



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CÂMPUS PROFº. ANTÔNIO GARCIA FILHO  
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

ESLEY DA SILVEIRA SANTANA GONZAGA

**AVALIAÇÃO DO SISTEMA AUDITIVO EM ESTUDANTES COM MÁ  
QUALIDADE DO SONO**

LAGARTO – SE

2019

**ESLEY DA SILVEIRA SANTANA GONZAGA**

**AVALIAÇÃO DO SISTEMA AUDITIVO EM ESTUDANTES COM MÁ  
QUALIDADE DO SONO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Departamento de  
Fonoaudiologia da Universidade Federal de  
Sergipe como um dos requisitos para a  
obtenção do título de Bacharel em  
Fonoaudiologia.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Josilene L Duarte

**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gerlane Karla

**LAGARTO – SE**

**2019**

## RESUMO

**Introdução:** O sono é essencial para a vida dos seres humanos, principalmente pela capacidade de manutenção da energia corporal e uma boa Qualidade de Vida (QV) diária. Episódios de privação de sono podem acabar comprometendo o metabolismo celular em diferentes níveis, inclusive no sistema auditivo. Além disso, estados de sonolência durante as atividades diárias pode comprometer o estado de vigília interferindo assim, nos processos de aprendizado que envolve diretamente a atenção e memória. **Objetivo:** Este trabalho tem como finalidade avaliar o sistema auditivo de indivíduos com alteração na qualidade do sono, decorrentes de alteração respiratória. **Metodologia:** Participaram deste estudo 10 indivíduos de ambos os gêneros com queixa de alterações no sono e idade variando de 20 a 36 anos (média de 23 anos). Os procedimentos de avaliação foram: questionário PSQI para verificar a qualidade do sono e o questionário WHOQOL-bref para verificar a QV desses indivíduos, anamnese fonoaudiológica, Audiometria Tonal Liminar (ATL), Imitânciometria, Emissões Otoacústicas Evocadas por estímulo Transientes (EOAet), Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico (PEATE) e Potenciais Evocados Auditivos Corticais / Potencial Cognitivo P300. **Resultados:** Os resultados demonstraram no teste PSQI score total de 8,9 sugerindo alterações do sono nesses participantes; o questionário WHOQOL-bref demonstrou QV regular para os domínios físico, psicológico e meio ambiente. Na ATL todos indivíduos apresentaram audição normal (média 0,5K, 1K, 2K e 4K <25dBNA). Não foi verificada alteração no nível de sensação do reflexo acústico e nas EOE-t todos os indivíduos apresentaram relação sinal/ruído superior a 3dBNS. A análise do PEATE demonstrou integridade de vias da porção distal do nervo auditivo a região de colículo inferior. A média geral dos componentes N2 e P3 demonstrou um discreto aumento em relação aos achados da literatura. Houve correlação negativa entre o questionário de QV e a amplitude do N2, assim como o questionário de QV e o P300. **Conclusão:** Indivíduos que apresentaram má qualidade de vida podem apresentar alterações no processamento da informação sonora em níveis mais centrais, evidenciado pelos achados do Potencial Cognitivo P300.

**Palavras-Chave:** privação do sono; ronco; audição; eletrofisiologia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Sleep is essential to the life of human beings, mainly due to the ability to maintain body energy and a good quality of life (QOL) daily. Sleep deprivation episodes can end up compromising cellular metabolism at different levels, including the auditory system. In addition, sleepiness during daily activities may compromise wakefulness, thus interfering with learning processes that directly involve attention and memory. **Propuse:** This study aims to evaluate the auditory system of individuals with alterations in sleep quality due to respiratory alterations. **Methods:** 10 individuals of both genders participated in this study, with sleep and age changes ranging from 20 to 36 years (average 23 years). The evaluation procedures were: PSQI questionnaire to verify the quality of sleep and the WHOQOL-bref questionnaire to verify the QOL of these individuals, speech-language pathology, Pure Tone Audiometry, Immittance Measurement, Transient Stimulus Evoked Otoacoustic Emissions, Brainstem Auditory Evoked Potentials (ABR) and Cortical Auditory Evoked Potentials / Cognitive Potential P300. **Results:** The results showed in the PSQI test total score of 8.9 suggesting sleep alterations in these participants; The WHOQOL-bref questionnaire showed regular QOL for the physical, psychological and environmental domains. In Pure Tone Audiometry all subjects had normal hearing (mean 0.5K, 1K, 2K and 4K <25dBNA). There was no change in the level of sensation of the acoustic reflex and in the Otoacoustic Emissions all individuals presented signal / noise ratio higher than 3dBNPS. ABR analysis demonstrated integrity of pathways from the distal portion of the auditory nerve to the inferior colliculus region. The overall average of the N2 and P3 components showed a slight increase compared to the literature findings. There was a negative correlation between the QOL questionnaire and N2 amplitude, as well as the QOL questionnaire and the P300. **Conclusion:** Individuals with poor QOL may present alterations in the processing of sound information at more central levels, as evidenced by the P300 Cognitive Potential findings.

**Keywords:** sleep deprivation; snoring; hearing; electrophysiology.

**AVALIAÇÃO DO SISTEMA AUDITIVO EM ESTUDANTES COM MÁ  
QUALIDADE DO SONO**

Trabalho de conclusão do curso de graduação apresentado a Universidade Federal  
de Sergipe como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em  
Fonoaudiologia.

Aprovado em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

---

---

---

---

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ATL** – Audiometria Tonal Limiar

**EOEt** – Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes

**EOE-PD** – Emissões Otoacústicas Evocadas por Produto de Distorção

**PEATE** – Potencial Evocado Auditivo de Troco Encefálico

**P300** – Potencial Cognitivo

**REM** – Rapid Eye Moviment

**NREM** – Non-Rapid Eye Moviment

**SAHOS** – Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono

**WHOQOL-Bref** – The World Health Organization Quality of Life versão abreviada

**PSQI** – Pittsburg Sleep Quality Index

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

**Tabela 1** – Score médio dos componentes do Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) e do The World Health Organization Quality of Life versão abreviada (WHOQOL-bref) para todos os indivíduos avaliados.

**Tabela 2** – Análise estatística descritiva dos limiares auditivos medidos por meio da Audiometria Tonal Limiar (dBNA), para os reflexos acústicos contralaterais medidos na imitânciometria (dBNA) e para a relação sinal ruído (S/R) da amplitude das Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (dBNPS), de todas as frequências testadas para ambas as orelhas.

**Tabela 3** – Análise descritiva das latências absolutas das ondas I, III e V e latências interpicos I-III, III-V e I-V (ms) do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico, e das latências (ms) e amplitude ( $\mu\text{V}$ ) dos componentes N2 e P3 do Potencial Evocado Auditivo Cortical P300.

**Tabela 4** – Correlação entre os resultados de qualidade de vida e dos componentes dos Potenciais Cognitivos (N2 e P3).

**Tabela 5** – Correlação entre os resultados de qualidade de vida com o questionário de qualidade do sono PSQI.

**Tabela 6** - Correlação entre os resultados do questionário de qualidade do sono e dos componentes dos Potenciais Cognitivos (N2 e P3).

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>14</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODO.....</b>	<b>15</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>
<b>8 ANEXOS.....</b>	<b>36</b>

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho a todos os meus familiares, principalmente meus pais Joelma e Isan, que me deram todo suporte necessário para que eu pudesse concluir o curso e chegar até aqui.

Momentos como esse são grandiosos e de suma importância para o decorrer da vida profissional e sem o discernimento que eles me deram, não seria possível a conclusão de tal feito.

## **AGRADECIMENTOS**

A partir de agora me sinto totalmente grato as horas que me debrucei sobre os livros e pesquisas em busca do conhecimento necessário para concluir tal trabalho. Hoje são lembranças agradáveis e que vão ficar para sempre na minha memória. Gostaria de compartilhar esse momento com todos que se fizeram presentes na minha caminhada.

Primeiramente queria agradecer a Deus, que me deu luz e discernimento para prosseguir diante dos caminhos mais difíceis, longe da família e amigos para uma experiência nunca vivenciada antes por minha pessoa, sem ele nada disso seria possível.

Agradeço a minha família, em especial ao meu pai Isan e a minha mãe Joelma que me deram todo apoio e tudo do bom e melhor para que esse momento fosse possível de ser alcançado “A sua presença é qualquer coisa como a luz e a vida, e eu sinto que em meu gesto existe o seu gesto, e em minha voz a sua voz” (Vinícius de Moraes). Não poderia esquecer de citar meus tios e tias, tanto por parte de mãe quanto de pai, que sempre me apoiaram e me deram forças para continuar nessa caminhada.

Agradeço a minha namorada Marília que sempre esteve ao meu lado nos momentos bons e ruins, além de ter me dado muito apoio emocional durante a produção desse trabalho, obrigado por me trazer paz e conforto.

Aos meus primos e amigos de infância que me ajudaram a ser quem eu sou e também aos amigos que fiz no decorrer da graduação, em especial José Elisson e Leonardo, irmãos que a universidade me deu e que vou levá-los comigo para sempre. Aos meus amigos os quais dividi casa, que tiveram paciência para escutar minhas lamentações e ajudar com dicas e pequenos ajustes no trabalho.

Agradeço as minhas professoras e professores, em especial a Profª Drª Josilene Duarte que me acolheu para ser seu orientando e me ajudou muito na construção desse trabalho, a Profª Drª Kelly da Silva que dedicou seu tempo me ajudando principalmente na construção estatística e a Profª Drª Gerlane Karla que cedeu um de seus temas para que eu pudesse desenvolver tal pesquisa.

A minha avó Zelita que sempre me tratou com muito carinho e amor, e a minha eterna avó Maria Edna (*in memoriam*) que me deu todo amor que precisei e sonhou junto comigo que esse momento seria possível, todo meu esforço, dedico a ela. Hoje ela não está aqui presente para a concretização desse sonho, mas onde quer que esteja eu sei que está torcendo por mim.

E agradeço a todos aqueles que direta ou indiretamente me ajudaram a concluir a graduação, serei eternamente grato.

## INTRODUÇÃO

O sono é essencial para a vida dos seres humanos, principalmente pela capacidade de manutenção da energia corporal. Intercorrências no sono podem gerar prejuízos importantes que afetam a vida a curto ou longo prazo<sup>(1)</sup>.

Indivíduos com problemas no sono podem manifestar diversos sintomas<sup>(2)</sup> como sonolência excessiva diurna, cefaleia, déficit de atenção, cansaço excessivo, despertares durante a noite, dificuldade de memorizar, mau humor, irritabilidade, diminuição da libido e até impotência sexual, além de alterações de pressão arterial<sup>(3)</sup>.

O sono possui várias fases que se alternam durante a noite em dois componentes, que são classificadas pela velocidade em que o olho se movimenta. Sendo elas a fase do tipo REM - *Rapid Eye Movement*, e, NREM - *Non-Rapid Eye Movement* <sup>(4)</sup>. Em uma dessas fases, a do sono REM, há também a ativação do sistema simpático que promove a redução dos tônus musculares causando relaxamento a toda musculatura, o que pode incluir a musculatura da orofaringe, ocasionando o ronco em alguns casos<sup>(5)</sup>.

Outra alteração comum durante o sono é a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), definida pela Associação Americana de Medicina do Sono<sup>(6)</sup> por episódios recorrentes de obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono que se manifestam com uma redução (hipopnéia) ou cessação completa (apnéia) do fluxo aéreo, apesar da manutenção dos esforços inspiratórios (*The International Classification of Sleep Disorders*, 2005)<sup>(7)</sup>.

Uma noite de sono mal dormida pode levar a prejuízos significativos na qualidade de vida do indivíduo <sup>(1,3,8-11)</sup>. Estudos indicam que o efeito da privação do sono são mais evidentes no humor, desempenho cognitivo e motor, mas podem afetar

também o metabolismo, o sistema endócrino e causar quadros hipertensivos <sup>(12)</sup>. Estes episódios de privação de sono podem acabar comprometendo o metabolismo celular em diferentes níveis, inclusive no sistema auditivo, podendo levar a apoptose celular no órgão de Corti da cóclea e, causando danos no mecanismo de transdução coclear e, conseqüentemente, perda auditiva<sup>(13)</sup>. Estudos ainda mostram que as transmissões dos impulsos nervosos pelas vias auditivas também podem estar comprometidas nesses indivíduos, por ser um sistema altamente dependente do oxigênio. <sup>(3,5,14,15)</sup>. Além disso, o indivíduo que não dorme bem, pode apresentar estados de sonolência durante as atividades diárias, o que pode comprometer seu estado de vigília comprometendo o seu estado de atenção, aprendizado e memória <sup>(11,16)</sup>. Alguns estudos já foram realizados, mostrando que as alterações no sono, sejam elas por eventos respiratórios ou não, podem comprometer a funcionalidade do sistema auditivo, desde a sua porção periférica, até a porção mais central, que inclui o refinamento da mensagem auditiva <sup>(1,4,5,13,14,16-19)</sup>.

Apesar da literatura da área demonstrar que alterações no sono podem acarretar problemas de audição, são poucos os estudos que verificaram a associação entre alteração no sono, qualidade de vida e função auditiva desde a porção periférica a porção central, justificando assim, a importância deste estudo.

## **OBJETIVO**

Avaliar a audição da porção periférica a central e a qualidade de vida de indivíduos com queixa de alteração no sono a fim de observar se intercorrências no sono geram prejuízos que atingem diretamente a audição e o processamento e interpretação do estímulo auditivo.

## **MATERIAL E MÉTODO**

### **Local**

O estudo foi realizado no ambulatório de audiologia da clínica de fonoaudiologia do Departamento de Fonoaudiologia, que está situada no centro de simulações e práticas da Universidade Federal de Sergipe (CENSIP), campus Lagarto.

### **Metodologia**

O estudo foi realizado após a aprovação do comitê de ética em pesquisa (CONEP), com protocolo CAAE: 64857317.3.0000.5546.

Participaram do estudo moradores do município de Lagarto/SE e regiões circunvizinhas com queixa de alterações do sono, após a orientação e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) aceitando de forma voluntária a participação da pesquisa e atendendo a todos os critérios de inclusão.

Como critério de inclusão foram utilizados os resultados dos questionários WHOQOL-bref e PSQI para filtrar os participantes com base na pontuação dos mesmos. Como critério de exclusão, foi levado em consideração a boa pontuação com base nos resultados dos questionários, indivíduos que não apresentaram nenhum déficit na qualidade do sono segundo suas respostas no questionário PSQI.

### **Questionários**

Foram aplicados dois questionários, o primeiro, Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), para avaliar a qualidade do sono em relação ao último mês, e o segundo,

The World Health Organization Quality of Life versão abreviada (WHOQOL-bref), com o objetivo de avaliar a qualidade de vida dos sujeitos.

O questionário Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), tem o objetivo de fornecer uma medida de qualidade de sono padronizada, fácil de ser respondida e interpretada, que discrimina os voluntários entre “bons dormidores” e “maus dormidores” (BERTOLAZI, 2008). O questionário contém dezenove perguntas sendo este auto administradas, e mais cinco respondidas por seu companheiro (a) de quarto, sendo elas somente utilizadas para informações clínicas. As dezenove perguntas são agrupadas em sete componentes, com pesos distribuídos numa escala de 0 a 3. As pontuações destes componentes são então somadas para produzirem um escore global, que vai variar de 0 a 21, onde, quanto maior a pontuação, pior é a qualidade do sono.

O instrumento WHOQOL-bref, é composto por 26 questões, sendo duas questões gerais de qualidade de vida, e as demais, 24 facetas que compõem o instrumento original. Esta versão abreviada, preservou a abrangência do construto “Qualidade de Vida” incluindo itens não só referentes a aspectos físicos e psicológicos, mas também relativos ao meio ambiente e relações sociais (FERRO, 2012). Assim, para calcular os escores é necessário dividir o questionário por domínios. Dentre eles estão os domínios físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente, além das questões gerais 1 e 2. Após a divisão por domínios, haverá a soma de todas as facetas presentes no determinado domínio e logo após, a divisão pelo número de facetas que o domínio apresenta (média do domínio). Ao final, a média do domínio dará um resultado de 1 a 5.

Baseado na escala de Likert<sup>(20,21)</sup> de 1 a 5 pontos, quanto maior a pontuação melhor a qualidade de vida, média de 1 até 2,9 há a necessidade do indivíduo melhorar em relação a sua qualidade de vida (QV); de 3 até 3,9 o indivíduo apresenta uma QV regular; de 4 até 4,9 uma QV boa; e 5 muito boa.

## **Avaliação Audiológica**

Inicialmente foi realizada uma anamnese específica relacionada queixas do sistema auditivo (história pregressa e evolução da queixa, antecedentes familiares de doença, exposição a ruído e saúde geral). Posteriormente foi realizada uma meatoscopia, a fim de verificar as condições do meato acústico externo para a realização dos exames auditivos.

### **Audiometria Tonal Limiar (ATL)**

A ATL foi realizada em cabina acústica, utilizando-se os audiômetros modelo AC40 da interacoustic, por meio de fones supra aurais TDH-39, calibrados no padrão ANSI-69. Foram pesquisados os limiares tonais nas frequências de 0,25 a 8 kHz por condução aérea e de 0,5 a 4 kHz por condução óssea nas orelhas direita e esquerda, nas intensidades máximas testadas de 60 dBNA por via óssea; e 100, 115, 120, 115 e 115 dBNA por via aérea para as frequências de 0,25 a 8 kHz, respectivamente. Foi considerada audição normal limiar auditivo  $\leq 25$  dBNA e perda auditiva limiares tonais  $> 25$  dBNA, de acordo com a tabela abaixo (Tabela 1):

**TABELA 1: Classificação do nível de audição segundo a OMS, 1997.**

Nível de Audição	Média das frequências 0,5; 1; 2; 4 kHz
Audição Normal	0 a 25 dB
Perda Auditiva Leve	26 a 40 dB
Perda Auditiva Moderada	41 a 60 dB
Perda Auditiva Severa	61 a 80 dB

---

### **Medidas da imitância acústica**

As medidas da imitância acústica foram realizadas por meio do equipamento automático modelo AT235 da marca Interaucoustic. A primeira etapa foi composta pela timpanometria, obtida com o tom de sonda 226 Hz. Para a obtenção do timpanograma foi aplicada uma pressão de 200 daPa a – 400 daPa, a uma taxa de 200 daPa por segundo, na intensidade de 75 dBNPS. Foram analisados o pico de máxima admitância, o volume no pico de máxima admitância.

Em seguida, foi realizada a pesquisa dos limiares dos reflexos acústicos, na modalidade ipsilateral, nas frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz, no pico de pressão de máxima admitância obtida na timpanometria. Para pesquisa do limiar do reflexo acústico foi utilizada técnica ascendente, iniciando em intensidade mínima permitida pelo equipamento, 50 dBNA de nível de apresentação do estímulo, não ultrapassando 90 dBNA, no caso de indivíduos com audição normal e em intensidades superiores a esta no caso de indivíduos com perda auditiva, até o limite máximo de 120 dBNA (limite máximo do equipamento) ou até a intensidade de máximo conforto acústico referido pelo paciente. O limiar do reflexo acústico foi definido como a menor intensidade onde foi detectada a mudança da admitância de 0.02 mmho. A última intensidade em que o reflexo foi determinado em cada frequência testada foi repetido no intuito de confirmar a resposta. As modalidades no reflexo acústico foram por estimulação ipsi e contralateral a orelha de referência.

### **Emissões Otoacústicas Evocadas Por Estimulo Transiente (EOE-t)**

Para a realização das EOE-t foi utilizado o equipamento automático Otoport. Inicialmente foi realizado o ajuste de sonda (checkfit) para determinar o nível de pressão sonora necessário para a realização do exame, baseado nas condições anatômicas do meato acústico externo. Foi utilizado o estímulo click não linear nas frequências de 1 a 4 kHz, sendo utilizado como critério de presença de resposta reprodutibilidade  $\geq 50\%$  e relação sinal/ruído  $\geq 3$  dBNPS. Na ocorrência da ausência de resposta em alguma das bandas de frequência na faixa de 1 a 4 kHz, foi realizada as emissões otoacústicas evocadas por produto de distorção.

#### **Emissões Otoacústicas Evocadas por Produto de Distorção (EOE-PD)**

Este exame será realizado na ocorrência de ausência de resposta no exame anterior. Para a realização das EOE-PD foi utilizado o equipamento automático Otoport. Inicialmente foi realizado o ajuste de sonda (*checkfit*) para determinar o nível de pressão sonora necessário para a realização do exame, baseado nas condições anatômicas do meato acústico externo. Foram utilizados dois tons puros nas bandas de frequência de 1 a 8 kHz (na proporção 2F1-F2, nas intensidades L1=70 dBNPS e L2=70 dBNPS), sendo considerado como critério de presença de resposta relação sinal/ruído igual ou superior a 6 dB.

#### **Potenciais Evocados Auditivos (PEA)**

Para a coleta dos PEA foi utilizado o equipamento SMART-*Interacoustic*. Foram utilizados eletrodos descartáveis para ECG AG/AGCL com gel posicionados no crânio em regiões específicas, de acordo com o padrão internacional 10-20, após limpeza da pele com pasta abrasiva NUPREP. Para iniciar a avaliação eletrofisiológica, foi necessário que os eletrodos apresentassem impedância individual menor que  $5K\Omega$  e impedância entre eles menor que  $2K\Omega$ . O exame foi realizado com o indivíduo sentado confortavelmente em uma maca, e de olhos fechados (eliminação do artefato causado pela movimentação ocular).

### **Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE)**

O eletrodo ativo foi posicionado em Fz, os eletrodos de referência em M1 e M2 e o eletrodo terra em Fzp. Foram utilizados estímulos *click* com taxa de apresentação de 21.1 cliques/segundo, nas polaridades rarefeita e condensada, filtro de 30 a 3000 Hz, ganho de 100 mil, na intensidade de 80 dB, a fim de verificar integridade de vias auditivas. Os critérios de avaliação foram a latência absoluta das ondas I, III, e V e as latências interpicos I-III, I-V e III-V.

### **Potencial Cognitivo (P300)**

Os eletrodos ativos foram posicionados em Cz e Fz e conectados na entrada 1 dos canais 1 e 2, respectivamente, do pré-amplificador. O eletrodo de referência foi posicionado na mastóide direita, na entrada 2 do canal 1 interligado ao canal 2 pelo *jumper*, do pré-amplificador e o eletrodo terra foi colocado na posição Fpz.

Foi utilizado estímulo *tone burst* raro na frequência de 2000 Hz, com apresentação não frequente (*oddball paradigm*), de forma imprevisível e aleatória, na probabilidade de 20% da apresentação de outro estímulo *tone burst* frequente na frequência 1000 Hz, que foi apresentado na probabilidade de 80%, com intensidade moderada de 70 dB e velocidade de 1 estímulo por segundo, com a utilização de filtro passa-banda de 1 a 30 Hz. O registro inicial foi filtrado por um filtro digital passa-baixo com frequência de corte de 25 Hz.

Foi solicitado que o indivíduo identificasse o estímulo raro, levantando o dedo.

Os critérios de avaliação foram a latência dos componentes N2 e P300 e a amplitude do P300 registrado pelo eletrodo Fz, tendo como referência de valores de normalidade o estudo de Duarte et al.<sup>(19)</sup>.

### **Análise dos dados**

Os dados foram inseridos em planilhas do Excel para serem analisados por estatística descritiva e inferencial. Para análise estatística foram utilizados os testes de Smirnov-Komogorov para verificação da normalidade da amostra e o teste de correlação bivariada de Pearson. O coeficiente de correlação foi considerado fraco quando menor que 0,3, moderado quando entre 0,4 e 0,6 e forte quando maior que 0,7, segundo as definições de Dancey e Reidy<sup>(22)</sup>.

## RESULTADOS

Foram avaliados 10 indivíduos de ambos os gêneros, com média de idade de 23,3 anos, todos com queixa de alteração no sono.

Segundo o teste de distribuição Smirnov-Komogorov a amostra apresenta distribuição normal. Esse teste serve para sabermos a igualdade de distribuições de probabilidade que pode ser usado para comparar uma amostra com uma distribuição de probabilidade de referência ou uma amostra com a outra.

Os dados referentes ao questionário Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), que avaliou a qualidade do sono em relação ao último mês, e ao questionário The World Health Organization Quality of Life versão abreviada (WHOQOL-bref), com o objetivo de avaliar a qualidade de vida dos sujeitos, estão descritos na tabela 1.

**TABELA 1.** Score médio dos componentes do Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) e do The World Health Organization Quality of Life versão abreviada (WHOQOL-bref) para todos os indivíduos avaliados.

QUESTIONÁRIO	COMPONENTES	X±DP	Máx	Mín
PSQI	Qualidade do sono	1,8±0,6	3	1
	Latência do sono	1,7±1,9	5	0
	Duração do sono	1,5±1,1	3	0
	Eficiência habitual do sono	0,7±0,8	2	0
	Alteração do sono	1,3±0,5	2	1
	Uso de medicamento	0,2±0,4	1	0
	Disfunção diurna	1,7±0,8	3	1
	Total	8,9±3,8	16	5
WHOQOL-bref	Físico	3,4±0,7	4,4	2,1
	Psicológico	3,5±0,8	4,5	2,5
	Relações Sociais	4,1±0,5	5,0	3,0
	Ambiente	3,3±0,5	4,1	2,8
	Qualidade de vida geral	4,0±0,6	4,5	2,5

Legenda: X = média; DP = desvio padrão; Máx = valor máximo; Min = valor mínimo.

Sobre os resultados encontrados perante a avaliação dos dados referentes ao questionário PSQI, foi possível identificar que a maioria dos indivíduos apresentou a qualidade global do sono como ruim, coletada em 6 deles (60%), ou havendo

distúrbios do sono, apresentada em 4 (40%) dos 10 indivíduos que participaram dessa amostra. A coleta dos resultados foi feita diante da soma dos sete componentes presentes no questionário, essa soma nos indica a presença ou não de alterações relacionadas ao sono diante do escore final, ou seja, pontuações de 0 a 4 são consideradas como tendo uma boa qualidade do sono; indivíduos que apresentem pontuação entre 5 e 10 são consideradas como tendo uma qualidade do sono ruim; e  $> 10$  são consideradas como tendo a presença de distúrbios do sono.

Em relação ao questionário de qualidade de vida, os escores foram muito parecidos para os diferentes domínios avaliados, com exceção do domínio relações sociais que demonstrou média superior aos demais. Baseado na escala de Likert<sup>(21)</sup> para os domínios físico, psicológico e ambiente, os indivíduos deste estudo apresentam qualidade de vida regular.

A análise descritiva dos exames realizados para a avaliação audiológica básica e o resultado do teste de emissões otoacústicas transientes, estão descritos na tabela 2.

Todos os indivíduos avaliados realizaram a timpanometria, evidenciando a curva do tipo A<sup>(23)</sup> cuja complacência média ( $\pm DP$ ) de 0,6 ml para ambas as orelhas ( $\pm 0,3$  ml para orelha direita e  $\pm 0,2$  ml na orelha esquerda).

Na tabela 3 é possível observar a análise descritiva dos Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico (PEATE) e Potencial Cognitivo P300. A média das latências absolutas e latências interpicos das ondas I, III e V, estavam dentro dos valores de normalidade para a faixa etária estudada. Já os componentes N2 e P3 do Potencial Cognitivo P300, apresentaram latências discretamente aumentadas, comparada a estudo prévio de Duarte et al.<sup>(19)</sup> que estudou faixa etária e parâmetros de análise similares.

A tabela 4 demonstra os dados da análise de correlação entre o questionário de QV WHOQOL-bref (somatório das questões com exceção das questões 1 e 2) e a amplitude do N2 e de P3. É possível observar que houve correlação negativa e significativa entre o resultado da pontuação geral do questionário com a amplitude. Não houve correlações significativas entre os resultados do PSQI e do WHOQOL-bref e nem do PSQI com os resultados de latência e amplitude do P300 conforme a tabela 5 e 6.

**Tabela 2.** Análise estatística descritiva dos limiares auditivos medidos por meio da Audiometria Tonal Limiar (dBNA), para os reflexos acústicos contralaterais medidos na imitânciometria (dBNA) e para a relação sinal ruído (S/R) da amplitude das Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (dBNPS), de todas as frequências testadas para ambas as orelhas.

	AUDIOMETRIA TONAL LIMIAR						REFLEXO ACÚSTICO CONTRALATERAL						EMISSÕES OTOACÚSTICAS					
	OD			OE			OD			OE			OD			OE		
	X±DP	Máx	Mín	X±DP	Máx	Mín	X±DP	Máx	Mín	X±DP	Máx	Mín	X±DP	Máx	Mín	X±DP	Min	Máx
<b>500 Hz</b>	8,5±5,8	20	0	12±6,7	25	5	87±12,1	100	70	85±9,1	95	70	*	*	*	*	*	*
<b>1 KHz</b>	5,5±8,0	25	0	6,0±8,8	25	-5	88,5±11,3	110	75	88±8,2	95	70	12±11,6	32	-10,2	8,7±11	-10,4	22,5
<b>2 KHz</b>	3±10,9	30	-10	4,5±9,8	30	-5	84,5±13,2	100	55	83,5±13,6	95	50	13,2±9,7	23,9	-9,4	13,7±8,7	-5,9	24,4
<b>3 KHz</b>	5,5±8,3	25	0	2,5±9,8	25	-10	*	*	*	*	*	*	12,7±7,5	25,1	-1,3	11,3±8,6	-8,6	20,9
<b>4 KHz</b>	3,5±7,1	15	-5	2,0±8,2	15	-10	85,5±11,4	95	60	88,5±12,9	105	70	10,3±5,6	21,5	4,6	11,7±5,4	2,5	18,8
<b>6 KHz</b>	8,5±7,8	20	-5	3,5±7,1	10	-10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>8 KHz</b>	3,5±8,5	20	-5	3,5±6,3	15	-5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Legenda: X = média; DP = desvio padrão; Máx = valor máximo; Mín = valor mínimo; \* não se realiza o teste nestas frequências.

**Tabela 3.** Análise descritiva das latências absolutas das ondas I, III e V e latências interpicos I-III, III-V e I-V (ms) do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico, e das latências (ms) e amplitude ( $\mu\text{V}$ ) dos componentes N2 e P3 do Potencial Evocado Auditivo Cortical P300.

<b>POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO DE TRONCO ENCEFÁLICO</b>																		
	<b>I</b>			<b>III</b>			<b>V</b>			<b>I-III</b>			<b>III-V</b>			<b>I-V</b>		
	<b>X<math>\pm</math>DP</b>	<b>Máx</b>	<b>Mín</b>	<b>X<math>\pm</math>DP</b>	<b>Mín</b>	<b>Máx</b>												
<b>OD</b>	1,6 $\pm$ 0,1	1,9	1,4	3,7 $\pm$ 0,2	4,0	3,5	5,6 $\pm$ 0,3	6,1	5,2	2,1 $\pm$ 0,1	2,3	1,9	1,9 $\pm$ 0,2	2,2	1,6	4,0 $\pm$ 0,2	3,7	4,2
<b>OE</b>	1,6 $\pm$ 0,2	2,0	1,4	3,7 $\pm$ 0,2	4,1	3,6	5,7 $\pm$ 0,3	6,3	5,2	2,1 $\pm$ 0,1	2,4	1,9	1,9 $\pm$ 0,2	2,2	1,6	4,0 $\pm$ 0,2	3,7	4,2

  

<b>POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO CORTICAL P300</b>												
	<b>N2</b>			<b>N2 amplitude</b>			<b>P3</b>			<b>P3 amplitude</b>		
	<b>X<math>\pm</math>DP</b>	<b>Máx</b>	<b>Mín</b>									
	258,2 $\pm$ 42,7	328,0	187,0	-2,4 $\pm$ 1,8	0,8	-4,3	343,6 $\pm$ 47,0	413,0	257,0	2,3 $\pm$ 1,5	4,3	-0,5

Legenda: X = média; DP = desvio padrão; Máx = valor máximo; Mín = valor mínimo

**Tabela 4.** Correlação entre os resultados de qualidade de vida e dos componentes dos Potenciais Cognitivos (N2 e P3).

		N2	N2 amplitude	P3	P3 amplitude
<b>WHOQOL-bref PG</b>	<b>Coefic. r=</b>	-0,5	-0,7	-0,7	-0,1
	<b>P valor</b>	0,1	0,04*	0,01*	0,8

Legenda: PG - Pontuação geral; Coefic. r- Coeficiente de Correlação. Teste estatístico utilizado: Correlação bivariada de *Pearson*. \* indica valores estatisticamente significativos.

**Tabela 5.** Correlação entre os resultados de qualidade de vida com o questionário de qualidade do sono PSQI.

		PSQI
<b>WHOQOL-bref PG</b>	<b>Coefic. r=</b>	-0,2
	<b>P valor</b>	0,5

Legenda: PG-Pontuação geral; Coefic. r - Coeficiente de Correlação. Teste estatístico utilizado: Correlação bivariada de *Pearson*.

**Tabela 6.** Correlação entre os resultados do questionário de qualidade do sono e dos componentes dos Potenciais Cognitivos (N2 e P3).

		N2	N2 amplitude	P3	P3 amplitude
<b>PSQI</b>	<b>Coefic. r=</b>	0,4	0,6	0,4	0,1
	<b>P valor</b>	0,2	0,9	0,2	0,7

Coefic. r - Coeficiente de Correlação. Teste estatístico utilizado: correlação bivariada de *Pearson*.

## DISCUSSÃO

Indivíduos que apresentam dificuldade para iniciar ou mesmo se manter em estado de sono natural, podem apresentar alguns comprometimentos sistêmicos, que podem levar a danos em algumas estruturas no organismo. Alguns estudos, já foram realizados abordando esta temática<sup>(2,11,14,24)</sup>. No sistema auditivo, a literatura da área demonstra que as alterações podem ocorrer desde a porção mais periférica do sistema auditivo, a porção central<sup>(3,5,13,16,18)</sup>.

Além disso, o estado de sonolência pode comprometer a execução das atividades de vida diária, sendo estas muito cansativas e desgastantes. Assim, para a análise do questionário WHOQOL-bref, obtivemos a média por domínio e cada domínio nos mostrou diferentes pontos que pudemos relacionar com a qualidade de vida do indivíduo seguindo a escala de Likert<sup>(21)</sup> (de 1 a 5), que quanto maior a pontuação melhor a qualidade de vida. Como vimos na tabela 1, as médias variaram entre 3,3 (Domínio meio ambiente) e 4,1 (relações sociais), porém a avaliação da qualidade de vida junto ao questionário nos orienta que os domínios que apresentam média de 1 até 2,9 há a necessidade de o indivíduo melhorar em relação a sua qualidade de vida (QV); de 3 até 3,9 o indivíduo apresenta uma QV regular; de 4 até 4,9 uma QV boa; e 5 muito boa. Ou seja, analisando nossos dados, podemos observar que os indivíduos apresentaram um QV regular, com um pico máximo nas relações sociais (5,0) e mínimo no domínio físico (2,1) necessitando melhorar, já que o domínio físico engloba questões relacionadas a dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, mobilidade, atividades da vida cotidiana, dependência de medicação ou tratamento e capacidade de trabalho.

Os dados mostram que a média dos limiares auditivos se encontram dentro dos valores de normalidade, não demonstrando assim a ocorrência de perda auditiva

na população estudada. Os reflexos acústicos medidos no modo contralateral foram eliciados dentro do padrão de normalidade para o nível de sensação entre 70 e 90 dBNA, não sugerindo distorção no nível de sensação do som pelo sistema auditivo. Corroborando com os achados para a avaliação audiológica, em que não foi evidenciado o rebaixamento dos limiares auditivos psicoacústicos. As emissões otoacústicas evocadas por estímulo transientes, esteve presente em todos os indivíduos avaliados, demonstrando integridade do amplificador coclear.

A hipótese para a alteração do sistema periférico da audição é relacionada aos episódios de hipóxia apresentados por indivíduos roncadores ou que apresentam a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS), que podem comprometer as funções das células ciliadas e comprometer o sistema natural de amplificação da cóclea<sup>(15)</sup>. Em nosso estudo, não foi possível observar este achado, já que nenhum indivíduo apresentou limiares auditivos rebaixados verificados pelos achados da ATL (Tabela 2). Associado a este achado, o exame específico que analisa o amplificador coclear, as Emissões Otoacústicas, demonstrou presença de resposta em todos os indivíduos, cuja a análise da amplitude do sinal relacionado ao ruído de fundo (relação sinal/ruído) foi sempre superior a normalidade que é de 3 dBNPS para a faixa etária estudada (Tabela 2).

É importante relatar que os indivíduos que participaram deste estudo, não tinham diagnóstico de SAOS e somente três apresentavam o ronco. Assim, na maioria destes, não se pode considerar os episódios de hipóxia, ou mesmo anóxia, que pudesse comprometer os mecanismos celulares do órgão de corti da cóclea, justificando assim os nossos achados.

Outra estrutura do sistema auditivo que poderia apresentar danos decorrentes dos momentos de hipóxia, seriam as fibras neurais do VIII par dos nervos

cranianos, o nervo auditivo. Já que as estruturas do sistema nervoso central, são altamente sensíveis a falta de oxigenação. Entretanto, os achados do PEATE (Tabela 3), que avalia desde a estrutura da porção distal do nervo auditivo (sinapse das células ciliadas internas com o nervo auditivo) até a porção superior de tronco encefálico (região de colículo inferior), não demonstrou alteração nestas estruturas, talvez pela mesma justificativa relatada anteriormente, da população estudada não apresentar alterações de sono decorrentes de alterações respiratórias importantes, como a SAOS.

Um achado importante neste estudo, foi relacionado aos componentes N2 e P3 do Potencial Cognitivo P300, cuja latência média estavam superiores aquelas relatadas na literatura por Duarte et al.<sup>(19,25)</sup> que avaliou indivíduos com audição normal e sem outras queixas. Ao verificar a correlação entre os componentes do Potencial Cognitivo, um achado que nos chamou a atenção foi a correlação negativa existente entre o questionário de qualidade de vida e a amplitude do N2 (tabela 4). A amplitude deste componente reflete as sinapses necessárias para o processo de atenção, para posterior discriminação de eventos distintos. Assim, como ele é um potencial com amplitude negativa, quanto mais negativo o seu valor, melhor o processo de atenção relacionado a tarefa solicitada. Os achados nos mostraram que quanto melhor a qualidade de vida relatada pelos participantes, melhor foi o processo de atenção necessário para a execução da tarefa de discriminação entre os dois estímulos. O contrário também é verdadeiro. Conseqüentemente, como todos os indivíduos apresentavam queixas de má qualidade de sono, quanto pior a qualidade de vida relacionada a este aspecto, menor foi a amplitude do N2 demonstrando alteração no processo de atenção, o que pode comprometer as atividades de vida diária, principalmente aquelas relacionadas ao aprendizado.

O mesmo efeito foi observado para a latência do P300. No caso do Potencial Cognitivo P300, a latência reflete o tempo em que o indivíduo ouve o estímulo

acústico, e o mesmo chega ao córtex auditivo para ser interpretado. Ou seja, quanto maior o tempo, pior o resultado na tarefa de discriminação. A tabela 4 também nos mostrou correlação negativa entre este potencial e a qualidade de vida. Isso reflete que quanto melhor a qualidade de vida, menor foi a latência do P300. O contrário também é verdadeiro.

Assim, os indivíduos que mostraram dificuldade para a execução da tarefa de discriminação, foram aqueles que apresentaram pior qualidade de vida. Fica evidente que estes indivíduos tiveram a dificuldade para manter a atenção necessária para a discriminação da tarefa, evidenciados pelos achados do N2 e P300 com a qualidade de vida. Nossos achados corroboram com alguns estudos da literatura que estudaram estes componentes do Potencial Cognitivo em indivíduos roncadores ou com SAOS (1,5,7,11,14,18,24).

## **CONCLUSÃO**

Indivíduos que apresentam alterações no sono por causas multifatoriais não apresentaram alterações no sistema periférico da audição. Em contrapartida, indivíduos que apresentam má qualidade de vida, podem apresentar alterações no processamento da informação sonora em níveis mais centrais, evidenciados pelos achados do Potencial Cognitivo P300.

## REFERÊNCIAS

1. Müller MR, Guimarães SS. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Estud Psicol.* 2007;24(4):519–28.
2. Neves GSML, Giorelli AS, Florido P, Gomes MDM. Transtornos do sono: visão geral. *Rev Bras Neurol.* 2013;49(2):57–71.
3. Zanuto ACE, De Limai CSM, De Araújo GR, Da Silva PE, Anzolin CC, Araujo YCM, et al. Distúrbios do sono em adultos de uma cidade do estado de são paulo. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18(1):42–53.
4. Magalhães F, Mataruna J, Flávio S, Mataruna MJ. Bases gerais, cronobiológicas e clínicas. 2007;
5. Matsumura E. Efeito da apneia obstrutiva do sono na audição de adultos. 2016;
6. Patil SP, Ayappa IA, Caples SM, John Kimoff R, Patel SR, Harrod CG. Treatment of adult obstructive sleep apnea with positive airway pressure: An American academy of sleep medicine systematic review, meta-analysis, and GRADE assessment. *J Clin Sleep Med.* 2019;15(2):301–34.
7. Thorpy MJ. Thorpy MJ (2012). Classification of Sleep Disorders. *Neurotherapeutics.* <https://doi.org/10.1007/s13311-012-0145-6>. *Neurotherapeutics.* 2012;9(September):687–701.
8. Lopes HS, , Denise Andrade Pereira Meier RR. Qualidade do sono entre estudantes de enfermagem e fatores associados. *Ciências Biológicas E Da Saúde.* 2018;129–36.
9. Crude BL, Puglia MM, Medioti KF, Tonet M de S, Monteiro É dos S, Gimenez MM. Qualidade de Vida em Gestantes com Alterações do Sono. *Rev Neurociencias.* 2013;21(2):216–21.

10. Franklin AM, Giacheti CM, Cristina N, Maria L, Campos G. Correlação entre o perfil do sono e o comportamento em indivíduos com transtorno específico da aprendizagem. *CoDAS*. 2018;1782(3):1–8.
11. Fernanda K, Bredariol IF. SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO : Uma revisão bibliográfica sobre conceitos , sintomatologia , tratamento e qualidade de vida SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO : Uma revisão bibliográfica sobre conceitos , sintomatologia , tratamento e qualidade. *Int Classif*. 2009;
12. Antunes HKM, Andersen ML, Tufik S, De Mello MT. Privação de sono e exercício físico. *Rev Bras Med do Esporte*. 2008;14(1):51–6.
13. Cavallieri GV, Alcarás PA de S, Corazza MCA, Corazza LA. Audição em fumantes: uma revisão. *Rev CEFAC*. 2017;19(3):406–16.
14. Martins CH, de Castro N, Filho OAC, Neto OM de S. Obstructive sleep apnea and P300 evoked auditory potential. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(6):700–5.
15. Santos DFS. ALTERAÇÕES AUDITIVAS EM INDIVÍDUOS COM DISTÚRBIOS DO SONO: REVISÃO DE LITERATURA. Monogr TCC - Univ Fed Sergipe. 2019;
16. Didoné DD, Garcia MV, Oppitz SJ, Silva TFF da, Santos SN Dos, Bruno RS, et al. Auditory evoked potential P300 in adults: reference values. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016;14(2):208–12.
17. Balbani APS, Formigoni GGS. Ronco e síndrome da apnéia obstrutiva do sono. *Rev Assoc Med Bras*. 1999;45(3):273–8.
18. Fu Q, Wang T, Liang Y, Lin Y, Zhao X, Wan J, et al. Auditory deficits in patients with mild and moderate obstructive sleep apnea syndrome: A speech syllable evoked auditory brainstem response study. *Clin Exp Otorhinolaryngol*.

- 2019;12(1):58–65.
19. Duarte JL, Alvarenga K de F, Banhara MR, Melo ADP de, Sás RM, Costa Filho OA. Potencial evocado auditivo de longa latência-P300 em indivíduos normais: valor do registro simultâneo em Fz e Cz. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2009;75(2):231–6.
  20. Vieira KM, Dalmoro M. Dilemas na Construção de Escalas Tipo Likert: o Número de Itens e a Disposição Influenciam nos Resultados? *Rev Gestão Organ.* 2008;(2000):1–16.
  21. Likert R. “Technique for the Measurement of Attitudes, A.” *Encycl Res Des.* 1932;
  22. Dancey CP. *Estatística Sem Matematica Para Psicologia.* Biometria - EDAP. 2006;142–76.
  23. Jerger, J. Speacks, C. Trammell J. A new approach to speech audiometry. *J Speech Hear Disord.* 1968;33–318.
  24. Gisele S., Philippe M., Marleide M. Transtornos do Sono: Atualização (1/2). *Rev Bras Neurol.* 2017;53(3):19–30.
  25. Duarte JL, De Freitas Alvarenga K, Costa OA. Potencial cognitivo P300 realizado em campo livre: Aplicabilidade do teste. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2004;70(6):780–5.

## ANEXOS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** QUALIDADE DE VIDA E INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NA SÍNDROME DA APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

**Pesquisador:** Gerlane Karla Bezerra Oliveira Nascimento

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 64857317.3.0000.5546

**Instituição Proponente:**

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.029.594

#### **Apresentação do Projeto:**

Esta Emenda é justificada pela alteração na metodologia proposta no projeto inicial. Nesta nova versão foi inserida uma avaliação audiológica no sistema auditivo periférico e central. Assim, o projeto inicial foi reformulado com a nova metodologia, de acordo com o arquivo em anexo. O TCLE também foi alterado, de acordo com o arquivo em anexo.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

O estudo tem como objetivo descrever os parâmetros de qualidade de vida da pessoa com SAHOS, verificar o funcionamento do sistema auditivo desde sua porção periférica a central e averiguar os resultados do tratamento fonoaudiológico nas alterações provenientes da síndrome.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Por se tratar de um procedimento não invasivo de intervenção, não são evidenciados riscos aos participantes da pesquisa, porém, as etapas de avaliação podem gerar remoto desconforto/constrangimento por envolver registros de fotos e filmagens.

**Benefícios:** Os participantes da pesquisa contarão com o tratamento fonoaudiológico gratuito e personalizado com enfoque nos distúrbios do Sistema Estomatognático gerados pela SAHOS

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, transversal e descritiva que será realizado como instrumento para identificar sujeitos moradores do município de Lagarto/SE e regiões

**Endereço:** Rua Cláudio Batista s/nº

**Bairro:** Sanatório

**CEP:** 49.060-110

**UF:** SE

**Município:** ARACAJU

**Telefone:** (79)3194-7208

**E-mail:** cephu@ufs.br



Continuação do Parecer: 3.029.594

circunvizinhas que apresentarem alterações do sono e ofertar atendimento fonoaudiológico através da terapia miofuncional orofacial, para adequar as alterações causadas pela SAHOS. O estudo será realizado na Praça do G Barborsa no centro de Lagarto e a Clínica Escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Sergipe do Campus Professor Antônio Garcia Filho. A amostra será composta por adultos e idosos do município de Lagarto/SE e regiões circunvizinhas, sendo indivíduos que apresentarem alterações do sono causadas pela SAHOS nos graus de leve a moderado.

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

Termos apresentados.

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

Não se aplica.

**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_1032818 E1.pdf	04/11/2018 20:39:34		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	04/11/2018 20:33:33	Gerlane Karla Bezerra Oliveira Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/11/2018 20:33:16	Gerlane Karla Bezerra Oliveira Nascimento	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rostro.pdf	09/02/2017 12:08:58	Gerlane Karla Bezerra Oliveira Nascimento	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Cláudio Batista s/nº

**Bairro:** Sanatório

**CEP:** 49.060-110

**UF:** SE

**Município:** ARACAJU

**Telefone:** (79)3194-7208

**E-mail:** cephu@ufs.br



UFS - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE SERGIPE



Continuação do Parecer: 3.029.594

ARACAJU, 21 de Novembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**Anita Hermínia Oliveira Souza**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Cláudio Batista s/nº

**Bairro:** Sanatório

**UF:** SE

**Telefone:** (79)3194-7208

**Município:** ARACAJU

**CEP:** 49.060-110

**E-mail:** cephu@ufs.br

## Índice da qualidade do sono de Pittsburgh

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono **durante o último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

Nome:

Idade:

Data:

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:

- E) 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
  
- F) 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
  
- G) 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

**Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida**

**The World Health Organization Quality of Life - WHOQOL-bref**

**Instruções**

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	④	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio. Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito (a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5

4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro (a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito (a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5

19	Quão satisfeito (a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito (a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito (a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito (a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito (a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito (a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito (a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?  
 .....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?  
 .....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO