



**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO - UNIVS  
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**THATIANNY FERNANDES DE SOUZA**

**PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA APNEIA OBSTRUTIVA DO  
SONO EM FISIOTERAPEUTAS COM ESCALA DE TRABALHO NOTURNO**

**ICÓ - CEARÁ**

**2021**

THATIANNY FERNANDES DE SOUZA

**PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM FISIOTERAPEUTAS COM ESCALA DE TRABALHO NOTURNO**

Monografia submetida à disciplina de TCC II ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS, como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador(a): Ma. Ana Carolina Lustosa Saraiva.

ICÓ - CEARÁ

2021

THATIANNY FERNANDES DE SOUZA

**PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM FISIOTERAPEUTAS COM ESCALA DE TRABALHO NOTURNO**

Monografia submetida à disciplina de TCC II ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS, como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: 29/06/2021

BANCA EXAMINADORA:

Ana Carolina Lustosa Saraiva

---

Prof<sup>ª</sup>. Ma. Ana Carolina Lustosa Saraiva  
Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS  
Orientadora

Núbia de Fátima Costa Oliveira

---

Prof<sup>ª</sup>. Ma. Núbia de Fátima Costa Oliveira  
Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS  
1º Examinador (a)

Myrla Nayra Cavalcante Albuquerque

---

Prof<sup>ª</sup>. Myrla Nayra Cavalcante Albuquerque  
Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS  
2º Examinador (a)

*Dedico este trabalho ao Deus que sempre esteve comigo e a minha mãe, Iraleide Fernandes, por me dar apoio para realizar os meus sonhos.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar sempre ao meu lado, me dando força e perseverança nos momentos mais difíceis, por me permitir viver com saúde e paz, por sempre me livrar do mal, me protegendo daqueles que me fazem duvidar dos Seus planos, não desistindo de mim nos momentos de dificuldade. Também agradeço a Ele por colocar em minha vida pessoas incríveis, que deixam os meus dias mais alegres.

Agradeço aos meus Pais, Antenor de Souza e Iraleide Fernandes, por estarem sempre me dando amor e apoio nos momentos e decisões importantes da minha vida, torcendo e comemorando cada vitória e conquista que adquiro. Agradeço por todo amor e ensinamentos, pois esta etapa na minha vida está sendo concluída graças a eles.

Sou grata a minha Irmã, Thais Fernandes, por ser tão incrível e radiante, por todo o carinho e suporte durante os momentos que precisei, sem ela minha vida não teria graça.

Agradeço a minha Avó, Terezinha Fernandes, por ter me criado com tanto amor e carinho, por ser uma das responsáveis pela pessoa que me tornei hoje, sou grata a ela por ser a melhor avó do mundo, minha segunda mãe.

Assim como também agradeço a minha eterna avó Luiza Alexandrina, pois apesar de nos deixar tão precocemente, foi uma das pessoas mais importantes da minha vida, sempre se preocupando e cuidando de mim como uma filha. Saudades eternas, Vó.

Agradeço a minha tia e madrinha, Aurileide Lima, por ser tão maravilhosa, sempre me tratando com carinho. A considero minha terceira mãe, pois sei que sempre posso contar com ela, seja nas minhas vitórias ou nos meus fracassos.

Agradeço aos meus Amigos Jonas Lucas, Francisca Thuanny, Hava Maria, Kivya Souza e Glyvia Wlandeska por tornar o percurso da minha graduação um período mais descontraído, repleto de histórias engraçadas e risadas. Obrigada por serem os melhores companheiros de apartamento que eu poderia ter.

Não poderia deixar de agradecer a minha incrível orientadora Ana Carolina Lustosa, por fazer parte desse momento tão importante e único na minha vida. Graças a ela me encantei ainda mais pela Fisioterapia Respiratória e em Terapia Intensiva. Sou grata por tudo, pelo apoio, dedicação, paciência e cada conhecimento repassado.

Gostaria de agradecer também a Professora e Coordenadora do curso de fisioterapia Núbia Costa, por estar sempre presente, dando suporte e passando calma nos momentos de aflição. Só tenho a agradecer pelas coisas maravilhosas que ela fez e faz.

Agradeço aos meus amigos e colegas de curso Vitória Lopes, Lucas Araújo, Cinthia Castro, Sara Letícia, Sara Marília, Annyely Valentim, Vitória Gomes, Bruna Castro e Erika Nunes, por todo o companheirismo durante a graduação, sou grata por cada momento que passei com eles, como quando estávamos no nosso “escritório” durante as aulas vagas e até mesmo nos momentos de aflição antes das provas. Aprendi muito com cada um, e os levarei comigo no coração. Amigos da faculdade pra vida.

*“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”*

*(José de Alencar)*

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

<b>TABELA 1</b>	Características demográficas da amostra.....	36
<b>TABELA 2</b>	Características dos fatores de riscos da amostra.....	38
<b>TABELA 3</b>	Características do sono.....	39
<b>TABELA 4</b>	Condições relacionadas ao sono comparadas com a pontuação Global do PSQI.....	40
<b>FIGURA 1</b>	Gráfico de barras com a porcentagem da classificação global do PSQI.....	42
<b>FIGURA 2</b>	Gráfico de barras com a frequência da relação entre a Pontuação do PSQI e classificação da qualidade do sono nos últimos 30 dias.....	42
<b>FIGURA 3</b>	Gráfico de barras com a porcentagem dos fatores de risco para AOS.....	43
<b>TABELA 5</b>	Correlação entre hábitos de vida e fatores de risco para AOS.....	43

## **LISTA DE SIGLAS E OU ABREVIATURAS**

<b>AOS</b>	Apneia Obstrutiva do Sono
<b>APO-E</b>	Apolipoproteína E
<b>ATP</b>	Adenosina Trifosfato
<b>AVE</b>	Acidente Vascular Encefálico
<b>C</b>	Ritmo Circadiano
<b>CIDS</b>	Classificação Internacional dos Distúrbios do sono
<b>CPAP</b>	Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas
<b>DMH</b>	Núcleo Dorsomedial
<b>ESSE</b>	Escala de Sonolência de Epworth
<b>HAS</b>	Hipertensão Arterial Sistêmica
<b>IAH</b>	Índice de Apneia-Hipopneia
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corpórea
<b>MA</b>	Mestra
<b>NREM</b>	Sono sem Movimentos Oculares Rápidos
<b>NSQ</b>	Núcleo Supraquiasmático
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>ONC</b>	Obstrução Nasal Crônica
<b>PA</b>	Pressão Arterial
<b>PH</b>	Potencial Hidrogeniônico
<b>PROF</b>	Professor
<b>PSG</b>	Polissonografia
<b>PSQI</b>	Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh
<b>QB</b>	Questionário de Berlim
<b>QSB</b>	Questionário Stop-Bang
<b>REM</b>	Sono com Movimentos Oculares Rápidos
<b>S</b>	Homeostase
<b>SAOS</b>	Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
<b>SR</b>	Sistema Respiratório
<b>STAT</b>	Proteínas Transdutoras de Sinal e Ativadoras de Transcrição
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

<b>TCLP</b>	Termo de Consentimento Pós- Esclarecido
<b>TMI</b>	Treinamento Muscular Inspiratório
<b>UNILEÃO</b>	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio
<b>UNIVS</b>	Centro Universitário Vale do Salgado
<b>VAS</b>	Via Aérea Superior

## RESUMO

SOUZA, T. F. **Prevalência dos Fatores de Risco para Apneia Obstrutiva do Sono em Fisioterapeutas com Escala de Trabalho Noturno.** 2021. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Vale do Salgado, Icó - CE. 2021.

A Apneia Obstrutiva do Sono é considerada um problema de saúde pública, atingindo aproximadamente 38% da população adulta, sendo classificada como um distúrbio respiratório do sono que causa a obstrução das vias aéreas superiores, repercutindo na diminuição e ausência do fluxo de ar que entra nas vias aéreas. Desta forma, os indivíduos portadores de AOS podem apresentar consequências graves devido a falta de diagnóstico e falta de conhecimento acerca dos principais fatores de risco, sendo os trabalhadores noturnos mais suscetíveis a esse distúrbio. Essa pesquisa é relevante para identificar os fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas noturnos, para então ocorrer uma minimização das consequências trazidas pela AOS e auxiliar no diagnóstico. Considerando o exposto, esta pesquisa tem como objetivo identificar a prevalência dos fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas noturnos, assim como descrever os principais fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono, verificar se há correlação entre os hábitos de vida e os fatores de risco para o surgimento de AOS e Avaliar a qualidade do sono dos fisioterapeutas em regime de trabalho noturno no período de pandemia da COVID-19. Trata-se de um estudo de natureza observacional, transversal com abordagem do tipo quantitativa, em que a amostra foi composta por 46 fisioterapeutas, sendo utilizados como instrumentos, o Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e outro questionário elaborado pela própria autora da pesquisa. Nos resultados observou-se que a maior porcentagem da amostra foi composta pelo sexo feminino (54,3%) e que 50% dos participantes apresentam idade entre a faixa etária de 20 a 30 anos, a maioria com IMC acima de 25 kg/m<sup>2</sup>, com predominância do tempo de trabalho em uma Unidade de Terapia Intensiva de 6 meses a 1 ano (26,1%) e 5 a 10 anos (26,1%) e a do tempo em que exerce o trabalho noturno de 6 meses e 1 ano (39,1%). Os participantes apresentaram em média 6 horas e 30 minutos de sono por noite, pontuando mais de 5 pontos no PSQI, apresentando pelo menos uma qualidade ruim do sono. Foi observado uma associação entre os fatores de riscos para AOS e os hábitos de vida. Neste estudo pode-se concluir que nenhum Fisioterapeuta Intensivista apresentou uma boa qualidade do sono de acordo com o PSQI, sendo a maior parte classificada com distúrbios do sono, considerado um fator de risco com alta prevalência. Verificou-se também que a maioria dos participantes apresentaram alterações do sono durante a pandemia de COVID-19.

**Palavras-chave:** Apneia Obstrutiva do Sono. Fatores de risco. Trabalho noturno.

## ABSTRACT

SOUZA, T. F. **Prevalence of Risk Factors for Obstructive Sleep Apnea in Physiotherapists with a Night Work Scale.** 2021. 71f. Course Conclusion Paper (Graduate in Physiotherapy) – Vale do Salgado University center, Icó - CE. 2021.

Obstructive Sleep Apnea is considered a public health problem, affecting approximately 38% of the adult population, being classified as a sleep-disordered breathing that causes obstruction of the upper airways, resulting in the reduction and absence of airflow that enters the airways. Thus, individuals with OSA can present serious consequences due to lack of diagnosis and lack of knowledge about the main risk factors, with night workers being more susceptible to this disorder. This research is relevant to identify the risk factors for Obstructive Sleep Apnea in nocturnal physiotherapists, so that the consequences brought by OSA are minimized and help in the diagnosis. Considering the above, this research aims to identify the prevalence of risk factors for Obstructive Sleep Apnea in nocturnal physiotherapists, as well as to describe the main risk factors for Obstructive Sleep Apnea, to verify whether there is a correlation between lifestyle habits and the factors of risk for the emergence of OSA and Assess the sleep quality of physical therapists working at night during the COVID-19 pandemic period. This is an observational, cross-sectional study with a quantitative approach, in which the sample consisted of 46 physical therapists, using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and another questionnaire prepared by the author as instruments. Of the research the predominance of working time in an Intensive Care Unit is 6 months to 1 year (26.1%) and 5 to 10 years (26.1%) and the time spent working at night is 6 months and 1 year (39.1%). Participants had an average of 6 hours and 30 minutes of sleep per night, scoring more than 5 points on the PSQI, presenting at least one poor quality of sleep. An association was observed between risk factors for OSA and lifestyle habits. In this study, it can be concluded that no Intensive Physical Therapist had good sleep quality according to the PSQI, with most being classified as sleep disorders, considered a risk factor with high prevalence. It was also found that most participants had sleep disorders during the COVID-19 pandemic.

**Key words:** Obstructive Sleep Apnea. Risk factors. Night work.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	17
2.1	OBJETIVO GERAL.....	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	18
3.1	SONO .....	18
<b>3.1.1</b>	<b>Fisiologia do sono</b> .....	18
<b>3.1.2</b>	<b>Fases do sono</b> .....	19
3.2	ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO.....	20
3.3	DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS RELACIONADOS AO SONO .....	21
3.4	APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO .....	22
<b>3.4.1</b>	<b>Fisiopatologia</b> .....	22
<b>3.4.2</b>	<b>Fatores de risco para o aparecimento de Apneia Obstrutiva do Sono</b> .....	23
<b>3.4.3</b>	<b>Quadro clínico da Apneia Obstrutiva do Sono</b> .....	24
<b>3.4.4</b>	<b>Consequências da Apneia Obstrutiva do Sono</b> .....	25
<b>3.4.5</b>	<b>Diagnóstico da Apneia Obstrutiva do Sono</b> .....	26
<b>3.4.6</b>	<b>Questionários para auxílio do diagnóstico da AOS</b> .....	27
<b>3.4.7</b>	<b>Tratamento da AOS</b> .....	28
<b>3.4.8</b>	<b>Qualidade de vida dos portadores de AOS</b> .....	29
3.5	TRABALHO NOTURNO .....	30
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	32
4.1	TIPO DE ESTUDO.....	32
4.2	LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	32
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	32
<b>4.3.1</b>	<b>Critérios de inclusão</b> .....	32
<b>4.3.2</b>	<b>Critérios de exclusão</b> .....	32
4.4	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS .....	32
4.5	ANÁLISE DE DADOS .....	34
4.6	ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS .....	34
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	35
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	45
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	46
	<b>APÊNDICES</b> .....	59

APÊNDICE A.....	60
APÊNDICE B.....	61
APÊNDICE C.....	63
<b>ANEXOS</b> .....	64
ANEXO A.....	65
ANEXO B.....	68

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Brasileira do Sono, Associação Brasileira de Medicina do Sono e Associação Brasileira de Odontologia do Sono (2020), os ritmos biológicos do corpo humano variam de forma sincronizada em situações fisiológicas, com frequência, sequência e alternância do dia e da noite, porém distúrbios respiratórios do sono podem interferir nesse ritmo, resultando então em consequências como alterações nas funções do organismo e na qualidade de vida.

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é classificada como um distúrbio respiratório do sono que atinge até 38% da população adulta, sendo mais prevalente em indivíduos do sexo masculino e com idade mais avançada. É caracterizada pela obstrução das vias aéreas superiores, sendo então responsável pela diminuição e ausência do fluxo de ar que entra nas vias aéreas. Essa oclusão pode causar repercussões negativas, como por exemplo, a hipoxemia e hipercapnia (DE LIMA *et al.*, 2019).

A AOS tem como principais sintomas as pausas respiratórias, ronco, fragmentação do sono e inquietação noturna, que causam alterações cognitivas e comportamentais, prejuízos nas atividades durante o trabalho, mudanças nas relações sociais e até mesmo aumento dos riscos de acidentes de trânsito (ARAGHI *et al.*, 2013).

De acordo com Duarte, Silva e Silveira (2010), a AOS está associada a distúrbios do sono, que podem resultar em acidentes domiciliares, de trabalho e de trânsito, causando até mesmo distúrbios cardiovasculares como arritmias cardíacas, aterosclerose, dislipidemias e HAS, distúrbios metabólicos, resistência à insulina, hipertensão arterial pulmonar, inflamação sistêmica e alterações oftalmológicas.

A etiologia da AOS é multifatorial e pode variar desde o aumento do índice de massa corpórea (IMC) até alterações anatômicas craniofaciais, em que indivíduos obesos têm mais riscos de apresentar a obstrução da faringe devido a deposição de tecido adiposo (CARVALHO *et al.*, 2018).

O diagnóstico da AOS é de fundamental importância para um prognóstico positivo, sendo a polissonografia o exame utilizado para realizar esse diagnóstico, na qual detecta as possíveis alterações fisiológicas do sono. Além da polissonografia, existem questionários capazes de auxiliar esse diagnóstico, detectando os possíveis fatores de risco para a AOS. Alguns desses questionários são: O Questionário STOP-Bang (QSB), Questionário de Berlim (QB), o Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e Escala de Sonolência de Epworth (ESE) (RODRIGUES FILHO; NEVES; DE ARAUJO-MELO, 2019).

Dessa forma, após diagnosticada a AOS, o tratamento mais usado é a Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP) que é utilizada com objetivo de evitar o colapso das vias aéreas superiores, sendo a eficácia do tratamento observada através da melhora dos sintomas, melhora na qualidade do sono e diminuição do Índice de Apneia-hipopneia (LABARCA, 2020). Para Liu *et al.* (2020), além do CPAP, existem outras alternativas de tratamento como os dispositivos de avanço mandibular, a terapia comportamental e as cirurgias. Outro modo terapêutico para tratamento da AOS, de acordo com Fischer (2018), é o TMI (Treinamento Muscular Inspiratório) que ajuda a minimizar sintomas de dispneia, causa fortalecimento da musculatura inspiratória, melhorando a capacidade funcional dos pacientes com AOS.

O exercício físico é uma das modalidades terapêuticas de menor custo, repercutindo em melhorias dos sintomas da Apneia Obstrutiva do Sono, assim como melhorando também as consequências causadas por ela, inclusive, por exemplo, a tolerância a glicose, a fadiga muscular e doenças cardiovasculares. Além disso, a prática regular de atividade física somada a bons hábitos reduz a AOS de forma indireta, causando perda de tecido adiposo e consequentemente reduzindo o peso corporal (IFTIKHAR; KLINE; YOUNGSTEDT, 2014).

Os trabalhadores noturnos têm menos horas de sono que o necessário, quando comparados aos trabalhadores diurnos, apresentando então alterações no ciclo circadiano. Essas alterações no sono podem causar sonolência excessiva durante o dia, repercutindo negativamente nas atividades laborais. Sendo assim, sabendo que AOS é uma doença que causa alterações no sono que repercutem diretamente sobre o estado de vigília, os trabalhadores noturnos estão suscetíveis a apresentar mais riscos de sonolência, causando por exemplo, aumento dos riscos de acidentes durante o trabalho, estresse e atritos nas relações com os colegas de trabalho (PEPIN *et al.*, 2018).

Diante o exposto, o interesse pelo tema surge ao se perceber que a Apneia Obstrutiva do Sono é um problema de saúde pública, apresentando consequências graves devido à dificuldade de diagnóstico e falta de conhecimento da população acerca dos principais fatores de risco, sendo os trabalhadores noturnos mais suscetíveis a distúrbios respiratórios relacionados ao sono. Desta forma, essa pesquisa é relevante para identificar os fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas noturnos, para então ocorrer uma minimização das consequências trazidas pela AOS e auxiliar no diagnóstico.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Identificar a prevalência dos fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas noturnos.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever os principais fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas noturnos;
- Verificar se há correlação entre os hábitos de vida e os fatores de risco para o surgimento de AOS;
- Avaliar a qualidade do sono dos fisioterapeutas em regime de trabalho noturno no período de pandemia da COVID-19.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 SONO

O sono é definido como a condição de suspensão da consciência, ou seja, é o estado de inconsciência reversível em que um indivíduo pode ser despertado por estímulos. Ele é responsável por ocupar um terço do tempo de vida, estando sua qualidade intimamente ligada ao desenvolvimento do sistema nervoso e a idade (LIMA *et al.*, 2020). Para Gomes *et al.* (2017), embora o sono tenha particularidades individuais, recomenda-se 8,3 horas de sono durante a noite para evitar sonolência diurna.

O sono, em condições normais, é responsável por regular vários sistemas do corpo humano, assim como está diretamente relacionado aos vários mecanismos neurofisiológicos, dando alusão ao fato de que alterações na qualidade e quantidade do sono causam complicações no sistema nervoso central, assim como alterações no sistema cardiovascular e metabólico, tanto a curto quanto a longo prazo (HADDAD; GREGÓRIO, 2017).

Segundo Pereira e Holanda (2014), o sono é um estado complexo, apresentando diminuição da atividade muscular, típico relaxamento e aumento do limiar de excitação para respostas a estímulos, diferindo do estado de vigília, sendo ela caracterizada pelo aumento da atividade motora e diminuição do limiar de excitação, havendo assim alta responsividade a estímulos, interação com o meio ambiente e recordações de informações. O ciclo vigília-sono se altera de forma circadiana, podendo variar de acordo com as características individuais, como idade e sexo.

##### 3.1.1 Fisiologia do sono

Para Neves, Macedo e Gomes (2017), a regulação do ciclo vigília-sono é consequente a interação de dois processos complexos: a homeostase (S) e o ritmo circadiano (C), em que o processo S é responsável por liberar substâncias que causam sono, como por exemplo a adenosina, enquanto o processo C refere-se as variações de ciclo que ocorrem entre vigília e sono.

O ciclo vigília-sono é orientado pelo ritmo circadiano, havendo sincronização com o ambiente e fatores pessoais dentro de um prazo de 24 horas. O revezamento entre claro-escuro (dia-noite), os horários de trabalho/escola, assim como atividades familiares e de lazer são fatores que causam sincronismo no ciclo vigília-sono. Esse ciclo é originado e regulado

endogenamente pelo núcleo supraquiasmático (NSQ), considerado o relógio biológico dos mamíferos, que fica localizado no hipotálamo. Ainda há uma relação temporal entre esse ciclo com outros ritmos do corpo, podendo haver secreção de melatonina, cortisol e hormônio do crescimento (RIBEIRO; SILVA; OLIVEIRA, 2014).

A luz (via feixe retino-espinotalâmico) durante o dia, e a melatonina, durante a noite, influencia o NSQ. A glândula pineal secreta melatonina durante a noite, na qual sua ação é implicada tanto no início quanto na manutenção do sono, sendo esse estímulo transferido para regiões adjacentes do hipotálamo que participam da normalização do comportamento do ritmo circadiano do sono, como por exemplo a zona supra para-ventricular e o núcleo dorsomedial (DMH). O DMH envia projeções GABAérgicas para a região pré-óptica ventrolateral que é ativada especificamente durante o sono, enquanto o sistema reticular ativador ascendente quando ativado induz o despertar (GOMES; QUINHONES; ENGELHARDT, 2010).

### **3.1.2 Fases do sono**

Os movimentos oculares durante o sono, foram descobertos na década de 50, por Kleitman e Aserinski, conceituando a separação do sono em dois estados, estabelecendo então a definição dos tipos de Sono através da presença de movimentos oculares ou não (CANANI; SILVA, 1998). Deste modo, Faber, Faber e Faber (2019) mencionam que o sono normal possui um ritmo com dois estados distintos, o sono REM que se caracteriza por apresentar movimentos oculares rápidos e o sono NREM (não REM) que não apresenta movimentos oculares rápidos. Desta maneira, o sono fisiológico é caracterizado por apresentar alternâncias entre os estados NREM e REM, respectivamente, ou seja, primeiro ocorre o sono não REM para depois ocorrer a fase REM.

O sono NREM, também chamado de sono de ondas lentas, tem a particularidade de apresentar ondas em sincronias no eletroencefalograma, sendo fracionados em quatro estágios, em que o estágio 1 é considerado superficial e curto, onde se mergulha no sono podendo voltar ao estado de vigília, despertando com facilidade. Quando se passa para o segundo estágio, a frequência das ondas cerebrais fica mais lenta e os movimentos oculares param. Na terceira e quarta fase as ondas ficam extremamente lentas, sendo difícil acordar um indivíduo nessas etapas, pois juntas são consideradas a fase do sono profundo ou fase delta (JASEN *et al.*, 2007).

Já o sono REM é definido por Aloé, Azevedo e Hasan (2005), como sono de ondas com baixa amplitude e sem sincronização. Para Neves, Macedo e Gomes (2017), durante o sono REM são comprovados episódios fásicos e tônicos, ocorrem os sonhos e a estabilização das

informações absorvidas durante o dia, há oscilações da função cardiopulmonar, diminuição da ventilação alveolar e do tônus da musculatura da zona de condução, ausência do controle de temperatura e perda da sensibilidade ao dióxido de carbono. Essas alterações não só aumentam as chances de um indivíduo apresentar distúrbios respiratórios relacionados ao sono, como também aumentam os riscos de morte nas primeiras horas da manhã em pacientes com patologias cardiopulmonares.

### 3.2 ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

Sabe-se que as células do corpo necessitam constantemente de oxigênio para assim ocorrer as atividades vitais do organismo. Para que aconteça a oxidação dos alimentos é necessário oxigênio na reação com a finalidade de produzir energia, porém a produção de ATP resulta na liberação do gás dióxido de carbono, que se acumula na corrente sanguínea trazendo prejuízos para os tecidos se não for eliminado (RIZZO, 2012).

Dessa forma, o Sistema Respiratório (SR) tem como função principal realizar a troca gasosa com o meio atmosférico, garantindo que seja capturado o oxigênio e exalado o dióxido de carbono. Também é responsável por regular o pH sanguíneo em casos de distúrbios acidobásicos, ser reserva de sangue, filtrar o ar inspirado e eliminar água e calor durante a expiração, auxiliando no controle da temperatura corporal (TORTORA; DERRICKSON, 2012).

O SR é dividido em vias aéreas superiores (constituído por nariz, boca, faringe e laringe) e vias aéreas inferiores (traqueia, brônquios e pulmões). Desse modo, as vias aéreas constituem-se em um tubo com ramificações, na qual conforme se aproxima do parênquima pulmonar esses ramos vão ficando cada vez mais curtos e estreitos. O ar é conduzido pela boca, nariz, faringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e bronquíolos terminais até a zona respiratória composta por bronquíolos respiratórios, ductos alveolares e sacos alveolares, local onde ocorre a troca gasosa através da difusão dos gases (WEST, 2013).

Machado (2018) acrescenta que a via aérea superior (VAS) além de filtrar, umidificar e aquecer o ar para as vias aéreas inferiores, ainda exerce papel sobre a fonação, olfato e proteção quando ativado os mecanismos de defesa como, por exemplo, a tosse e o espirro e na manutenção da fração inspirada de ar. Mostrando assim que qualquer variação na VAS pode gerar uma obstrução impedido que o ar chegue até a zona respiratória ou até mesmo diminuindo o fluxo de ar adequado.

### 3.3 DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS RELACIONADOS AO SONO

De acordo com a Organização mundial da Saúde (OMS), a saúde é definida como o estado de completo bem-estar, seja ele físico, mental ou social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000). Desta maneira, Nerbass *et al.* (2015), mencionam que dormir bem e respirar bem é de fundamental importância para garantir uma boa saúde, porém realizar ambas tarefas ao mesmo tempo e de maneira eficaz, vem se tornando difícil para muitas pessoas. Estima-se que distúrbios respiratórios relacionados ao sono atinjam em torno de 15 a 20% dos indivíduos adultos e 5 a 10% crianças.

Conforme Pinto *et al.* (2018), quase metade dos brasileiros, um total de 46,7%, apresentam algum distúrbio do sono, em que a maioria dos casos não faz o tratamento adequado consequente a falta de diagnóstico, resultando então em problemas e prejuízos a saúde de modo a interferir no dia a dia dos pacientes, como qualidade de vida e participação no trabalho.

Haddad e Gregório (2017) relatam os principais distúrbios respiratórios relacionados ao sono, de acordo com a terceira atualização da Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono (CIDS), sendo divididos em: apneia obstrutiva do sono (em crianças e adultos), apneia central do sono (causas primárias, da infância, da prematuridade, com respiração de Cheyne-Stokes, em consequência a doenças médicas sem respiração de Cheyne-Stokes, em relação a altas altitudes, por motivos de uso de medicações ou substâncias e emergente), alterações do sono em decorrência da hipoventilação (em consequência ao uso de medicações, em razão de doenças médicas, hipoventilação idiopática alveolar, hipoventilação alveolar congênita, hipoventilação de início tardio e síndrome da obesidade e hipoventilação), hipoxemia do sono e sintomas isolados (roncos e catatrenia).

Nas apneias obstrutivas do sono, o fluxo aéreo é impedido de chegar aos alvéolos pulmonares devido a um colapso das vias aéreas superiores, apesar de existir esforços repetitivos para reestabelecer a ventilação adequada. Enquanto que nas apneias centrais do sono a respiração para devido a incapacidade do sistema nervoso central em ativar as musculaturas responsáveis pela respiração. Ainda pode ocorrer as apneias mistas, em que inicialmente o sistema nervoso falha em acionar as fibras diafragmáticas, seguida de esforço respiratório para tentar garantir que o ar chegue aos pulmões e assim ocorra a hematose (BALBANI; FORMIGONI, 1999).

### 3.4 APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é classificada como um distúrbio respiratório do sono, sendo definida como uma patologia crônica, progressiva e com altos índices de mortalidade e morbidade, podendo estar associada a outras patologias (LEITE *et al.*, 2019). Desta maneira, Roche *et al.* (2020) caracterizam a AOS por obstrução das vias aéreas superiores, em que essa obstrução pode ser total ou parcial, diminuindo então a passagem do fluxo de ar.

Essa obstrução total (apneia) ou parcial (hipopneia) causa interrupção periódica da ventilação alveolar, ou seja, chega menos oxigênio aos alvéolos e consequentemente diminui os índices do mesmo na corrente sanguínea, então ocorre uma dessaturação da oxi-hemoglobina que resulta em hipercapnia, ocasionando os pequenos despertares durante a noite de sono (PEREIRA; HOLANDA, 2014).

De acordo com Faber, Faber e Faber (2019), um episódio de apneia deve durar em média 10 segundos, causando fragmentação do sono e hipóxia. A gravidade da AOS é determinada pelo IAH (Índice de Apneia-Hipopneia) em que a severidade da doença depende do número médio de apneias durante o sono e hipopneias por hora. Desta maneira, considera-se um grau leve entre 5 e 14 eventos, moderado entre 15 e 29 e grave acima de 30 episódios de apneia por hora durante o sono.

Atualmente, a prevalência de apneia obstrutiva do sono vem aumentando a cada dia que se passa, em que a estimativa de AOS é de 6 a 19 % em mulheres que atingiram a menopausa e 13 a 33% em homens (EVELIEN *et al.*, 2019). As mulheres apresentam mais sintomas inespecíficos, o que acaba dificultando o diagnóstico clínico da patologia e um tratamento tardio (PEÑAFIEL *et al.*, 2019).

Segundo Ogilvie e Patel (2018), 85% das pessoas que apresentam a AOS não manifestam os sintomas. A prevalência de apneia obstrutiva do sono moderada/grave chega a 13% em homens e 6% em mulheres. Desta forma, pode-se observar um aumento nesses dados estatísticos nas duas últimas décadas, como uma provável consequência do aumento do IMC (Índice de Massa corpórea) e idade dos indivíduos.

#### 3.4.1 Fisiopatologia

Em condições normais, existe um equilíbrio considerado fisiológico entre o fluxo de ar que adentra as vias aéreas e a ação dos músculos da faringe, de maneira que a pressão de

sucção (negativa) que ocorre durante a inspiração seja menor que a força dilatadora, não causando a constrição faríngea, mantendo assim a permeabilidade adequada da mesma (PEREIRA, 2007).

A oclusão da VAS, especificamente da orofaringe e hipofaringe, se dá pela aposição da língua, palato mole e das suas paredes laterais, em que na maioria dos pacientes com AOS a obstrução ocorre em mais de um local, apresentando assim alterações no controle da musculatura dilatadora da faringe (MARTINS; SILVEIRA; RAMALLI, 2015).

Os componentes da faringe são integralizados, possuindo várias camadas de fibras musculares com inserções iniciais e finais distintas. A obstrução que ocorre na faringe durante o sono depende de interações complexas entre o palato mole, a língua e os tecidos da faringe, na qual, conseqüentemente a essa interação, ocorre o deslocamento posterior da língua durante o sono, que causa o relaxamento do palatoglosso e possibilita que a parede lateral da faringe aumente seu volume resultando então no estreitamento da VAS (CAHALI, 2019).

De acordo com Elsobki, Cahali e Kahwagi (2019), o colapso da faringe ocorre por uma alteração de pressão, ou seja, a pressão transfaríngea inspiratória é maior que a ação da musculatura responsável por dilatar a VAS. Então Lobo (2017), acrescenta que a hipoxemia e a hipercapnia, resultante da obstrução da VAS, se acentuam conforme a apneia se prolonga, ocasionando vasoconstrição dos vasos pulmonares e aumento da pressão pulmonar transitória.

Em consequência a essas alterações pulmonares, o sistema nervoso simpático é ativado causando vasoconstrição sistêmica e aumento da pressão arterial, podendo em algumas situações essa hipertensão chegar a níveis elevados, mesmo naquelas pessoas com a PA dentro dos padrões de normalidade durante a vigília. Além de tudo, a reoxigenação e hipoxemia que ocorre inúmeras vezes durante a noite é responsável por alterar a reperfusão com síntese de radicais livres, visto que o estresse oxidativo é um componente importante para repercussões cardiovasculares (CINTRA *et al.*, 2006).

### **3.4.2 Fatores de risco para o aparecimento de Apneia Obstrutiva do Sono**

Para uma melhor evolução das táticas de rastreamento da apneia obstrutiva do sono e assim se obter o tratamento adequado, é de fundamental importância conhecer as possíveis causas responsáveis por provocar o colapso da VAS. Em vista disso, pode-se considerar os fatores de risco como sendo: a hipertrofia das amígdalas, sexo masculino, idade avançada, obesidade e ronco, havendo também fatores de riscos controversos como o tabagismo, descendência africana, rinite alérgica e parto prematuro (XU *et al.*, 2020).

Gao *et al.* (2019) acrescentam ainda que o consumo de bebida alcoólica horas antes de dormir é responsável por causar relaxamento da musculatura da VAS, mulheres que atingiram a menopausa apresentam mais riscos em relação as que não chegaram a essa fase, as alterações craniofaciais podem reduzir o tamanho da VAS e dormir em posição de decúbito dorsal pode induzir a AOS, sendo esses fatores capazes de atuar isolados ou em conjunto.

De acordo com Sogebi e Ogunwale (2012), os riscos de uma pessoa ter apneia obstrutiva do sono aumentam de acordo com a predisposição genética, como por exemplo, a Apolipoproteína E (apoE) presente no cromossomo, assim como a proteína fosfoinositídeo 3-quinase e as famílias e vias relacionadas as proteínas STAT. Desta forma, como o fator de risco está ligado a genética, acredita-se que a AOS ocorra em famílias.

Os distúrbios do sono estão relacionados com o aumento do índice de massa corpórea, em que a adiposidade depositada na região superior do corpo aumenta o risco de AOS em até 14 vezes mais do que em indivíduos com o IMC dentro das taxas de normalidade. Com o avanço da idade ocorrem ações intrínsecas do relógio biológico, como por exemplo, aumento da rigidez da caixa torácica, perda de fibras musculares, aumento do risco de doenças cardiopulmonares e aumento da deposição de gordura da periferia para o centro (GUCCIONE; WONG; AVERS, 2017).

O ronco é uma característica comum de pacientes que apresentam apneia obstrutiva do sono, pois ele ocorre devido a vibração dos componentes flácidos presente na VAS, em decorrência do estreitamento da faringe, sendo a obesidade central e o consumo de tabaco determinantes fundamentais para regularidade e intensidade dos roncos (VIEGAS, 2010). E assim, Chung *et al.* (2019) reforçam que embora o ronco possa indicar uma AOS, as pessoas com ronco habitual não conhecem os problemas e possíveis complicações que essa doença pode trazer.

### **3.4.3 Quadro clínico da Apneia Obstrutiva do Sono**

A AOS é caracterizada por apresentar sintomas noturnos, como vários despertares durante a noite e ronco, o que colabora para o surgimento de sintomas diurnos, como por exemplo a sonolência excessiva. Mesmo que os sintomas noturnos na maioria dos casos não sejam levados em conta, as consequências durante o dia afetam significativamente o dia a dia dessas pessoas, principalmente na performance durante o trabalho (CELIKHISAR; ILKHAN, 2019).

Os sintomas que um indivíduo com AOS pode apresentar durante o dia, são: sono, cefaleias, alteração das funções cognitivas, fadiga e até mesmo mudanças no estado emocional (YAZICI; HATIPOGLU, 2019). Em consequência a essa falta de disposição, os indivíduos com AOS ficam desmotivados a participarem de programas de exercícios, o que tem forte influência com a obesidade e o sedentarismo, podendo comprometer ainda mais o quadro clínico (SILVA *et al.*, 2019).

Existem muitas variáveis em um exame físico na AOS, porém destaca-se a circunferência aumentada do pescoço, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e IMC elevado. Pode-se encontrar hipertrofia das tonsilas palatinas, o palato mole e a úvula alongados, espessados e posteriorizados (havendo assim diminuição do espaço retropalatal), hipertrofia de cornetos nasais, desvio de septo, hipoplasias, retroposição mandibular, palato duro arqueado ou estreito, tamanho da língua aumentado, podendo ainda o paciente se queixar de dor craniofacial devido ao fato de existir uma relação comórbida entre a AOS e o bruxismo (GUILLEMINAULT; DAVÉ, 2003).

Abreu *et al.* (2009) relatam que os pacientes com apneia obstrutiva do sono ainda podem apresentar refluxo gastroesofágico, nictúria e alterações da libido, e que os sintomas noturnos mais característicos, o ronco e paradas respiratórias, na maioria das vezes não são percebidos pelo próprio indivíduo e sim pelo(a) companheiro(a) que relata a dificuldade em dormir por causa dos roncos, questionando assim um tratamento. Desta maneira, Silva *et al.* (2014) mencionam que os familiares dos pacientes diagnosticados com AOS listam vários sinais durante o sono, como apneia, inquietação, ronco, gemidos, engasgos e relaxamento da mandíbula.

### **3.4.4 Consequências da Apneia Obstrutiva do Sono**

A apneia obstrutiva do sono é uma doença que está associada tanto a morbidade quanto a mortalidade de doenças cardiovasculares, como hipertensão, insuficiência cardíaca, hipertrofia ventricular, disfunções na pressão diastólica, arritmias, infarto agudo do miocárdio e até mesmo acidente vascular encefálico. Essa disfunção cardíaca se deve a ativação do sistema nervoso simpático que resulta na síntese elevada de endotelina-1 e angiotensina-2, que atuam na pressão arterial e no tônus dos vasos sanguíneos, sendo a angiotensina-2 responsável por induzir arritmias, hipertrofia e defeitos na função ventricular (LIU *et al.*, 2020).

Sabe-se que a obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento da AOS, porém a apneia obstrutiva do sono também predispõe ao ganho de peso. Os mecanismos dessa

associação são multifatoriais e podem estar relacionado a falta de disposição que esses pacientes apresentam durante o dia, induzindo ao sedentarismo. A obesidade também está associada a distúrbios do sistema endócrino, em que os pacientes com apneia obstrutiva do sono têm níveis de leptina correspondente a 50% no plasma (PEDROSA; LORENZI-FILHO; DRAGER, 2008).

Stephanie *et al.* (2020) citam que existe uma relação entre à AOS e diabetes, havendo um percentual de 13 a 21% de indivíduos com distúrbios do sono que apresentam a patologia. Os autores ainda elucidam que a fragmentação do sono está associada a diminuição da tolerância à glicose e sensibilidade a insulina, como resultado da ativação do sistema nervoso simpático e aumento da atividade cortical durante a noite.

Os distúrbios psiquiátricos e os sintomas depressivos foram levados em consideração em pacientes com AOS, havendo relação direta com ausências e prejuízos no trabalho (STENDARDO *et al.*, 2018). Faber, Faber e Faber (2019) acrescentam que 50% dos indivíduos diagnosticados com apneia obstrutiva do sono apresentam algum grau de depressão, o que dificulta o tratamento. Isso traz a importância de um diagnóstico precoce, para então evitar instalações de possíveis comorbidades.

### **3.4.5 Diagnóstico da Apneia Obstrutiva do Sono**

O diagnóstico precoce é de fundamental importância para melhoras significativas no tratamento, evitando danos a longo prazo. O diagnóstico pode ser feito de forma objetiva e subjetiva, sendo o diagnóstico objetivo dado através da polissonografia, exame esse considerado padrão ouro para diagnóstico da AOS, enquanto o diagnóstico subjetivo pode ser feito por meio de questionários para avaliar o risco de um indivíduo apresentar a AOS, complementando o diagnóstico (SILVA *et al.*, 2014).

A polissonografia é um instrumento capaz de descartar e identificar os distúrbios do sono descritos pela CIDS, sendo capaz de registrar simultaneamente as variáveis fisiológicas que ocorrem durante o sono. A PSG é uma sigla utilizada para se referir a essas variáveis, como por exemplo, o eletroencefalograma, eletromiograma, eletrocardiograma, eletro-oculograma, fluxo aéreo nasal e oral, esforço respiratório torácico e abdominal e saturação (GUIMARÃES, 2010).

Haddad e Gregório (2017) descrevem 4 tipos de registros polissonográficos, em que tem-se o tipo 1: a PSG da noite inteira que é realizada em laboratório, supervisionado por um profissional treinado para tal, sendo monitorado no mínimo sete canais de registro; tipo 2: o registro polissonográfico ocorre na casa do paciente sem o acompanhamento do técnico, em

que é monitorado pelo menos sete canais; tipo 3: é uma alternativa de diagnóstico em pacientes com alta prevalência de AOS e possui pelo menos quatro canais de monitoramento; e tipo 4: é medido apenas a saturação da oxi-hemoglobina e fluxo aéreo do paciente, havendo pouca evidência.

Para que seja confirmado o diagnóstico no adulto, é necessário a presença de critérios A (pelo menos uma queixa) +B+D ou C+D, sendo esses parâmetros descritos como: critério A: queixas de sonolência excessiva durante o dia, sono não intencional no período diurno, fadiga, insônia, apneias, engasgos e relatos do companheiro(a); critério B: cinco ou mais eventos respiratórios alterados na PSG; critério C: quinze ou mais eventos respiratórios detectáveis na PSG; e critério D: quando as alterações não podem ser explicadas por outro distúrbio do sono, uso de medicamentos, doenças médicas ou de caráter neurológico (CHAVES JÚNIOR *et al.*, 2011).

### 3.4.6 Questionários para auxílio do diagnóstico da AOS

Os questionários são ferramentas utilizadas para auxiliar o diagnóstico de AOS, detectando os pacientes que apresentam fatores de risco. Os questionários mais citados na literatura são o Questionário de Berlim (QB), o Questionário STOP (STOP) e Questionário STOP-Bang (QSB), assim como também é utilizado a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e o Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) (CHIU *et al.*, 2017).

A escala de sonolência de Epworth se trata de perguntas autoaplicáveis para identificar as chances de um indivíduo dormir em oito situações consideradas sedentárias, como assistir televisão, estar sentado lendo, sentado em local público, deitado para descanso, sendo passageiro de algum automóvel, sentado e conversando, sentado após almoçar sem ingerir bebida alcoólica e ao dirigir quando faz uma pausa durante o tráfego intenso. O indivíduo atribui uma nota para cada atividade de zero a três, em que quanto maior o score maior a chance de cochilar (PORTILLA-MAYA *et al.*, 2019).

O questionário STOP é antecessor ao QSB, sendo composto por quatro perguntas sobre ronco, cansaço, observação de apneias e pressão arterial. No QSB foi adicionado mais quatro perguntas sobre o IMC, idade, circunferência do pescoço e gênero, na qual o indivíduo responde com sim ou não cada pergunta (DUARTE *et al.*, 2017). Silva *et al.* (2019) acrescentam que é levado em consideração um IMC maior que 35kg/m<sup>2</sup>, circunferência do pescoço maior que 40 cm e idade maior que 50 anos. A pontuação total varia de 0 a 8 em que scores maiores

ou iguais a três indicam uma alta sensibilidade para achados de AOS e scores maiores que cinco está associado a riscos de AOS moderada e grave.

O questionário de Berlim consiste em 3 categorias que apresenta perguntas com enfoque na presença de ronco, apneias, obesidade, sonolência durante o dia e hipertensão. Na categoria 1 há cinco perguntas sobre ronco e pausas respiratórias, na categoria 2 corresponde a quatro perguntas sobre a sonolência diurna, e a terceira categoria questiona sobre antecedentes de hipertensão arterial sistêmica. No QB é levado em consideração um PA maior que 140/90 mmHg e IMC maior que 30kg/m<sup>2</sup>, sendo classificado um paciente de risco quando duas ou mais categorias são positivas (PEÑAFIEL *et al.*, 2019).

O índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh consiste em um questionário autoaplicável para avaliar a qualidade do sono durante o último mês. Ele consta de 19 questões relacionadas a qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, alterações do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna do sono. No PSQI cada categoria varia de 0 a 3 e a soma global pode chegar até 21 pontos, na qual o indivíduo que atingir pontuação acima de 5 pontos já é considerado com alterações no sono. Além das 19 questões, há também 5 perguntas que deverão ser respondidas pelo(a) colega de quarto/companheiro(a), sendo as mesmas utilizadas apenas para a prática clínica (ARAÚJO, *et al.*, 2015).

### **3.4.7 Tratamento da AOS**

A maioria dos pacientes procuram o profissional de saúde quando percebem problemas para manter o sono, múltiplos despertares durante a noite ou até mesmo cansaço no decorrer do dia em consequência a ineficiência noturna do sono. Desta forma, o tratamento da AOS tem como principal objetivo diminuir a obstrução da VAS durante o sono, para resultar em uma melhor qualidade de vida (NEVES; MACEDO; GOMES, 2017).

O CPAP (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas) é considerado o tratamento padrão ouro da AOS, sendo essa relação entre CPAP e AOS descrita pela primeira vez em 1981, por Sullivan e Colaboradores, e desde então vem sendo um tratamento de primeira linha para apneia obstrutiva do sono classificada em moderada/grave. Mas apesar dos incrementos tecnológicos no CPAP para permitir a adaptação, os índices de adesão ainda não são desejáveis, variando de 50 a 70%, sendo os fumantes, com patologias cardíacas e menor IAH os pacientes com uma maior probabilidade de abandonar o tratamento (DÍAZ *et al.*, 2019).

O CPAP oferece ar de maneira contínua nas vias aéreas mantendo-as abertas, melhorando os episódios de apneia durante a noite. Mas mesmo assim, muitos pacientes ainda não seguem o tratamento de maneira correta por razões como o desconforto, irritabilidade da pele, barulho e claustrofobia (QASEEM *et al.*, 2013).

Além do CPAP, certas mudanças nos hábitos de vida podem ser eficazes para melhorar a AOS, como não consumir bebidas alcoólicas, cigarros ou qualquer derivado do tabaco, drogas do tipo benzodiazepínicas, barbitúricas e narcóticos, perder peso alterando os hábitos alimentares, praticar exercício físico e evitar dormir em posição que piore a apneia (BITTENCOURT; CAIXETA, 2010).

O exercício físico é uma maneira simples e de pequeno custo que ajuda a prevenir os eventos cardiovasculares (sendo uma das principais consequências da AOS), melhorar a aptidão física, reduzir o peso corpóreo e melhorar a qualidade do sono. Sendo assim, associar o exercício físico a outras modalidades de tratamento, como por exemplo o CPAP, pode ser benéfico para esses pacientes. Outra alternativa de tratamento da AOS é o Treinamento Muscular Inspiratório (TMI) por ser capaz de melhorar a capacidade funcional, dispneia e fortalecer a musculatura inspiratória, melhorando a qualidade de vida desses pacientes com morbidades (FISCHER, 2018).

Segundo Andrade e Pedrosa (2016), o uso de dispositivos intraorais é utilizado com objetivo de evitar o colapso da base da língua e orofaringe durante o sono, sendo os dispositivos de avanço mandibular os mais utilizados atualmente, na qual é indicado para aqueles pacientes com AOS leve, ronco primário e intolerância ao CPAP. É contraindicado em pacientes com patologias periodontais, problemas na articulação temporomandibular e apneia central. Ainda acrescentam que a cirurgia também é uma alternativa de tratamento, porém a apneia pode retornar em alguns meses após o procedimento.

### **3.4.8 Qualidade de vida dos portadores de AOS**

A preocupação em relação a questões de qualidade de vida vem crescendo cada vez mais e está interligada com os movimentos de ciências biológicas e humanas, na percepção de valorizar o controle de sintomas e aumentar a expectativa de vida, sendo abordada como um sinônimo de saúde e até mesmo uma definição mais globalizante (PEREIRA; TEIXEIRA; SANTOS, 2012).

Os pacientes com apneia obstrutiva crônica apresentam uma qualidade de vida menor em relação aos indivíduos saudáveis, pois recebem forte influência da sonolência diurna,

diminuição do desempenho e das funções cognitivas, influenciando diretamente não só a própria qualidade de vida, mas a dos seus cônjuges devido aos roncos e apneia (YAZICI; HATIPOGLU, 2019).

Uma péssima qualidade do sono pode trazer prejuízos sérios no dia a dia de uma pessoa com AOS, como um menor desempenho nos estudos, presença de dor crônica, aumento dos riscos de acidentes no trabalho, insônia, estresse, ansiedade, perturbações nas relações sociais e familiares e maiores riscos de acidentes automobilísticos (RIBEIRO; SILVA; OLIVEIRA, 2014).

Dessa forma, a qualidade de vida de um paciente com apneia obstrutiva do sono depende do tratamento adequado, pois a aderência ao tratamento diminui o tempo de internação hospitalar, reduz os episódios de apneia e sonolência durante o dia, assim como diminui os custos de saúde, trazendo repercussões positivas na qualidade de vida desses indivíduos (GOMES *et al.*, 2014).

### 3.5 TRABALHO NOTURNO

Na sociedade atual, o trabalho noturno vem ganhando mais espaço de forma crescente. No Brasil, estima-se que em média 10% dos trabalhadores tem algum emprego durante a noite ou em turnos, enquanto nos Estados Unidos há um total de aproximadamente 15 milhões de trabalhadores de turno ou que apresentam escalas irregulares de trabalho (SAKAMOTO; PORTO-SOUSA; SALLES, 2018).

De acordo com a Consolidação das Leis Trabalhistas (1943), o trabalhador noturno urbano tem a computação da sua hora de trabalho em 52 minutos e 30 segundos, sendo esse trabalho executado desde as 22 horas da noite até as 05 horas da manhã seguinte. Desta forma a Legislação Brasileira acrescenta a obrigatoriedade de pausas de uma a duas horas para descanso, hidratação e alimentação adequada para aqueles trabalhadores cujo tempo de trabalho seja superior a 6 horas. Essas pausas são importantes para diminuir a sonolência durante a execução do trabalho, evitando acidentes, lesões e erros.

O trabalhador noturno tem em média 2 a 3 horas a menos de sono que os trabalhadores diurnos, ocorrendo fragmentação do sono devido a diminuição do sono REM e da fase 2 do sono NREM. Além disso, apresentam dificuldade para dormir durante o dia por não conseguirem manter um local sem barulho e escuro, repercutindo assim na depressão do ritmo circadiano e na privação do sono (JASEN *et al.*, 2007).

Dessa forma Wolk e Somers (2007) acrescentam que no decorrer da semana o trabalhador noturno tem menos horas de sono em relação aos trabalhadores diurnos, causando assim alterações no ritmo circadiano, variações no fotoperíodo e sonolência excessiva durante o dia. O trabalho noturno pode exercer efeitos negativos sobre o controle da pressão arterial, aumentando os riscos de desenvolver HAS, além de contribuir para distúrbios metabólicos como a dislipidemia e intolerância a glicose.

A influência de gênero também causa um impacto na qualidade do sono em trabalhadores noturnos, principalmente no sexo feminino, pois as mulheres podem apresentar dificuldade em conciliar o trabalho a noite com a atividade doméstica, causando assim privação de sono e alterações fisiológicas como consequência (ROTENBERG *et al.*, 2001). Fisher *et al.* (2005) acrescentam que a dupla ou tripla jornada de trabalho pode aumentar as chances de transtornos do sono e diminuir a capacidade de realizar o trabalho adequadamente, havendo relação tanto com os aspectos biológicos quanto socioculturais.

Além da Apneia Obstrutiva do Sono causar problemas no ambiente de trabalho, as condições de trabalho também têm influência sobre os distúrbios do sono, pois pode ocorrer atritos nas relações entre os colegas ou clientes de trabalho capazes de gerar estresse e insônia (PEPIN *et al.*, 2018).

Conforme Barger *et al.* (2017), 44% dos trabalhadores noturnos alegam dormir em média seis ou menos horas nos dias em que trabalham a noite, ou seja, bem menos que o recomendado para manter o equilíbrio das funções do corpo, tendo como consequências a associação com doenças coronarianas, acidente vascular encefálico (AVE) e morte. Por sua vez, apesar de as complicações causadas pela escassez de sono, AOS e trabalho noturno serem semelhantes, ainda não se sabe ao certo sobre uma associação dos mecanismos de ação.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Refere-se a um estudo de natureza observacional, transversal com abordagem do tipo quantitativa.

### **4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO**

A pesquisa ocorreu online, através da plataforma Google Forms; que foi utilizada para criar e compartilhar o formulário com os participantes da pesquisa, ocorrendo no período de janeiro a abril de 2021.

### **4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

Trata-se de uma amostragem não probabilística do tipo consecutiva, fazendo parte do estudo fisioterapeutas em regime de trabalho noturno.

#### **4.3.1 Critérios de inclusão**

Foram incluídos nesse estudo os fisioterapeutas em regime de trabalho noturno com tempo de atuação na terapia intensiva superior a 6 meses.

#### **4.3.2 Critérios de exclusão**

Foram excluídos do estudo os fisioterapeutas previamente diagnosticados com Apneia Obstrutiva do Sono antes de exercer a jornada de trabalho noturno e aqueles cujo preenchimento do questionário estava incompleto.

### **4.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS**

A pesquisa foi divulgada através das redes sociais e disponibilizada através do link de respostas (<https://bit.ly/3h34cun>) da plataforma Google Forms. Após a criação do formulário e aprovação do Comitê de Ética, foi enviado uma carta convite para os participantes, via e-mail,

abordando os detalhes da pesquisa, com o link de acesso direcionando ao formulário contendo os termos e questionários.

A avaliação inicial da pesquisa foi realizada através de um questionário elaborado pela própria autora da pesquisa com 13 perguntas que tem como objetivo traçar um perfil sociodemográfico (sexo, idade, altura e peso), da população estudada e coletar dados adicionais para eliminar possíveis vieses como uso de bebidas alcoólicas, tabaco, se é portador de diabetes e/ou obstrução nasal crônica, presença de casos de AOS na família e sobre a atuação do profissional durante a pandemia de COVID-19. As perguntas destinadas para a atuação dos profissionais durante a pandemia, busca identificar se os participantes atuaram diretamente em Unidades de Terapia Intensiva destinada a esses pacientes, e em caso afirmativo, se percebeu alterações no sono durante o período em que esteve nessas unidades (APÊNDICE A).

Para avaliar a qualidade do sono dos participantes, foi utilizado o instrumento Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), sendo um questionário capaz de avaliar as alterações e a qualidade do sono durante o período de um mês. O PSQI (ANEXO A) é considerado um questionário eficiente e habilitado a fornecer dados tanto quantitativos quanto qualitativos a respeito da qualidade do sono. Trata-se de um questionário elaborado por Buysse *et al.* em 1989 e traduzido e validado para o português por Bertolazi *et al.* em 2011. É um modelo de pontuação que consiste em 19 perguntas em autorrelato, sendo de fácil interpretação e bem aceito pelos pacientes.

As perguntas são divididas em 7 categorias diferentes, que abordam perguntas sobre qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, alterações do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna do sono. Cada categoria é pontuada em um escore de 0 a 3, totalizando ao final do instrumento um escore de 0 a 21 pontos. Quanto maior for o escore pior será a qualidade do sono. O autor do instrumento divide a interpretação dos dados da seguinte forma: menor que 5 pontos indica boa qualidade do sono, maior que 5 pontos sugere uma qualidade ruim do sono, ou seja, está com perturbações no sono em pelo menos 2 componentes ou perturbações moderadas em pelo menos 3 componentes, e maior que 10 pontos indicando presença de distúrbios do sono.

Antes de responderem aos dois questionários, os participantes tiveram que responder há quanto tempo atuam na Unidade de terapia intensiva, o tempo que exerce o trabalho noturno e se já foi diagnosticado com AOS antes de exercer o trabalho noturno, para com isso saber se seriam incluídos ou não na pesquisa.

#### 4.5 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados foi realizada no programa estatístico SPSS, versão 23.0. Foi levado em consideração o nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95% nos testes estatísticos. Foi realizado métodos descritivos para análise de frequências, médias e desvios padrão, assim como também foi utilizado gráficos e tabelas para apresentar as variáveis calculadas. As variáveis categóricas foram comparadas pelo teste de Qui-Quadrado e foi utilizado a correlação de Spearman para verificar associação entre as variáveis fatores de risco e hábitos de vida.

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO) localizado na Avenida Maria Letícia Pereira, Lagoa Seca, Juazeiro do Norte – CE, CEP 63040-405, sob parecer 4.502.351, respeitando a resolução 466/12 do CNS (Conselho Nacional de saúde), contemplando as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas com seres humanos, garantindo dignidade e respeito aos participantes da pesquisa. Desta forma, os participantes receberam o TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido) (APÊNDICE B) juntamente com o TCPE (Termo de Consentimento Pós-esclarecido) (APÊNDICE C), participando da pesquisa somente aqueles que concordaram com os termos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um total de 50 Fisioterapeutas responderam ao formulário, porém esta pesquisa utilizou uma amostra formada por 46 participantes, sendo os demais excluídos por apresentar tempo de trabalho em uma Unidade de Terapia Intensiva inferior a 6 meses (n=3) e por ter diagnóstico de Apneia Obstrutiva do Sono antes de exercer o trabalho noturno (n=1).

Observou-se que a maior porcentagem da amostra foi composta pelo sexo feminino (54,3%) (tabela 1), e que 50% dos participantes apresentam idade entre a faixa etária de 20 a 30 anos, 23,9% entre 31 a 40 anos, 21,7% entre 41 a 50 anos e 4,3% acima de 50 anos. Em relação ao Índice de Massa Corpórea, os participantes possuem média de 29,35 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 4,32$ ), na qual a maioria dos fisioterapeutas têm IMC acima de 25 kg/m<sup>2</sup>, sendo então classificados com sobrepeso (23,9%), obesidade grau I (50%) e obesidade grau II (4,3%).

Apesar de ser exposto na literatura que o sexo masculino está associado aos riscos elevados de AOS, como nos achados de Noal *et al.* (2008), Ortiga *et al.* (2014) observaram em seu estudo que a população feminina possui grandes riscos de desenvolver AOS, estando essa alta prevalência associada principalmente com a obesidade.

Sabendo que a Obesidade é identificada como uma das principais motivadoras para o surgimento e desenvolvimento da AOS (ZIMBERG *et al.*, 2017), esta pesquisa observou que mais da metade dos fisioterapeutas apresentam algum grau de obesidade, estando isso, de acordo com Piccin *et al.* (2015), diretamente associado com a elevação do Índice de Apneia-hipopneia, hipóxia e redução do tempo das fases do sono, sugerindo que a qualidade do sono desses indivíduos é baixa, comparada com os eutróficos e com sobrepeso, não havendo diferença significativa da qualidade do sono em eutróficos e com sobrepeso. Já Carvalho *et al.* (2015), constata que pessoas com sobrepeso apresentam 7,02% daqueles com grandes riscos de desenvolver AOS. O presente estudo expõe e corrobora os estudos já disponíveis na literatura, reforçando a direta associação entre obesidade e SAOS.

Os dados da tabela 1 mostram que a predominância do tempo de trabalho em uma Unidade de Terapia Intensiva é de 6 meses a 1 ano (26,1%) e 5 a 10 anos (26,1%). No que diz respeito ao tempo em que exerce o trabalho noturno, a maioria dos Fisioterapeutas Intensivistas trabalham entre 6 meses e 1 ano (39,1%), 34,8% trabalham entre 2 a 4 anos e 23,9% entre 5 e 12 anos. De acordo com Vieira (2009), o trabalho noturno apresenta relação com distúrbios do sono, sob risco de redução da quantidade e qualidade do sono, mesmo após cessação do trabalho noturno, sendo o estresse ligado a ele responsável por privações do sono, mudanças nas relações

sociais e desregulação do ciclo circadiano. No estudo de Sakamoto, Porto-Sousa e Salles (2018), é observada a maior gravidade de AOS nos trabalhadores de regime noturno já diagnosticados.

**Tabela 1.** Características demográficas da amostra.

		N	%
<b>Sexo</b>	Feminino	25	54,3
	Masculino	21	45,7
<b>Idade</b>	20 a 30	23	50,0
	31 a 40	11	23,9
	41 a 50	10	21,7
	Acima de 50	2	4,3
	Normal	10	21,7
<b>IMC</b>	Sobrepeso	11	23,9
	Obesidade grau I	23	50,0
	Obesidade grau II	2	4,3
	6 meses a 1 ano	12	26,1
<b>Tempo de trabalho em UTI</b>	1 a 2 anos	7	15,2
	2 a 3 anos	5	10,9
	3 a 4 anos	2	4,3
	4 a 5 anos	3	6,5
	5 a 10 anos	12	26,1
	10 a 20 anos	5	10,9
	Sem escala fixa	1	2,2
<b>Tempo que exerce o trabalho noturno</b>	6 meses a 1 ano	18	39,1
	2 a 3 anos	12	26,1
	3 a 4 anos	4	8,7
	5 a 10 anos	10	21,7
	10 a 12 anos	1	2,2

Fonte: Dados do estudo (2021).

A análise dos fatores de riscos demonstrou que apenas 8,7% dos participantes são tabagistas, sendo que a idade média que começaram a fumar é de 19,25 ( $\pm 1,89$  anos), consumindo em média 15 cigarros por dia. Sabendo que o tabagismo é um fator de risco associado com o surgimento da AOS, neste estudo não foi evidenciado essa associação, podendo ser justificada pelo fato de, como profissionais da saúde, os mesmos possuem conhecimento sobre os efeitos e riscos que o cigarro ocasiona. O estudo de Scarinci *et al.* (2012), respalda a relação entre tabagismo e escolaridade, sendo que a maior probabilidade de ser fumante está associado com a baixa escolaridade.

É possível observar que 43,5% relatam fazer uso de bebidas alcóolicas mais de 3 vezes na semana. Além disso, 19,6% são diagnosticados com diabetes, 56,5% possuem obstrução nasal crônica e 37% apresentam casos de Apneia Obstrutiva do Sono na família.

Nos achados de Lima (2015), o consumo de bebidas alcóolicas é justificado e proporcional a situações inerentes do trabalho, envolvendo desgaste físico, emocional e social, com isso, é plausível mensurar que neste estudo quase metade dos fisioterapeutas consomem álcool mais de 3 vezes na semana. Já nos resultados do estudo de Machado (2016), observa-se que a maior parte da amostra relata fazer consumo de bebidas alcóolicas pelo menos uma vez no mês, sendo a prevalência desse consumo considerada baixa entre os participantes, estando alinhado com os achados de Carlos, Herval e Gontijo (2018), na qual os profissionais da saúde apresentam baixo risco de consumo de álcool.

No estudo que busca observar a interação entre a AOS e a resistência à insulina, verificou-se que além da resistência à insulina, os participantes ainda apresentavam riscos de desenvolver diabetes tipo II (CARNEIRO, 2007). Kanda *et al.* (2018), observaram que a prevalência de AOS nos participantes foi de 35,6%, sendo que cerca de 35,2% dos que apresentam riscos de AOS são diagnosticados com diabetes.

Em um estudo que busca avaliar a influência da obstrução nasal crônica na AOS, não foi verificada relação entre ambas, visto que não houve melhora nos índices de Apneia-hipopneia ao comparar antes e após as intervenções (MIGUEIS, 2016). Outro estudo que avalia a AOS e o risco subsequente de rinosinusite crônica, foi visto que os pacientes com apneia obstrutiva do sono apresentavam maiores riscos de rinosinusite crônica, quando comparada aos participantes sem AOS (KAO, 2016).

Em geral, os participantes que atuam/atuaram em Unidades de Terapia Intensiva destinadas a pacientes com COVID-19 (95,7%), relatam ter notado alterações do sono enquanto trabalhavam nessas unidades (91,3%) (tabela 2), apoiando o estudo de Teixeira *et al.* (2020), na qual mencionam que a perda da qualidade do sono é uma das alterações recorrentes que os profissionais da saúde apresentam durante o enfrentamento da pandemia da COVID-19.

Com a pandemia da COVID-19, conforme aumenta o número de casos positivos ou suspeitos, os profissionais da linha de frente ficam suscetíveis a mais estresse, pressão e carga de trabalho, além dos riscos de contágio, sendo esses fatores capazes de influenciar a qualidade do sono desses indivíduos. Diante disso, pode-se ressaltar que os a maioria dos participantes deste estudo perceberam piora do sono durante a pandemia, podendo então, de acordo com Hurtado-Alvarado *et al.* (2013), apresentarem células pró-inflamatórias, sendo um risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (como infarto agudo do miocárdio), neurodegenerativas (como Alzheimer) e metabólicas (como diabetes).

No estudo de Mota *et al.* (2021), cerca de 70% dos profissionais de saúde apresentaram piora do sono durante pandemia de COVID-19, com queixas de dificuldade para adormecer

durante a noite e permanecer dormindo. Zhang *et al.* (2020) constatam em sua pesquisa que a maioria dos participantes estão insatisfeitos com a qualidade do sono, apresentando um grau leve e moderado de insônia. No estudo de Wu e Wei (2020), todos os profissionais da linha de frente ao combate à pandemia de COVID-19 que participaram da pesquisa apresentam algum grau de insônia, sendo que mais de 60% são classificados com insônia moderada.

Em um estudo que avalia o impacto da pandemia de COVID-19 na qualidade do sono através do PSQI, a qualidade do sono mostrou-se ruim nas diversas populações avaliadas, desde profissionais na linha de frente à indivíduos com ocupações diferentes (SOUZA *et al.*, 2021).

**Tabela 2.** Características dos fatores de riscos da amostra.

	N	%
<b>Tabagismo</b>	4	8,7
Idade que começou a fumar	18 anos	2
	19 anos	1
	22 anos	1
Nº de cigarros/dia	10 cigarros	2
	20 cigarros	2
<b>Uso de bebidas alcoólicas mais de 3 na semana</b>	20	43,5
<b>Durante a pandemia, atua/atuou em UTI destinada a pacientes com COVID-19</b>	44	95,7
<b>Notou alterações do sono atuando em UTI destinada a pacientes com COVID-19</b>	42	91,3
<b>Diabetes</b>	9	19,6
<b>Obstrução nasal crônica</b>	26	56,5
<b>Casos de AOS na família</b>	17	37

Fonte: Dados do estudo (2021).

Quando observado as características do sono dos participantes, apresentam média de horas de deitar para dormir a noite de 21 horas e 30 minutos com desvio padrão de 4 horas e 27 minutos, na qual 47,8% se deitam para dormir entre 00 horas e 01 horas. Levaram em média 18 minutos ( $\pm 14,1$ ) para conseguirem adormecer após se deitar, sendo que 36,9% demoram mais de 20 minutos para dormir. Levantam pela manhã em média às 07 horas e 10 minutos ( $\pm 1$  hora e 50 minutos), em que 56,5% acordam entre 05 horas e 06 horas e 30 minutos. Os participantes dormem por noite em média 6 horas e 30 minutos ( $\pm 1$  hora e 27 minutos), visto que 41,3% dormem dentro de 4 a 5 horas por noite (tabela 3).

**Tabela 3.** Características do sono.

		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Hora usual de deitar</b>	22:00 – 23:00	20	43,5
	00:00 – 01:00	22	47,8
	02:00 – 04:00	4	8,7
<b>Tempo que levou para dormir a noite</b>	Menos que 5 minutos	9	19,6
	Entre 10 e 15 minutos	20	43,4
	Entre 20 e 30 minutos	12	26,1
	Mais de 40 minutos	5	10,8
<b>Hora usual de levantar</b>	05:00 – 06:30	26	56,5
	07:00 – 08:00	16	34,7
	09:00 – 12:00	4	8,6
<b>Horas de sono por noite</b>	Entre 4 e 5 horas	19	41,3
	5 horas	15	32,6
	6 horas	14	30,4
	7 horas	10	21,7
	Mais de 7 horas	3	6,5

Fonte: Dados do estudo (2021).

Na tabela 4 observa-se a resposta do PSQI referente as situações que levam a alterações na qualidade do sono. Desta forma, 54,3% acordaram mais de uma vez por semana no meio da noite ou de manhã cedo, 43,5% não conseguiram adormecer em até 30 minutos mais de uma vez na semana, 43,5% precisaram levantar para ir ao banheiro mais de uma vez por semana, 6,5% usam medicamentos para dormir mais de uma vez por semana, 13,1% apresentam dificuldade de ficar acordado mais de uma vez na semana, 21,7% roncaram ou tossiram forte mais de uma vez por semana, 4,4% tiveram sonhos ruins mais de uma vez por semana, 26,1% sentiram dor mais de uma vez por semana, 13% sentiu muito calor mais de uma vez por semana, 13,1% sentiu muito frio mais de uma vez por semana e 15,2% não conseguiu respirar confortavelmente mais de uma vez por semana. Dentre as outras razões que interferem na qualidade do sono, 2,2% apresentam mais de uma vez por semana.

Os presentes resultados indicam que o uso de medicações para dormir não é frequente durante a semana, consistindo com a pesquisa de Magee (2008), na qual apenas 3,8% da amostra fazia uso de medicações regulares para dormir. Em contrapartida, no estudo de Fonseca *et al.* (2010), grande parte das mulheres participantes faziam uso de medicações.

Pode-se observar que 58,7% referem ter boa qualidade do sono e 34,8% ter uma qualidade ruim, 50% apresentam um problema leve em manter o ânimo durante as atividades habituais enquanto que 43,5% e 6,5% têm um problema razoável e um grande problema, respectivamente.

Verificou-se uma relação entre a Pontuação Global do PSQI com as variáveis: não conseguiu adormecer em até 30 minutos, acordou no meio da noite ou de manhã cedo,

classificação da qualidade do sono de uma maneira geral, frequência que teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social e Quão problemático foi manter o entusiasmo para fazer as atividades habituais (tabela 4).

**Tabela 4.** Condições relacionadas ao sono comparadas com a pontuação Global do PSQI.

		N (%)	Pontuação Global do PSQI		P
			Ruim	Distúrbios do sono	
Não conseguiu adormecer em até 30 minutos	Nenhuma no último mês	4(8,7)	33,3%	2,7%	0,020
	Menos de uma vez por semana	22(47,8)	44,4%	48,6%	
	Uma ou duas vezes por semana	12(26,1)	22,2%	27,0%	
	Três ou mais vezes na semana	8(17,4)	0,0%	21,6%	
Precisou levantar para ir ao banheiro	Nenhuma no último mês	2(4,3)	11,1%	2,7%	0,139
	Menos de uma vez por semana	24(52,2)	77,8%	45,9%	
	Uma ou duas vezes por semana	12(26,1)	11,1%	29,7%	
	Três ou mais vezes na semana	8(17,4)	0,0%	21,6%	
Acordou no meio da noite ou de manhã cedo	Nenhuma no último mês	1(2,2)	11,1%	0,0%	0,001
	Menos de uma vez por semana	20(43,5)	88,9%	32,4%	
	Uma ou duas vezes por semana	19(41,3)	0,0%	51,4%	
	Três ou mais vezes na semana	6(13,0)	0,0%	16,2%	
Não conseguiu respirar confortavelmente	Nenhuma no último mês	19(41,3)	77,8%	32,4%	0,091
	Menos de uma vez por semana	20(43,5)	22,2%	48,6%	
	Uma ou duas vezes por semana	6(13,0)	0,0%	16,2%	
	Três ou mais vezes na semana	1(2,2)	0,0%	2,7%	
Tossiu ou roncou forte	Nenhuma no último mês	9(19,6)	44,4%	13,5%	0,112
	Menos de uma vez por semana	27(58,7)	55,6%	59,5%	
	Uma ou duas vezes por semana	7(15,2)	0,0%	18,9%	
	Três ou mais vezes na semana	3(6,5)	0,0%	8,1%	
Sentiu muito frio	Nenhuma no último mês	24(52,2)	77,8%	45,9%	0,338
	Menos de uma vez por semana	16(34,8)	22,2%	37,8%	
	Uma ou duas vezes por semana	5(10,9)	0,0%	13,5%	
	Três ou mais vezes na semana	1(2,2)	0,0%	2,7%	
Sentiu muito calor	Nenhuma no último mês	12(26,1)	55,6%	18,9%	0,128
	Menos de uma vez por semana	28(60,9)	44,4%	64,9%	
	Uma ou duas vezes por semana	4(8,7)	0,0%	10,8%	
	Três ou mais vezes na semana	1(2,2)	0,0%	5,4%	
Teve sonhos ruins	Nenhuma no último mês	14(30,4)	66,7%	21,6%	0,070
	Menos de uma vez por semana	30(65,2)	33,3%	73,0%	
	Uma ou duas vezes por semana	1(2,2)	0,0%	2,7%	
	Três ou mais vezes na semana	1(2,2)	0,0%	2,7%	
Teve dor	Nenhuma no último mês	3(6,5)	22,2%	2,7%	0,062
	Menos de uma vez por semana	1(67,4)	77,8%	64,9%	
	Uma ou duas vezes por semana	11(23,9)	0,0%	29,7%	
	Três ou mais vezes na semana	1(2,2)	0,0%	2,7%	
Classificação da qualidade do sono de uma maneira geral	Muito ruim	2(4,3)	0,0%	5,4%	0,017
	Ruim	16(34,8)	0,0%	43,2%	
	Boa	27(58,7)	88,9%	51,4%	
	Muito boa	1(2,2)	11,1%	0,0%	

Frequência que usou medicamentos para dormir	Nenhuma no último mês	29(63,0)	100,0%	54,1%	0,087
	Menos de uma vez por semana	14(30,4)	0,0%	37,8%	
	Uma ou duas vezes por semana	1(2,2)	0,0%	2,7%	
	Três ou mais vezes na semana	2(4,3)	0,0%	5,4%	
Frequência que teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social	Nenhuma no último mês	21(45,7)	88,9%	35,1%	0,037
	Menos de uma vez por semana	19(41,3)	11,1%	48,6%	
	Uma ou duas vezes por semana	5(10,9)	0,0%	13,5%	
	Três ou mais vezes na semana	1(2,2)	0,0%	2,7%	
Quão problemático foi manter o entusiasmo para fazer as atividades habituais	Nenhuma dificuldade	0	0,0%	0,0%	0,004
	Um problema Leve	23(50,0)	100,0%	37,8%	
	Um problema razoável	20 (43,5)	0,0%	54,1%	
	Um grande problema	3(6,5)	0,0%	8,1%	

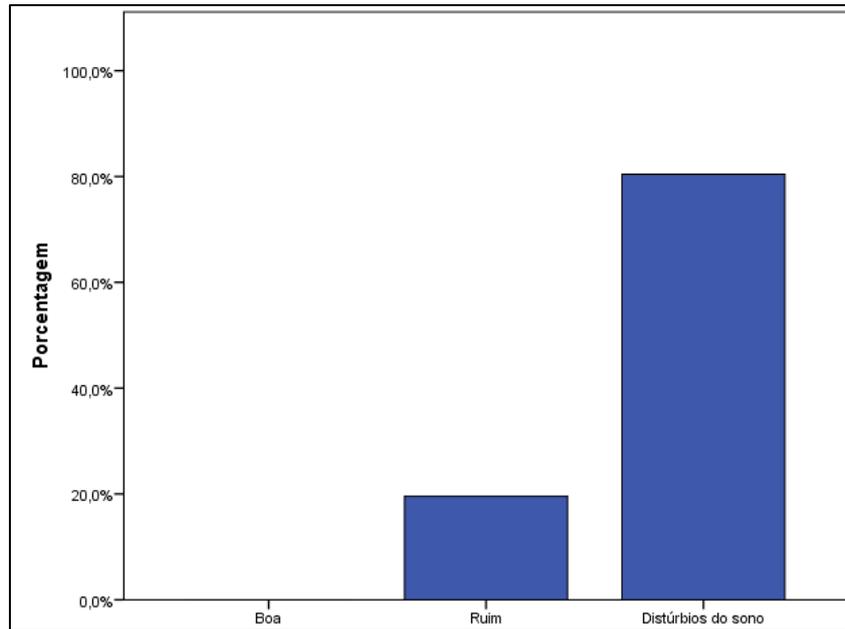
Fonte: Dados do estudo (2021).

No gráfico da figura 1, 80,4% pontuaram mais de 10 pontos no PSQI, apresentando distúrbios do sono e 19,6% pontuaram acima de 5 pontos, manifestando assim alterações do sono em pelo menos 2 componentes ou perturbações moderadas em pelo menos 3 componentes, consistindo em uma qualidade ruim do sono. No estudo de Buysse *et al.* (1989) 38,6% da amostra foi classificada com sono ruim, por pontuar mais de 5 pontos.

Na figura 2 é apresentado o gráfico da relação entre a classificação da qualidade do sono nos últimos 30 dias, conforme obtido nas repostas dos participantes, e a pontuação global do PSQI, na qual verifica-se que os fisioterapeutas que se classificaram com boa qualidade do sono apresentam alta prevalência de distúrbios do sono, e os que consideraram ter uma qualidade do sono muito boa, apresentam uma qualidade do sono ruim de acordo com a pontuação do PSQI.

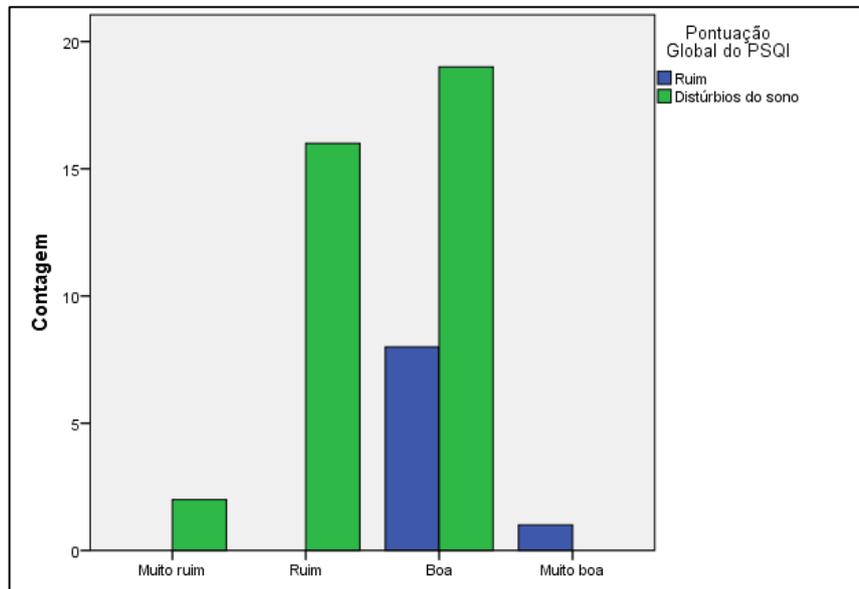
Na figura que contém o gráfico 3, observa-se que a obstrução nasal crônica, IMC maior que 25 kg/m<sup>2</sup>, distúrbios do sono e alterações do sono atuando em UTI COVID-19 possuem maior frequência dentre as variáveis dos fatores de risco. As variáveis diabetes, idade entre 41 e 50 anos, sexo masculino, AOS na família e consumo de bebidas alcólicas mais de 3 vezes na semana aparecem com uma frequência moderada. O tabagismo se apresenta com baixa prevalência.

**Figura 1.** Gráfico de barras com a porcentagem da classificação global do PSQI.

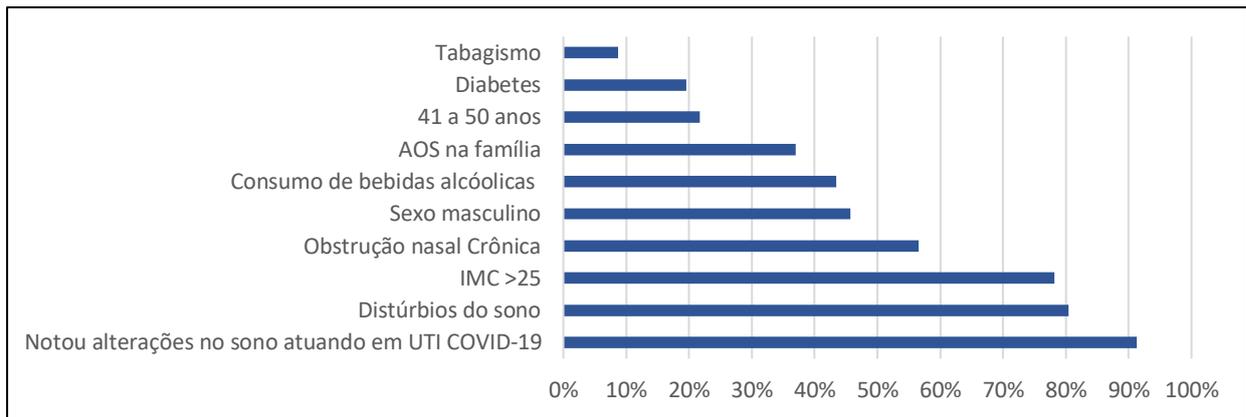


Fonte: Dados do estudo (2021).

**Figura 2.** Gráfico de barras com a frequência da relação entre a Pontuação do PSQI e classificação da qualidade do sono nos últimos 30 dias.



Fonte: Dados do estudo (2021).

**Figura 3.** Gráfico de barras com a porcentagem dos fatores de risco para AOS.

Fonte: Dados do estudo (2021).

**Tabela 5.** Correlação entre hábitos de vida e fatores de risco para AOS.

	Alterações do sono atuando em UTI COVID-19	Diabetes	ONC	AOS na família	IMC	(PSQI)	Idade	sexo
<b>Uso de bebidas alcoólicas mais de 3 na semana</b>	0,69	0,949	0,111	0,332	0,108	0,949	0,129	<0,001
<b>Atua/atuou em UTI destinada a pacientes com COVID-19</b>	<0,001	0,487	0,104	0,278	0,65	0,487	0,527	0,902
<b>Tabagismo</b>	0,529	0,780	0,447	0,114	0,381	0,313	0,277	0,227
<b>Tempo que trabalha em UTI</b>	0,456	0,956	0,017	0,329	0,721	0,233	<0,001	0,868

---

<b>Tempo que</b>								
<b>exerce o</b>								
<b>trabalho</b>	0,779	0,607	0,210	0,410	0,258	0,105	<0,001	0,699
<b>noturno</b>								

---

Fonte: Dados do estudo (2021). ONC = Obstrução Nasal Crônica.

Foi realizado a correlação de Spearman entre os hábitos de vida e fatores de riscos para AOS, na qual observa-se que o uso de bebidas alcóolicas mais de 3 vezes na semana tem relação positiva e forte com o diagnóstico de diabetes e a classificação global do PSQI. O tempo que atua/atuou em UTI destinada a pacientes com COVID-19 possui relação moderada com diabetes, IMC, classificação global do PSQI, idade e uma forte relação com o sexo. O tabagismo mostrou-se fortemente relacionado ao diagnóstico de diabetes. O tempo de trabalho em UTI apresentou grande associação com diabetes, IMC e sexo, enquanto que o tempo em que exerce o trabalho noturno apresentou uma relação forte com alterações do sono enquanto trabalha em UTI destinadas a pacientes COVID-19 (tabela 5).

Levando em consideração que os participantes deste estudo não têm diagnóstico de Apneia Obstrutiva do Sono e a maior parte apresenta fatores de riscos para AOS, isso pode implicar em repercussões negativas na vida futura desses profissionais. De acordo com Ogilvie e Patel (2018), a maioria das pessoas com AOS são assintomáticas, o que acarreta em um diagnóstico tardio. Com isso, a falta de um diagnóstico precoce pode resultar para os profissionais deste estudo, além de distúrbios do sono, prejuízos no desempenho do trabalho, atritos nas relações sociais, alterações cognitivas e comportamentais, riscos de acidentes domésticos, de trânsito e ocupacionais e aumento dos riscos de doenças cardiovasculares, metabólicas e neurológicas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo pode-se concluir que nenhum Fisioterapeuta Intensivista apresentou uma boa qualidade do sono de acordo com o PSQI, sendo a maior parte classificada com distúrbios do sono, considerado um fator de risco com alta prevalência. Com isto, as principais variáveis com associação no elevado predomínio de distúrbios do sono envolvem não conseguir adormecer em até 30 minutos, acordar no meio da noite ou de manhã cedo, a classificação da qualidade do sono de uma maneira geral, a dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social e o Quão problemático foi manter o entusiasmo para fazer as atividades habituais.

Este estudo revelou que a maioria dos fisioterapeutas com escala de trabalho noturno apresentaram alterações do sono durante a pandemia da COVID-19, estando os mesmos suscetíveis a repercussões negativas a longo prazo, que poderão interferir diretamente na qualidade de vida desses profissionais.

Também foi constatado que a maioria dos Fisioterapeutas dormem por noite menos horas que o ideal, contribuindo assim para as alterações encontradas na qualidade do sono. No que diz respeito a prevalência dos fatores de riscos para AOS, neste estudo pode-se verificar que há uma sensibilidade moderada e alta na maioria dos participantes.

Diante disso, é importante sugerir mais estudos que abordem a prevalência dos fatores de riscos para AOS e a associação da Apneia Obstrutiva do Sono e Qualidade do sono em Fisioterapeutas Intensivistas em regime de trabalho noturno, visto a escassa quantidade de pesquisas com Fisioterapeutas Intensivistas.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, G. A. *et al.* Quadro clínico: reconhecimento do paciente com apneia obstrutiva do sono. **Rev Bras Hipertes.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 164-168, 2009. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-3/07-reconhecimento.pdf>. Acessado em: 15 de fev. de 2020.
- ALOÉ, F.; AZEVEDO, A. P.; HASAN, H. Mecanismos do ciclo sono-vigília. **Rev Bras Psiquiatr.**, São Paulo, v. 27, supl. 1, p. 33-39, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v27s1/24474.pdf>. Acessado em: 20 de fev. de 2020.
- ANDRADE, F. M. D.; PEDROSA, R. P. O papel do exercício físico na apneia obstrutiva do sono. **J Bras Pneumol.**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 457-464, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v42n6/pt\\_1806-3713-jbpneu-42-06-00457.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v42n6/pt_1806-3713-jbpneu-42-06-00457.pdf). Acessado em: 23 de fev. de 2020.
- ARAGHI, M. H. *et al.* Effectiveness of Lifestyle Interventions on Obstructive Sleep Apnea (OSA): Systematic Review and Meta-Analysis. **SLEEP**, Doha, v. 36, n. 10, p. 1553-1562, 2013. Disponível em: <https://academic.oup.com/sleep/article/36/10/1553/2416916>. Acessado em: 08 de mar. de 2020.
- ARAÚJO, P. A. B. *et al.* Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh para uso na Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica. **Rev Bras Med Esport.**, Florianópolis, v. 21, n. 6, p. 472-475, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbme/v21n6/1517-8692-rbme-21-06-00472.pdf>. Acessado em: 05 de set. de 2020.
- BALBANI, A. P. S.; FORMIGONI, G. G. S. Ronco e síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev Ass Med Bras.**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 273-278, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v45n3/1660.pdf>. Acessado em: 23 de mar. de 2020.
- BARGER, L. K. *et al.* Short Sleep Duration, Obstructive Sleep Apnea, Shiftwork, and the Risk of Adverse Cardiovascular Events in Patients After an Acute Coronary Syndrome. **J Am Heart Assoc.**, Boston, v. 10, n. 6, p. 1-15, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5721882/>. Acessado em: 15 de fev. de 2020.
- BITTENCOURT, L. R. A.; CAIXETA, E. C. Critérios diagnósticos e tratamento dos distúrbios respiratórios do sono: SAOS. **J Bras Pneumol.**, Brasília, v. 36, supl. 2, p. 23-27, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v36s2/v36s2a08.pdf>. Acessado em: 03 de mar. de 2020.

BRASIL. Associação Brasileira do sono. Associação Brasileira de Medicina do Sono. Associação Brasileira de Odontologia do Sono. **Semana do sono 2020: sono e sonhos melhores para um mundo melhor**. Brasil [Associação Brasileira do Sono], 2020. Disponível em: [http://www.semanadosono.com.br/assets/cartilha\\_semana\\_sono\\_2020.pdf](http://www.semanadosono.com.br/assets/cartilha_semana_sono_2020.pdf). Acessado em: 08 de mar. de 2020.

BRASIL. **Decreto-lei 5452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Brasília, DF: Presidência da República, [1943]. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/111983249/consolidacao-das-leis-do-trabalho-decreto-lei-5452-43>. Acessado em: 15 de abr. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas**. Brasília [Ministério da Saúde], 2000. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus\\_principios.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_principios.pdf). Acessado em: 07 de mar. de 2020.

BUYSSE, D. J. *et al.* The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. Pittsburgh, **Psychiatry Research**. V. 28, p. 193-213, 1989. Disponível em: <http://esmotech.com/sites/default/files/Original-Pittsburgh-Sleep-Quality-Index-PSQI-paper-1988.pdf>. Acessado em: 30 de maio de 2021.

CAHALI, M. B. Reavaliação do papel da língua na apneia obstrutiva do sono. **J Bras Pneumol.**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 1-2, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v45n4/pt\\_1806-3713-jbpneu-45-04-e20190208.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v45n4/pt_1806-3713-jbpneu-45-04-e20190208.pdf). Acessado em: 20 de fev. de 2020.

CANINI, S. F.; SILVA, F. A. A. A evolução do sono do feto ao adulto: aspectos respiratórios e neurológicos. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 74, n. 5, p. 357-364, 1998. Disponível em: <http://www.jped.com.br/conteudo/98-74-05-357/port.pdf>. Acessado em: 15 de fev. de 2020.

CARLOS, M. A; HERVAL, A. M; GONTIJO, L. P. T. Consumo de álcool entre os trabalhadores da saúde da família. **RFO UPF**, Passo Fundo, v. 23, n. 2, p. 193-198, 2018. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/8394/114114303>. Acessado em: 30 de maio de 2021.

CARNEIRO; G. *et al.* Interações entre Apneia do Sono e Resistência à Insulina. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 51, n. 7, p. 1035-1040, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abem/v51n7/a03v51n7.pdf>. Acessado em: 30 de maio de 2021.

CARVALHO, J. B. *et al.*, Risco para síndrome da apneia obstrutiva do sono e sua relação com consumo alimentar. **Rev Neurocienc.**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 567-574, 2015.

Disponível em:

<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2015/2304/originais/1056original.pdf>.

Acessado em: 21 de maio de 2021.

CARVALHO, T. M. C. S. *et al.* Associação entre função pulmonar, força muscular respiratória e capacidade funcional de exercício em indivíduos obesos com síndrome da apneia obstrutiva do sono. **J Bras Pneumol.**, Recife, v. 44, n. 4, p. 279-284, 2018. Disponível em:

[http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v44n4/pt\\_1806-3756-jbpneu-2017000000031.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v44n4/pt_1806-3756-jbpneu-2017000000031.pdf).

Acessado em: 08 de mar. de 2020.

CELIKHISAR, H.; ILKHAN, G. D. The Association of Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Accident Risk in Heavy Equipment Operators. **Medicina**, Turquia, v. 55, n. 9, p. 1-8, 2019. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6780242/pdf/medicina-55-00599.pdf>.

Acessado em: 01 de fev. de 2020.

CHAVES JÚNIOR, C. M. *et al.* Consenso Brasileiro de Ronco e Apneia do Sono: aspectos de interesse aos ortodontistas. **Dental Press J Orthod.**, Maringá, v. 16, n. 1, p. 34-44, 2011.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v16n1/07.pdf>. Acessado em: 20 de fev. de 2020.

CHIU, H. Y. *et al.* Diagnostic Accuracy of the Berlin Questionnaire, STOP-Bang, STOP, and Epworth Sleepiness Scale in Detecting Obstructive Sleep Apnea: A Bivariate Meta-analysis.

**Sleep Med Rev.**, Taiwan, v. 36, n. 1, p. 57-70, 2017. Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1087079216301277?via%3Dihub>.

Acessado em: 23 de mar. de 2020.

CHUNG, J. W. *et al.* Clinical characteristics of patients snoring during endoscopy sedative.

**Korean J Intern.**, Coreia, v. 34, n. 2, p. 305-314, 2019. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6406094/>. Acessado em: 19 de mar. de 2020.

CINTRA, F. D. *et al.* Alterações cardiovasculares na síndrome da apneia obstrutiva do sono.

**Arq Bras Cardiol.**, São Paulo, v. 86, n. 6, p. 399-407, 2006. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/abc/v86n6/29872.pdf>. Acessado em 23 de mar. de 2020.

DE LIMA, T. A. G. *et al.* Obstructive sleep apnea and quality of life in elderly patients with a pacemaker. **J Bras Pneumol.**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 1-6, 2019. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132019000100201&lng=en&nrm=iso)

[37132019000100201&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132019000100201&lng=en&nrm=iso). Acessado em: 08 de mar. de 2020.

DÍAZ, S. M. *et al.* Tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño con terapia miofuncional orofaríngea: Experiencia en hospital público de Chile. **Rev Otorrinolaringol y Cir Cabeza Cuello**, Santiago, v.79, n. 4, p. 395-403, 2019. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/orl/v79n4/0718-4816-orl-79-04-0395.pdf>. Acessado em: 20 de fev. de 2020.

DUARTE, R. L. M. *et al.* Validação do questionário STOP-Bang para a identificação de apneia obstrutiva do sono em adultos no Brasil. **J Bras Pneumol.**, São Paulo, v. 43, n. 6, p. 456-463, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v43n6/pt\\_1806-3713-jbpneu-43-06-00456.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v43n6/pt_1806-3713-jbpneu-43-06-00456.pdf). Acessado em: 01 de mar. de 2020.

DUARTE, R. L. M.; SILVA, R. Z. M.; SILVEIRA, F. J. M. Complicações e consequências da apneia obstrutiva do sono. **Pulmão RJ**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 73-74, 2010. Disponível em: [http://www.sopterj.com.br/wpcontent/themes/sopterj\\_redesign\\_2017/revista/2010/n\\_03-04/04.pdf](http://www.sopterj.com.br/wpcontent/themes/sopterj_redesign_2017/revista/2010/n_03-04/04.pdf). Acessado em: 15 de maio de 2020.

ELSOBKI, A.; CAHALI, M. B.; KAHWAGI, M. LwPTL: a novel classification for upper airway collapse in sleep endoscopies. **Braz J Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 85, n. 3, p. 379-387, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v85n3/pt\\_1808-8694-bjorl-85-03-0379.pdf](http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v85n3/pt_1808-8694-bjorl-85-03-0379.pdf). Acessado em: 20 de fev. de 2020.

EVELIEN, V. O. *et al.* Physical activity and exercise in obstructive sleep apnea. **Acta Clinica Belgica**, Belgica, v. 74, n. 2, p. 92-101, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17843286.2018.1467587?journalCode=yacb20>. Acessado em: 19 de mar. de 2020.

FABER, J.; FABER, C.; FABER, A. P. Obstructive sleep apnea in adults. **Dental Press J Orthod.**, Maringá, v. 24, n. 3, p. 99-109, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v24n3/2176-9451-dpjo-24-03-99.pdf>. Acessado em: 01 de mar. de 2020.

FISCHER, M. K. **Treinamento muscular inspiratório na apneia obstrutiva do sono no idoso: ensaio clínico randomizado.** 2018. 115 f. Tese – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/188676/001085519.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acessado em: 15 de maio de 2020.

FISHER, F. M. *et al.* A (in)capacidade para o trabalho em trabalhadores de enfermagem. **Rev Bras Med Trab.**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, p. 97-103, 2005. Disponível em: <http://www.rbmt.org.br/details/154/pt-BR/a--in-capacidade-para-o-trabalho-em-trabalhadores-de-enfermagem>. Acessado em: 15 de fev. de 2020.

FONSECA, D. C. *et al.* Avaliação da qualidade do sono e sonolência excessiva diurna em mulheres idosas com incontinência urinária. Minas Gerais, **Rev Neurocienc**, v. 18, n. 3, p.294-299, 2010. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1803/492%20original.pdf>. Acessado em: 30 de maio de 2021.

GAO, Y. N. *et al.* Short-term efficacy of minimally invasive treatments for adult obstructive sleep apnea: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. **J Fomos Med Assoc.**, Taiwan, v. 118, n. 4, p. 750-765, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664617308215?via%3Dihub>. Acessado em 15 de fev. de 2020.

GOMES, G. C. *et al.* Qualidade de sono e sua associação com sintomas psicológicos em atletas adolescentes. **Rev Paul Pediatr.**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 316-321, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v35n3/0103-0582-rpp-2017-35-3-00009.pdf>. Acessado em: 01 de mar. de 2020.

GOMES, L. L. *et al.* Síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono: qualidade de vida após o tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas. **Arquivos Médicos**. São Paulo, v. 59, n. 2, p. 67-71, 2014. Disponível em: <http://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/184/194>. Acessado em: 25 de mar. de 2020.

GOMES, M. M.; QUINHONES, M. S.; ENGELHARDT, E. Neurofisiologia do sono e aspectos farmacoterapêuticos dos seus transtornos. **Rev Bras Neurol.**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 5-15, 2010. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/01018469/2010/v46n1/a003.pdf>. Acessado em: 22 de fev. de 2020.

GUCCIONE, A. A.; WONG, R. A.; AVERS, D. **Fisioterapia Geriátrica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GUILLEMINAULT, C.; DAVÉ, R. Upper airway resistance syndrome, insomnia, and functional somatic syndromes. **J Chest**, Califórnia, v. 123, n. 1, p. 12-14, 2003. Disponível em: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(16\)34366-5/pdf](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(16)34366-5/pdf). Acessado em: 23 de mar. de 2020.

GUIMARÃES, G. M. Diagnóstico polissonográfico. **Rev Pulm Rj.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 88-92, 2010. Disponível em: [http://www.sopterj.com.br/wpcontent/themes/sopterj\\_redesign\\_2017/revista/2010/n\\_03-04/07.pdf](http://www.sopterj.com.br/wpcontent/themes/sopterj_redesign_2017/revista/2010/n_03-04/07.pdf). Acessado em: 01 de mar. de 2020.

HADDAD, F. L. M.; GREGÓRIO, L. C. **Manual do residente: medicina do sono**. São Paulo: Manole, 2017.

HULLEY, S. B. *et al.* **Delineando a pesquisa clínica**. 4º ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582712030/cfi/6/6!/4/2/36/2@0:3.13>.

Acessado em: 14 de maio de 2020.

HURTADO-ALVARADO, G. *et al.* A perda do sono como fator indutor de variações inflamatórias celulares e moleculares. **Clin Dev Immunol**, México, v. 2013, p. 1-15, 2013.

Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jir/2013/801341/>. Acessado em: 09 de jun. de 2021.

IFTIKHAR, I. H.; KLINE, C. E.; YOUNGSTEDT, S. D. Effects of exercise training on sleep apnea: a meta-analysis. **Lung**, Nova York, v. 192, n. 1, p. 175-184, 2014. Disponível em:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00408-013-9511-3.pdf>. Acessado em: 15 de maio de 2020.

JASEN, J. M. *et al.* **Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

KANDA; G. M. *et al.* Perfil clínico e laboratorial de pacientes com e sem apneia obstrutiva do sono. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 108-112, 2018. Disponível em:

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/913371/162108-112.pdf>. Acessado em: 30 de maio de 2021.

KAO, L. T. *et al.* Obstructive Sleep Apnea and the Subsequent Risk of Chronic

Rhinosinusitis: A Population-Based Study. **Sci Rep.**, Taipei, v. 6, n. 20786, p. 1-6, 2016.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4748294/pdf/srep20786.pdf>.

Acessado em: 30 de maio de 2021.

LABARCA, G. *et al.* Efficacy of continuous positive airway pressure (CPAP) in the prevention of cardiovascular events in patients with obstructive sleep apnea: Systematic review and meta-analysis. **Sleep Medicine Reviews**, Chile, v. 52, p. 1-31, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32248026>. Acessado em: 15 de abr. de 2020.

LEITE, A. R. *et al.* Correlação entre Risco de Apneia Obstrutiva do Sono e Parâmetros do Ecocardiograma. **Arq Bras Cardiol.**, São Paulo, v. 113, n. 6, p. 1084-1089, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v113n6/pt\\_0066-782X-abc-20190181.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v113n6/pt_0066-782X-abc-20190181.pdf). Acessado em: 27 de fev. de 2020.

LIMA; M. E. A. **Álcool e trabalho: revisitando conceitos à luz de novas descobertas.** Curitiba: Juruá, 2015.

LIMA, S. B. S. *et al.* Sleep Hours: Risk behavior in adolescents from different countries. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 957-965, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v25n3/1413-8123-csc-25-03-0957.pdf>. Acessado em: 15 de mar. de 2020.

LIU, C. *et al.* Mandibular advancement devices prevent the adverse cardiac effects of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS). **Scientific Reports**, China, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-60034-1#auth-1>. Acessado em: 01 de mar. de 2020.

LOBO, A. M. **Fisioterapia na síndrome da apneia obstrutiva crônica.** 2017. 13 f. Trabalho de conclusão de curso – Centro Educacional Anhanguera, Campo Grande, 2017.

MACHADO, A. S. **Prevalência do uso do álcool e tabaco por enfermeiros de um hospital universitário.** 2016. 113 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, 2016. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22679/1/2016\\_analydasilvamachado.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22679/1/2016_analydasilvamachado.pdf). acessado em: 30 de maio de 2021.

MACHADO, M. G. R. **Bases da fisioterapia respiratória: terapia intensiva.** 2 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

MAGEE, C. A. *et al.* Uma investigação da dimensionalidade do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh em adultos australianos. **Sono e ritmos biológico**, Austrália, v. 6, n.1, p. 222-227, 2008. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1479-8425.2008.00371.x>. acessado em: 30 de maio de 2021.

MARTINS, A. A. A.; SILVEIRA, C. A. M.; RAMALLI, M. L. T. Síndrome da apneia obstrutiva do sono: papel do cirurgião dentista frente a patologia. **Rev Invest.**, São Paulo, v. 14, n. 6, p. 125-133, 2015. Disponível em: <http://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/1071/787>. Acessado em: 01 de mar. de 2020.

MIGUEIS, D. P. *et al.* Influência da Obstrução Nasal na Apneia do Sono. **Braz J Otorhinolaryngol**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 223-231, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjorl/a/BN6tbBLrPpPt7YBGXjZdcjb/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em: 30 de maio de 2021.

MOTA, I. A. *et al.* Impact of COVID-19 on eating habits, physical activity and sleep in Brazilian healthcare professionals. **Arq Neuropsiquiatr.**, Paraíba, v. 1, p.:1-8, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/HZyYRd5634Pp4hhqcGWrhPB/?lang=en#>. Acessado em: 09 de jun. de 2021.

NERBASS, F. B. *et al.* Atuação da fisioterapia no tratamento dos distúrbios respiratórios do sono. **ASSOBRAFIR Ciência**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 13-30, 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/23220/17876>. Acessado em: 28 de fev. de 2020.

NEVES, G. S. M. L.; MACEDO, P.; GOMES, M. M. Transtornos do sono: atualização (1/2). **Rev Bras Neurol.**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 3, p. 19-30, 2017. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876873/rbn-533-3-transtornos-do-sono-1-2.pdf>. Acessado em: 15 de mar. de 2020.

NOAL, R. B. *et al.* Ronco habitual e apneia obstrutiva observada em adultos: estudo de base populacional, Pelotas, RS. **Rev Saúde Pública**, Rio Grande do Sul, v.42, n. 2, p. 224-33, 2008. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rsp/2008.v42n2/224-233/>. Acessado em: 21 de maio de 2021.

OGILVIE, R. P.; PATEL, S. R. The Epidemiology of Sleep and Diabetes. **Current Diabetes Reports**, Pittsburgh, v. 18, n. 10, p. 1-11, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6437687/>. Acessado em: 11 de mar. de 2020.

ORTIGA, Y. M. *et al.* Risco da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono em amostra populacional da cidade de Botucatu SP. **Arch Health Invest**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 18-24, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/133469>. Acessado em: 21 de maio de 2021.

PEDROSA, R. P.; LORENZI-FILHO, G.; DRAGER, L. F. Síndrome da apneia obstrutiva do sono e doença cardiovascular. **Rev Med.**, São Paulo, v. 87, n. 2, p. 121-127, 2008. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2014/2201/2201revisao/930revisao.pdf>. Acessado em: 15 de fev. de 2020.

PEÑAFIEL, F. S. *et al.* Rendimiento de los cuestionarios de sueño en la pesquisa de pacientes adultos con síndrome de apnea obstructiva del sueño según sexo. **Rev Med Chile**, Santiago, v. 147, n. 10, p. 1291-1302, 2019. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v147n10/0717-6163-rmc-147-10-1291.pdf>. Acessado em: 16 de mar. de 2020.

PEPIN, E. *et al.* Shift work, night work and sleep disorders among pastry cooks and shopkeepers in France: a cross-sectional survey. **BMJ Open**, França, v. 9, n. 8, p. 1-10, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5942435/pdf/bmjopen-2017-019098.pdf>. Acessado em: 12 de mar. de 2020.

PEREIRA, A. Síndrome da apneia obstrutiva do sono: fisiopatologia, epidemiologia, consequências, diagnóstico e tratamento. **Arq Med.**, Portugal, v. 21, n. 5, p. 159-173, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/am/v21n5-6/v21n5-6a06.pdf>. Acessado em: 20 de mar. de 2020.

PEREIRA, C. A. C.; HOLANDA, M. A. **Medicina respiratória**. vol. 1. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

PEREIRA, C. A. C.; HOLANDA, M. A. **Medicina respiratória**. vol. 2. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

PEREIRA, É. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Rev Bras Educ Fís Esport.**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v26n2/07.pdf>. Acessado em: 26 de mar. de 2020.

PICCIN, C. F. *et al.* Obesidade e variáveis polissonográficas em pacientes com apneia obstrutiva do sono. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 39, n. 3, p.299-306, 2015. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/periodicos/mundo\\_saude\\_artigos/Obesidade\\_variaveis\\_poli\\_ssonograficas.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/Obesidade_variaveis_poli_ssonograficas.pdf). Acessado em: 21 de maio de 2021.

PINTO, J. N. *et al.* Avaliação do Sono em um Grupo de Policiais Militares de Elite. **Acta Paul Enferm.**, Rio Grande do Sul, v. 31, n. 2, p. 153-61, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v31n2/1982-0194-ape-31-02-0153.pdf>. Acessado em 18 de fev. de 2020.

PORTILLA-MAYA, S. *et al.* Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. **Hacia Promoc Salud**, Colômbia, v. 24, n.1, p. 84-96, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v24n1/0121-7577-hpsal-24-01-00084.pdf>. Acessado em: 15 de mar. de 2020.

QASEEM, A. *et al.* Management of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 159, n. 7, p. 471-483, 2013. Disponível em: <https://annals.org/aim/fullarticle/1742606/management-obstructive-sleep-apnea-adults-clinical-practice-guideline-from-american>. Acessado em: 26 de mar. de 2020.

RIBEIRO, C. R. F.; SILVA, Y. M. G. P.; OLIVEIRA, S. M. C. O impacto da qualidade do sono na formação médica. **Rev Soc Bras Clin Med.**, Acre, v. 12, n. 1, p. 8-14, 2014. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2014/v12n1/a4027.pdf>. Acessado em: 15 de fev. de 2020.

RIZZO, C. **Fundamentos de anatomia e fisiologia**. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ROCHE, J. *et al.* Are obstructive sleep apnea and sleep improved in response to multidisciplinary weight loss interventions in youth with obesity? A systematic review and meta-analysis. **Int J Obes.**, Philadelphia, v. 44, P. 753-770, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41366-019-0497-7>. Acessado em: 19 de mar. de 2020.

RODRIGUES-FILHO, J. C.; NEVES, D. D.; DE ARAUJO-MELO, M. H. Performance of the STOP-Bang in the Detection of OSA, a Brazilian study. **Rev Assoc Med Bras.**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 7, p. 995-1000, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v65n7/1806-9282-ramb-65-7-0995.pdf>. Acessado em: 15 de abr. de 2020.

ROTENBERG, L. *et al.* Gênero e trabalho noturno: sono, cotidiano e vivências de quem troca a noite pelo dia. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 639-649, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17n3/4646.pdf>. Acessado em: 03 de mar. de 2020.

SAKAMOTO, Y. S.; PORTO-SOUSA, F.; SALLES, C. Prevalência da apneia obstrutiva do sono em trabalhadores de turno: uma revisão sistemática. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 3381-3392, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n10/1413-8123-csc-23-10-3381.pdf>. Acessado em: 15 de fev. de 2020.

SAMPIERI, R. H.; COLADO, C. F.; BAPTISTA LUCIO, M. P. **Metodologia de pesquisa**. 5° ed. Porto Alegre: Penso, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/cfi/1!/4/4@0.00:45.9>. Acessado em: 14 de maio de 2020.

SCARINCI, I. C. *et al.* Prevalência do uso de produtos derivados do tabaco e fatores associados em mulheres no Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 8, p. 1450-1458, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/ZWPjSZ6j4DZTrFnt9jb9VKB/?lang=pt&format=pdf>. Acessado em: 28 de maio de 2021.

SILVA, A. D. L. *et al.* Multidisciplinaridade na apneia do sono: uma revisão de literatura. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 1621-1626, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v16n5/1982-0216-rcefac-16-05-01621.pdf>. Acessado em: 15 de fev. de 2020.

SILVA, R. P. *et al.* Efeitos do exercício nos sintomas do sono em pacientes com apneia obstrutiva do sono. **J Bras Pneumol.**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 1-9, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v45n3/pt\\_1806-3713-jbpneu-45-03-e20180085.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v45n3/pt_1806-3713-jbpneu-45-03-e20180085.pdf). Acessado em: 26 de mar. de 2020.

SOGEBI, O. A.; OGUNWALE, A. Risk factors of obstructive sleep apnea among nigerian outpatients. **Braz J Otorhinolaryngol.**, Nigéria, v. 78, n. 6, p. 27-33, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v78n6/v78n6a05.pdf>. Acessado em: 25 de fev. de 2020.

SOUZA, L. F. F. *et al.* O impacto da pandemia COVID-19 na qualidade do sono pelo Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh: uma revisão sistemática. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 1457-1466, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/ZYQXSS4JNHDJ3KkpBjhpXRc/?lang=en#>. Acessado em: 09 de jun. de 2021.

STENDARDO, M. *et al.* Forced expiratory volume in one second: A novel predictor of work disability in subjects with suspected obstructive sleep apnea. **Plos One**, Itália, v. 13, n. 7, p. 1-14, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6053206/pdf/pone.0201045.pdf>. Acessado em: 03 de mar. de 2020.

STEPHANIE, A. *et al.* Cardiometabolic comorbidities in obstructive sleep apnea patients are related to disease severity, nocturnal hypoxemia, and decreased sleep quality. **Respir Res.**, Bélgica, v. 21, n. 1, p. 21-35, 2020. Disponível em: <https://respiratory-research.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12931-020-1284-7>. Acessado em: 25 de mar. de 2020.

TEIXEIRA, C. F. Z. *et al.* A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid- 19. **Ciência & Saúde Coletiva**, Bahia, v. 25, n. 9, p. 3465-3474, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/6J6vP5KJZyy7Nn45m3Vfypx/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em: 28 de maio de 2021.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VIEIRA, A. C. B. **Agravos à saúde do trabalhador da área de saúde, com ênfase nas alterações do ciclo sono-vigília, ligados ao trabalho noturno**. 2009. 30 f. Trabalho de

Conclusão de Curso – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2009. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2294.pdf>. Acessado em: 28 de maio de 2021.

VIEGAS, C. A. A. Epidemiologia dos distúrbios respiratórios do sono. **J Bras Pneumol.**, São Paulo, v. 36, supl. 2, p. 1-3, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v36s2/v36s2a02.pdf>. Acessado em: 15 de mar. de 2020.

WEST, J. B. **Fisiologia respiratória: princípios básicos**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

WOLK, R.; SOMERS, V. K. Sleep and the metabolic syndrome. **Exp Physiol.**, Rochester, v. 92, n. 1, p. 67-78, 2007. Disponível em: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1113/expphysiol.2006.033787>. Acessado em: 25 de mar. de 2020.

WU, K.; WEI, X. Analysis of the psychological and sleep status and exercise rehabilitation of frontline clinical staff in the fight against COVID-19 in China. **Med Sci Monit Basic Res.**, China, v. 26, e-924085-1:7, 2020. Disponível em: <https://basic.medscimonit.com/download/index/idArt/924085>. Acessado em: 09 de jun. de 2021.

XU, Z. *et al.* Risk factors of obstructive sleep apnea syndrome in children. **Journal of Otolaryngology**, China, v. 49, n. 11, p. 1-7, 2020. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7057627/pdf/40463\\_2020\\_Article\\_404.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7057627/pdf/40463_2020_Article_404.pdf). Acessado em: 22 de fev. de 2020.

YAZICI, O.; HATIPOGLU, O. N. Evaluation of quality of life, anxiety, and depression in the spouses of patients with obstructive sleep apnea syndrome. **Niger J Clin Pract.**, Turquia, v. 22, n. 4, p. 516-520, 2019. Disponível em: <http://www.njcponline.com/article.asp?issn=1119-3077;year=2019;volume=22;issue=4;spage=516;epage=520;aulast=Yazici>. Acessado em: 25 de mar. de 2020.

ZIMBERG, I. Z. *et al.* Relação entre apneia obstrutiva do sono e obesidade: uma revisão sobre aspectos endócrinos, metabólicos e nutricionais. **Rev Bras de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v.11, n.64, p.250-260, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/317672586\\_Relacao\\_entre\\_apneia\\_obstrutiva\\_do\\_sono\\_e\\_obesidade\\_uma\\_revisao\\_sobre\\_aspectos\\_endocriнос\\_metabolicos\\_e\\_nutricionais](https://www.researchgate.net/publication/317672586_Relacao_entre_apneia_obstrutiva_do_sono_e_obesidade_uma_revisao_sobre_aspectos_endocriнос_metabolicos_e_nutricionais). Acessado em: 21 de maio de 2021.

ZHANG, C. *et al.* Survey of insomnia and related social psychological factors among medical staff involved with the 2019 novel coronavirus disease outbreak. **Front. Psychiatry**, China,

v.11, p. 1-39, 2020. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2020.00306/full>. Acessado em: 09 de jun. de 2021.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Questionário

Link de acesso ao formulário: <https://bit.ly/3h34cun>

<p><b>1. É tabagista? (caso seja não, pule para a questão 4).</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não         </p>
<p><b>2. Com que idade começou a fumar?</b></p> <p>_____</p>
<p><b>3. Quantos cigarros ou maços fuma por dia?</b></p> <p>_____</p>
<p><b>4. Sexo:</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Feminino                      <input type="checkbox"/> Masculino         </p>
<p><b>5. Qual a sua idade?</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> 20 a 30 anos                      <input type="checkbox"/> 41 a 50 anos  <input type="checkbox"/> 31 a 40 anos                      <input type="checkbox"/> Acima de 50 anos         </p>
<p><b>6. Qual o seu peso (em kg)?</b></p> <p>_____</p>
<p><b>7. Qual a sua Altura?</b></p> <p>_____</p>
<p><b>8. Faz consumo de bebidas alcoólicas mais de 3 vezes na semana?</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não         </p>
<p><b>9. Durante a pandemia você atua/atuou em unidades de terapia intensiva destinadas a pacientes com COVID-19? (caso seja não, pule para a questão 11).</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não         </p>
<p><b>10. Você notou alteração do sono atuando em unidades destinadas a pacientes com COVID-19?</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não         </p>
<p><b>11. Tem diabetes?</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não         </p>
<p><b>12. Possui obstrução nasal crônica?</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não         </p>
<p><b>13. Na sua família há casos de Apneia Obstrutiva do Sono?</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não         </p>



## **APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Prezado Sr.(a).

Ana Carolina Lustosa Saraiva, CPF – 025.221.323-85, docente do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS) está realizando a pesquisa intitulada “Prevalência dos fatores de risco para apneia obstrutiva do sono em fisioterapeutas com escala de trabalho noturno”, que tem como objetivo identificar a prevalência dos fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas noturnos. Para isso, está desenvolvendo um estudo que consta das seguintes etapas: criação de um formulário na plataforma Google Forms, onde vai ser inserido os dois questionários apresentados. Após a criação do formulário, será enviado uma carta convite para os participantes, via e-mail, contendo os detalhes da pesquisa com o link de acesso direcionando ao questionário.

Por essa razão, o (a) convidamos a participar da pesquisa. Sua participação consistirá em responder um formulário online contendo dois questionários que têm como objetivo rastrear fatores de risco para a apneia obstrutiva do sono.

Os procedimentos utilizados poderão trazer algum desconforto, como por exemplo, não compreender a finalidade da pesquisa. O tipo de procedimento apresenta um risco mínimo para os participantes, havendo chances mínimas de vazamento de informações, pois o e-mail utilizado será de acesso apenas da pesquisadora do estudo, sendo então garantido o anonimato dos mesmos.

Os benefícios esperados com este estudo são no sentido de ampliar o conhecimento a respeito da AOS, assim como o reconhecimento de fatores de risco, favorecendo o rastreamento e diagnóstico precoce, para com isso viabilizar a otimização do tratamento ofertado pelos profissionais de saúde, permitindo prevenir possíveis repercussões negativas.

Toda informação que o(a) Sr.(a) nos fornecer será utilizada somente para esta pesquisa. As respostas e dados pessoais serão confidenciais e seu nome não aparecerá nos questionários inclusive quando os resultados forem apresentados.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Caso aceite participar, não receberá nenhuma compensação financeira. Também não sofrerá qualquer prejuízo se não

aceitar ou se desistir após ter iniciado a resolução do questionário. Se tiver alguma dúvida a respeito dos objetivos da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a pesquisadora responsável Thatianny Fernandes de Souza na Rua Monsenhor Frota, 606, Centro de Icó-CE, CEP – 603430-000, em horário comercial, ou no telefone (88) 3581-9200.

Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO) localizado na Avenida Maria Letícia Pereira, Lagoa Seca, Juazeiro do Norte – CE, CEP- 63040-405, telefone (88) 2101-1033. Caso esteja de acordo em participar da pesquisa, deve preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-Esclarecido que se segue, recebendo uma cópia do mesmo.

---

Local e data

---

Assinatura do Pesquisador



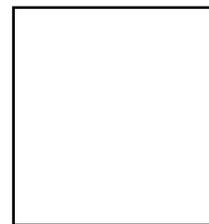
### APÊNDICE C - Termo de Consentimento Pós-esclarecido

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, eu \_\_\_\_\_, portador (a) do Cadastro de Pessoa Física (CPF) número \_\_\_\_\_, declaro que, após leitura minuciosa do TCLE, tive oportunidade de fazer perguntas e esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores.

Ciente dos serviços e procedimentos aos quais serei submetido e não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firmo meu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente da pesquisa “Prevalência dos fatores de risco para apneia obstrutiva do sono em fisioterapeutas com escala de trabalho noturno”, assinando o presente documento em duas vias de igual teor e valor.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante ou Representante legal



Impressão dactiloscópica

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

**ANEXOS**

## ANEXO A – Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh

### ÍNDICE DA QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama a noite?  
 Hora usual de deitar: \_\_\_\_\_
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir a noite?  
 Número de minutos: \_\_\_\_\_
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?  
 Hora usual de levantar? \_\_\_\_\_
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Esta pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)  
 Horas de sono por noite: \_\_\_\_\_
5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você:
  - a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos
 

1 = nenhuma no último mês	2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana	4 = três ou mais vezes na semana
  - b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo
 

1 = nenhuma no último mês	2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana	4 = três ou mais vezes na semana
  - c) Precisou levantar para ir ao banheiro
 

1 = nenhuma no último mês	2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana	4 = três ou mais vezes na semana
  - d) Não conseguiu respirar confortavelmente
 

1 = nenhuma no último mês	2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana	4 = três ou mais vezes na semana
  - e) Tossiu ou roncou forte
 

1 = nenhuma no último mês	2 = menos de uma vez por semana
3 = uma ou duas vezes por semana	4 = três ou mais vezes na semana

f) Sentiu muito frio

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

g) Sentiu muito calor

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

h) Teve sonhos ruins

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

i) Teve dor

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

j) Outras razões, por favor descreva: \_\_\_\_\_

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana 3 = uma  
ou duas vezes por semana                      4 = três ou mais vezes na semana

6. Durante o último mês como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral:  
Muito boa ( )                      Boa ( )                      Ruim ( )                      Muito ruim ( )

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

8. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos):

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana              4 = três ou mais vezes na semana

9. Durante o último mês, quão problemático foi pra você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

Nenhuma dificuldade                      Um problema leve  
Um problema razoável                      Um grande problema

10. Você tem um parceiro (a), esposo (a) ou colega de quarto?

- A) Não
- B) Parceiro ou colega, mas em outro quarto
- C) Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama
- D) Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto pergunte a ele com que frequência, no último mês você apresentou:

a) Ronco forte

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana            4 = três ou mais vezes na semana

b) Longas paradas de respiração enquanto dormia

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana            4 = três ou mais vezes na semana

c) contrações ou puxões de pernas enquanto dormia

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana            4 = três ou mais vezes na semana

d) episódios de desorientação ou confusão durante o sono

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana            4 = três ou mais vezes na semana

e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme, por favor descreva:

---

1 = nenhuma no último mês                      2 = menos de uma vez por semana  
3 = uma ou duas vezes por semana            4 = três ou mais vezes na semana

## ANEXO B - Parecer Consubstanciado do CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM FISIOTERAPEUTAS EM REGIME DE TRABALHO NOTURNO

**Pesquisador:** ANA CAROLINA LUSTOSA SARAIVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 38098820.8.0000.5048

**Instituição Proponente:** TCC EDUCACAO, CIENCIA E CULTURA LTDA - EPP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.502.351

#### Apresentação do Projeto:

Introdução: A Apneia Obstrutiva do Sono é considerada um problema de saúde pública, atingindo aproximadamente 38% da população adulta, sendo classificada como um distúrbio respiratório do sono que causa a obstrução das vias aéreas superiores, repercutindo na diminuição e ausência do fluxo de ar que entra nas vias aéreas. Desta forma, os indivíduos portadores de AOS podem apresentar consequências graves devido a falta de diagnóstico e falta de conhecimento acerca dos principais fatores de risco, sendo os trabalhadores noturnos mais suscetíveis a esse distúrbio. Objetivo: considerando o exposto, esta pesquisa tem como objetivo principal identificar a prevalência dos fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas noturnos e como específicos descrever os principais fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas noturnos, utilizar ferramenta de triagem para avaliar se há correlação entre os hábitos de vida e aumento dos fatores de risco para o surgimento de AOS e verificar aumento da sensibilidade para AOS, assim como riscos moderados e graves. Metodologia: Refere-se a um estudo de natureza observacional, transversal com abordagem do tipo quantitativa. A pesquisa ocorrerá online, através da plataforma Google Forms, no período de novembro de 2020 a fevereiro de 2021. Como instrumentos, serão utilizados o Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e outro questionário elaborado pela própria autora da pesquisa, visando eliminar possíveis vieses. Diante disso, será enviado uma carta convite via e-mail

com o link de acesso direcionando ao formulário contendo os termos e questionários. A análise de

**Endereço:** Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

**Bairro:** Planalto

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



Continuação do Parecer: 4.502.351

dados será realizada no programa estatístico SPSS, versão 23.0. Será levado em consideração o nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95% nos testes estatísticos. Resultados esperados: Espera-se obter dados relevantes para elucidar a prevalência dos fatores de risco para apneia obstrutiva do sono em fisioterapeutas

noturnos que atuam na área da terapia intensiva.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:** Identificar a prevalência dos fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas com regime de trabalho noturno.

**Objetivo Secundário:** Descrever os principais fatores de risco para Apneia Obstrutiva do Sono em fisioterapeutas com regime de trabalho noturno; Utilizar ferramenta de triagem para avaliar se há correlação entre os hábitos de vida e aumento dos fatores de risco para o surgimento de AOS; Verificar aumento da sensibilidade para AOS, assim como riscos moderados e graves.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Com a realização da pesquisa, os participantes estarão sujeitos à riscos mínimos, por se tratar de uma coleta de dados online, havendo chances mínimas de vazamento de informações, pois o e-mail utilizado será de acesso apenas da pesquisadora do estudo, sendo então garantido o anonimato dos mesmos. Os participantes ainda podem apresentar dificuldades de compreensão vinculadas aos termos e questionários, estando a pesquisadora disponível para sanar qualquer dúvida em relação aos detalhes da pesquisa. Levando em consideração essa época de pandemia causada pela COVID-19, a pesquisa em questão não apresentará riscos de contaminação aos participantes, assim como também para a pesquisadora, pois a coleta de dados será online, não havendo em momento algum contato físico entre participante-participante e/ou participante-pesquisador.

Benefícios:

Os benefícios esperados para o participante com a realização dessa pesquisa incluem o reconhecimento de fatores de risco, favorecendo o rastreamento dessa doença de grande impacto na saúde, auxiliando no diagnóstico precoce, e com isso viabilizando a otimização do tratamento ofertado pelos profissionais de saúde, bem como melhor conhecimento sobre a doença para os envolvidos. Além disso, os resultados obtidos no estudo proporcionarão compreender a associação dos fatores de risco para a AOS com o trabalho noturno,

assim como identificar o aumento da sensibilidade para a AOS e possíveis relações entre os

**Endereço:** Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

**Bairro:** Planalto

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO**



Continuação do Parecer: 4.502.351

hábitos de vida e aumento dos fatores de risco, para com isso facilitar a sensibilização dos profissionais de saúde com finalidade de adotarem medidas de triagem estruturadas de modo a auxiliar no diagnóstico, aumentando o nível de conscientização, e até mesmo promover criações de programas voltados para prevenção dos sintomas e minimização das consequências da AOS.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta significância social e científica, processo metodológico atende aos objetivos, riscos e benefícios contemplam as solicitações da resolução CNS nº 466/12. A coleta de dados considera o cenário da pandemia COVID-19, adequando o instrumento para questionário online.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os documentos listados atendem as conformidades éticas da resolução CNS nº 466/12:

- 1- Folha de rosto,
- 2- Orçamento,
- 3-Cronograma,
- 4-Projeto de pesquisa,
- 5- TCLE/TCPE.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto de pesquisa encontra-se em conformidade ética, adequado as solicitações da versão 1. Assim, amparado na resolução CNS nº 466/12, APTO ao desenvolvimento das próximas etapas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1630247.pdf	22/10/2020 11:12:07		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	RECURSO.pdf	22/10/2020 11:11:47	ANA CAROLINA LUSTOSA SARAIVA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOAPNEIAFISIOT.pdf	15/09/2020 18:09:43	ANA CAROLINA LUSTOSA SARAIVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_QSONO.docx	12/09/2020 17:52:14	ANA CAROLINA LUSTOSA SARAIVA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	12/09/2020 17:52:01	ANA CAROLINA LUSTOSA SARAIVA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	12/09/2020 17:51:45	ANA CAROLINA LUSTOSA SARAIVA	Aceito

**Endereço:** Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

**Bairro:** Planalto

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



Continuação do Parecer: 4.502.351

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	12/09/2020 17:50:54	ANA CAROLINA LUSTOSA SARAIVA	Aceito
---	-----------	------------------------	------------------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita apreciação da CONEP:**

Não

JUAZEIRO DO NORTE, 19 de Janeiro de 2021

Assinado por:

**JOSE LEANDRO DE ALMEIDA NETO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

**Bairro:** Planalto

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br