerometer (actigraph) on their non-dominant hand, for at least 3 days, in January (summer), May and August. (winter). **Results:** There was an increase in the duration of sleep during the main episode ($p = 0.004$), a delay in waking up ($p = 0.002$) and maintenance of sleep efficiency ($p = 0.135$) throughout the year, without changes in the pattern of secondary episodes. There was also a reduction in M10_{AF} of physical activity during the Antarctic winter ($p < 0.001$). **Conclusion:** The prolonged stay at the Comandante Ferraz Antarctic Station resulted in an increase in sleeping time and a delay in waking up in winter, with the maintenance of sleep quality, indicating a need to increase the duration of sleep for recovery. However, there was no impact on secondary sleep episodes (naps). The smaller amount of physical activity M10, in winter, was not sufficient to harm the quality of sleep or the pattern of secondary episodes (naps).

Key words: Antarctica. Physical activity. Nap. Sleep.