



CENTRO UNIVERSITÁRIO MÁRIO PALMÉRIO
EDUCAÇÃO FÍSICA

Maria Júlia Ferreira e Silva

**Qualidade do sono, estado funcional e de humor de pessoas com deficiência
praticantes e não praticantes do paradesporto**

Monte Carmelo
2024

Maria Júlia Ferreira e Silva

**Qualidade do sono, estado funcional e de humor de pessoas com deficiência
praticantes e não praticantes do paradesporto**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Educação Física do Centro Universitário Mário Palmério como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Educação Física.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Veruska Narciso

Monte Carmelo

2024

Maria Júlia Ferreira e Silva

**Qualidade do sono, estado funcional e de humor de pessoas com deficiência
praticantes e não praticantes do paradesporto**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Educação Física e aprovado em sua forma final pelo Curso de Educação Física.

Monte Carmelo, 29 de novembro de 2024.

Insira neste espaço
a assinatura

Profa. Vanessa Vieira Pena, Me.

Banca examinadora

Insira neste espaço
a assinatura

Profa. Fernanda Veruska Narciso, Dra.
Orientadora

Insira neste espaço
a assinatura

Prof. Wener Barbosa Resende, Dr.
Centro Universitário Mário Palmério (Unifucamp)

Insira neste espaço
a assinatura

Prof. Caxias Arlen Graciano de Souza, Esp.
Centro Universitário Mário Palmério (Unifucamp)

Monte Carmelo, 2024.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me guiado e gerado forças para prosseguir em direção à minha conquista, mesmo quando eu tentei desistir em meio à pandemia. Sou grata por ter vivido momentos inesquecíveis e ter descoberto o meu propósito de vida dentro do curso. Agradeço à Educação Física (EF), que ressignificou a minha vida, pois quando ingressei eu era apenas uma menina de 17 anos, ainda imatura, e hoje sou uma mulher de 21 anos cheia de sonhos e vontade de crescer. A EF sempre foi o meu maior sonho e este trabalho coroa toda a trajetória feita até aqui.

Em segundo lugar, não poderia agradecer outra pessoa que não fosse a professora Dra. Fernanda Veruska Narciso, minha orientadora e fonte de inspiração profissional, que, com toda certeza, mudou a minha vida, pois me ajudou na transição de “aluna” para “estudante”. Agradeço por esses quatro anos de ensinamentos, e por sempre defender os seus alunos e entregar o melhor que poderia nos oferecer.

Agradeço aos meus pais, Elisiana e Marcelino, que sonharam essa formação comigo e comemoraram cada vitória minha. Todo o apoio a mim concedido foi fundamental para a caminhada até aqui, e um dos motivos da minha busca pela ascensão profissional é por vocês e para vocês. Ao meu irmão, Murillo, agradeço por sempre ficar do meu lado em momentos cruciais e por ter torcido por mim.

Aos meus professores e mestres, todos que de alguma forma contribuíram com o meu conhecimento e crescimento acadêmico e profissional, deixo os meus agradecimentos, em especial à professora Dra. Fernanda Veruska Narciso, ao professor Esp. Caxias Arlen Graciano de Souza, ao professor Me. Rodrigo Márcio de Oliveira e Silva, ao professor Dr. Wener Barbosa Resende e ao professor Dr. João Paulo Pereira Rosa. Admiro muito a ética e o comprometimento de cada um deles que, em meio a tantos desafios da docência, ainda assim nos propiciaram muito aprendizado e despertaram diversos anseios durante a formação.

Aos meus colegas da segunda turma de Educação Física da Unifucamp, agradeço por toda convivência e amizade durante esses quatro anos. A nossa turma sempre foi unida em todos os aspectos e esse companheirismo foi fundamental para o sucesso e a conclusão da etapa. À Unifucamp, agradeço por ter dado todo apoio e propiciado oportunidades de aprendizado. Aqui expresso minha eterna gratidão por ter estudado nesta instituição. Por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram e me inspiraram para trilhar este caminho até aqui.

RESUMO

O sono de qualidade é de suma importância para a qualidade de vida e para o rendimento esportivo, sendo que frequentemente pessoas com deficiência apresentam disfunções e alterações nos sistemas corporais, bem como nos aspectos psicobiológicos. Com isso, o objetivo desse estudo foi avaliar os aspectos psicobiológicos das pessoas com deficiência (PcD) e verificar se há diferença entre praticantes e não praticantes do paradesporto. A amostra foi composta por 35 PcD (adquiridas ou congênitas), com idade média de $34,89 \pm 12,70$ anos, que responderam os questionários Índice de Qualidade de *Pittsburgh* (IQSP), Questionário de Desfechos Funcionais do Sono (Fosq-10), Questionário de Matutividade e Vespertividade de *Horne e Ostberg* (MEQ), Escala de Sonolência de *Epworth* (ESE) e Estado de Humor de *Brunel* (BRUMS). Ao comparar os grupos 1 e 2, observamos que a média da sonolência foi maior no grupo de PcD ($10,36 \pm 6,98$ x $6,00 \pm 4,29$) que não praticavam o paradesporto (sedentários) ($t=2,29$; $p=0,02$; $IC_{95\%}=0,49-8,22$), apontando sonolência excessiva e indícios de queixas dos distúrbios do sono. Por outro lado, ambos os grupos apresentaram qualidade ruim de sono (IQSP>5). Portanto, PcD sedentárias possuem maior sonolência excessiva diurna comparado às PcD que praticam o paradesporto. Além disso, qualidade ruim do sono e sonolência excessiva associou com pior estado de humor e seus domínios, especialmente naqueles que praticavam o paradesporto, demonstrando que sensações de mau humor e sono ruim estão presentes nesta população, independente da prática nos esportes. Assim, torna-se importante disseminar a prática educativa de hábitos comportamentais e ambientais para as PcD com objetivos de promover quantidade e qualidade do sono, reduzindo assim a sonolência e o mau humor.

Palavras-chave: Qualidade do Sono; Pessoas com Deficiência; Paradesporto.

ABSTRACT

Sleep quality is most of importance for quality of life and sports performance, and people with disabilities often present dysfunctions and changes in body systems, as well as in psychobiological aspects. Therefore, the aim of this study was to evaluate the psychobiological aspects of the people with disabilities (PwD) and to verify if there is a difference between practitioners and non-practitioners of parasports. The sample consisted of 35 PwD (acquired or congenital), with a mean age of 34.89 ± 12.70 years, who answered the Pittsburgh Quality Index (IQSP), Functional Sleep Outcomes Questionnaire (Fosq-10), Horne and Ostberg Morningness and Eveningness Questionnaire (MEQ), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and Brunel Mood State (BRUMS) questionnaires. When comparing groups 1 and 2, we observed that the mean of sleepiness was higher in the group of PwD (10.36 ± 6.98 x 6.00 ± 4.29) who not practice parasports (sedentary) ($t=2.29$; $p=0.02$; 95% CI=0.49-8.22), indicating excessive sleepiness and signal of the complaints of sleep disorders. On the other hand, both groups presented poor sleep quality (IQSP>5). Therefore, sedentary PwD have greater excessive daytime sleepiness compared to PwD who practice parasports. In addition, poor sleep quality and excessive sleepiness were associated with worse mood and its domains, especially in those who practice parasports, demonstrating that feelings of worse mood and poor sleep are present in this population, regardless of sports practice. Therefore, it is important to disseminate the educational practice of the behavioral and environmental habits for PwD with the aim of promoting restorative sleep and sleep duration (> 7hours) to reduce drowsiness and worse mood.

Keywords: Sleep Quality; Person with Disability; Parasport.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a Lei de Proteção aos Direitos das Pessoas com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) define uma pessoa com deficiência (PcD) como alguém que apresenta uma limitação física, mental, intelectual ou sensorial de longa data, a qual, quando combinada com várias barreiras, pode dificultar sua participação completa e efetiva na sociedade em condições de igualdade com as outras pessoas (Brasil, 2015). As deficiências podem ser físicas, intelectuais ou sensoriais, e podem resultar de causas e classificações diversas, como deficiências hereditárias, congênitas ou adquiridas (Santos e Carvalho-Freitas, 2019). Além disso, as PcD frequentemente enfrentam desafios psicológicos e socioambientais, incluindo problemas no desenvolvimento psicomotor, distúrbios cognitivos e dificuldades físicas. No âmbito da saúde, a qualidade de vida, a funcionalidade, o estado de humor e os aspectos do sono frequentemente são afetados negativamente devido a fatores biológicos, ambientais e sociais.

Lobentanz e colaboradores (2004) constataram que indivíduos com esclerose múltipla experienciam níveis elevados de fadiga, má qualidade de sono e humor depressivo. Por outro lado, o estudo de Carr et al. (2023) revelou que pessoas com deficiência auditiva (surdas) apresentam altos índices de má qualidade de sono, insônia e pesadelos. Indivíduos com deficiência física, especialmente aqueles com lesão medular (LM), frequentemente enfrentam disfunções locomotoras, respiratórios e sensitivos, além de outros problemas em vários sistemas corporais, incluindo os sistemas cardiovascular, urinário, respiratório, imune e nos aspectos psicobiológicos (Castriotta e Murthy, 2011; Bell et al., 2023; Pereira, Romano, e Esteves, 2018). Já as pessoas com deficiência visual costumam ampliar a base de suporte do corpo para estabilizar o equilíbrio postural devido à oscilação do centro de massa (de Oliveira e Barreto, 2005; Soares et al., 2011), e tendem a apresentar má qualidade de sono, alterações no movimento, percepção prejudicada da qualidade de vida e mau humor (Cruz et al., 2017).

Nesse contexto, a qualidade do sono, o estado de humor e a qualidade de vida das PcD frequentemente sofrem mudanças prejudiciais negativas ao longo de diferentes fases da vida. Problemas como mau humor, fadiga, distúrbios do sono (incluindo distúrbios respiratórios durante o sono, movimentos periódicos dos membros e insônia) são características significativas nessa população (Graco et al.,

2023; Berlowitz et al., 2019). Neste sentido, a qualidade do sono e o estado de humor, bem como a qualidade de vida das Pessoas com Deficiência apresentam alterações negativas nas diversas fases da vida. Assim, o mau humor, a fadiga, os distúrbios do sono (como os distúrbios respiratórios do sono, os movimentos periódicos dos membros e a insônia) são características comuns na população de PcD (Graco et al., 2023; Berlowitz et al., 2019).

Esses fatores podem reduzir, tanto a curto quanto a longo prazo, a expectativa de vida, o bem-estar e a saúde geral, além de sobrecarregar os sistemas públicos de saúde. Portanto, quando as PcDs enfrentam problemas como sono insuficiente ou de má qualidade, fadiga e mau humor, além de uma qualidade de vida ruim, várias ações podem ser implementadas para promover a conscientização sobre práticas diárias saudáveis, com o objetivo de monitorar e acompanhar sua saúde.

Assim, o objetivo deste estudo é investigar diferentes aspectos psicobiológicos, como o estado de humor, a qualidade do sono e o estado funcional das pessoas com deficiência, além de verificar se há diferença entre praticantes e não praticantes do paradesporto.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal realizado em campo do tipo quantitativo, descritivo e documental, com pessoas com deficiência de ambos os sexos. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Mário Palmério (CEP-FUCAMP) sob número 80187524.4.0000.5627.

2.2 Participantes do estudo

O estudo foi composto por 35 pessoas com deficiência (adquiridas ou congênitas), de ambos os sexos, com idade entre 18 e 59 anos, que apresentaram laudo com diagnóstico médico. A amostra do presente estudo foi recrutada na Associação dos Deficientes de Monte Carmelo (ADEMC) e em regiões vizinhas por meio das redes sociais. Posteriormente a amostra foi dividida em dois grupos (grupo 1=PcD que praticam paradesporto; grupo 2=PcD que não praticam paradesporto).

Todos os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos, a relevância e as atividades desenvolvidas durante a participação neste estudo e assinaram o

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual declararam conhecer e entender o estudo, bem como o direito de sigilo sobre sua identidade e de desistência a qualquer momento sem nenhum prejuízo.

2.3. Procedimentos

Após assinatura do TCLE os participantes preencheram uma ficha de identificação e de dados biopsicossociais, na qual havia questionamentos relativos aos hábitos diários de vida e de saúde.

Posteriormente, os participantes responderam aos seguintes questionários: qualidade de vida funcional relacionado ao sono (Questionário de Desfechos Funcionais do Sono - FOSQ-10), cronotipo ou preferência circadiana (Questionário de Matutividade e Vespertinidade de *Horne e Ostberg*), estado de humor e seus domínios (Estado de Humor de Brunel), sonolência (Escala de Sonolência de *Epworth*), qualidade do sono (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh), os quais são instrumentos confiáveis e validados na literatura científica (Chasens, Ratcliffe, e Weaver 2009; Oliveira 2018; Benedito-Silva et al. 1990; Rohlf et al. 2023; Bertolazi et al. 2009; Bertolazi et al., 2011).

Os participantes foram orientados pelos pesquisadores, de forma virtual e presencial, sobre cada questionário e/ou escala. Os questionários e as escalas foram respondidos de forma *virtual*, por meio do *Google Forms* (plataforma *Google Education*), bem como de forma presencial, na residência dos participantes. A duração total das avaliações foi em média 30 minutos. Portanto, a avaliação foi realizada na seguinte sequência:

- Assinatura do TCLE.
- Preenchimento da ficha de identificação pessoal.
- Avaliação do estado funcional (Qualidade de vida) relacionado ao sono - Questionário de Desfechos Funcionais do Sono – FOSQ-10 (*Functional Outcomes Of Sleep Questionnaire-10*).
- Avaliação da preferência circadiana (cronotipo) - Questionário de Matutividade e Vespertinidade de *Horne e Ostberg*.
- Avaliação do Estado de Humor de *Brunel* (BRUMS).
- Avaliação da sonolência (ESS).
- Avaliação da qualidade de sono *Pittsburgh*.

2.3.1. Questionário de Desfechos Funcionais do Sono – FOSQ-10 (*Functional Outcomes Of Sleep Questionnaire-10*)

O FOSQ-10 é um questionário confiável e validado na literatura científica, no qual a pontuação geral de cada um dos seus itens, se dá por meio de cinco subescalas: 1. Nível de atividade com três itens; 2. Vigilância com três itens; 3. Intimidade e relações sexuais com um item; 4. Produtividade geral com dois itens; 5. Resultados sociais com um item. Após obter os pontos das subescalas, é mensurada uma pontuação total. Assim sendo, 0 (zero) a 4 pontos, ao qual 0 (zero) = não realizo esta atividade por outras razões; 1 = sim, extremamente; 2 = sim, moderadamente; 3 = sim, um pouco; 4 = não. Portanto, pontuações mais altas indicam melhor estado funcional (Chasens, Ratcliffe, e Weaver, 2009; Oliveira, 2018). Chasens e colaboradores (2009) também indicam que a versão mais curta do FOSQ (dez questões), é uma forma de mensuração válida para qualificar os distúrbios de sonolência diurna excessiva e a infalibilidade dos tratamentos referentes.

2.3.2. Questionário de Matutividade e Vespertividade de *Horne e Ostberg*

O questionário de Matutividade e Vespertividade, de autoria original de *Horne e Osteberg* em 1976, foi validado para o Brasil por Benedito-Silva e colaboradores no ano de 1990. O mesmo é composto por 19 questões, cuja pontuação total está entre 16 a 86 pontos. Por exemplo, pontuações mais altas representam o tipo matutino, pontuações mais baixas caracterizam o tipo vespertino. Assim, o cronotipo é caracterizado por meio de determinados critérios: a) horários preferenciais de acordar e dormir; b) horários de maior disposição para atividades físicas e intelectuais; c) grau de dificuldade com que o indivíduo executa tarefas em determinados horários e d) autoclassificação da pessoa em um dos cinco tipos: matutino, moderadamente matutino, indiferente, moderadamente vespertino e vespertino (Benedito-Silva et al., 1990).

2.3.3. Escala de Humor de Brunel (BRUMS)

A Escala de Humor de *Brunel* foi desenvolvida para avaliar o estado emocional de adultos e adolescentes. Esta escala compreende seis áreas diferentes, totalizando 24 indicadores de humor, sendo que 18 são classificados

em uma escala *Likert* de cinco pontos (0=Nada; 1=Um pouco; 2=Mais ou menos; 3=Bastante; 4=Extremamente). A pontuação de cada subescala varia de 0 a 16. O resultado geral do estado de humor de *Brunel* (BRUMS) é obtido subtraindo-se a dimensão de Vigor da soma das dimensões de Depressão, Tensão, Fadiga, Confusão e Raiva. Quanto maior a pontuação do BRUMS, pior o estado de humor. Este questionário deve ser respondido considerando a pergunta "Como você se sente agora?" e escolhendo a opção que melhor represente as emoções do momento (Rohlf et al., 2023).

2.3.4. Escala de sonolência de *Epworth*

A Escala de Sonolência de *Epworth* é um formulário autoaplicado que foi desenvolvido para avaliar a propensão ao cochilar em oito situações diárias. As respostas são classificadas em uma escala de 0 (zero) a 3 (três), e uma pontuação mais alta indica uma maior gravidade da sonolência. Se a pontuação ultrapassar 10, é indicador de sonolência excessiva, enquanto uma pontuação acima de 15 pode sugerir sonolência relacionada a distúrbios do sono (Bertolazi et al., 2009).

2.3.5. Índice de Qualidade de Sono de *Pittsburgh*

O Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh* (IQSP) é empregado para avaliar a qualidade do sono dos indivíduos nos últimos 30 dias. Consiste em dezenove itens de avaliação subjetiva, agrupados em sete componentes, cada um com pesos que variam de 0 a 3. A pontuação total varia de 0 a 21, sendo que uma pontuação mais baixa indica melhor qualidade do sono. Se o resultado do IQSP for superior a 10, é indicador de queixas relacionadas aos distúrbios do sono (Bertolazi et al., 2011).

3. RESULTADOS

A média da idade dos participantes foi de $34,89 \pm 12,70$ anos ($n=35$), no grupo 1 ($n=21$) foi de $32,33 \pm 2,74$ anos e no grupo 2 ($n=14$) foi de $38,71 \pm 3,31$ anos. A média total do cronotipo foi de $60,37 \pm 9,64$ (matutino), no grupo 1 foi de $61,00 \pm 2,32$ (matutino) e no grupo 2 foi de $59,43 \pm 2,19$ (matutino).

Ao comparar os grupos 1 e 2, observamos que a média da sonolência (ESE) foi maior no grupo de PcD ($10,36 \pm 6,98$ x $6,00 \pm 4,29$) que não praticavam o paradesporto (sedentários) ($t=2,29$; $p=0,02$; $IC_{95\%}=0,49-8,22$), apontando sonolência

excessiva e indícios de queixas dos distúrbios do sono. Entretanto, as variáveis qualidade do sono, qualidade de vida funcional relacionado ao sono, estado de humor e seus domínios, bem como o cronotipo (preferência circadiana) não apresentaram diferença significativa entre os dois grupos ($p>0,05$). Por outro lado, ambos os grupos apresentaram qualidade ruim de sono ($IQSP>5$).

Além disso, a tabela 1 apresenta as correlações encontradas entre as variáveis do presente estudo referente aos dois grupos.

Tabela 1. Coeficiente de correlação (r) entre as variáveis do sono, estado de humor, sonolência e qualidade de vida funcional relacionado ao sono de PcD praticantes do paradesporto ($n=21$) e sedentárias ($n=14$).

	FOSQ-10	BRUMS_T	BRUMS Fadiga	BRUMS Confusão	BRUMS Tensão	BRUMS Raiva	BRUMS Depressão	BRUMS Vigor	ESE	IQSP
PcD que praticam paradesporto ($n=21$)										
FOSQ-10	-	-,385	-0,52*	-,326	-,081	-,245	-,289	,405	-,404	-0,51*
BRUMS_T	-,385	-	-	-	-	-	-	-	0,52*	0,73**
BRUMS Fadiga	-0,52*	-	-	-	-	-	-	-	0,53*	0,62**
BRUMS Confusão	-,326	-	-	-	-	-	-	-	,423	0,52*
BRUMS Tensão	-,081	-	-	-	-	-	-	-	,238	0,47*
BRUMS raiva	-,245	-	-	-	-	-	-	-	,365	0,63**
BRUMS Depressão	-,289	-	-	-	-	-	-	-	0,57*	0,73**
BRUMS Vigor	,405	-	-	-	-	-	-	-	-0,43*	-0,59**
ESE	-,404	0,52*	0,53*	,423	,238	,365	0,57*	-0,43*	-	0,59*
IQSP	-0,51*	0,73**	0,62**	0,52*	0,47*	0,63**	0,73**	-0,59**	0,59*	-
PcD que não praticam paradesporto ($n=14$)										
FOSQ-10	-	,025	,182	-,367	-,330	,046	0,02	0,12	0,55*	-0,31
BRUMS_T	,025	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,16
BRUMS Fadiga	,182	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,23
BRUMS Confusão	-,367	-	-	-	-	-	-	-	0,42	0,32
BRUMS Tensão	-,330	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,27
BRUMS raiva	,046	-	-	-	-	-	-	-	0,19	-0,48
BRUMS Depressão	,022	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,30
BRUMS Vigor	,117	-	-	-	-	-	-	-	-0,09	-0,54**
ESE	0,55*	,084	,002	,421	,048	0,19	0,17	-0,09	-	0,19
IQSP	-,311	,157	,232	,316	,272	-0,48	0,30	-0,54**	0,19	-

* $p<0,05$; ** $p<0,01$. FOSQ-10=qualidade de vida funcional relacionado ao sono; BRUMS_T=estado de humor total; ESE= sonolência excessiva; IQSP=qualidade de sono; MEQ=cronotipo ou preferência circadiana.

Fonte: corpus das pesquisadoras.

Diante do exposto, podemos observar que no grupo 1 (praticantes do Paradesporto: fisicamente ativos) a qualidade ruim do sono foi associada à sonolência excessiva, com pior humor e seus domínios (fadiga, tensão, confusão, raiva e depressão), bem como com baixa qualidade de vida funcional relacionada ao sono. Ademais, a sonolência excessiva foi associada à fadiga, depressão e baixo vigor neste grupo. A sensação de fadiga foi associada à pior qualidade de vida funcional relacionada ao sono.

Já o grupo 2 (não praticantes do Paradesporto: sedentários), mesmo com sintoma de sonolência excessiva, apresentou associação positiva com melhor qualidade de vida funcional relacionada ao sono. Do mesmo modo, houve associação positiva do baixo vigor com a qualidade ruim do sono.

Ademais, os valores da correlação entre o BRUMS e seus domínios não foram demonstrados por fazerem parte do mesmo constructo.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a qualidade de sono, o estado de humor, o estado funcional relacionado ao sono, a sonolência excessiva diurna (SED) e o cronotipo de PcD praticantes e não praticantes do paradesporto. Diante disso, nossos resultados apontaram que ambos os grupos possuem qualidade ruim do sono, mas as PcD sedentárias têm maior SED em comparação às fisicamente ativas. Não diferente do presente estudo, os estudos têm demonstrado que atletas paralímpicos apresentam qualidade ruim do sono e SED (Agüero et al., 2015; Silva et al., 2012; 2022). Apesar do nosso estudo ter apresentado maior magnitude de sonolência no grupo dos sedentários (grupo 2), o grupo fisicamente ativo (grupo 1) também apresentou alta associação dos domínios fadiga, tensão, raiva, confusão e depressão com qualidade ruim de sono e indícios de queixas de distúrbios do sono.

Pessoas com deficiência física, especialmente as pessoas com lesão medular alta (cervical alta) ou com deficiência visual apresentaram menor quantidade de secreção do hormônio melatonina, hormônio este importante para facilitar o sono. A melatonina é produzida por células da glândula pineal (pinealócitos), mas para que isso aconteça, torna-se necessário que os estímulos neuronais hipotalâmicos atravessem o gânglio cervical superior e o trato retinohipotalâmico, aos quais nessas pessoas podem estar potencialmente lesionados, dificultando assim sua secreção noturna (Lockley et al., 2007).

Observamos em outros estudos que grande parte dos problemas relacionados ao sono entre as pessoas com deficiência visual ou física são referidos com o aumento da latência de sono, sono fragmentado, curta duração do sono e cochilos diurnos em virtude de dessincronização circadiana (Tamura et al., 2016). Atletas com deficiência visual, por exemplo, especialmente aqueles que não tem percepção luminosa, têm demonstrado impactos negativos no ritmo circadiano, além de associação com pior qualidade de vida (Tamura et al., 2016; Pancotto et al., 2021).

Santos e colaboradores (2024) avaliaram a qualidade de sono e a SED de pacientes com esclerose múltipla (EM), uma doença autoimune que afeta diversos órgãos internos, inclusive o sistema osteomuscular, e os resultados mostraram que 84% desses pacientes apresentaram qualidade ruim do sono e 20% deles tiveram SED. Segundo os autores, uma hipótese considerada é que os distúrbios do sono nestes indivíduos podem estar presentes em virtude das limitações funcionais e das disfunções psicológicas (como a depressão), associados assim à pior qualidade de vida e maior incapacidade funcional. No presente estudo, a qualidade ruim do sono foi associada à depressão, assim como a SED também associou à sensação de depressão, mostrando que PcD podem ser impactadas por sensações ou sentimentos depressivos, independente da prática ou não de esportes.

Sabemos que a falta de sono restaurador desregula o bom funcionamento fisiológico do corpo, resultando em maior incidência de doenças cardíacas, diabetes mellitus, obesidade (Crispim et al., 2007), distúrbios do sono, comprometimento cognitivo, bem como redução do desempenho esportivo e laboral (Müller e Guimarães, 2007; Rosa et al., 2018; Da Costa et al., 2022). O sono da população em geral está comprometido em virtude dos compromissos sociais e laborais (*Jet Lag* social), e o sono dos atletas (olímpicos e paralímpicos) não é diferente, pois o treino, as competições e até mesmo a preocupação com melhores resultados, culminam em sono de qualidade ruim, mau humor e consequente sonolência excessiva (Silva et al., 2022; Narciso et al., 2020).

Segundo Kołtuniuk e colaboradores (2022), os distúrbios do sono estão presentes em pessoas com EM, com magnitude de aproximadamente quatro vezes maior que na população em geral. Por sua vez, os dados mostraram que 41,45% dos pacientes com EM possuíam SED, caracterizada por dificuldades em manter a vigília e o estado de alerta durante o dia, o que reflete em baixa qualidade de vida nesses indivíduos.

Diferentemente, os nossos achados mostraram que apesar da SED estar presente, as PcD conseguem manter uma boa qualidade de vida funcional relacionado ao sono, a qual pode estar relacionada aos outros fatores (ambientais, uso de medicamentos, lazer com família e amigos, satisfação pessoal etc.) que não mensuramos, tornando uma das limitações do presente estudo. Ademais, a performance esportiva do grupo 1 não foi mensurada no presente estudo, o que também confirma outra limitação. Do mesmo modo, acreditamos que a principal limitação do nosso estudo foi a heterogeneidade da amostra por abranger todos os tipos de deficiência, não podendo estratificá-la. Assim, novos estudos devem ser conduzidos com estratificação da amostra por tipos de deficiência, além da realização do exame padrão-ouro (Polissonografia) para identificar possíveis distúrbios do sono e identificar o padrão estrutural do sono das PcD.

Portanto, é de suma importância priorizar a boa qualidade do sono para determinar boa saúde física e cognitiva, enfatizando que o débito de sono e a qualidade ruim do sono são indicadores de um grande problema de saúde pública. Neste sentido, torna-se fundamental envolver a prática educativa de hábitos comportamentais e ambientais para as PcD com objetivos de promover e melhorar a quantidade e a qualidade do sono, reduzindo assim a sonolência e o mau humor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo mostraram que as PcD sedentárias possuem maior sonolência excessiva diurna comparado às PcD que praticam o paradesporto. Além disso, encontramos associação entre qualidade ruim do sono e sonolência excessiva com pior estado de humor e seus domínios, especialmente naqueles que praticavam o paradesporto, demonstrando que sensações de mau humor e sono ruim estão presentes nesta população.

REFERÊNCIAS

AGÜERO, Samuel Durán; JOFRE, Patricio Arroyo; STANDEN, Camila Varas; HERRERA-VALENZUELA, Tomas; CANTILLANA, Cristobal Moya; ROBLEDO, Rodolfo Pereira; VALDÉS-BADILLA, Pablo. Calidad Del Sueño, Somnolencia E Insomnio En Deportistas Paralímpicos. **Nutricion Hospitalaria**, [S.L.], n. 6, p. 2832-2837, 1 dez. 2015. GRUPO AULA MEDICA.
<http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.9893>.

BELL, Allen; HEWINS, Bryson; BISHOP, Courtney; FORTIN, Amanda; WANG, Jonathan; CREAMER, Jennifer L.; COLLEN, Jacob; WERNER, J. Kent. Traumatic Brain Injury, Sleep, and Melatonin—Intrinsic Changes with Therapeutic Potential. **Clocks & Sleep**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 177-203, 6 abr. 2023. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/clockssleep5020016>.

BENEDITO-SILVA, A.A.; MENNA-BARRETO, L.S.; MARQUES, N.; TENREIRO, S.. Self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. **Progress in Clinical and Biological Research. Chronobiology**, v. 341, n. pt. b, p. 89-98, 1990.

BERLOWITZ, David J; SCHEMBRI, Rachel; GRACO, Marnie; ROSS, Jacqueline M; AYAS, Najib; GORDON, Ian; LEE, Bonne; GRAHAM, Allison; CROSS, Susan V; MCCLELLAND, Martin. Positive airway pressure for sleep-disordered breathing in acute quadriplegia: a randomised controlled trial. **Thorax**, [S.L.], v. 74, n. 3, p. 282-290, 2019. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2018-212319>.

BERTOLAZI, Alessandra Naimaier; FAGONDES, Simone Chaves; HOFF, Leonardo Santos; DARTORA, Eduardo Giacomolli; MIOZZO, Iلسis Cristine da Silva; BARBA, Maria Emília Ferreira de; BARRETO, Sérgio Saldanha Menna. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 70-75, jan. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>.

BERTOLAZI, Alessandra Naimaier; FAGONDES, Simone Chaves; HOFF, Leonardo Santos; PEDRO, Vinícius Dallagasasperina; BARRETO, Sérgio Saldanha Menna; JOHNS, Murray W. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 35, n. 9, p. 877-883, set. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37132009000900009>.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 12/04/2024.

CARR, Michelle; YOO, Alexander; GUARDINO, Donna; HALL, Wyattte C.; MCINTOSH, Scott; PIGEON, Wilfred R.. Characterization of sleep among deaf individuals. **Sleep Health**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 177-180, abr. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2022.10.011>.

CASTRIOTTA, Richard J.; MURTHY, Jayasimha N.. Sleep Disorders in Patients with Traumatic Brain Injury. **Cns Drugs**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 175-185, mar. 2011. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.2165/11584870-000000000-00000>.

CHASENS, Eileen R.; RATCLIFFE, Sarah J.; WEAVER, Terri E.. Development of the FOSQ-10: a short version of the functional outcomes of sleep questionnaire. **Sleep**,

[S.L.], v. 32, n. 7, p. 915-919, jul. 2009. Oxford University Press (OUP).
<http://dx.doi.org/10.1093/sleep/32.7.915>.

CHATTU, Vijay Kumar; MANZAR, Md. Dilshad; KUMARY, Soosanna; BURMAN, Deepa; SPENCE, David Warren; PANDI-PERUMAL, Seithikurippu R.. The Global Problem of Insufficient Sleep and Its Serious Public Health Implications. **Healthcare**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 1, 20 dez. 2018. MDPI AG.

CRISPIM, Cibele Aparecida; ZALCMAN, Ioná; DÁTTILO, Murilo; PADILHA, Heloisa Guarita; EDWARDS, Ben; WATERHOUSE, Jim; TUFIK, Sérgio; MELLO, Marco Túlio de. The influence of sleep and sleep loss upon food intake and metabolism. **Nutrition Research Reviews**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 195-212, dez. 2007. Cambridge University Press (CUP). <http://dx.doi.org/10.1017/s0954422407810651>.

CRUZ, Analice Rodrigues da; RODRIGUES, Dayane Ferreira; MELLO, Marco Túlio de; SIMIM, Mário Antônio de Moura; ROSA, João Paulo Pereira; WINCKLER, Ciro; SILVA, Andressa. PERCEPÇÃO DE QUALIDADE DE SONO E DE VIDA EM ATLETAS PARALÍMPICOS: comparação entre atletas com deficiência física e visual. **Journal Of Physical Education**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. e2835, 2017. Universidade Estadual de Maringa. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2835>.

COSTA, Marlene Salvina Fernandes da; DAMASCENO, Vinicius de Oliveira; MELO, Marco Túlio de; SANTOS, Marcos André Moura dos; SANTOS, Wlaldemir Roberto dos; NARCISO, Fernanda Veruska; SANTOS, Walmir Romário dos; OLIVEIRA, Saulo Fernandes Melo de; PAES, Pedro Pinheiro. SLEEP RESPONSES OF YOUNG SWIMMERS TO TRAINING LOAD AND RECOVERY DURING TAPERING. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.L.], v. 29, 2023. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/1517-8692202329012020_0054.

GOTTLIEB, Daniel J.; ELLENBOGEN, Jeffrey M.; BIANCHI, Matt T.; CZEISLER, Charles A. Sleep deficiency and motor vehicle crash risk in the general population: a prospective cohort study. **Bmc Medicine**, [S.L.], v. 16, n. 1, 20 mar. 2018. Springer Science and Business Media LLC.

GRACO, Marnie; RUEHLAND, Warren R; SCHEMBRI, Rachel; CHURCHWARD, Thomas J; SARAVANAN, Krisha; SHEERS, Nicole L; BERLOWITZ, David J. Prevalence of central sleep apnea in people with tetraplegic spinal cord injury: a retrospective analysis of research and clinical data. **Sleep**, [S.L.], v. 46, n. 12, p. zsad235, 11 set. 2023. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/sleep/zsad235>.

KOŹTUNIUK, Aleksandra; KAZIMIERSKA-ZAJĄC, Magdalena; POŹIÓDEK, Dominika; CHOJDAK-ŁUKASIEWICZ, Justyna. Sleep Disturbances, Degree of Disability and the Quality of Life in Multiple Sclerosis Patients. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 3271, 10 mar. 2022. MDPI AG.

LABERGE, L; BEGIN, P; DAUVILLIERS, Y; BEAUDRY, M; LAFORTE, M; JEAN, S; MATHIEU, J. A polysomnographic study of daytime sleepiness in myotonic dystrophy

type 1. **Journal Of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, [S.L.], v. 80, n. 6, p. 642-646, 11 fev. 2009. BMJ.

LOBENTANZ, I. S.; ASENBAUM, S.; VASS, K.; SAUTER, C.; KLOSCHE, G.; KOLLEGER, H.; KRISTOFERITSCH, W.; ZEITLHOFER, J.. Factors influencing quality of life in multiple sclerosis patients: disability, depressive mood, fatigue and sleep quality. **Acta Neurologica Scandinavica**, [S.L.], v. 110, n. 1, p. 6-13, jul. 2004. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0404.2004.00257.x>.

LOCKLEY, Steven W.; ARENDT, Josephine; SKENE, Debra J.. Visual impairment and circadian rhythm disorders. **Dialogues In Clinical Neuroscience**, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 301-314, 30 set. 2007. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.31887/dcns.2007.9.3/slockley>.

MÜLLER, Mônica Rocha; GUIMARÃES, Suely Sales. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. **Estudos de Psicologia**, [S. l.], v. 24, n. 4, 2007. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/estpsi/article/view/6941>. Acesso em: 10 nov. 2024.

NARCISO, F V; A SILVA; RODRIGUES, Df; ROSA, Jpp; VIEGAS, F; SILVA, Sc; BICHARA, Jj; PEREIRA, Srd; TUFIK, S; MELLO, M T. Sleep-Wake Cycle of Elite Athletes Prior to the Rio 2016 Olympic Games. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 76-80, 11 abr. 2020. Centro Andaluz de Medicina del Deporte. <http://dx.doi.org/10.33155/j.ramd.2020.04.004>.

PANCOTTO, Heloísa Pereira; TOME, Camila Akemi; ESTEVES, Andrea Maculano. Influência da prática de natação no sono e na qualidade de vida de pessoas com deficiência visual. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 27, p. 179-183, 2021.

PEREIRA, Marcela Nicole; ROMANO, Camila Gomes Pinto; ESTEVES, Andrea Maculano. Nutritional and sleep profile description in people with physical disabilities athletes and sedentary subjects. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 186, 31 mar. 2018. Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS). <http://dx.doi.org/10.14571/brajets.v11.n1.186-194>.

OLIVEIRA, Dayane Nunes de; BARRETO, Renata Rezende. Avaliação do equilíbrio estático em deficientes visuais adquiridos. **Revista Neurociências**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 122-127, 2005. Universidade Federal de São Paulo. <http://dx.doi.org/10.34024/rnc.2005.v13.8824>.

OLIVEIRA, Elisabete Raca Romero De. 2018. 'Questionário sobre os Resultados Funcionais do Sono (FOSQ 10)-Tradução e adaptação cultural'.

ROHLFS, Izabel Cristina Provenza de Miranda; NOCE, Franco; GABBETT, Tim J.; WILKE, Carolina; VIDO, Marcelo; TERRY, Victoria R.; TERRY, Peter C.. Psychometric Characteristics of the Brazil Mood Scale among Youth and Elite Athletes Using Two Response Time Frames. **Sports**, [S.L.], v. 11, n. 12, p. 244, 14 dez. 2023. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/sports11120244>.

ROSA, João Paulo P.; SILVA, Andressa; RODRIGUES, Dayane F.; SIMIM, Mário Antônio; NARCISO, Fernanda V.; TUFIK, Sergio; BICHARA, Jorge J.; PEREIRA, Sebastian Rafael D.; SILVA, Sidney C. da; MELLO, Marco Tulio de. Effect of bright light therapy on delayed sleep/wake cycle and reaction time of athletes participating in the Rio 2016 Olympic Games. **Chronobiology International**, [S.L.], p. 1-9, 16 abr. 2018. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/07420528.2018.1459660>.

SANTOS, Gabriela da Silva; BARROS, Marcella Ferreira; MATTA, Daniel Neri da; TENÓRIO, Angélica da Silva; GONÇALVES, Rafaela Silva Guimarães; DUARTE, Angela Luzia Branco Pinto; DANTAS, Andréa Tavares. Quality of sleep in individuals with systemic sclerosis and its correlation with functional disability and quality of life: a cross-sectional study. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 70, n. 4, p. e20231254, 2024.

SANTOS, Joelma Cristina; CARVALHO-FREITAS, Maria Nivalda de. Processos Psicossociais da Aquisição de uma Deficiência. **Psicologia: Ciência e Profissão**, [S.L.], v. 39, p. e175434, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3703003175434>.

SILVA, Andressa; PINHEIRO, Larissa Santos Pinto; SILVA, Samuel; ANDRADE, Henrique; PEREIRA, Andre Gustavo; SILVA, Flavia Rodrigues da; GUERREIRO, Renato; BARRETO, Bruna; RESENDE, Renan; MELLO, Marco Túlio de. Sleep in Paralympic athletes and its relationship with injuries and illnesses. **Physical Therapy In Sport**, [S.L.], v. 56, p. 24-31, jul. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ptsp.2022.06.001>.

SILVA, Andressa; QUEIROZ, Sandra Souza; WINCKLER, Ciro; VITAL, Roberto; SOUSA, Ronnie Andrade; FAGUNDES, Vander; TUFIK, Sergio; MELLO, Marco Túlio de. Sleep quality evaluation, chronotype, sleepiness and anxiety of Paralympic Brazilian athletes: beijing 2008 paralympic games. **British Journal Of Sports Medicine**, [S.L.], v. 46, n. 2, p. 150-154, 2012. BMJ.

SOARES, Antonio Vinicius; OLIVEIRA, Cláudia Silva Remor de; KNABBEN, Rodrigo José; DOMENECH, Susana Cristina; BORGES JUNIOR, Noe Gomes. Postural control in blind subjects. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 470-476, dez. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082011ao2046>.

TAMURA, Norihisa; SASAI-SAKUMA, Taeko; MORITA, Yuko; OKAWA, Masako; INOUE, Shigeru; INOUE, Yuichi. A Nationwide Cross-Sectional Survey of Sleep-Related Problems in Japanese Visually Impaired Patients: prevalence and association with health-related quality of life. **Journal Of Clinical Sleep Medicine**, [S.L.], v. 12, n. 12, p. 1659-1667, 15 dez. 2016. American Academy of Sleep Medicine (AASM). <http://dx.doi.org/10.5664/jcsm.6354>.