



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



DIEGO SILVA MOTA

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO, QUALIDADE DO SONO E
ANSIEDADE EM ATLETAS DE FUTSAL COM SÍNDROME
DE DOWN NO PERÍODO COMPETITIVO**

Limeira
2019



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



DIEGO SILVA MOTA

PERFIL ANTROPOMÉTRICO, QUALIDADE DO SONO E ANSIEDADE EM ATLETAS DE FUTSAL COM SÍNDROME DE DOWN NO PERÍODO COMPETITIVO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Ciências do Esporte à Faculdade de
Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de
Campinas.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Andrea Maculano Esteves

Limeira
2019

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Sueli Ferreira Júlio de Oliveira - CRB 8/2380

M856p Mota, Diego Silva, 1997-
Perfil antropométrico, qualidade do sono e ansiedade em atletas de futsal com síndrome de Down no período competitivo / Diego Silva Mota. – Limeira, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Andrea Maculano Esteves.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Down, Síndrome de. 2. Sono. 3. Ansiedade. 4. Futebol de salão. I. Esteves, Andrea Maculano, 1976-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Anthropometric profile, sleep quality and anxiety in futsal athletes with Down syndrome in the competitive period

Titulação: Bacharel em Ciências do Esporte

Banca examinadora:

Mariane Ferreira

Data de entrega do trabalho definitivo: 26-11-2019

Autor: Diego Silva Mota

Título: Perfil antropométrico, qualidade do sono e ansiedade em atletas de futsal com Síndrome de Down no período competitivo

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências do Esporte

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: 26/11/19.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Andrea Maculano Esteves – Presidente
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)



Ma. Mariane Ferreira – Avaliador
Confederação Brasileira de Ciclismo (CBC)

Este exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada.



Profa. Dra. Andrea Maculano Esteves
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Este trabalho é dedicado a todos que me apoiaram na realização desta monografia, aos profissionais da educação física adaptada e atletas de futsal Down

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, pelo dom da vida e todas as oportunidades de aprendizado e crescimento diário que me concedeu. Agradeço meus pais Juraci e Valdineire, que sempre, com toda humildade e fé, trabalharam e lutaram para que, mesmo com todas as adversidades, eu pudesse chegar até aqui. Sem eles, nada disso seria possível. Agradeço ao meu maior presente, meu irmão Matheus, que me fez amadurecer cedo e deu-me a responsabilidade de ser seu espelho.

Agradeço à minha namorada Amanda, por ser minha companheira e amiga, por sempre me apoiar e incentivar-me em todos os momentos, quem muito fez por mim ao longo da graduação visando nosso crescimento e nunca me deixou desistir. Sem ela, meus principais projetos da graduação não teriam sido concretizados.

Agradeço aos meus tios Ana Rita, Bruno, Vanderli, Daniel, Alexsandro e Poliana pelos ensinamentos e por me recepcionarem tão bem em seus lares durante minhas viagens para congressos científicos e trabalhos voluntários no Centro de Treinamento Paraolímpico Brasileiro. Agradeço meu primo Thiago e tios Gilda e Adair pelo suporte quando tive dificuldades de locomoção durante a graduação.

Deixo um agradecimento muito especial aos meus avós maternos Raymunda e José (*in memória*), que sempre me acolheram e fizeram o melhor por mim, meus pais e irmão. Todo carinho e gratidão do mundo a vocês queridos: “vô Zé” e “vó Raymunda”.

Agradeço aos docentes do ensino médio da ETEC Trajano Camargo, Profa. Patrícia Tancredo, minha primeira orientadora, quem participou diretamente da minha formação no ensino médio, me apoiou para ingressar na Unicamp, mesmo parecendo um “sonho distante” e que tenho enorme gratidão. Agradeço ao Prof. Me. Mateus Lucca, quem me mostrou, através da prática esportiva do futsal, que a persistência em fazer sempre o seu melhor pode resultar em grandes oportunidades.

Agradeço a minha orientadora da graduação, Profa. Dra. Andrea Maculano Esteves, pelo convite para fazer parte do grupo de estudos e pesquisas do Laboratório de Sono e Exercício Físico (LASEF), pela oportunidade em realizar duas pesquisas de iniciação científica sob sua orientação, onde tive grandes desafios que jamais imaginei vivenciar e pude aprender muito ao longo dos últimos seis semestres de graduação. Muito grato por tudo até aqui professora!

Agradeço aos colegas e amigos do LASEF que tive grande convívio: Lucca, Paulo, Victor, Alessandro, Milca e Heloisa. Obrigado por toda convivência e aprendizados ao longo dos anos. Em especial, agradeço a Beatriz, com quem tive a oportunidade de ser seu primeiro “pupilo acadêmico”, muito aprendi e serei eternamente grato. Obrigado por sempre estar disponível para me ensinar e ensinar os demais colegas de laboratório. Sei que será uma excelente docente no futuro e fui privilegiado em ter tido sua orientação na minha primeira iniciação científica.

Agradeço as amizades que fiz no decorrer da graduação, em especial: João, Vitor, Lucas, Wolfart, Marcelo, Mateus, Sara, Julia e Paulo, Rafaela e Bia por todos os desafios e alegrias que enfrentamos na graduação.

Dentre as amizades que formei durante o curso, classifico três como “grandes amizades” e, com toda certeza, levarei para a vida pessoal e profissional, Nádia, Jacqueline e Yaggo, quem muito contribuíram na minha formação acadêmica e pessoal.

Agradeço as amizades e os aprendizados construídos nas organizações estudantis em que fiz parte, CENS Jr. e Raízes do Esporte. Agradeço a mesa-tenista Camila e todos os alunos da extensão em tênis de mesa pela oportunidade, aprendizados e ensinamentos que permitiram-me vivenciar em minha primeira oportunidade como treinador de iniciação esportiva.

Agradeço aos docentes do curso de Ciências do Esporte, em especial, Profa. Dra. Larissa Galatti, Profa. Dra. Fúlvia Gobatto, Profa. Dra. Adriana Torsoni, Profa. Dra. Marta Fuentes-Rojas, Profa. Dra. Taísa Belli, Prof. Dr. José Pauli e Prof. Dr. Eduardo Ropelle pela convivência, conselhos, oportunidades concedidas e por serem grandes inspiradores durante a minha graduação.

Agradeço aos professores Cleber e Rodrigo da ARIL/Limeira, por me fazerem enxergar a pureza, alegria e valores existentes na educação física adaptada. Além de me proporcionarem, como estagiário, a oportunidade de atuar como auxiliar técnico de futsal Down na instituição e incentivarem meu trabalho com os atletas.

Agradeço à minha supervisora de estágio, Profa. Ma. Paula Donadelli, por toda convivência, aprendizado e desafios concedidos no campo da educação física por meio do estágio, onde muito aprendi e, despertou-me interesse em atuar profissionalmente em áreas e com públicos que valorizam e dão sentido a importância do profissional de educação física e ciências do esporte.

Agradeço a Ma. Mariane Ferreira, pelo aceite e disponibilidade para compor e enriquecer a banca do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Obrigado por fazer parte desse momento tão importante.

Agradeço a todos os acadêmicos, a instituição ARIL/Limeira, aos atletas de futsal Down e seus respectivos responsáveis, que contribuíram para a realização dessa pesquisa que se resulta no meu TCC. Sem vocês, nada disso teria sido possível!

Muito obrigado a todos!!!

O desejo mais profundo da humanidade pelo conhecimento é justificativa suficiente
para nossa busca contínua.
Stephen Hawking

MOTA, Diego Silva. Perfil antropométrico, qualidade do sono e ansiedade em atletas de futsal com Síndrome de Down no período competitivo. 2019. n.ºf. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências do Esporte). – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2019.

RESUMO

A deficiência intelectual (DI) é caracterizada por apresentar atividade intelectual significativamente abaixo da média, associada com limitações entre duas ou mais áreas de conduta adaptativa, além de baixa aptidão de respostas conforme às demandas sociais, manifestando-se antes dos 18 anos. Dentre as deficiências intelectuais, encontra-se a síndrome de Down (SD), causa comum de déficit cognitivo que ocorre em virtude de alteração genética de maior frequência nos seres humanos. No contexto paradesportivo de alto rendimento, existem diversas modalidades adaptadas. Atualmente, o esporte paralímpico contempla 24 modalidades de verão, mas apenas 3 englobam categorias para pessoas com DI. Pensando no esporte adaptado de participação e inclusão, foi criado em 1968, as Olimpíadas Especiais, no entanto, visando não ficar apenas no esporte de participação, iniciou-se um movimento recente para a prática de futsal de alto rendimento para pessoas com SD. Sabe-se que os aspectos psicobiológicos podem afetar negativamente o desempenho esportivo. Dentre eles, encontra-se a ansiedade e o sono. Assim, o presente estudo teve como objetivo principal investigar a relação entre as características do sono e a ansiedade competitiva em atletas de futsal com SD antes e durante o período competitivo. Nesse estudo foram convidados para participação homens, com SD, jogadores de futsal, com idade entre 15 a 36 anos (n=7). Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP (3.316.691). As coletas antropométricas foram fornecidas pela instituição, enquanto as demais foram realizadas através de questionários, sendo o *Sport Competition Anxiety Test-C* e *Competitive State Anxiety Inventory-2R* para ansiedade e, para o sono, *Belin* (apnéia), *Epworth* (sonolência), *Mini Questionário do Sono* (qualidade do sono - QS) e *Horne&Ostberg* (cronotipo). Para a análise estatística foi utilizado o programa StatSoft® STATISTICA 7. Os resultados demonstraram que mais de 50% dos avaliados apresentaram quadro de obesidade. No momento basal (MB), 57% cronotipo indiferente, 71.41% alteração na qualidade do sono, 57.14% sonolência diurna excessiva, 43% indicativo de apneia obstrutiva do sono e 100% alta ansiedade-

traço competitiva. Já no momento competitivo (MC), 85.71% demonstraram alteração na qualidade do sono e sonolência diurna excessiva, sendo que houve tendência ($p=0,06$) para aumento da sonolência diurna excessiva média da equipe no MC em relação ao MB, além de diferença estatística significativa ($p<0.0001$) ao longo dos 4 dias do MC e o MB. Quanto a ansiedade competitiva, não houve diferença estatística, porém, a equipe demonstrou elevado escore (>3) para autoconfiança em todos os dias de jogos. Os achados deste estudo sugerem que o perfil antropométrico elevado e a má QS avaliada no MB são características da população com SD e o MC pode potencializar ainda mais a má QS. E, independentemente dos resultados das partidas, a equipe demonstrou elevada autoconfiança, indo ao encontro dos achados na literatura em atletas convencional juvenil e adultos.

Palavras-chave: Futsal Down. Sono. Ansiedade. Antropometria. Síndrome de Down.

MOTA, Diego Silva. Anthropometric profile, sleep quality and anxiety in futsal athletes with down syndrome in the competitive period. 2019. n^of. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências do Esporte.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2019.

ABSTRACT

Intellectual disability (DI) is characterized by significantly below-average intellectual activity, associated with limitations between two or more areas of adaptive conduct, and low ability to respond to social demands, manifesting before 18 years. An example of intellectual disabilities is Down syndrome (SD), a common cause of cognitive impairment that occurs due to a frequent genetic alteration in humans. When analyzing the sports performance context, there are several adapted modalities. Paralympic sport currently has 24 sports, but only 3 include categories for people with DI. The Special Olympics was created in 1968 and aims primarily on the participation and inclusion for people practicing adapted sports, however, aiming not only in the sport of participation, a recent movement started the practice of high performance futsal for people with SD. It is known that psychobiological aspects can negatively affect sports performance. Among them are anxiety and sleep. Thus, the present study aimed to investigate the relationship between sleep characteristics and competitive anxiety in futsal athletes with SD before and during the competitive period. This study was made with male futsal players aged 15 to 36 years with DS (n = 7). All procedures were approved by the Research Ethics Committee of UNICAMP (3.316.691). Anthropometric collections were provided by the institution, questionnaires were used to obtain the other variables studied, being the Sport Competition Anxiety Test-C and Competitive State Anxiety Inventory-2R for anxiety, for sleep it was used the following: Belin (apnea), Epworth (somnolence), Mini Sleep Questionnaire (sleep quality) and Horne & Ostberg (chronotype). Statistical analysis was performed using the StatSoft® STATISTICA 7 software. The results showed that more than 50% of the athletes evaluated had obesity. At baseline (MB), 57% indifferent chronotype, 71.41% presented change in sleep quality, 57.14% showed excessive daytime sleepiness, 43% had indicative of obstructive sleep apnea and 100% high competitive trait anxiety. At the competitive moment (MC), 85.71% of the athletes demonstrated alteration in sleep quality and excessive daytime sleepiness, and there was a tendency (p=0.06) to excessive daytime sleepiness of the team in the MC in relation to MB and also a

significant statistical difference ($p < 0.0001$) over the 4 days of MC and MB. Regarding competitive anxiety, there was no statistical difference, however, the team showed a high score (>3) for self-confidence on all game days. The findings of this study suggest that the high anthropometric profile and poor SQ assessed in MB are characteristic of the population with DS and MC may further potentiate poor SQ. And regardless of the final result of the matches, the team showed high self-confidence, which is in accordance with the findings in the literature in youth and adult conventional athletes.

Keywords: Indoor soccer Down. Sleep. Anxiety. Anthropometry. Down syndrome.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Perfil antropométrico de peso, altura, índice de massa corporal, circunferências e relação cintura quadril; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	32
Tabela 2	Perfil antropométrico das dobras cutâneas (subescapular, tricipital, supra ilíaca e panturrilha) e %CG; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	32
Tabela 3	Perfil de ansiedade-traço competitiva e de sono no momento basal; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	33
Tabela 4	Jogos, fase e resultados da equipe na competição; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Qualidade do sono individual no momento competitivo; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	34
Figura 2	Qualidade do sono da equipe no momento basal e competitivo; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	35
Figura 3	Sonolência diurna individual no momento competitivo; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	35
Figura 4	Sonolência diurna da equipe no momento basal e competitivo; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	36
Figura 5	Qualidade de sono da equipe no momento basal e durante os quatro dias de competição; Atletas de futsal Down – 2018.....	36
Figura 6	Sonolência diurna excessiva da equipe no momento basal e durante os quatro dias de competição; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	37
Figura 7	Ansiedade cognitiva da equipe nos quatro dias de competição; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	38
Figura 8	Ansiedade somática da equipe nos quatro dias de competição; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	38
Figura 9	Autoconfiança da equipe nos quatro dias de competição; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%GC	Percentual de Gordura Corporal
%GCE	Percentual de Gordura Corporal Estimada
AAMR	<i>American Association on Mental Retardation</i> – Associação Americana de Retardo Mental
ABESO	Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome metabólica
AOS	Apneia Obstrutiva do Sono
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
ARIL	Associação de Reabilitação Infantil Limeirense
BMX	<i>Bicycle Motocross</i>
CBC	Confederação Brasileira de Ciclismo
CBDI	Confederação Brasileira de Desportos para Deficientes Intelectuais
CC	Circunferência de cintura
CENS Jr	Empresa Júnior em Consultoria em Esporte, Nutrição e Saúde
cm	Centímetro
CP	Circunferência de Pescoço
CPB	Comitê Paralímpico Brasileiro
CQ	Circunferência de Quadril
CSA	Centro Esportivo Alagoano
CSAI-2R	<i>Competitive State Anxiety Inventory-2R</i> – Questionário de Ansiedade Estado Competitiva
DC	Densidade Corporal
DI	Deficiente Intelectual
DS	Distúrbio do Sono
DTR	Derrota
FCA	Faculdade de Ciências Aplicadas

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IPC	<i>International Paralympic Committee</i>
ISAK	<i>International Society for the Advancement of Kinanthropometry</i>
JR	Associação Paradesportiva JR
KG	Quilograma
m	Metro
MB	Momento Basal
MC	Momento Competitivo
MSQ	Mini Questionário do Sono
OEB	Olimpíadas Especiais Brasil
OMS	Organização Mundial da Saúde
QS	Qualidade do Sono
RCQ	Relação Cintura Quadril
REM	Rapid Eye Movement – Movimento Rápido dos Olhos
SBU	Sistema de Biblioteca da Unicamp
SCAT-C	Sport Competitive Anxiety-C – Ansiedade Competitiva Esportiva
SD	Síndrome de Down
SP	São Paulo
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
VTR	Vitória

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	19
1.1	Síndrome de Down.....	19
1.1.1	Trissomia 21 simples.....	20
1.1.2	Translocação.....	20
1.1.3	Mosaico.....	20
1.2	O Esporte para o Deficiente Intelectual – Futsal Down.....	20
1.3	Ansiedade e Desempenho Esportivo.....	22
1.4	Sono e Desempenho Esportivo.....	23
2	OBJETIVO.....	24
2.1	Objetivo Específico.....	25
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	25
3.1	Critérios de Inclusão.....	25
3.2	Critérios de Exclusão.....	26
3.3	Etapas Realizadas.....	26
3.4	Desenho Experimental.....	26
3.5	Protocolos Experimentais.....	27
3.5.1	Questionário de Ansiedade-traço Competitiva - SCAT-C.....	27
3.5.2	Questionário de Ansiedade-estado Competitiva - CSAI-2R.....	27
3.5.3	Questionário de Cronotipo - <i>Horne & Ostberg</i>	27
3.5.4	Questionário de Sonolência Diurna Excessiva – <i>Epworth</i>	28
3.5.5	Questionário de Qualidade do Sono - MQS.....	38
3.5.6	Questionário de Apneia Obstrutiva do Sono – Berlin.....	38
3.5.7	Peso e Altura.....	29
3.5.8	Circunferência de pescoço, cintura e quadril.....	29

3.5.9	Dobras cutâneas.....	30
3.6	Análise Estatística.....	31
4	RESULTADOS.....	31
5	DISCUSSÃO.....	39
6	CONCLUSÃO.....	44
	REFERÊNCIAS.....	45
	ANEXOS.....	53

1. INTRODUÇÃO

1.1 Síndrome de Down

Segundo a *American Association on Mental Retardation* – AAMR (Associação Americana de Retardo Mental), a deficiência intelectual (DI) é caracterizada por apresentar atividade intelectual significativamente abaixo da média, associada com limitações entre duas ou mais áreas de conduta adaptativa, além de baixa aptidão de respostas conforme as demandas sociais, manifestando-se antes dos 18 anos (DE CARVALHO; MACIEL, 2003). Dentre as deficiências intelectuais, encontra-se a síndrome de Down (SD), descrita clinicamente pela primeira vez, em 1886, por John Lagdon Haydon Down (COSTA, DUARTE e GORLA, 2017).

A SD é uma causa comum de déficit cognitivo (BOWER *et al.*, 2014) que ocorre em virtude de alteração genética, e com maior frequência nos seres humanos (SANTOS e PRIORE, 2006), acometendo aproximadamente 18% da população com deficiência intelectual que convivem em instituições especializadas (MOREIRA *et al.*, 2000). Segundo dados do Censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), em 2010, no Brasil, aproximadamente 300 mil pessoas têm SD e, a incidência é de 1 para 800 ou 1000 nascidos vivos (IBGE, 2012). Estudos evidenciam relação direta entre a SD com a idade materna, encontrando relação diretamente proporcional com a idade da mãe, isso é, quanto maior a idade materna na gestação, maior a probabilidade de o bebê nascer com a síndrome (GALLAHUE, OZMUN e GOODWAY, 2013).

É visto que os seres humanos, possuem 23 pares cromossômicos nas células, sendo 23 provenientes pelo pai e outros 23 provenientes por parte da mãe, totalizando 46 cromossomos. No entanto, indivíduos acometidos pela SD denotam trissomia do 21, ou seja, apresentam desordem no cromossomo 21. Ao invés de possuírem um par, apresentam três cromossomos 21, totalizando 47 cromossomos em cada célula (SILVA e DESSEN, 2001; PUESCHEL, 2009; SNUSTAD, SIMMONS e GALLO, 2017). O aparecimento da SD dá-se desde o desenvolvimento intrauterino e, atualmente, sabe-se que pode ocorrer de três maneiras: trissomia 21 simples; translocação cromossômica ou; mosaico (SILVA e KLEINHANS, 2006).

1.1.1 Trissomia 21 simples

A trissomia 21 simples é a causa mais comum de SD, de ocorrência casual, acomete em 95% dos casos de SD. É caracterizada pela presença de um cromossomo 21 extra livre no par cromossômico 21. Em resumo, ao invés da célula apresentar dois cromossomos no par 21, ela apresenta três cromossomos, denominando-se trissomia no par 21 (KOZMA, 2007; BULL, 2011; COELHO, 2016).

1.1.2 Translocação

A translocação cromossômica, de ocorrência casual ou hereditária, acomete em 3% a 4% dos casos de SD. Sua ocorrência é devido a um rearranjo cromossômico com ganho de material genético. Neste caso, ao contrário da trissomia 21 simples, o cromossomo 21 extra não é livre, mas sim translocado com outro cromossomo, com frequente envolvimento entre o cromossomo 21 e o cromossomo 14 (KOZMA, 2007; BULL, 2011; COELHO, 2016).

1.1.3 Mosaico

Entre os três tipos de SD, o mosaicismo é a causa mais rara de SD, de ocorrência casual, acomete entre 1% a 2% dos casos. O mosaicismo na SD caracteriza-se pela presença de duas linhagens celulares, uma normal com 46 cromossomos e outra com 47 cromossomos (sendo o cromossomo 21 extra livre). Essa ocorrência é casual, onde o zigoto inicia dividindo-se normalmente, mas ocorre um erro na distribuição na 2ª ou 3ª divisões celulares (KOZMA, 2007; BULL, 2011; COELHO, 2016).

1.2 O Esporte para o Deficiente Intelectual - Futsal Down

No contexto paradesportivo de alto rendimento, existem diversas modalidades adaptadas. Atualmente, o esporte paralímpico contempla 24 modalidades de verão, mas apenas 3 modalidades englobam categorias para pessoas com DI (natação, atletismo e tênis de mesa) (CBTM, 2015; IPC, 2015). Pensando no esporte adaptado de participação e inclusão, foi criado em 1968, as Olimpíadas Especiais (*Special Olympics*) com a missão de oferecer modalidades olímpicas para crianças e adultos com deficiência intelectual através de treinamentos e competições

durante todo o ano, proporcionando aptidão física, vivências competitivas, momentos de descontração entre familiares e demais atletas. Atualmente as Olimpíadas Especiais contemplam mais de 30 modalidades esportivas olímpicas dentre as de verão e inverno e, no Brasil, são oferecidas 10 modalidades (SPECIAL OLYMPICS, 2019; SPECIAL OLYMPICS BRASIL, 2019).

Visando não ficar apenas no esporte de participação, mas entrar para o esporte de rendimento, iniciou-se um movimento para a prática de futsal para pessoas com SD. Os autores De Cristo e Cruz (2011) propuseram uma adaptação do futebol de 5 (modalidade paralímpica de futebol para deficientes visuais) para indivíduos com SD, onde recomendaram que a modalidade ocorra em quadra de jogo reduzida em relação a oficial (25x15m ao invés de 40x20m), com bola da categoria convencional juvenil sub-17 e o tempo de jogo dividido em dois períodos, com tempo de até 15 minutos entre os períodos e descanso de 10 minutos entre os períodos (DE CRISTO e CRUZ, 2011). Por ser um movimento novo, não se tem registros na literatura envolvendo o futsal Down no alto rendimento. No Brasil, o que se tem são informações divulgadas em jornais impressos, matérias jornalísticas em mídias digitais e no site da Confederação Brasileira de Desportos para Deficientes Intelectuais (CBDI).

O primeiro Campeonato Brasileiro de Futsal Down com apoio e reconhecimento pelo Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB) organizado pela CBDI e pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) / Cravinhos-SP, ocorreu em 2018, com a participação de oito entidades/equipes que promovem o esporte para pessoa com deficiência intelectual no Brasil (JR Corinthians, Paraesportes Campos, Cantinho da Paz, Projeto Up, Ribeirão Down, Projeto Egydio Pedreschi, ARIL e Liga Ituana) (OLIVEIRA, 2018). Novas competições estão sendo criadas e a modalidade futsal Down recebendo maior apoio em busca de profissionalização, como a parceria entre clubes profissionais de futebol e instituições que atendem pessoas com Deficiência Intelectual ou projetos esportivos, como as parcerias entre o JR/Corinthians, LifeDown/CSA e Sem Fronteiras/Comercial (GLOBO ESPORTE, 2015; OLIVEIRA, 2017; A CIDADE ON, 2019; SPORT CLUBE CORINTHIANS, 2019).

A modalidade está crescendo e tomando grandes dimensões no cenário nacional e internacional. Em 2019, ocorreu o II Mundial de Futsal Down (*World Championship Futsal Down*), o torneio aconteceu no Brasil e contou com 7 seleções (Argentina, Brasil, Chile, Itália, México, Peru e Portugal) e, a seleção brasileira sagrou-se a campeã (OLIVEIRA, 2019; FIGOLO, 2019). No Brasil, as competições estão

sendo organizadas pela CBDI e, de acordo com os seus respectivos regulamentos, as regras da modalidade seguem as do futsal convencional. Na Copa do Brasil de Futsal Down (2017), os atletas deveriam ter no mínimo 14 anos e as equipes poderiam inscrever apenas um atleta com SD mosaico, enquanto no primeiro Campeonato Brasileiro de Futsal Down (2018), os atletas deveriam ter no mínimo 15 anos. Já no segundo Campeonato Brasileiro de Futsal Down (2019), foi mantido o critério da idade mínima em 15 anos, mas alterou para até dois atletas com SD mosaico inscritos por equipe, no entanto, podendo jogar apenas um por vez, ou seja, não podiam jogar os dois ao mesmo tempo (CBDI, 2017; CBDI, 2018; CBDI, 2019). As proporções estão tomando rumos tão elevados que, em 2019, jogadoras com síndrome de Down, da cidade de Ribeirão Preto-SP, em parceria entre a Associação Sem Fronteiras e o Comercial Futebol Clube se juntaram e montaram a primeira equipe de futsal Down feminino do Brasil (TOLEDO, 2019).

1.3 Ansiedade e Desempenho Esportivo

O âmbito esportivo é tomado de sentimentos como a ansiedade, estresse, frustração, medo prazer e alegria e, estão associados a prática do esporte, permitindo proporcionar emoções positivas ou negativas. Essas emoções podem propiciar divergências psicológicas no atleta, desencadeando redução do rendimento esportivo (DOBRÁNSZKY, DE ABREU e MACHADO, 2001; LAVOURA e MACHADO, 2006; ZUCOLOTO, 2013). Dentre os fatores negativos que podem interferir no desempenho esportivo, a ansiedade é uma das principais variáveis dentro da área da psicologia do esporte (COZAC, 2013). A ansiedade é um estado emocional transitório que envolve elementos psicológicos e fisiológicos, é percebida através de sensações desagradáveis como o nervosismo, apreensão e tensão somada com excitabilidade do sistema nervoso autônomo (SNA), sendo associada a respostas corpóreas (SPIELBERGER, 1966; GOULD e WEINBERG, 2001; FERREIRA, LUCIANA e RUBIO, 2007).

SPIELBERGER (1966) formalizou sua teoria de ansiedade conceituando-a em ansiedade-traço e ansiedade-estado. Na década de 1960 a ansiedade foi deixando de ser enxergada como unidirecional, passando a englobar aspectos cognitivos e somáticos, sendo conceituada em ansiedade-cognitiva e ansiedade-somática. Logo, tanto a ansiedade-traço quanto a ansiedade-estado passaram a ser

compreendidas através desse dois aspectos (FERREIRA, LUCIANA e RUBIO, 2007). A ansiedade-estado é caracterizada por um estado de humor variável apresentado em momentos de tensão que podem ser percebidas subjetivamente, além de ativação do SNA, ou seja, a ansiedade-estado é um estado de humor temporário que pode oscilar constantemente e, essa situação pode ser exemplificada quando um atleta altera seu nível de ansiedade de um momento para o outro durante uma partida (ZUCOLOTO, 2013).

Já a ansiedade-traço, faz parte da personalidade do indivíduo. É uma disposição biológica ou comportamental obtida que interfere no comportamento. Esse estado de ansiedade propende a apresentar resposta comportamental que identifica situações que explicitamente não apresentam perigos imediatos, no entanto, tende a responder essas situações com ansiedade-estado. As pessoas com maior ansiedade-traço, durante o período competitivo e/ou avaliativo, tendem a apresentar maior ansiedade-estado em relação a pessoas com ansiedade-estado menor. Pode-se exemplificar a ansiedade-traço quando dois atletas são colocados sob a mesma pressão, mas apresentam ansiedade-estado completamente diferentes devido as suas características de personalidade (COZAC, 2013; WEINBERG e GOULD, 2016).

1.4 Sono e Desempenho Esportivo

Além da ansiedade, outro fator importante e que deve ser levado em consideração para o bom desempenho esportivo é o sono. Que pode ser definido com um estado de imobilidade com reduzida capacidade de resposta (SIEGEL, 2005). Esse fenômeno promove importantes funções biológicas e fisiológicos que despontam nos processos de aprendizagem e cognição (CIRELLI e TONONI, 2008; DATTILO *et al.*, 2011). Embora a relação entre sono e desempenho esportivo tenham contradições na literatura (ANTUNES *et al.*, 2007), sabe-se que a carga de exercício físico pode influenciar a qualidade de sono de modo positivo ou negativo, além disso, em algumas situações, a má qualidade do sono pode reduzir o desempenho esportivo (MARTINS, DE MELLO e TUFIK, 2001).

Em pessoas com SD, estudos evidenciam alterações no padrão e qualidade do sono desde a infância, se mantendo na fase adulta (NISBET *et al.*, 2015; ESBENSEN, 2016; FERNANDEZ *et al.*, 2017). NISBET *et al.* (2015) caracterizaram o sono de crianças com SD, onde os achados demonstraram que crianças com SD

apresentaram padrão de sono alterado em relação as crianças da mesma idade sem a síndrome, tendo redução notável do sono *Rapid Eye Movement (REM)* (fase do sono em que ocorre a consolidação da memória) e aumento do sono de ondas lentas (fase do sono em que ocorre a recuperação fisiológica).

Outra condição que pode alterar o padrão de sono são os distúrbios do sono (DS). Dentre DS mais comuns na população encontra-se a apneia obstrutiva do sono, insônia e os distúrbios do movimento relacionados ao sono (DE MELLO e ESTEVES, 2008). O desencadeamento da apneia obstrutiva do sono (AOS) é comum dentre a população com SD por serem um grupo pré-disposto ao desenvolvimento desse distúrbio do sono devido alterações anatômicas características da SD, acometendo aproximadamente entre 31% a 63% das pessoas com trissomia do 21 (MARCUS *et al.*, 1991; STEBBENS *et al.*, 1991; DE MIGUEL-DÍEZ, VILLA-ASENSI e ÁLVAREZ-SALA, 2003; LAL *et al.*, 2015; ESBENSEN, 2016). FERNANDEZ *et al.* (2017) evidenciaram elevado percentual de crianças SD, de 5 a 64 meses, com AOS, sendo na fase pré-escolar a de maior evidência (FERNANDEZ *et al.*, 2017).

Estudos demonstram relação entre o estado de ansiedade e o ciclo sono-vigília. No estudo de Almondes e Araújo (2003) relacionando o padrão ciclo sono-vigília com a ansiedade em estudantes universitários, os resultados sugeriram que a ansiedade-traço influencia o padrão de sono dos estudantes. Já os estudantes que não apresentavam personalidade ansiosa, mas tinham o ciclo sono-vigília alterado devido as demandas acadêmicas, apresentavam maior ansiedade-estado. Quanto a qualidade do sono e a associação com sintomas psicológicos em atletas adolescentes, GOMES *et al.* (2017) identificaram que os atletas adolescentes demonstraram má qualidade do sono e sintomas de depressão e ansiedade/estresse, além de constatarem uma associação estatisticamente significativa entre a má qualidade do sono, idade, índice de massa corporal e os sintomas psicológicos.

2. OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo principal investigar a relação entre as características do sono e a ansiedade competitiva em atletas de futsal com síndrome de Down antes e durante o período competitivo.

2.1 Objetivo Específico

- Identificar a relação do perfil antropométrico com a apneia do sono;
- Identificar se diferentes dias consecutivos de competição influenciam na ansiedade e características de sono.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é um estudo transversal, que foi realizado com jogadores de futsal da Associação de Reabilitação Infantil Limeirese – ARIL, localizado na cidade de Limeira-SP, no período de agosto de 2018 a julho de 2019. Neste estudo foi convidado para participação homens, com síndrome de Down, jogadores de futsal Down, com idade entre 15 a 36 anos. Inicialmente foram recrutados todos os atletas da equipe (n=9) e, após aplicação dos critérios de exclusão, o N final foi de 7 participantes na pesquisa. As coletas de dados foram realizadas uma vez fora do período competitivo e em todos os dias do período competitivo, totalizando mais quadro dias de coletas. Todos os procedimentos realizados passaram por aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP (3.316.691).

Os questionários utilizados estão adicionados ao final do trabalho nos anexos. Através deles foram avaliados os seguintes aspectos: Sonolência diurna excessiva (*Epworth*), qualidade do sono (Mini questionário do sono), cronotipo (*Horne & Ostberg*), indicativo de apneia obstrutiva do sono (*Berlin*), ansiedade-traço competitiva (*Sport Competition Anxiety Teste-C*) e a ansiedade-estado competitiva (*Competitive State Anxiety Inventory-2R*).

As medidas antropométricas de peso, estatura, circunferência de pescoço (CP), circunferência de cintura (CC), circunferência de quadril (CQ), dobras cutâneas subescapular, tricipital, supra ilíaca e panturrilha foram obtidas através de um sistema *online* de armazenamento de dados da própria instituição ARIL que seguiram os protocolos experimentais do presente estudo.

3.1 Critérios de Inclusão

Os atletas deveriam apresentar SD, ter entre 15 a 40 anos no período da coleta de dados, jogar em uma equipe de futsal Down pelo menos uma vez por

semana, estar inscrito no Campeonato Brasileiro de Futsal Down 2018 e, juntamente com o responsável legal, aceitar participar da pesquisa assinando o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) ou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.2 Critérios de Exclusão

Os atletas com SD que não estavam inscritos no Campeonato Brasileiro de Futsal Down 2018, ou não viajaram com a delegação para disputarem a competição mesmo estando inscritos.

3.3 Etapas Realizadas

- Momento basal – MB (fora do período de competição) – em um único dia, logo após a explanação do projeto;
- Momento competitivo – MC (durante os dias de competição – 4 partidas).

3.4 Desenho Experimental

As coletas do MB ocorreram durante a reunião de explanação do presente estudo, após aceite e assinatura do TCLE para os maiores de idade e o TALE pelos pais dos menores de idade, na sala de reuniões da instituição em que atletas treinam a modalidade de futsal. No MB foram aplicados os questionários *Sport Competition Anxiety-C* (SCAT-C), *Horne&Osberg*, *Epworth*, Mini Questionário do Sono (MSQ) e questionário de Berlin. Nesse momento, através do sistema *online* da instituição, também foram coletados os dados antropométricos dos jogadores avaliados. As coletas ocorreram no mês de agosto de 2018, quatro meses antecedentes ao período competitivo.

As coletas do MC foram realizadas entre os dias 17 a 21 de dezembro de 2018, na cidade de Cravinhos-SP, durante o I Campeonato Brasileiro de Futsal Down. A competição contou com 8 equipes distribuídas em 2 grupos com 4 equipes cada. O time avaliado nesse estudo disputou 3 partidas na fase de grupos e uma na fase seguinte valendo a quinta colocação na competição. Todas as partidas ocorreram no período da tarde. Em sala separada, após o café da manhã, os atletas foram avaliados individualmente, entre 4 a 6 horas antes das partidas. A aplicação dos questionários

foi realizada pelo auxiliar técnico da equipe (autor do estudo). Os instrumentos aplicados foram os questionários *Epworth*, *MQS* e o *Competitive State Anxiety Inventory-2R* (CSAI-2R).

3.5 Protocolos Experimentais

3.5.1 Questionário de Ansiedade-traço competitiva - SCAT-C

O questionário SCAT foi desenvolvido por Martens (1977). Destina-se a mensurar a ansiedade-traço competitiva, ou seja, a pré-disposição de ansiedade competitiva do indivíduo, permitindo prever a ansiedade competitiva. É composto por 15 questões e para cada pergunta tem três pontuações: dificilmente (1), às vezes (2) e frequentemente (3). O SCAT tem duas versões: o SCAT-A é destinado para adultos (indivíduos com 15 anos ou mais) e o SCAT-C, validado para o português por (RIBEIRO, 1996), destina-se para crianças (indivíduos entre 10 a 14 anos). Ambas versões são idênticas, diferenciando apenas nas introduções e em uma palavra do item 8 (FERREIRA, LUCIANA e RUBIO, 2007).

3.5.2 Questionário de Ansiedade-estado competitiva - CSAI-2R

O questionário CSAI-2 foi desenvolvido por Martens, Vealey e Burton (1990) e validado para aplicação no Brasil através da versão reduzida CSAI-2R por Fernandes, Vasconcelos-Raposo e Fernandes (2012). Esse questionário tem por finalidade medir a ansiedade-estado competitiva dividida em 3 categorias: ansiedade somática, cognitiva e autoconfiança. São 17 perguntas, sendo os itens 2, 5, 8, 11 e 14 pertencentes ao fator ansiedade cognitiva; 1, 4, 6, 9, 12, 15 e 17 ansiedade somática; 3, 7, 10, 13 e 16 autoconfiança. Para cada pergunta tem quatro pontuações: nada (1), pouco (2), moderado (3) e muito (4) (FERNANDES; VASCONCELOS-RAPOSO; FERNANDES, 2012).

3.5.3 Questionário de Cronotipo - Horne & Ostberg

O questionário de Cronotipo foi proposto por Horne e Östberg (1976) e foi traduzido, adaptado e validado para a população brasileira por Benedito-Silva *et al.* (1990). Esse instrumento foi desenvolvido para identificar o cronotipo através da autodescrição do indivíduo, ou seja, em qual momento do dia o indivíduo tem melhor disposição para realizar as atividades diárias. Contém 19 questões de múltipla escolha

e a pontuação total dos escores varia de 16 a 86 pontos, sendo classificados como vespertino extremo (16 a 33), vespertino moderado (34 a 44), indiferente (45 a 65), matutino moderado (66 a 76) e matutino extremo (77 a 86) (HORNE e ÖSTBERG, 1976; BENEDITO-SILVA *et al.*, 1990; CRUZ, 2018).

3.5.4 Questionário de Sonolência Diurna Excessiva - *Epworth*

A escala de sonolência diurna ou questionário de *Epworth* foi desenvolvido e por Johns (1991) e validado para língua portuguesa e uso no Brasil por Bertolazi *et al.* (2009). Essa escala contém 8 perguntas e tem como objetivo avaliar o nível geral de sonolência diurna excessiva em momentos ativos e passivos. A pontuação vai de 0 (sem chance) até 3 (alta chance) para cada pergunta. Os valores de mensuração são obtidos através da soma de todas as pontuações e qualificados em: normal (0 a 6), limite (7 a 9), sonolência mínima (10 a 14), sonolência moderada (15 a 20) e sonolência grave (acima de 20) (JOHNS, 1991; BERTOLAZI *et al.*, 2009; WEBER *et al.*, 2012).

3.5.5 Questionário de Qualidade do Sono - MQS

O Mini Questionário do Sono foi criado por Zomer (1985), traduzido para o português por Gorestein *et al.* (2000) e validado para uso no Brasil por Falavigna *et al.* (2011). O MQS tem como objetivo avaliar, de forma mais ampla, os aspectos que qualificam o padrão de sono. A pontuação varia de 10 a 70, onde a pontuação total obtida na escala permite classificar o padrão de sono em: bom (10 a 24), levemente alterado (25 a 28), moderadamente alterado (28 a 30) e muito alterado (acima de 30) (ZOMER, 1985; GORESTEIN *et al.*, 2000; FALAVIGNA *et al.*, 2011).

3.5.6 Questionário de Apneia Obstrutiva do Sono - Berlin

O questionário de Berlin foi criado por NETZER *et al.* (1999), traduzido e validado para a língua portuguesa por VAZ *et al.* (2011). Esse instrumento tem como objetivo identificar se o indivíduo tem indicativo de apneia obstrutiva do sono (AOS). O questionário contém 10 perguntas divididas em 3 categorias: categoria 1 (questões de 1 a 5); categoria 2 (questões de 6 a 9); categoria 3 (questão 10), além de pedir informações referentes a idade, altura e peso para calcular o índice de massa corporal (IMC). Para o indivíduo ser classificado como positivo AOS é necessário somar dois

ou mais pontos nas categorias 1 ou 2, ou se a resposta na categoria 3 for “sim” e o IMC superior a 30Kg/m² (NETZER *et al.*, 1999; VAZ *et al.*, 2011).

3.5.7 Peso e altura

A altura e o peso foram medidos, de forma direta através de uma balança digital plataforma Welmy® W 1000 1.000Kg Serial INMETRO. O método para medição da estatura obedeceu às seguintes etapas: Primeiro, o participante permaneceu em pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Segundo, com os calcanhares, ombros e nádegas em contato com o estadiometro anexado a balança sentido a parede, abaixou-se a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça do participante, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. Em seguida retirava-se o participante, e realizava a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do equipamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). A partir da avaliação foi realizado o cálculo de Índice de Massa Corporal, seguindo a fórmula: $IMC = \text{peso (kg)} / (\text{altura (m)})^2$. Os valores de referência usados como base seguiram as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS). O IMC é classificado por: Baixo peso (<18,5kg/m²); Eutrofia (18,5 – 24,9kg/m²); (Sobrepeso 25-29,9kg/m²); Obesidade Grau I (30-34,9kg/m²); Obesidade Grau II (35-39,9kg/m²); Obesidade Grau III ($\leq 40,0\text{kg/m}^2$) (ABESO, 2016).

3.5.8 Circunferências do pescoço, cintura e quadril

As circunferências foram obtidas utilizando fita métrica emborrachada 1,2 cm x 150 cm, e inelástica. A circunferência de pescoço (CP) foi medida no ponto médio da proeminência da cartilagem da tireóidea, essa circunferência se dá devido sua relação diretamente proporcional com a apneia obstrutiva do sono (AOS) (ABESO, 2016). A circunferência da cintura (CC) foi medida na região do abdômen, no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca, onde concentra-se a gordura visceral, diretamente relacionada a diversos riscos, como aumento da pressão arterial, diabetes e colesterol alto, fatores que elevam o risco de doenças cardiovasculares. Já a circunferência do quadril (CQ) foi medida passando-se pelos trocânteres. As CC e CQ são muito utilizadas para a realização da relação cintura/quadril (RCQ), que possui consistente associação com risco cardiovascular, tendo ponto de corte de 0.80 para mulheres e 0.90 para homens, devido a distribuição

de gordura abdominal e visceral (MAHAN, ESCOTT-STUMP e RAYMOND, 2002; ABESO, 2016).

3.5.9 Dobras cutâneas

As medições foram feitas no lado não predominante do atleta, em três repetições não consecutivas para cada medida. As medidas finais foram obtidas pela média dos três valores. Todas as medidas foram feitas por um único avaliador qualificado que passou por treinamento prévio e calibração dos equipamentos. Os resultados foram interpretados isoladamente, bem como pelo somatório das dobras cutâneas avaliadas.

As dobras cutâneas foram obtidas utilizando um adipômetro clínico Cescorf®, aprovado pela *International Society for the Advancement of Kinanthropometry – ISAK*, como pressão constante, tomadas segundo padronização. A dobra tricipital foi medida na parte posterior do braço não predominante, sobre o músculo tricipital, no ponto médio entre o acrômio e o olecrano, pinçando-se a pele e o tecido subcutâneo entre o polegar e o indicador, onde se aplicou o adipômetro 1 cm abaixo dos dedos que pinçavam a prega, sendo a leitura feita após 2 a 3 segundos no milímetro mais próximo. A dobra subescapular foi medida logo abaixo da extremidade inferior da escápula direita, a pele e o tecido subcutâneo foram pinçados neste local e a dobra angulada em 45 graus a partir do plano horizontal, dirigindo-se superiormente para dentro, onde se colocou o adipômetro 1 cm abaixo dos dedos que pinçavam a dobra (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2019).

Para a medida da dobra supra ilíaca, afastou-se levemente o membro superior direito do corpo e pinçava-se a dobra logo acima da crista ilíaca no sentido vertical, segundo a linha média axilar. Estas medidas foram tomadas na ordem: tríceps, subescapular e supra ilíaca, por três vezes. Para a execução da dobra cutânea da panturrilha o participante estava sentado, como a articulação do joelho em flexão a 90 graus, o tornozelo em posição anatômica e o pé sem apoio. A dobra foi pinçada no ponto de maior perímetro da perna com o polegar da mão esquerda apoiado na borda medial da tíbia (SICHERI, FONSECA e LOPES, 1999).

A partir da avaliação foi realizado o cálculo de estimativa da densidade corporal (DC) utilizando a equação de densidade proposta por Petroski e Neto (1996) para brasileiros, homens, de 17 a 61 anos: $DC = 1,10726863 - 0,00081201$ (subescapular + tríceps + supra ilíaca + panturrilha) + $0,00000212$ (subescapular +

tríceps + supra ilíaca + panturrilha) – 0,00041761 x (idade em anos); Por fim, após obtenção da densidade, foi realizado o cálculo do percentual de gordura corporal (%GC): $\%GC = ((4,95/DC) - 4,5) \times 100$ (Petroski e Neto, 1996). Para identificar se o %GC dos atletas estavam dentro da normalidade para a soma das dobras em relação a idade, foi utilizada a tabela de percentual de gordura corporal estimada para homens (%GCE) proposta por Petroski e Neto (1996), sendo considerados pelos autores desse estudo, atletas entre 15 e 17 anos, dentro dos valores para jovens de 17 anos.

3.6 Análise estatística

Inicialmente os dados foram tratados a partir de procedimentos descritivos. Em seguida foi verificada a distribuição dos dados por meio do teste de Shapiro Wilk. Foram realizados os testes paramétricos: ANOVA para medidas repetidas, teste T para amostras dependentes. Foi admitido um nível de significância de 5% ($p < 0.05$) para as análises. Para as análises foi utilizado o programa StatSoft® STATISCA 7.0.

4. RESULTADOS

O presente trabalho conta com uma amostra de 7 participantes do sexo masculino, com síndrome de Down, jogadores de futsal da Associação de Reabilitação Infantil Limeirense – ARIL. A seguir serão descritos os resultados obtidos a partir da pesquisa realizada.

Perfil antropométrico

Os resultados demonstraram que 42.86% dos avaliados apresentaram sobrepeso, 42.86% obesidade grau I e 14.28% obesidade grau III. Além disso, 85,71% apresentaram RCQ >0.9 , demonstrando assim, maior pré-disposição para risco de doenças cardiovasculares (Tabela 1).

Quanto ao %GC, 100% dos atletas apresentaram percentual de gordura acima do ideal para a população brasileira geral segundo os valores de referência propostos por Petroski e Neto (1996) (Tabela 2).

Tabela 1 – Perfil antropométrico de peso, altura, índice de massa corporal, circunferências e relação cintura quadril; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.

Atletas	Idade	Peso	Altura	IMC	CP	CC	CQ	RCQ
1	16	63.4	1.43	31	39.3	92.1	99.4	0.93
2	22	70	1.61	27	40.5	94.3	101	0.93
3	30	62.4	1.37	33.25	42	99.6	94	1.06
4	30	67	1.57	27.18	41.5	90.8	93.5	0.97
5	33	78	1.54	32.89	46.5	99.5	110.5	0.9
6	33	75.2	1.59	29.75	43	99.5	106.5	0.93
7	35	121	1.51	53.07	48	138.5	134.6	1.03
Média	26.75	77.28	1.53	33.18	42.82	101.29	105.88	0.95

Valor de referência: **IMC** - Sobrepeso (25 – 29,9), Obesidade I (30 – 34,9), Obesidade II (35 – 39,9) e Obesidade III (≥ 40); **CP** - Risco intermediário de síndrome da apneia obstrutiva do sono (43 – 48) e Alta probabilidade de síndrome da apneia obstrutiva do sono (> 48); **RCQ** - Risco de doenças cardiovasculares ($\geq 0,9$).

Tabela 2 – Perfil antropométrico das dobras cutâneas (subescapular, tricipital, supra ilíaca e panturrilha) e %GC; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.

Atletas	Subes- capular	Tricipital	Supra ilíaca	Panturrilha	%GC	%GCE
1	19	19	24	14	23.6	20.1
2	30	20	25	11	31.3	24
3	29	14	26	14	31.7	25.3
4	15	10	14	5	17.3	15.9
5	37	20	40	23	46.8	32.6
6	22	14	17	12	25.5	22.2
7	49	17	65	47	71.9	--
Média	28.71	16.28	30.14	18	35.44	--

Momento Basal – caracterização da amostra

Em relação aos resultados de ansiedade-traço competitiva, 100% dos atletas apresentaram alta ansiedade-traço competitiva. Quando avaliado o cronotipo, foi visto que 57% dos atletas demonstraram cronotipo indiferente, seguido de matutino em 29% e vespertino 14%. Em relação aos resultados da qualidade de sono individual

dos atletas no momento basal, 71.42% dos atletas demonstraram alteração na qualidade do sono segundo os valores de referência (Falavigna *et al.*, 2011). Sendo que 28.57% apresentaram sono bom, 28.47% sono levemente alterado, 14.28% sono moderadamente alterado e 28.57% sono muito alterado. Além disso, 43% dos atletas demonstraram escore indicativo para apneia obstrutiva do sono (Tabela 3). Os resultados da sonolência diurna excessiva individual dos atletas demonstraram que 57.14% apresentaram sonolência diurna mínima segundo os valores de referência (BERTOLAZI *et al.*, 2009), seguido de 28.57% com escores no limite para sonolência diurna e 14.28% sonolência normal.

Tabela 3 – Perfil de ansiedade-traço competitiva e de sono no momento basal; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.

Atletas	SCAT-C	Cronotipo	Epworth	MQS	AOS
1	33	68	10	11	não indicativo
2	32	55	11	25	não indicativo
3	39	58	9	24	indicativo
4	40	51	9	28	não indicativo
5	37	40	3	40	indicativo
6	31	50	10	25	não indicativo
7	33	62	12	32	indicativo
Média	35	54.86	9.14	26.43	--

Valor de referência: **SCAT-C** - baixa ansiedade (10 – 12), média baixa ansiedade (13 – 16), média ansiedade (17 – 23), média alta ansiedade (24 – 27) e alta ansiedade (≥ 28); **Cronotipo** - matutino extremo (70 – 86), matutino moderado (59 – 69), Indiferente (42 – 58), vespertino moderado (31 – 41), vespertino extremo (16 – 30); **Epworth** - sonolência diurna normal (0 – 6), limite (7 – 9), sonolência mínima (10 – 14), sonolência moderada (15 – 20) e sonolência grave (>20); **MQS** - sono bom (10 – 24), sono levemente alterado (25 – 27), sono moderadamente alterado (28 – 30), Sono muito alterado (>30).

Momento Competitivo

A equipe disputou, ao todo, quatro partidas no campeonato brasileiro. Foram três partidas na primeira fase (fase de grupos) e uma partida na fase seguinte, onde disputou o quinto lugar na competição, mas ficou na sexta colocação. Na fase de grupos, a equipe venceu a primeira partida e foi derrotada nas duas partidas seguintes. Com a pontuação obtida no primeiro jogo, garantiu a permanência na

primeira divisão e, conquistou uma vaga para disputar o quinto lugar, de acordo com o regulamento do campeonato (Tabela 4).

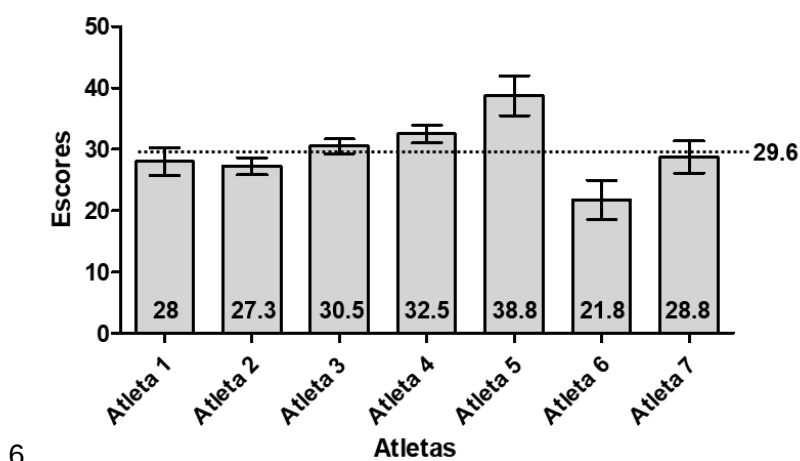
Tabela 4 – Jogos, fase e resultados da equipe na competição; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.

Partida	Fase	Resultado
Jogo 1	1ª fase (grupo)	VTR
Jogo 2	1ª Fase (grupo)	DRT
Jogo 3	1ª Fase (grupo)	DRT
Jogo 4	2ª Fase (disputa do 5º Lugar)	DRT

VTR: vitória; **DRT:** derrota.

Os resultados demonstraram que 85,71% dos atletas apresentaram alteração na qualidade do sono no MC, sendo que 14.28% demonstraram sono bom, 14.28% sono levemente alterado, 57.14% sono moderadamente alterado e 14.28% sono muito alterado (Figura 1).

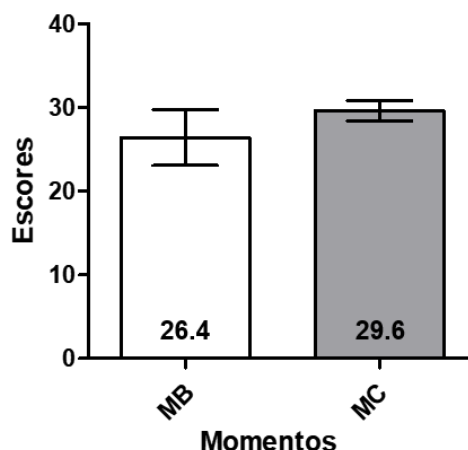
Figura 1 – Qualidade do sono individual no momento competitivo; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.



Valor de referência: sono bom (10 – 24), sono levemente alterado (25 – 27), sono moderadamente alterado (28 – 30), sono muito alterado (> 30).

Quando comparado a qualidade de sono média da equipe entre o MB e MC, não foi demonstrada diferença estatisticamente significativa para a qualidade do sono avaliada nos dois momentos (Teste T amostras dependentes, $p=0.27$), no entanto, a equipe apresentou sono levemente alterado no MB e, no moderadamente alterado (Figura 2).

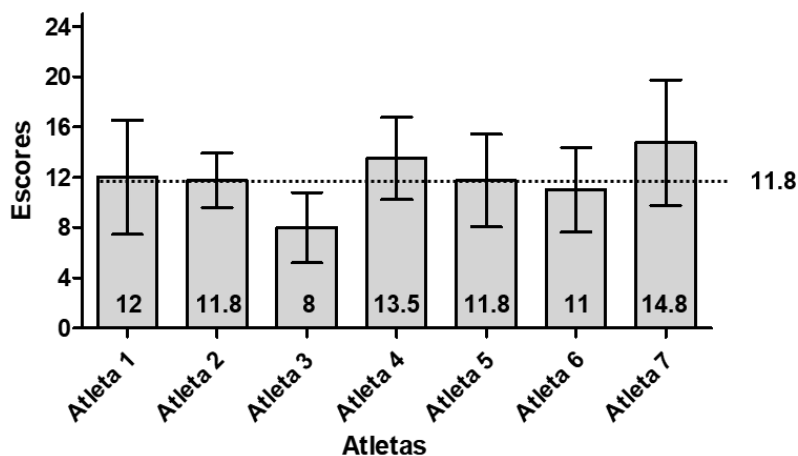
Figura 2 – Relação da qualidade do sono no momento basal e competitivo ($p=0.27$. Teste T amostras dependentes); Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.



Valor de referência: sono levemente alterado (25 – 27), sono moderadamente alterado (28 – 30).

No MC, houve aumento da sonolência diurna individual média dos atletas, onde 85.71% dos atletas demonstraram sonolência diurna segundo os valores de referência (BERTOLAZI *et al.*, 2009) (Figura 3).

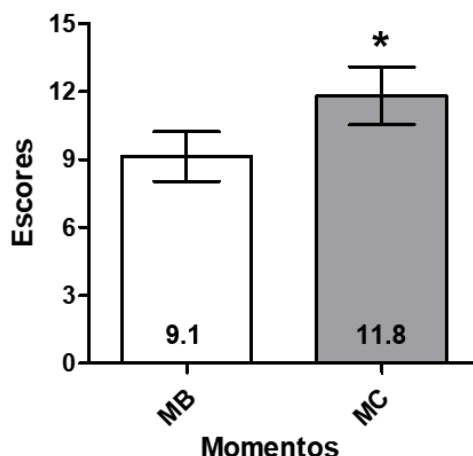
Figura 3 – sonolência diurna excessiva individual no momento competitivo; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.



Valor de referência: sonolência diurna normal (0-6), limite (7-9), sonolência mínima (10-14), sonolência moderada (15-20) e sonolência grave (acima de 20).

Quando comparado a sonolência diurna excessiva média da equipe foi demonstrado uma tendência para o aumento da sonolência da equipe no MC em relação ao MBI (Teste T amostras dependentes, $p=0.06$) (Figura 4).

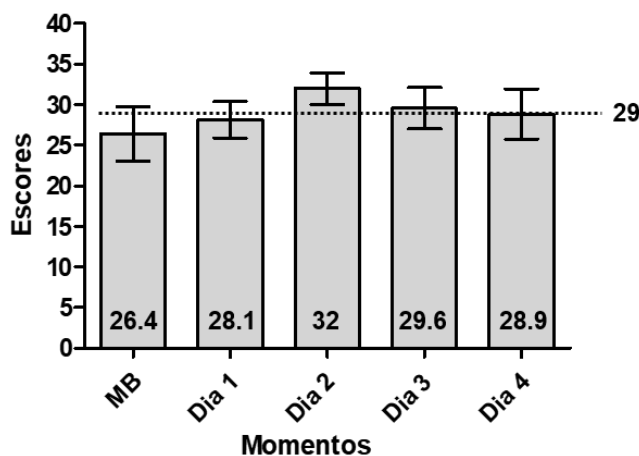
Figura 4 – Relação da sonolência diurna no momento basal e competitivo ($p=0,06$. Teste T amostras dependentes); Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.



Valor de referência: sonolência diurna normal (0-6), limite (7-9), sonolência mínima (10-14), sonolência moderada (15-20) e sonolência grave (acima de 20).

A análise da qualidade do sono da equipe durante os quatro dias de competição e o MB não demonstraram diferença estatisticamente significativa ($F_{(4, 24)}=1,0895$, $p=0,38404$), conforme demonstrado na figura 5. Porém, foi demonstrada uma leve alteração da qualidade do sono no MB, alteração moderada no dia 1, dia 3 e dia 4 e muito alterado no dia 2 segundo os valores de referência (FALAVIGNA *et al.*, 2011).

Figura 5 – Qualidade do sono da equipe nos momentos basal e competitivo; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.

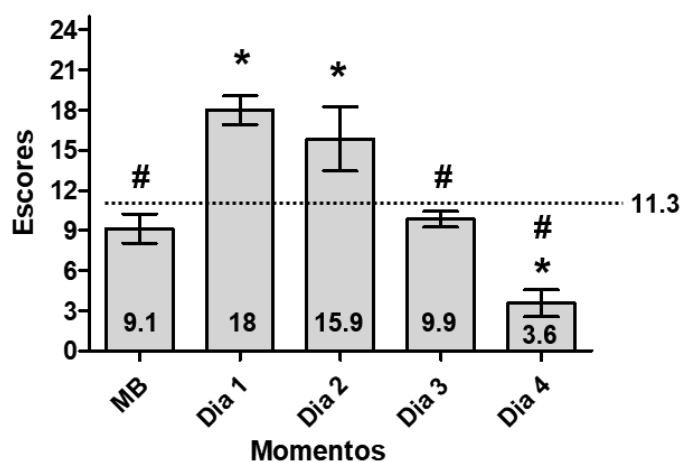


Valor de referência: sono bom (10 – 24), sono levemente alterado (25 – 27), sono moderadamente alterado (28 – 30), sono muito alterado (> 30).

A sonolência diurna apresentou diferença estatisticamente significativa no decorrer dos quatro dias de competição ($F_{(4, 24)}=19,192$, $p<0,0001$), conforme

demonstrado na figura 6. O momento basal demonstrou diferença estatística em relação aos dias 1, 2 e 4. Já o dia 1 demonstrou diferença em relação aos dias 3, 4 e basal; dia 2 em relação aos dias 3, 4 e momento basal; dia 3 em relação aos dias 1, 2 e 4; dia 4 em relação aos dias 1, 2, 3 e momento basal.

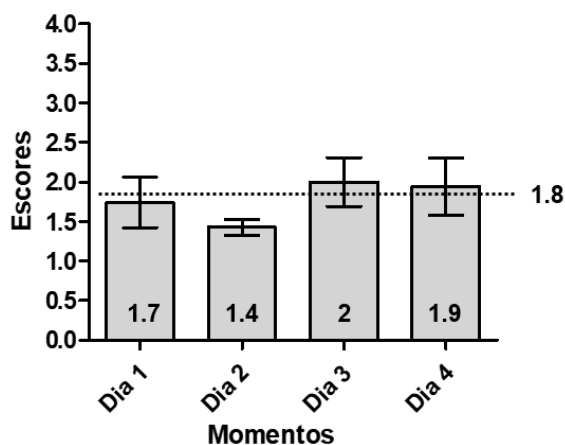
Figura 6 – sonolência diurna excessiva da equipe nos momentos basal e competitivo ($p < ,0001$. ANOVA medidas repetidas); Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.



Valor de referência: sonolência diurna normal (0-6), limite (7-9), sonolência mínima (10-14), sonolência moderada (15-20) e sonolência grave (acima de 20). * difere do MB, # diferente do Dia 1.

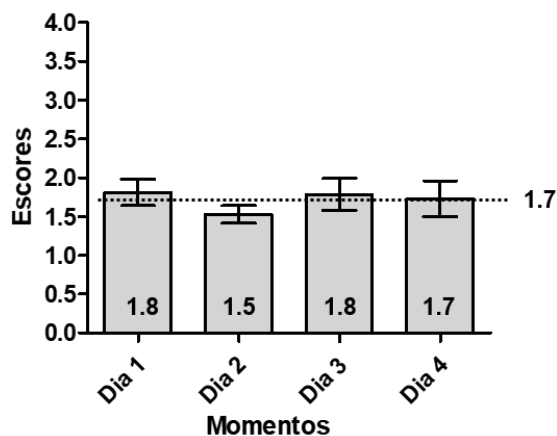
O perfil de ansiedade-estado competitiva da equipe não demonstrou diferença estatística significativa ao longo dos 4 dias competição para as variáveis de ansiedade cognitiva ($F_{(3, 18)}=1,1800$, $p=,34513$) (figura 7), somática ($F_{(3, 18)}=1,1029$, $p=,37367$) (figura 8) e autoconfiança ($F_{(3, 18)}=1,6925$, $p=0,20427$) (figura 9). No entanto, os escores apresentados pela equipe foram referentes a um escore de pouca ansiedade cognitiva no dia 3 de competição e nada de ansiedade cognitiva nos demais dias. Em relação a autoconfiança, a equipe apresentou nível moderado em todos os dias, tendo maior escore no dia 2, após vitória no dia 1. Enquanto não foi demonstrada ansiedade somática nos quatro dias de competição, conforme os valores de referência (FERNANDES, VASCONCELOS-RAPOSO e FERNANDES, 2012).

Figura 7 – ansiedade competitiva cognitiva; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.



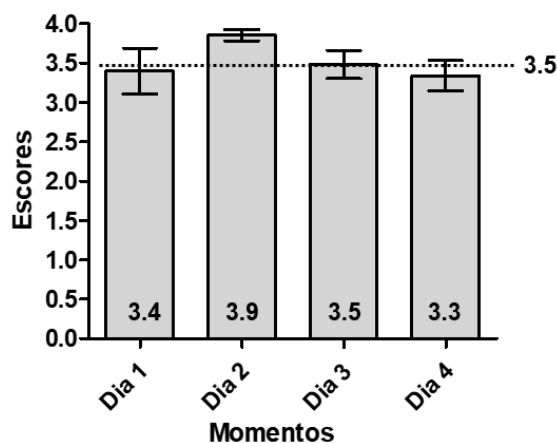
Valor de referência: nada (1), pouco (2), moderado (3) e muito (4).

Figura 8 – ansiedade competitiva somática; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.



Valor de referência: nada (1), pouco (2), moderado (3) e muito (4).

Figura 9 – ansiedade competitiva autoconfiança; Atletas de futsal Down, ARIL – 2018.



Valor de referência: nada (1), pouco (2), moderado (3) e muito (4).

5. DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivo principal investigar a relação entre as características do sono e a ansiedade competitiva em atletas de futsal com síndrome de Down antes e durante o período competitivo. Além disso, foi verificada a relação da antropometria com a apneia do sono, bem como se diferentes dias consecutivos de competição podem influenciar na ansiedade e nas características de sono.

Nos resultados da avaliação antropométrica, foi visto um perfil de sobrepeso e obesidade, incluindo as circunferências e RCQ acima dos valores de referência e, como esperado, elevado percentual de gordura corporal. Isso pode ser dado em razão das características morfofisiológicas da SD (DA SILVA, SANTOS e MARTINS, 2006; COELHO, 2016) e possíveis hábitos sociais como a ingestão calórica excessiva (RODRIGUES, 2013). Quanto a baixa estatura, também é característico dessa população (MARTIN, MENDES e HESSEL, 2011).

Estudos evidenciam que programas de treinamento aeróbico e resistido são capazes de promover a perda de peso, redução tecido adiposo e circunferência abdominal, aumento da massa magra, consequentemente reduzindo o IMC e a classificação de obesidade na população com SD (PREMIER, 1990; CARMELI *et al.*, 2002; SERON e SILVA, 2014). Os atletas avaliados treinam uma vez por semana em um total de 60 minutos. A intensidade e o volume semanal de treino podem ser suficientes para promover grandes alterações antropométricas do grupo estudado, além disso, não se pode descartar as variáveis de ingestão calórica, já que não foi realizado um recordatório alimentar para avaliar essa variável.

Dentre os atletas, 43% demonstraram indicativo para AOS (avaliado pelo questionário de *Berlin*) e, desses que demonstraram, 66.3% apresentaram circunferência de pescoço ≥ 43 cm. Os achados De Mello *et al.* (2002), demonstraram que 14% dos atletas da delegação brasileira na Paralimpíadas de Sidney (2000), demonstram indicativo de AOS (DE MELLO *et al.*, 2002). A associação entre a circunferência de pescoço elevada e a obesidade podem aumentar a probabilidade do desenvolvimento de AOS devido a correlação direta entre essas variáveis (ABESO, 2016). A associação da obesidade com a AOS é encontrada em mais de 70% das pessoas com obesidade (MALHOTRA e WHITE, 2002) e, esses achados com a população geral podem ser característicos dentre a população com SD por razões morfológicas (SKOTKO *et al.*, 2017).

Em relação aos achados para as variáveis de sono, mais da metade dos avaliados (57%) apresentaram cronotipo indiferente, seguido de matutino e vespertino, indo ao encontro dos achados de De Mello *et al.* (2002), onde 73.43% dos atletas paralímpicos brasileiros que disputaram os jogos de Sydney (2000) também demonstraram cronotipo indiferente. No entanto, Silva *et al.* (2012), ao avaliarem os atletas paralímpicos brasileiros da delegação de Beijing (2008), observaram que 71.4% dos atletas demonstraram serem matutinos (SILVA *et al.*, 2012). Estudos sobre a temática demonstram que a maior parcela da população geral são indiferentes (DE MELLO *et al.*, 2002), bem como os achado na população com SD (DE SOUZA *et al.*, 2015).

Quanto a qualidade do sono e o exercício físico, em especial a intensidade de realização do exercício, é demonstrado que essas variáveis podem apresentar correlações diretas, podendo ser consideradas bidirecionais. Martins, De Mello e Tufik. (2001) apresentaram um esquema em “U” invertido ilustrando que quanto maior a qualidade do sono, maior o desempenho esportivo, entretanto, se a qualidade do sono for baixa, conseqüentemente ocorre queda no desempenho esportivo. O mesmo se aplica para a intensidade do exercício físico, quanto mais intenso, menor a qualidade do sono, sendo a intensidade moderada a que apresenta melhor benefício para a qualidade do sono, porém, intensidades muito leves, não interferem na qualidade do sono (MARTINS, DE MELLO e TUFIK, 2001).

No presente estudo, enquanto no momento basal, 57.14% dos atletas demonstraram qualidade de sono alterada e sonolência diurna excessiva, no momento competitivo, 85.71% dos avaliados demonstraram qualidade de sono alterada e sonolência excessiva. Os achados para a qualidade do sono não demonstraram diferença estatística nas correlações entre os escores médios nos momentos basal e competitivo, bem como escores do momento basal em relação aos 4 dias de competição. No entanto, observou-se que o período competitivo interferiu negativamente na qualidade do sono da equipe visto que no momento basal a qualidade de sono média da equipe demonstrou-se levemente alterada (26.4 ± 8.8), enquanto no competitivo oscilou entre moderadamente alterado e muito alterado, sendo que a média obtida nos 4 dias de jogos foi qualidade do sono moderadamente alterada (29.6 ± 1.7). Os achados de SILVA *et al.* (2012) demonstram que 83% dos atletas brasileiros avaliados na Paralimpíadas de Beijing (2008), que apresentaram sonolência diurna excessiva, apresentaram também má qualidade do sono.

Já a sonolência diurna excessiva, quando comparado o momento basal com a média obtida nos 4 dias de competição, foi demonstrada tendência estatística ($p=0.06$) no momento competitivo em relação ao basal, além de apresentar diferença estatística significativa ($p<0.05$) entre os 4 dias de competição e o momento basal. Sendo que nos dias de competição, notou-se que a sonolência diurna média da equipe apresentou um pico no primeiro dia, mas foi reduzindo no decorrer dos dias, sendo que no último dia de competição, onde a equipe fez seu último jogo no campeonato, com a permanência na primeira divisão da competição matematicamente garantida e sabendo que receberia a premiação pela 5ª ou 6ª colocação, a equipe não demonstrou sonolência diurna. Nesse contexto, uma possível hipótese é a adaptação a rotina diária no alojamento, no campeonato e o fato de terem garantido a permanência na divisão principal, acarretando redução da preocupação e ansiedade.

Os achados de Rodrigues *et al.* (2015), indicam que os atletas paralímpicos brasileiros avaliados que disputaram os Jogos Paralímpicos de Londres 2012, demonstraram que todas as variáveis psicobiológicas avaliadas no período pré-competitivo estavam dentro da normalidade, apresentando alterações no momento competitivo (Rodrigues *et al.*, 2015). O que não se diferencia muito nesse estudo para as variáveis de sono avaliadas, pois, é característico da SD, os indivíduos apresentarem alterações no sono (NISBET *et al.*, 2015; ESBENSEN, 2016; FERNANDEZ *et al.*, 2017). No entanto, o momento competitivo demonstrou ser um fator que potencializa negativamente esses aspectos.

Os resultados referentes a ansiedade-traço competitiva, isso é, perfil biológico de ansiedade do indivíduo para a prática esportiva competitiva, demonstrou que 100% dos atletas apresentaram alta ansiedade-traço competitiva. O que dá a entender que os atletas avaliados apresentam alta pré-disposição para ansiedade quando submetidos em ambiente de competição. Um estudo realizado por Gonçalves e Belo (2007) utilizando o questionário SCAT em atletas de modalidades coletivas e individuais, entre 11 a 20 anos, sexo masculino e feminino, demonstrou não haver diferenças estatisticamente significativa de ansiedade-traço competitiva entre as modalidades coletivas e individuais, idade e experiência em níveis de competição. Porém, houve diferença estatisticamente significativa quando comparado entre gêneros, sendo que as mulheres indicaram maior ansiedade-traço em relação aos homens (GONÇALVES e BELO, 2007). Ressalta-se que a população com SD apresenta perfil de ansiedade-traço elevado (MYERS e PUESCHEL, 1991) e, levanta-

se a hipótese que de esse fator pode ter contribuído para também apresentarem esse perfil para competições esportivas.

A ansiedade-estado competitiva, avaliada pelo CSAI-2R, não teve diferença estatística para as subdivisões de ansiedade cognitiva, somática e autoconfiança, tão pouco houve grandes oscilações dentre os escores entre cada subdivisão (cognitiva, somática e autoconfiança) em relação aos dias de competição (gráficos 7, 8 e 9). A equipe apresentou ansiedade cognitiva apenas no terceiro dia, horas antes da terceira partida, onde necessitavam vencer para classificar para as semifinais, já que haviam vencido a primeira partida e perdido a segunda. Em nenhum dos dias a equipe apresentou ansiedade somática, mantendo sempre escores menor que dois. No entanto, nos dias da primeira e terceira partida da primeira fase (fase de grupos), os escores aproximaram-se do valor de referência mínimo para classificar como pouca ansiedade somática. Quanto a autoconfiança, a equipe apresentou níveis moderado em todos os dias de competição, destacando-se o segundo dia antes do jogo, onde, após vitória no primeiro dia, a equipe apresentou seu maior escore para essa variável, aproximando-se do escore máximo para autoconfiança.

Não foram encontrados estudos que correlacionam futsal Down e ansiedade competitiva, havendo estudos com atletas e equipes da população geral. Bocchini e Marcelo (2008), utilizando a ferramenta, CSAI-2R, avaliaram a ansiedade-estado competitiva entre atletas titulares e reservas de futsal entre 16 a 17 anos, sexo masculino, categoria sub-17, do Brasil. Os achados demonstraram diferença estatisticamente significava entre os atletas titulares e reservas para os níveis emocionais (ansiedade cognitiva) e fisiológica (ansiedade somática), mas não houve diferença estatística para autoconfiança entre os dois grupos, porém, a autoconfiança obteve maior escore para os dois grupos, assim como no presente estudo (BOCCHINI e MARCELO, 2008). Utilizando da mesma ferramenta, Villas-Boas *et al.* (2012), avaliaram a ansiedade competitiva em atletas brasileiros de futsal com idade entre 12 e 13 anos, sexo masculino, de quatro equipes semifinalistas de uma competição. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes quando compararam a ansiedade competitiva entre jogadores titulares e reservas, posição/função na equipe e entre eles (VILLAS BOAS *et al.*, 2012).

Os aspectos psicobiológicos também são alvos de estudos em modalidades individuais e, em alguns estudos, os achados apresentam correlações com o desempenho dos atletas e nível da competição. Barbacena e Grisi (2008),

avaliaram atletas de natação, homens e mulheres, de 13 a 21 anos, em duas competições de diferentes níveis (estadual e regional). Os achados demonstraram que competições maiores tendem a desencadear maior nível de ansiedade, com tendência para mulheres serem mais ansiosas que os homens e, independentemente do nível de competição, todos os atletas apresentaram bom nível de autoconfiança (BARBACENA e GRISI, 2008). O estudo de Sanderson e Reilly (1983) evidenciou que a performance dos homens avaliados em corridas *cross-country* apresentaram grande correlação com a ansiedade-estado (SANDERSON; REILLY, 1983). Nos achados de Mateo *et al.* (2012), com homens atletas de BMX (disciplina do ciclismo que utiliza um modelo de bicicleta pequena), os esportistas apresentaram estresse competitivo antes e após as competições, mas sempre após as provas, os níveis de estresse apresentaram redução. No entanto, Teixeira e Silva (2017) não encontraram alterações negativas na qualidade do sono em para atletas de natação em relação ao estresse médio e alto no período competitivo.

No presente estudo, as partidas sempre ocorreram no período da tarde, sempre entre às 13 horas e 17 horas. Apesar do estudo não ter realizado coletas e análises bioquímicas, os achados na literatura evidenciam que no momento competitivo, os atletas de modalidades coletivas e individuais tendem a apresentarem elevados níveis de cortisol e testosterona salivar no momento competitivo em relação ao não competitivo (ARRUDA *et al.*, 2014; PESCE *et al.*, 2015). É válido considerar a relação do níveis de cortisol salivar no achado de Arruda *et al.* (2014) com o momento competitivo, pois é um hormônio que tende a apresentarem reduzido níveis no início da noite, enquanto ocorre aumento da melatonina e, ao amanhecer, apresenta níveis mais elevados, enquanto os de melatonina tende a estar baixos (VAN-CAUTER, 1990; SARAIVA, FORTUNATO e GAIVA, 2005; NETO e DE CASTRO, 2008), demonstrando relação com o ciclo sono-vigília.

Estudos com a população geral que investigaram a relação entre distúrbios de ansiedade, depressão, distúrbios do sono e qualidade de sono, evidenciaram relação entre níveis elevados de ansiedade e má qualidade do sono (GILLIN, 1998; RAMSAWH *et al.*, 2009). Nos achados de Fuller *et al.* (1997), ao avaliarem o sono de indivíduos saudáveis através da polissonografia (padrão ouro para avaliação do sono), demonstraram que indivíduos, sem distúrbios psiquiátricos, mas com elevada taxa de ansiedade generalizada/ preocupação, apresentaram várias alterações comportamentais na qualidade do sono em relação aos indivíduos que não

apresentavam tais níveis de ansiedade. Dentre as principais alterações, encontrou-se o maior tempo de latência para adormecer e menor porcentagem do sono de ondas lentas (sono profundo) (FULLER *et al.*, 1997).

O presente estudo, apresentou limitações com relação aos instrumentos para avaliação dos aspectos psicobiológicos, pois não foram encontrados questionários validados para pessoas com SD que permitem avaliar a ansiedade competitiva, qualidade e perfil de sono. Quanto a densidade corporal para o cálculo do percentual de gordura corporal, também não foram encontrados protocolos propostos para pessoas com SD. Assim, fez-se necessário utilizar ferramentas validadas e bem estabelecidas para a população geral brasileira esportiva ou não.

6. CONCLUSÃO

Através dos achados nesse estudo, pode-se sugerir que o perfil antropométrico elevado e a má QS avaliada no momento basal são características da população com síndrome de Down. O momento competitivo pode potencializar ainda mais a má qualidade do sono, tendo aumento estatisticamente significativo da sonolência diurna excessiva em relação ao momento não competitivo. Além disso, no geral, a equipe de futsal Down não apresentou ansiedade competitiva cognitiva e somática, mas em todos os dias de competição, assim como nos achados na literatura em atletas de futsal e natação convencional juvenil e adultos, apresentaram elevada autoconfiança.

Ressalta-se que esse estudo foi o primeiro a avaliar a ansiedade e o sono em atletas de futsal com síndrome de Down, em especial, em uma competição de nível nacional regulamentada e organizada pela CBDI, vinculada ao CPB. Novos estudos são necessários para mapear com maior exatidão essa população esportista que está em ascensão.

REFERÊNCIAS

- ABESO. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016. **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**, 2016.
- ACIDADEON/Ribeirão. Comercial firma parceria com a equipe de Futsal Down em Ribeirão. **A cidade ON Ribeirão Preto**, Ribeirão Preto, 04 jul. de 2019. Disponível em: <https://www.acidadeon.com/ribeiraopreto/esportes/NOT,0,0,1433202,comercial+firm+a+parceria+com+equipe+de+futsal+down+em+ribeirao.aspx>. Acesso em: 16 out. 2019.
- ALMONDES, K. M. de; ARAÚJO, J. F. de. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. **Estudos de Psicologia**, v. 8, n. 1, p. 37–43, 2003.
- ANGELO, L. F.; RUBIO, K. Instrumentos de avaliação em Psicologia do Esporte. **São Paulo: Casa do Psicólogo**, 2007.
- ANTUNES, H. *et al.* Privação de sono e exercício físico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, n. 1, p. 51-56, 2008.
- ARRUDA, A. F. S. *et al.* Influence of competition playing venue on the hormonal responses, state anxiety and perception of effort in elite basketball athletes. **Physiology & Behavior**, v. 130, p. 1–5, 2014.
- BARBACENA, M. M.; GRISI, R. N. de F. Nível de ansiedade pré-competitiva em atletas de natação. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas**, v. 6, p. 31–39, 2008.
- BENEDITO-SILVA, A. A. *et al.* A self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. **Progress in clinical and biological research**, v. 341, p. 89–98, 1990.
- BERTOLAZI, A. N. *et al.* Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 9, p. 877–883, 2009.
- BOAS, M. S. V. *et al.* Análise do nível de ansiedade de jovens atletas da modalidade de futsal. **Conexões: Educação Física, Esporte e Saúde**, v. 10, n. 3, p. 77-86, 2012.
- BOCCHINI, D.; MARCELO, L. Análise dos tipos de ansiedade entre jogadores titulares e reservas de futsal. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas**, v. 6, p. 522–532, 2008.
- BOWER, C. *et al.* Report of the Western Australian Register of Developmental Anomalies 1980–2011. **Perth: King Edward Memorial Hospital**, 2014.
- BRASIL, Ministério Da Saúde. Secretaria De Atenção À Saúde. Departamento De Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional–SISVAN. 2011.

BRASIL, Organização Mundial da saúde. Ministério da Saúde. **Relação cintura x quadril (RCQ):** Circunferência de cintura, 2017. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/component/content/article/804-imc/40508-so-o-imc-nao-diz-como-voce-esta>. Acesso em: 24 jul. 2019.

BRASIL, Special Olympics. No Brasil há 10 modalidades esportivas. **Special Olympics Brasil**, 2019. Disponível em: <https://specialolympics.org.br/quemsomos>. Acesso em: 28 nov.2019.

BULL, M. J. Committee on Genetics. Health supervision for children with Down syndrome. **Pediatrics**, v. 128, n. 2, p. 393–406, 2011.

CARMELI, E. t al. Effects of a treadmill walking program on muscle strength and balance in elderly people with Down syndrome. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 57, n. 2, p. M106-M110, 2002.

CIRELLI, C.; TONONI, G. Is sleep essential?. **PLoS biology**, v. 6, n. 8, p. e216, 2008.

COELHO, C. A síndrome de Down. **Revista Psicologia. PT–O Portal dos Psicólogos**, 2016.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTO PARA DEFICIENTES INTELECTUAIS (CBDI). **Campeonato Brasileiro de Futsal Down – 2018**. [S.l.], 11 out. 2018. Disponível em: <http://abdem.com.br/wp-content/uploads/2018/10/regulamento-oficial-2018-down.pdf>. Acesso em: 13 set. 2019.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTO PARA DEFICIENTES INTELECTUAIS (CBDI). **Campeonato Brasileiro de Futsal Down – 2019**. [S.l.], 26 set. 2019. Disponível em: <http://abdem.com.br/wp-content/uploads/2019/09/regulamento-Campeonato-Brasileiro-de-Futsal-Down-2019.pdf>. Acesso em: 27 set. 2019.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTO PARA DEFICIENTES INTELECTUAIS (CBDI). **Copa do Brasil de Futsal Down – 2017**. [S.l.], 19 set. 2017. Disponível em: <http://abdem.com.br/futsal/copa-do-brasil-de-futsal-down-2017-inscricoes-estao-abertas/>. Acesso em: 13 set. 2019.

CONFERDERAÇÃO BRASILEIRA DE TÊNIS DE MESA (CBTM). **Tênis de Mesa Paralímpico**. [S.l.], 2015. Disponível em: <http://www.cbtm.org.br/t%c3%aanis-de-mesa-paral%c3%admpico-hist%c3%b3ria-e-fundamentos.aspx>. Acesso em: 13 set. 2019.

COSTA, L. T.; DUARTE, E.; GORLA, J. I. **Síndrome de Down: crescimento, maturação e atividade física**. Phorte Editora LTDA, 2017.

COZAC, J. R. L. **Psicologia do esporte: atleta e ser humano em ação**, 2013.

DA SILVA, D. L.; dos SANTOS, J. A. R.; MARTINS, C. F. Avaliação da composição corporal em adultos com Síndrome de Down. **Arquivos de Medicina**, v. 20, n. 4, p. 103-110, 2006.

DATTILO, M. *et al.* Sleep and muscle recovery: Endocrinological and molecular basis for a new and promising hypothesis. **Medical Hypotheses**, v. 77, n. 2, p. 220–222, 2011.

DE CARVALHO, E. N. S.; MACIEL, D. M. M. A. Nova concepção de deficiência mental segundo a American Association on Mental Retardation-AAMR: sistema 2002. **Temas em Psicologia**, v. 11, n. 2, p. 147-156, 2003.

DE CRISTO, L. S.; CRUZ, G. de C. Futebol 5 adaptado para portadores de Síndrome de Down. **Revista digital EFDesportes.com**, Buenos Aires, A. 15, n. 154, 2011.

DE MELLO M.T., ESTEVES A.M., Distúrbios de Movimento. TUFIK, S. Medicina e biologia do sono. Barueri, SP: Manole. 483 p., il. ISBN 9788520414859 (enc.), 2008.

DE MELLO, M. T. *et al.* Avaliação do padrão e das queixas relativas ao sono, cronotipo e adaptação ao fuso horário dos atletas brasileiros participantes da Paraolimpíada em Sidney-2000. **Revista Brasileira de medicina do esporte**, v. 8, n. 3, p. 122-128, 2002.

DE MELO, A. C. N. S.; RODRIGUES, M. C.; FERREIRA, L. G. Excesso de peso e gordura corporal em portadores de síndrome de Down de uma instituição no município de Divinópolis–MG. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Brasileira de Ciências da Saúde)**, v. 11, n. 37, p. 31-39, 2014.

DE MIGUEL-DÍEZ, J.; VILLA-ASENSI, J. R.; ÁLVAREZ-SALA, J. L. Prevalence of sleep-disordered breathing in children with down syndrome: Polygraphic findings in 108 children. **Sleep**, v. 26, n. 8, p. 1006–1009, 2003.

DE SOUZA, P. R. P. *et al.* Coordenação motora e ritmo circadiano em meninos com características variadas no desenvolvimento. **Revista Neurociências**, v. 23, n. 3, p. 342-348, 2015.

DOBRÁNSZKY, I. A.; MACHADO, A. A. Auto eficácia: um estudo da sua contribuição para a avaliação de desempenho de atletas. **Psico USF**, v. 6, n. 2, p. 67–74, 2001.

ESBENSEN, A. J. Sleep problems and associated comorbidities among adults with Down syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 60, n. 1, p. 68-79, 2016.

FAGIOLO, J. Brasil segura reação da Argentina e conquista mundial de futsal Down pela 1ª Vez. Globo Esporte. Ribeirão Preto, 04 jun. de 2019. Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/sp/ribeirao-preto-e-regiao/futsal/noticia/brasil-segura-reacao-da-argentina-e-conquista-mundial-de-futsal-down-pela-1a-vez.ghtml>. Acesso em: 13 set. 2019.

FALAVIGNA, A. *et al.* Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. **Sleep and Breathing**, v. 15, n. 3, p. 351–355, 2011.

FERNANDES, M. G.; VASCONCELOS-RAPOSO, J.; FERNANDES, H. M. Propriedades psicométricas do CSAI-2 em atletas brasileiros. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 25, n. 4, p. 679–687, 2012.

FERNANDEZ, F. *et al.* Young children with Down syndrome show normal development of circadian rhythms, but poor sleep efficiency: a cross-sectional study across the first 60 months of life. **Sleep Medicine**, v. 33, p. 134–144, 2017.

FULLER, K.H. *et al.* Generalized anxiety and sleep architecture: a polysomnographic investigation. **Sleep**, v. 20, n. 5, p. 370-376, 1997.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor-: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. AMGH Editora, 2013.

GILLIN, J. C. Are sleep disturbances risk factors for anxiety, depressive and addictive disorders?. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 98, p. 39-43, 1998.

GLOBO ESPORTE. Ação e torneio dão apoio a time de atletas com Síndrome de Down do Corinthians. **GloboEsporte.com**. São Paulo, 15 mar. De 2018. Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/futebol/times/corinthians/noticia/acao-e-torneio-dao-apoio-a-time-de-atletas-com-sindrome-de-down-do-corinthians.ghtml>. Acesso em 16 out. 2019.

GOMES, G. C. *et al.* Qualidade De Sono E Sua Associação Com Sintomas Psicológicos Em Atletas Adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 3, p. 316–321, 2017.

GONÇALVES, M. P.; BELO, R. P. Ansiedade-traço competitiva: diferenças quanto ao gênero, faixa etária, experiência em competições e modalidade esportiva em jovens atletas. **Psico-USF**, v. 12, n. 2, p. 301-307, 2007.

GORESTEIN, C.; TAVARES, S.; ALÓE, F. Questionários de auto-avaliação de sono. **Gorestein C, Andrade LHS, Zuard AW. Escalas de avaliação clínica em psiquiatria e psicofarmacologia**. São Paulo: Lemos, p. 423-34, 2000.

GOULD, D.; WEINBERG, R. S. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**, Porto Alegre: Artmed, 2001.

HORNE, J. A.; ÖSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. **International journal of chronobiology**, p. 97–110, 1976.

IBGE, Censo Demográfico. Censo demográfico 2010: Características da população e dos domicílios: resultados do universo. **Access in**, v. 20, 2012.

INTERNATIONAL PARALYMPIC COMMITTEE (IPC). Classification in Para Athletics. [S.l.], 2015. Disponível em: <https://www.paralympic.org/athletics/classification>. Acesso em: 13 set. 2019.

INTERNATIONAL PARALYMPIC COMMITTEE (IPC). Explanatory guide to Paralympic Classification: Paralympic Summer Sports. [S.l.], 2015. Disponível em: https://www.paralympic.org/sites/default/files/document/150915170806821_2015_09_15%2BExplanatory%2Bguide%2BClassification_summer%2BFINAL%2B_5.pdf. Acesso em: 13 set. 2019.

JOHNS, M. W. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. **American Sleep Disorders Association and Sleep Research Society**, v. 14, n. 6, p. 540–545, 1991.

KOZMA, C. O que é síndrome de Down. **Crianças com síndrome de Down: guia para pais e educadores**, v. 2, p. 15–38, 2007.

LAL, C. *et al.* Sleep-disordered breathing in down syndrome. **Chest**, v. 147, n. 2, p. 570–579, 2015.

LAVOURA, T. N.; MACHADO, A. A. Esporte de aventura de rendimento e estados emocionais: relações entre ansiedade, autoconfiança e auto-eficácia. **Motriz**, v. 12, n. 2, p. 143–148, 2006.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. Krause: Alimentos, nutrição & dietoterapia. 10ª edição. **São Paulo: Editora Roca**, 2002.

MALHOTRA, A.; WHITE, D. P. Obstructive sleep apnoea. **The lancet**, v. 360, n. 9328, p. 237-245, 2002.

MARCUS, C. L. *et al.* Obstructive sleep apnea in children with Down syndrome. **Pediatrics**, v. 88, n. 1, p. 132–139, 1991.

MARTENS, R. Sport competition anxiety test. **Champaign, IL, England: Human Kinetics Publishers**, 1977.

MARTENS, R.; VEALEY, R. S.; BURTON, D. **Competitive anxiety in sport**. Human kinetics, 1990.

MARTIN, J. E. S. S. *et al.* Peso, estatura e comprimento em crianças e adolescentes com síndrome de Down: análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade. **Revista de Nutrição**, 2011.

MARTINS, P. J. F.; DE MELLO, M. T.; TUFIK, Sergio. Exercício e sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, n. 1, p. 28-36, 2001.

MATEO, M. *et al.* Heart rate variability and pre-competitive anxiety in BMX discipline. **European journal of applied physiology**, v. 112, n. 1, p. 113-123, 2012.

MODESTO, E.; GREGUOL, M. Influência do treinamento resistido em pessoas com Síndrome de Down—uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 2, p. 153-153, 2014.

MOREIRA, L.; EL-HANI, C. N.; GUSMÃO, F. A. F. Down syndrome and its pathogenesis: considerations about genetic determinism. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 22, n. 2, p. 96-99, 2000.

MYERS, B. A.; PUESCHEL, S. M. Psychiatric disorders in persons with Down syndrome. **Journal of Nervous and Mental Disease**, v.179, n. 10, p. 609-613, 1991.

NETO, J. A. S.; DE CASTRO, B. F. Melatonina, ritmos biológicos e sono-uma revisão da literatura. **Revista Brasileira Neurologia**, v. 44, n. 1, p. 5-11, 2008.

NETZER, N. C. *et al.* Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. **Annals of internal medicine**, v. 131, n. 7, p. 485-491, 1999.

NISBET, L. C. *et al.* Characterization of a sleep architectural phenotype in children with Down syndrome. **Sleep and Breathing**, v. 19, n. 3, p. 1065–1071, 2015.

OLIVEIRA, A. Definidos os adversários do Brasil no mundial 2019 de futsal Down. **Confederação Brasileira de Desportos para Deficientes Intelectuais**. [S.l.] 30 abr. 2019. Disponível em: <http://abdem.com.br/futsal/definidos-os-ardversarios-do-brasil-no-mundial-2019-de-futsal-down/>. Acesso em: 13 set. 2019.

OLIVEIRA, A. Liga Ituana é campeã brasileira de futsal down 2018. **Confederação Brasileira de Desportos para Deficientes Intelectuais**. [S.l.], 20 fev. 2018. Disponível em: <http://abdem.com.br/futsal/liga-ituana-e-campea-brasileira-de-futsal-down-2018/>. Acesso em: 13 set. 2019.

OLIVEIRA, A. Life Down e CSA disputam campeonato Abdem. **Confederação Brasileira de Desportos para Deficientes Intelectuais**. [S.l.] 24 mai. 2017. Disponível em: <http://abdem.com.br/futsal/life-down-e-csa-disputam-campeonato-da-abdem/>. Acesso em 19 out. 2019.

OLYMPICS, S. Our Mission: The Power to Transform Lives. **Special Olympics**. [S.l.], 2019. Disponível em: <https://www.specialolympics.org/about/our-mission>. Acesso em: 13 set. 2019.

OLYMPICS, Special. Sports offered. **Special Olympics**. [S.l.], 2019. Disponível em: <https://www.specialolympics.org/our-work/sports/sports-offered>. Acesso em: 28 nov. 2019.

PESCE, M. *et al.* Emotions, immunity and sport: Winner and loser athlete's profile of fighting sport. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 46, p. 261–269, 2015.

PETROSKI, E. L.; NETO, C. S. P. Validação de equações antropométricas para a estimativa da densidade corporal em homens. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 1, n. 3, p. 5–14, 1996.

PUESCHEL, S. M. **Síndrome de Down: guia para pais e educadores**. Papirus Editora. 13. Ed., 2009.

RAMSAWH, H. J. *et al.* Relationship of anxiety disorders, sleep quality, and functional impairment in a community sample. **Journal of psychiatric research**, v. 43, n. 10, p. 926-933, 2009.

RIBEIRO, J. P. Adaptação do sport competition anxiety test para crianças à população portuguesa. **Avaliação psicológica: formas e contextos**, p. 461– 467, 1996.

RODRIGUES, D. F. *et al.* Sleep quality and psychobiological aspects of Brazilian Paralympic athletes in the London 2012 pre-Paralympics period. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 21, n. 2, p. 168-176, 2015.

SANDERSON, F. H.; REILLY, T. Trait and state anxiety in male and female cross-country runners. **British journal of sports medicine**, v. 17, n. 1, p. 24-26, 1983.

SANTA-CRUZ, R. A. R. Caracterização do padrão de sono de jovens atletas de futsal. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 10, n. 38, p. 359-364, 2018.

SANTOS, J. A.; PRIORE, S. E. Curvas de crescimento para crianças com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 2, p. 144– 148, 2006.

SARAIVA, E. M.; FORTUNATO, J. M. S.; GAVINA, C. Oscilações do cortisol na depressão e sono/vigília. **Revista Portuguesa de Psicossomática**, v. 7, n. 1-2, p. 89-100, 2005.

SERON, B. B.; SILVA, R. A. C.; GREGUOL, M. Efeitos de dois programas de exercício na composição corporal de adolescentes com síndrome de Down. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 1, p. 92-98, 2014.

SICHERI, R.; FONSECA, V. D. M.; LOPES, C. de S. Como medir a confiabilidade de dobras cutâneas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 2, p. 82–89, 1999.

SIEGEL, J. M. Clues to the functions of mammalian sleep. **Nature**, v. 437, n. 7063, p. 1264-1271, 2005.

SILVA, A. *et al.* Sleep quality evaluation, chronotype, sleepiness and anxiety of Paralympic Brazilian athletes: Beijing 2008 Paralympic Games. **British Journal of Sports Medicine**, v. 46, n. 2, p. 150-154, 2012.

SILVA, M. D. F. M. C.; KLEINHANS, A. C. dos S. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Revista brasileira de educação especial**, v. 12, n. 1, p. 123–138, 2006.

SILVA, N. L. P.; DESSEN, M. A. Deficiência mental e família: implicações para o desenvolvimento da criança. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 133– 141, 2001.

SKOTKO, B. G. *et al.* A predictive model for obstructive sleep apnea and Down syndrome. **American journal of medical genetics Part A**, v. 173, n. 4, p. 889-896, 2017.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J.; GALLO, C. V. D. M. **Fundamentos da genética**, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2017, 7. ed., 2017.

SPIELBERGER, C. D. Theory and research on anxiety. **Anxiety and behavior**, v. 1, n. 3, 1966.

SPORT CLUB CORINTHIANS PAULISTA. **Futsal Down**. [S.l.], 2019. Disponível em: <https://www.corinthians.com.br/clube/modalidades/para-desporto/futsal-de-down>. Acesso em: 19 out. 2019.

STEBBENS, V. A. *et al.* Sleep related upper airway obstruction in a cohort with Down's syndrome. **Archives of disease in childhood**, v. 66, n. 11, p. 1333-1338, 1991.

TEIXEIRA, F. R. M.; da SILVA, M. R. Nível de estresse e a qualidade do sono em paratletas de natação. **REVISTA UNI-RN**, v.17, p. 247-256, 2018.

TOLEDO, M. Jogadoras com síndrome de Down montam time de futsal no interior de SP. **Folha de São Paulo**. [S.l.], 02 out. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/10/jogadoras-com-sindrome-de-down-montam-time-de-futsal-no-interior-de-sp.shtml>. Acesso em: 16 out. 2019.

VAN-CAUTER, E. Diurnal and ultradian rhythms in human endocrine function: a minireview. **Hormone Research in Paediatrics**, v. 34, n. 2, p. 45-53, 1990.

VAZ, A. P. *et al.* Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, v. 17, n. 2, p. 59-65, 2011.

WEBER, P. *et al.* Frequência de sinais e sintomas de disfunção cervical em indivíduos com disfunção temporomandibular. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 24, n. 2, p. 134-9, 2012.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Artmed editora, 2016.

ZOMER, J. Mini Sleep Questionnaire (MSQ) for screening large populations for EDS complaints. **Sleep'84**, 1985.

ZUCOLOTO, T. C. Correlações entre ansiedade e concentração no esporte. COZAC, J. R. L. (Org.). **Psicologia do esporte: atleta e ser humano em ação**, 2013.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO EPWORTH

Nome: _____ Data: ____/____/____

Qual a probabilidade de o(a) Sr.(a) cochilar ao adormecer nas situações apresentadas a seguir?

Preencha a casa correspondente à alternativa mais apropriadas para cada situação.

Ao responder, procure separar da condição de sentir-se simplesmente cansado.

Isso se refere ao seu estilo de vida normal recente.

Mesmo que o(a) Sr.(a) não tenha feito alguma dessas coisas recentemente, tente imaginar como elas poderiam lhe afetar.

Qual a probabilidade de o(a) Sr.(a) cochilar ou adormecer nas situações a seguir?	Nenhuma chance de cochilar (0)	Pequena chance de cochilar (1)	Moderada chance de cochilar (2)	Alta chance de cochilar (3)
Sentado lendo	☐	☐	☐	☐
Assistindo televisão	☐	☐	☐	☐
Sentado, quieto em um lugar público, sem atividade (sala de espera, cinema, teatro, reunião)	☐	☐	☐	☐
Como passageiro de um trem, carro, ônibus, andando uma hora sem parar	☐	☐	☐	☐
Deitado para descansar a tarde, quando as circunstâncias permitem	☐	☐	☐	☐
Sentado e conversando com alguém	☐	☐	☐	☐
Sentado calmamente após o almoço, sem ter bebido álcool	☐	☐	☐	☐
Se o(a) Sr.(a) estiver no carro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso.	☐	☐	☐	☐

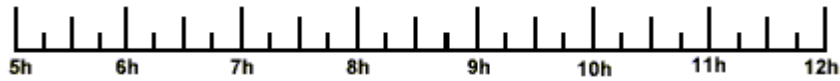
ANEXO B – MINI QUESTIONÁRIO DO SONO

Por favor, assinale o número que melhor descreva sua resposta.	NUNCA	MUITO RARAMENTE	ÀS VEZES	RARAMENTE	FREQUENTEMENTE	MUITO FREQUENTEMENTE	SEMPRE
1. Você tem dificuldades para adormecer à noite?	1	2	3	4	5	6	7
2. Você acorda de madrugada e não consegue adormecer de novo?	1	2	3	4	5	6	7
3. Você toma remédios para dormir ou tranquilizantes?	1	2	3	4	5	6	7
4. Você dorme durante o dia?	1	2	3	4	5	6	7
5. Ao acordar de manhã, você ainda se sente cansado (a)?	1	2	3	4	5	6	7
6. Você ronca à noite (que você saiba)?	1	2	3	4	5	6	7
7. Você acorda durante a noite?	1	2	3	4	5	6	7
8. Você acorda com dor de cabeça?	1	2	3	4	5	6	7
9. Você sente cansaço sem ter nenhum motivo aparente?	1	2	3	4	5	6	7
10. Você tem sono agitado? (Mudanças constantes de posição ou movimentos de pernas/braços)?	1	2	3	4	5	6	7

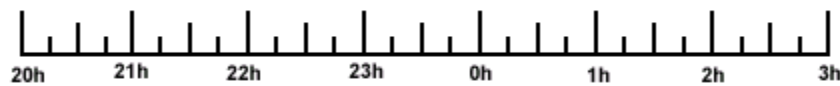
Score total da Escala: 10-24 = sono bom; 25-27 = sono levemente alterado; 28-30 = sono moderadamente alterado; acima de 30 = sono muito alterado.

ANEXO C – QUESTIONÁRIO HORNE & OSTBERG

1. Considerando apenas seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar seu dia, a que horas você se levantaria?



2. Considerando apenas seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar sua noite, a que horas você se deitaria?



3. Até que ponto você depende do despertador para acordar de manhã?

- Nada dependente..... ()
- Não muito dependente..... ()
- Razoavelmente dependente..... ()
- Muito dependente..... ()

4. Você acha fácil acordar de manhã?

- Nada fácil..... ()
- Não muito fácil..... ()
- Razoavelmente fácil..... ()
- Muito fácil..... ()

5. Você se sente alerta durante a primeira meia hora depois de acordar?

- Nada alerta..... ()
- Não muito alerta..... ()
- Razoavelmente alerta..... ()
- Muito alerta..... ()

6. Como é seu apetite durante a primeira meia hora depois de acordar?

- Muito ruim..... ()
- Não muito ruim..... ()
- Razoavelmente bom..... ()
- Muito bom..... ()

7. Durante a primeira hora depois de acordar você se sente cansado?

- Muito cansada..... ()
 Não muito cansada..... ()
 Razoavelmente em forma..... ()
 Em plena forma..... ()

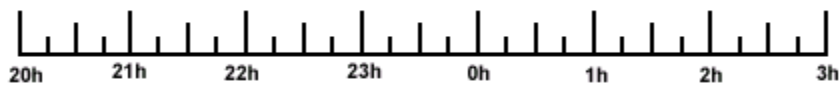
8. Se você não tem compromisso no dia seguinte e comparando com sua hora habitual, a que horas você gostaria de ir deitar?

- Nunca mais tarde..... ()
 Menos que uma hora mais tarde..... ()
 Entre uma e duas horas mais tarde..... ()
 Mais do que duas horas mais tarde..... ()

9. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 7:00 às 8:00 horas da manhã, duas vezes por semana. Considerando apenas seu bem-estar pessoal, o que você acha de fazer exercícios nesse horário?

- Estaria em boa forma..... ()
 Estaria razoavelmente em forma..... ()
 Acharia isso difícil..... ()
 Acharia isso muito difícil..... ()

10. A que horas da noite você se sente cansado e com vontade de dormir?



11. Você quer estar no máximo da sua forma para fazer um teste que dura duas horas e que você sabe que é mentalmente cansativo. Considerando apenas o seu bem-estar pessoal, qual desses horários você escolheria para fazer esse teste?

- Das 08:00 às 10:00 horas..... ()
 Das 11:00 às 13:00 horas..... ()
 Das 15:00 às 17:00 horas..... ()
 Das 19:00 às 21:00 horas..... ()

12. Se você deitar às 23:00 em que nível de cansaço você se sentiria?

- Nada cansado..... ()
 Um pouco cansado..... ()
 Razoavelmente cansado..... ()
 Muito cansado..... ()

13. Por alguma razão você foi dormir várias horas mais tarde do que é seu costume. Se no dia seguinte você não tiver hora certa para acordar, o que aconteceria com você?

- Acordaria na hora normal, sem sono..... ()
 Acordaria na hora normal, com sono..... ()
 Acordaria na hora normal e dormiria novamente ()
 Acordaria mais tarde que de costume..... ()

14. Se você tiver que ficar acordado das 04:00 às 06:00 horas para realizar uma tarefa e não tiver compromissos no dia seguinte, o que você faria?

- Só dormiria depois de fazer a tarefa..... ()
 Tiraria uma soneca antes da tarefa e dormiria depois..... ()
 Razoavelmente cansado..... ()
 Muito cansado..... ()

15. Se você tiver que fazer duas horas de exercício físico pesado e considerando apenas o seu bem-estar pessoal, qual horários você escolheria?

- Das 08:00 às 10:00 horas..... ()
 Das 11:00 às 13:00 horas..... ()
 Das 15:00 às 17:00 horas..... ()
 Das 19:00 às 21:00 horas..... ()

16. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 22:00 às 23:00 horas, duas vezes por semana. Considerando apenas seu bem-estar pessoal o que você acha de fazer exercícios nesse horário?

- Estaria em boa forma..... ()
 Estaria razoavelmente em forma..... ()
 Acharia isso difícil..... ()
 Acharia isso muito difícil..... ()

17. Suponha que você possa escolher o seu horário de trabalho e que você deva trabalhar cinco horas seguidas por dia. Imagine que seja um serviço interessante e que você ganhe por produção. Qual o horário que você escolheria? 9Marque a hora de início e a hora do fim).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---

18. A que hora do dia você atingiu seu melhor momento de bem-estar?

ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE BERLIN

Altura _____ m Peso _____ kg Idade _____

Sexo Masculino/Feminino

Escolha a resposta correta para cada questão

Categoria 1:

1. Ressoa?

- a. Sim
- b. Não
- c. Não sei

Se ressona:

2. O ressonar é:

- a. Ligeiramente mais alto do que a sua respiração
- b. Tão alto como quando fala
- c. Mais alto do que quando fala
- d. Tão alto que pode ser ouvido noutras divisões da casa

3. Com que frequência ressona?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. Nunca ou quase nunca

4. O seu ressonar alguma vez incomodou outra pessoa?

- a. Sim
- b. Não
- c. Não sei

5. Alguma pessoa notou que parava de respirar durante o sono?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. Nunca ou quase nunca

Categoria 2

6. Com que frequência se sente cansado ou fadigado depois de uma noite de sono?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. Nunca ou quase nunca

7. Durante o dia, sente-se cansado, fadigado ou sem capacidade para o enfrentar?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês

e. Nunca ou quase nunca

8. Alguma vez você cochilou ou caiu no sono enquanto dirigia?

- a. Sim
- b. Não

Se respondeu sim

9. Com que frequência é que isso ocorre?

- a. Quase todos os dias
- b. 3-4 vezes por semana
- c. 1-2 vezes por semana
- d. 1-2 vezes por mês
- e. Nunca ou quase nunca

Categoria 3

10. Você tem pressão alta?

- a. Sim
- b. Não
- c. não

Pontuação do Questionário de Berlim:

Categoria 1: itens 1, 2, 3, 4 e 5

Item 1 – se a resposta foi sim – 1 ponto

Item 2 – se a resposta foi c ou d – 1 ponto

Item 3 – se a resposta foi a ou b – 1 ponto

Item 4 – se a resposta foi a – 1 ponto

Item 5 – se a resposta foi a ou b – 2 pontos

Categoria 1 é positiva se a pontuação é maior ou igual a 2 pontos

Categoria 2: itens 6, 7 e 8 (item 9 deve ser considerado separadamente)

Item 6 – se a resposta foi a ou b – 1 ponto

Item 7 – se a resposta foi a ou b – 1 ponto

Item 8 – se a resposta foi a – 1 ponto

Categoria 2 é positiva se a pontuação é maior ou igual a 2 pontos

Categoria 3 é positiva se a resposta ao item 10 é sim ou se o índice de massa corporal (IMC) do doente é superior a 30 kg/m²

Doente de alto risco para SAOS: duas ou mais categorias com pontuação positiva

Doente de baixo risco para SAOS: nenhuma ou apenas uma categoria com pontuação positiva.

ANEXO E – QUESTIONÁRIO SCAT-C

Este teste consta de 15 afirmativas relacionadas ao seu cotidiano como atleta. Queremos saber como te sentes em competição. Tu sabes o que é a competição. Todos nós competimos. Tentamos fazer melhor do o nosso irmão, irmã ou amigo em qualquer coisa. Tentamos fazer mais pontos num jogo. Tentamos ter a melhor nota na escola. Todos nós competimos em desportos ou outros jogos. Em baixo estão algumas afirmações acerca do modo como os homens e as mulheres se sentem quando participam em competição. A cada afirmação decide se tu **RARAMENTE (R)**, **ALGUMAS VEZES (AV)**, ou **FREQUENTEMENTE (F)**, te sentes dessa maneira quando participas em competição.

	R	AV	F
1. Competir contra outras pessoas	1	2	3
2. Antes de competir sinto-me maldisposto	1	2	3
3. Antes de competir preocupo-me se não vou conseguir fazer tudo bem	1	2	3
4. Em competição sou um bom desportista	1	2	3
5. Quando estou em competição sinto-me preocupado com os erros que posso cometer	1	2	3
6. Antes de competir sinto-me calmo	1	2	3
7. Definir um objetivo é importante em competição	1	2	3
8. Antes de uma competição fico com uma impressão esquisita no estomago.	1	2	3
9. Mesmo antes de uma competição sinto o meu coração bater mais de pressa do que de costume.	1	2	3
10. Eu gosto de competir em desportos que exigem muito esforço físico.	1	2	3
11. Antes de competir sinto-me descontraído	1	2	3
12. Antes de competir sinto-me nervoso	1	2	3
13. Os esportes de equipe são mais excitantes do que os esportes individuais.	1	2	3
14. Eu fico nervoso enquanto estou à espera para começar a competição.	1	2	3
15. Antes de competir normalmente sinto-me tenso.	1	2	3

Pontuação dos escores:

- a) De 10 a 12 pontos, considera-se como baixa ansiedade;
- b) De 13 a 16 pontos, considera-se como média baixa ansiedade;
- c) De 17 a 23 pontos, considera-se como média ansiedade;
- d) De 24 a 27 pontos, considera-se como média alta ansiedade;
- e) De 28 pontos em diante, considera-se como alta ansiedade.

ANEXO F – QUESTIONÁRIO CSAI-2R

A seguir transcrevem-se algumas afirmações que os atletas usam para descrever os seus sentimentos antes da competição. Leia cada uma delas e assinale com um círculo, para cada afirmação, o número que melhor indicar como se sente agora – neste momento. Não há respostas certas nem erradas. Não dispense muito tempo em cada uma das afirmações.

Assinale o número que melhor indicar o que sente agora.

	NADA MUITO			
1. Sinto-me agitado.	1	2	3	4
2. Estou preocupado porque posso não render tão bem como poderia nessa competição.	1	2	3	4
3. Sinto-me autoconfiante.	1	2	3	4
4. Sinto meu corpo tenso.	1	2	3	4
5. estou preocupado pelo fato de poder perder.	1	2	3	4
6. Sinto tensão no meu estômago.	1	2	3	4
7. Estou confiante de que posso corresponder ao desafio que me é colocado.	1	2	3	4
8. Estou preocupado pelo fato de poder falhar sob pressão da competição.	1	2	3	4
9. O meu coração está a bater muito depressa.	1	2	3	4
10. Estou confiante de que vou ter um bom rendimento.	1	2	3	4
11. Estou preocupado pelo fato de poder ter um mau rendimento.	1	2	3	4
12. Sinto o meu estômago “às voltas”.	1	2	3	4
13. Estou confiante porque me imagino, mentalmente, a atingir o meu objetivo.	1	2	3	4
14. Estou preocupado pelo fato de os outros poderem ficar desapontados com o meu rendimento.	1	2	3	4
15. As minhas mãos estão frias e húmidas.	1	2	3	4
16. Estou confiante em conseguir ultrapassar os obstáculos sob a pressão da competição.	1	2	3	4
17. Sinto o meu corpo rígido.	1	2	3	4