

Universidade Federal de Mato Grosso
Instituto de Saúde Coletiva

**Apneia obstrutiva do sono e prevalência de fatores
associados em motoristas de ônibus coletivos de uma
capital brasileira de médio porte**

Bruna Argôlo Soares

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Saúde Coletiva para obtenção do título de Mestre em
Saúde Coletiva.**

Orientador: Prof. Dr. Luiz César Nazário Scala

Cuiabá-MT

Apneia obstrutiva do sono e prevalência de fatores associados em motoristas de ônibus coletivos de uma capital brasileira de médio porte

Bruna Argôlo Soares

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Luiz César Nazário Scala

**Cuiabá
Outubro 2019**

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: Apneia obstrutiva do sono e prevalência de fatores associados em motoristas de ônibus coletivos de uma capital brasileira de médio porte.

AUTOR(A): Bruna Argôlo Soares.

Dissertação de Mestrado/Tese de Doutorado defendida e aprovada em 15 de outubro de 2019.

Presidente da Banca/Orientador: Prof. Dr. Luiz César Nazário Scala

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso

Examinadora Interna: Prof.^a Dr^a Ana Paula Muraro

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso

Examinadora Externa: Prof^a Dr^a Eliane Ignotti

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Examinadora: Suplente: Prof.^a Dr^a Marina Atanaka dos Santos

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso

Prof. Dra. Marina Atanaka
Coordenadora de Programas de Pós-Graduação
em Saúde Coletiva / CEC / UNEMAT

Cuiabá-MT, 29/04/2020

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

A693a Argôlo Soares, Bruna.

Apneia obstrutiva do sono e prevalência de fatores associados em motoristas de ônibus coletivos de uma capital brasileira de médio porte / Bruna Argôlo Soares. -- 2019
109 f. ; 30 cm.

Orientador: Luiz César Nazário Scala.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Cuiabá, 2019.

Inclui bibliografia.

1. Síndrome da apneia do sono. 2. motoristas de ônibus. 3. sonolência diurna excessiva. 4. Escala de Sonolência de Epworth. 5. Questionário de Berlim. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação

Ao meu esposo Diego Rafael,
com todo meu amor e gratidão

A minha irmã (alma) gêmea Barbara,
por estar sempre ao meu lado

A minha avó Fátima e meu avô Hélio,
que foram meus alicerces

A minha mãe Sandra e aos meus irmãos João Vitor e Matheus Henrique,
pelo apoio e esteio

Eu vivo e faço tudo por vocês.

Aos motoristas de ônibus coletivos de Cuiabá.

AGRADECIMENTOS

A **DEUS** minha fortaleza, meu refúgio, meu Pai presente em todos os momentos da minha vida.

Ao meu esposo **Diego Rafael** que viveu os meus sonhos juntos comigo e nos momentos mais obscuros foi meu maior apoiador.

A minha irmã **Barbara**, por ser minha metade, minha inspiração.

A minha avó **Fatima**, meu avô **Hélio** e minha mãe **Sandra** porque me criaram da melhor forma possível mesmo diante de tantas dificuldades, por serem meu apoio e esteio.

Ao meu orientador **Professor Dr. Luiz César Nazário Scala** pela firmeza na condução deste estudo em todos os momentos, seu imenso conhecimento e contribuição.

Ao **Professor Dr. Ageo Mário Cândido da Silva** pela disponibilidade em ajudar na construção deste estudo e pelo conhecimento compartilhado.

Ao **Dr Anderson Botti** pelo apoio e contribuição.

Aos professores no Programa de Pós-Graduação do **Instituto de Saúde Coletiva** da Universidade Federal de Mato Grosso pela dedicação, aos demais funcionários do Instituto e à CAPES pelo financiamento. Obrigada!

A **Patrícia Ide** (minha duplinha), **Juliana Ilídio** e **Edilene Giandeli** pela ajuda e apoio imensurável nessa caminhada, pela amizade, pelas conversas e desabafos compartilhados.

Aos **colegas** do curso de mestrado pelo companheirismo, ajuda e amizade.

A minha grande amiga **Thais Prado** que se dispôs incondicionalmente a aprender algo novo e me ajudar nessa longa jornada.

As empresas **Pantanal Transportes** e **Integração Transportes** por abrirem suas portas gentilmente e possibilitarem que o estudo fosse executado.

Aos **participantes deste estudo**, que se prontificaram a compartilhar suas informações e partes de sua vida e cotidiano com respeito, contribuindo para que este estudo fosse possível. Gratidão eterna!

A **todas as pessoas que sempre torceram** e enviaram energias positivas para que esse sonho e objetivo fosse concretizado. Muito obrigada!

RESUMO

Soares BA. Apneia obstrutiva do sono e fatores associados em motoristas de ônibus coletivos de uma capital brasileira de médio porte [dissertação de mestrado]. Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva da UFMT; 2020.

Introdução: A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma doença comum, subdiagnosticada, causada pelo colapso recorrente das vias aéreas superiores durante o sono, com hipóxia repetitiva, microdespertares, sonolência diurna excessiva, fadiga e aumento da morbidade e mortalidade cardiovascular. É considerada um problema de saúde pública, com possibilidade de causar graves danos econômicos, familiares, nas relações sociais e à saúde com aumento do risco de acidentes em casa, no trabalho e, em especial, de trânsito. **Objetivo:** Analisar a prevalência de alto risco de apneia do sono, sonolência diurna excessiva e fatores associados, em motoristas de ônibus coletivos que trafegam em Cuiabá, Mato Grosso. **Métodos:** Estudo observacional, de corte transversal realizado com 144 motoristas de ônibus. Por meio de questionários estruturados e validados, Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e Questionários de Berlim (QB) foram obtidos dados demográficos, socioeconômicos, antropométricos, de hábitos de vida, clínicos, hemodinâmico (pressão arterial), de sonolência diurna excessiva e risco alto de apneia do sono. Regressão de Poisson foi utilizada para estimar a razão de prevalência e respectivos intervalos de confiança (95%). **Resultados:** Foram avaliados 144 indivíduos, todos do sexo masculino, com média de idade de 45,3 anos. predomínio da raça/cor parda (61,1%), excesso de peso em 77,1% (43,1% com sobrepeso, 34,0% com obesidade), circunferência da cintura (≥ 94 cm), relação cintura-quadril ($\geq 0,9$) e circunferência do pescoço (≥ 40 cm) aumentadas, respectivamente, em 59,7%, 61,1% e 45,8% sedentarismo em 60,4%, tabagismo em 14,5%, consumo de bebida alcoólica em 53,4%, de café em 90,2%, histórico de acidentes de trânsito em 56,9%, hipertensão arterial em 24,3%, diabetes e dislipidemia autorreferidas, respectivamente em 8,3% e 6,2%. Os Questionários ESE e QB, revelaram, respectivamente, sonolência diurna excessiva em 32,4%, e alto risco de SAOS em 56,2% dos motoristas. Apneia do sono mostrou associação significativa com hipertensão arterial e circunferência da cintura aumentada (≥ 94 cm). Sonolência diurna excessiva revelou associação com circunferência do pescoço aumentada (≥ 41 cm) e índice de massa corpórea. **Conclusão:** Os motoristas de ônibus de Cuiabá apresentam elevadas prevalências de sonolência diurna excessiva, risco de apneia do sono e fatores de risco cardiovascular, condições que podem comprometer a qualidade de vida e a atividade laboral desse segmento profissional.

Palavras chave: Síndrome da apneia do sono, motoristas de ônibus, sonolência diurna excessiva, Escala de Sonolência de Epworth, Questionário de Berlim.

ABSTRACT

Soares BA. Obstructive sleep apnea and associated factors in bus drivers of a medium-sized Brazilian capital [Master's dissertation]. Instituto de Saúde Coletiva, UFMT, Cuiabá, 2020.

Introduction: Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) is a common, underdiagnosed disease, caused by recurrent collapse of the upper airways during sleep, with repetitive hypoxia, micro-awakenings, excessive daytime sleepiness, fatigue and increased cardiovascular morbidity and mortality. It is considered a public health problem, with the possibility of causing serious economic, family, social and health damage with an increased risk of accidents at home, at work and, especially, traffic. Objective: To analyze the prevalence of high risk of sleep apnea, excessive daytime sleepiness and associated factors in collective bus drivers traveling in Cuiabá, Mato Grosso. **Methods:** Observational, cross-sectional study carried out with 144 bus drivers. By means of structured and validated questionnaires, Epworth Sleepiness Scale (ESE) and Berlin Questionnaires (QB), demographic, socioeconomic, anthropometric, lifestyle, clinical, hemodynamic (blood pressure), excessive daytime sleepiness data were obtained. high risk of sleep apnea. Poisson regression was used to estimate the prevalence ratio and respective confidence intervals (95%). **Results:** 144 individuals were evaluated, all male, with a mean age of 45.3 years. predominance of race / brown color (61.1%), overweight in 77.1% (43.1% overweight, 34.0% with obesity), waist circumference (≥ 94 cm), waist-hip ratio (≥ 0.9) and neck circumference (≥ 40 cm) increased, respectively, by 59.7%, 61.1% and 45.8% sedentary lifestyle in 60.4%, smoking in 14.5%, consumption of alcoholic beverages in 53.4%, coffee in 90.2%, history of traffic accidents in 56.9%, arterial hypertension in 24.3%, self-reported diabetes and dyslipidemia, respectively in 8.3% and 6.2 %. The ESE and QB questionnaires revealed, respectively, excessive daytime sleepiness in 32.4%, and high risk of OSAS in 56.2% of drivers. Sleep apnea showed a significant association with arterial hypertension and increased waist circumference (≥ 94 cm). Excessive daytime sleepiness revealed an association with increased neck circumference (≥ 41 cm) and body mass index. **Conclusion:** Bus drivers in Cuiabá have a high prevalence of excessive daytime sleepiness, risk of sleep apnea and cardiovascular risk factors, conditions that can compromise the quality of life and work activity of this professional segment.

Keywords: Sleep apnea, bus drivers, excessive daytime sleepiness, Epworth Sleepiness Scale, Questionnaire Berlin.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	4
AGRADECIMENTOS	5
RESUMO.....	6
1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 SONO E DISTÚRBIOS DO SONO	17
2.2 SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO	18
2.2.1 Fisiopatologia	18
2.2.2 Manifestações Clínicas	20
2.2.3 Fatores de Risco para Síndrome de Apneia do Sono	20
2.2.4 Excesso de peso e obesidade	21
2.2.5 Sexo e Idade	22
2.2.6 Alterações craniofaciais.....	22
2.2.7 Ingestão de bebida alcoólica e tabagismo.....	23
2.2.8 Diagnóstico.....	23
2.2.9 Tratamento.....	24
2.2.10 Aspectos Epidemiológicos	25
2.2.11 Consequências patológicas da SAOS	26
2.3 QUESTIONÁRIOS DE RASTREAMENTO	26
2.3.1 Escala de sonolência de Epworth	26
2.3.2 Questionário de Berlim.....	28
2.4 SÍNDROME DA APNEIA DO SONO EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS	29
3 JUSTIFICATIVA	32
4 OBJETIVOS	33
4.1 OBJETIVO GERAL	33
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
5 MÉTODO	34
5.1 TIPO E LOCAL DE ESTUDO	34
5.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO: AMOSTRAGEM	34
5.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO: CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	34
5.4 VARIÁVEIS DEPENDENTES	36
5.4.1 Instrumentos de medidas	36
5.5 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	37
5.5.1 Demográficas e socioeconômicas.....	37
5.5.2 Alimentação.....	38
5.5.3 Hábitos de vida	38
5.5.4 Fatores de risco cardiovascular e comorbidades	39
5.5.5 Atividades ocupacionais	39
5.5.6 Variáveis antropométricas e hemodinâmica.....	39
5.6 PROCEDIMENTO DE COLETA, SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	42
5.6.1 Coleta de dados.....	42
5.6.2 Sistematização dos dados	42
5.6.3 Análise dos dados	43
5.7 ASPECTOS ÉTICOS	43
6 RESULTADOS	45
6.1 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO	45
6.2 ANÁLISE BIVARIADA - ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH E QUESTIONÁRIO DE BERLIM	51

6.2.1 Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e variáveis socioeconômicas e demográficas.....	52
6.3 ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA DE POISSON ENTRE OS DISTÚRBIOS DO SONO E AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES DO ESTUDO	64
7 DISCUSSÃO	66
7.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	66
7.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	67
7.3 SONOLÊNCIA DIURNA EXCESSIVA.....	72
7.4 RISCO DE APNEIA DO SONO PELO QUESTIONÁRIO DE BERLIM.	73
8. CONCLUSÕES.....	76
9. RECOMENDAÇÕES GERAIS	77
10. REFERÊNCIAS	79
ANEXOS	92

Lista de Anexos

Anexo I – Escala de Sonolência de Epworth.....	93
Anexo II – Questionário de Berlim.....	94
Anexo III – Questionário das variáveis independentes.....	95
Anexo IV – Procedimentos para medição da pressão arterial.....	104
Anexo V – Cartão de elegibilidade.....	105
Anexo VI – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	106
Anexo VII – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso (CEP/SAÚDE)	107

Lista de tabelas e figuras

TABELAS

Tabela 1 – Distribuição das variáveis socioeconômicas e demográficas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	46
Tabela 2 – Distribuição das variáveis relacionadas aos hábitos alimentares em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	47
Tabela 3 – Distribuição das variáveis relacionadas aos hábitos de vida em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	48
Tabela 4 – Distribuição de fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	49
Tabela 5 – Distribuição das variáveis ocupacionais em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	49
Tabela 6 – Distribuição da população segundo variáveis antropométricas, em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	50
Tabela 7 – Distribuição da população de estudo de acordo com a classificação da Pressão Arterial, segundo as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, Cuiabá-MT, 2019.....	51
Tabela 8 – Escores gerais das variáveis dependentes definidas pelas aplicações da Escala de Sonolência de Epworth e Questionário de Berlim em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	52
Tabela 9 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e variáveis socioeconômicas e demográficas da população em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	53
Tabela 10 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e variáveis relacionadas aos hábitos alimentares em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	54
Tabela 11 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e hábitos de vida em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	55
Tabela 12 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	56
Tabela 13 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth e variáveis antropométricas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	57

Tabela 14 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e acidentes de trânsito e atividade ocupacional em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	58
Tabela 15 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo Questionário de Berlim, e variáveis socioeconômicas e demográficas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	59
Tabela 16 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo Questionário de Berlim, e variáveis relacionadas aos hábitos alimentares em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	60
Tabela 17 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo Questionário de Berlim, e hábitos de vida em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	61
Tabela 18 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo Questionário de Berlim, fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	62
Tabela 19 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo Questionário de Berlim, e variáveis antropométricas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	63
Tabela 20 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo Questionário de Berlim, e acidentes de trânsito e atividade ocupacional em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	64
Tabela 21 – Variáveis de interesse associadas à Sonolência Diurna Excessiva e Síndrome de Apneia do Sono, segundo o Modelo de Regressão Múltipla de Poisson, em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.....	65

FIGURA

Figura 1 - Estreitamento das Vias Aéreas Superiores em portador de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono.....	19
--	----

Lista de sigla e abreviaturas

ABMS	Associação Brasileira de Medicina do Sono
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CPAP	<i>Continuous Positive Airway Pressure</i>
ESE	Escala de Sonolência de Epworth
ESE-BR	Escala de Sonolência de Epworth - Brasil
EUA	Estados Unidos da América
FC	Frequência Cardíaca
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAH	Índice de Apneia/Hipopneia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corpórea
MT	Mato Grosso
mmHg	Milímetro(s) de mercúrio
NREM	<i>Non-Rapid Eye Movement</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PSG	Polissonografia
QB	Questionário de Berlim
REM	<i>Rapid Eye Movement</i>
SAOS	Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBH	Sociedade Brasileira de Hipertensão
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SDE	Sonolência Diurna Excessiva
SNC	Sistema Nervoso Central
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
VAS	Vias Aéreas Superiores
>	Maior
<	Menor
$\geq$	Maior ou igual
$\leq$	Menor ou igual
%	Porcentagem

1 INTRODUÇÃO

Apneia do sono é definida, segundo a *American Academy of Sleep Medicine* (1999), como a redução ou cessão completa do ritmo respiratório causado por colapso intermitente das vias aéreas superiores (VAS), apesar da manutenção dos esforços respiratórios. Considerando a ocorrência do colapso das vias aéreas a apneia é chamada de apneia obstrutiva do sono (MAGALHÃES E MATARUNA 2007).

Quando o indivíduo portador de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) adormece, a base da língua relaxa e comprime a faringe, a qual tem seu diâmetro interno reduzido progressivamente até que o fluxo de ar seja insuficiente e cesse completamente. O esforço respiratório aumenta progressivamente em resposta à apneia e, eventualmente, causa um microdespertar (MAGALHÃES e MATARUNA, 2007).

Este por sua vez gera uma onda de atividade dos músculos dilatadores da faringe e reverte a obstrução da via aérea. Este processo repete-se continuamente durante a noite, levando à hipóxia intermitente e fragmentação do sono (MAGALHÃES e MATARUNA, 2007). Entre os fatores causais, ou de agravamento da SAOS destacam-se: idade, sexo masculino, tabagismo, etilismo, obesidade, circunferências do pescoço e quadril aumentados (SPICUZZA et al., 2015; ABMS 2015).

Os sintomas de SAOS podem ser divididos em diurnos e noturnos, sendo os principais sintomas diurnos: sonolência excessiva inexplicável, cansaço, cefaleia matinal, dificuldade de concentração, alterações de personalidade, irritabilidade, nervosismo, depressão, ansiedade, diminuição da libido e impotência (SILVA et al., 2014; PERCEVAL e RAHMEIER, 2016). Os noturnos incluem roncos, apneias, engasgos, insônia, dispnéia, sudorese, nictúria, boca seca e sintomas de refluxo gastroesofágico (MAGALHÃES e MATARUNA, 2007).

Motoristas de transporte coletivo urbano, especialmente os de ônibus, experimentam situações crônicas ou agudas dos distúrbios do sono, têm risco de dormir ao volante e de sofrer acidentes por causa da sonolência (SILVA et al., 2016). Agravam-se a situação por ser um trabalho muitas vezes caracterizado por longas jornadas, noites mal dormidas, hábitos alimentares inadequados, estresse, e violência urbana (SANTOS et al., 2013).

A SAOS contribui para aumentar o risco para a saúde e segurança dos motoristas, podendo aumentar de 2 a 10 vezes o risco de acidentes de trânsito (MEDEIROS et al., 2016).

Estudo prospectivo realizado com 913 portadores de SAOS grau leve ou moderado, por 5 anos, diagnosticados pela polissonografia (PSG) mostrou probabilidade 4,6 vezes maior de ocorrer um acidente de trânsito e, nos casos graves, risco 7 vezes maior (YOUNG et al., 1997).

No Brasil mais da metade da população utiliza transporte coletivo urbano diariamente (VIEGAS & OLIVEIRA, 2006). Considerando este aspecto, torna-se relevante estudar a SAOS em condutores de ônibus coletivos, que trafegam diariamente pelas vias públicas das cidades, capaz de causar impacto significativo na vida econômica, social e urbana de populações metropolitanas.

O objetivo do presente estudo é analisar sonolência diurna excessiva, o alto risco para SAOS, e fatores associados, em motoristas de ônibus coletivos que trafegam na cidade de Cuiabá, Mato Grosso.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 SONO E DISTÚRBIOS DO SONO

O sono é um estado marcado pela diminuição da consciência, redução dos movimentos musculares esqueléticos e lentidão do metabolismo - tem função restauradora essencial e importante papel na consolidação da memória. O seu padrão fisiológico consiste em múltiplos e complexos mecanismos e comportamentos do sistema nervoso central (SNC), sendo essencial para o descanso e reparação do corpo e sobrevivência do indivíduo (JANSEN et al., 2007).

Ao dormir geralmente ocorrem cinco fases distintas do sono: estágios 1, 2, 3, 4 e REM (*rapid eye movement*). Estes estágios progridem num ciclo, do estágio 1 ao sono REM, e, então, o ciclo se inicia novamente com o estágio 1. Durante o estágio 1 é mais superficial e mergulha-se no sono, voltando à vigília, podendo ter despertares com facilidade, a respiração torna-se lenta e regular, a frequência cardíaca (FC) diminui. No estágio 2 ocorrem pensamentos e imagens fragmentadas passam pela mente, os músculos esqueléticos relaxam e há poucos movimentos corporais. Este estágio representa cerca de 50% do tempo total de sono em adultos. No estágio 3 ocorre a redução da FC e frequência respiratória (FR). O estágio 4 é o estágio mais profundo do sono, no qual o despertar se torna mais difícil. Este estágio geralmente ocorre no primeiro terço da noite. Os estágios 1, 2, 3 e 4 são chamados em conjunto de sono não-REM (NREM).

O sono REM consiste em 25% do tempo total de sono e designa-se pela atividade cerebral rápida, com movimentos oculares rápidos e irregulares, assim como a irregularidade da frequência cardíaca e respiratória. É nessa fase que ocorrem os sonhos (ANDERS, 1999; BELTRAMI et al., 2015).

Algumas pessoas não apresentam sono adequado, podendo ocorrer algumas consequências dos distúrbios do sono como, fadiga, falhas na memória, déficit de atenção e de concentração, alterações neuropsicológicas, redução da eficiência cognitiva, sonolência diurna excessiva (SDE) e maior risco de acidentes de trânsito e prejuízos no decorrer do trabalho diário, entre outros (FERREIRA et al., 2017).

2.2 SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

A SAOS é um distúrbio caracterizado pela interrupção da respiração durante o sono que ocorre, geralmente, em associação com algumas alterações anatômicas das vias aéreas superiores (VAS), obesidade, perda de tônus muscular e o envelhecimento. Essas alterações podem causar o colapso intermitente das vias aéreas superiores durante o sono, quando os músculos relaxam, denominada apneia obstrutiva do sono (MAGALHÃES E MATANURA, 2007).

A apneia do sono pode ainda ser classificada em três tipos: 1) apneia obstrutiva, caracterizada pelo colapso dos músculos posteriores da faringe, e interrupção total do fluxo de ar nas VAS; 2) apneia central: alteração no estímulo do sistema nervoso central, quando ocorre ausência completa de esforços respiratórios; e 3) hipopnéia: quando ao menos 50% do fluxo aéreo basal é reduzido de forma transitória e incompleta (DRAGER et al., 2005). A SAOS pode ainda ser avaliada pelo número de apneias e/ou hipopneias, denominado índice de apneia/hipopneia (IAH), classificado em leve, moderado ou grave. Essa classificação é estabelecida pela polissonografia (PSG), exame considerado padrão-ouro para o diagnóstico da SAOS (FREITAS, 2013).

A hipopneia e/ou apneia geralmente é acompanhada pela redução da saturação de oxi-hemoglobina, e seus principais sintomas, entre os quais a sonolência diurna excessiva (SDE), aumento da pressão arterial (PA), alterações cardiovasculares entre as quais arritmias, ansiedade, depressão, fragmentação do sono, microdespertares, entre outros (SILVA et al., 2014; SANTOS et al., 2014; PERCEVAL e RAHMEIER, 2016).

2.2.1 Fisiopatologia

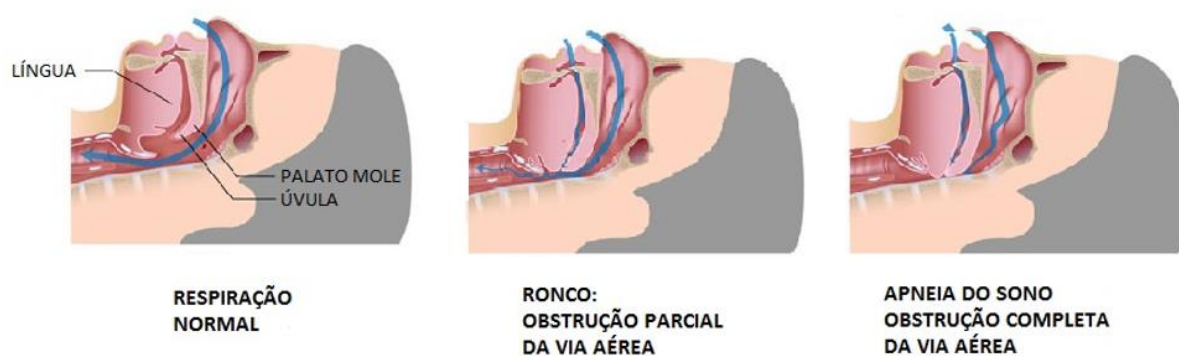
As VAS podem ser divididas em quatro subsegmentos anatômicos: nasofaringe, segmento compreendido entre as narinas e o palato duro; velofaringe ou orofaringe retropalatal, entre o palato duro e o palato mole; orofaringe, entre o palato mole até a epiglote; e hipofaringe, entre a base da língua e a laringe (MARTINS et al., 2007).

A manutenção da permeabilidade VAS depende da musculatura envolvente, que ativamente permite a constrição e dilatação faríngea, e consequentemente o aumento e diminuição do lúmen da via aérea (SANTOS, 2014). Durante o sono, o único sistema de controle respiratório ativo é o automático (MARTINS et al., 2007).

Quando o indivíduo portador de SAOS adormece, a base da língua relaxa e comprime a faringe, a qual tem seu diâmetro interno reduzido progressivamente até que o fluxo de ar fique insuficiente e cesse completamente. O esforço respiratório aumenta progressivamente em resposta à apneia/ hipopnéia e, eventualmente causa um microdespertar. O microdespertar, por sua vez, gera uma onda de atividade dos músculos dilatadores da faringe e reverte a obstrução da via aérea. Este processo, de caráter repetitivo durante a noite, causa hipóxia intermitente, fragmentação do sono, microdesperteres e comprometimento da qualidade do sono (MAGALHÃES e MATARUNA, 2007).

A Figura 1 ilustra como ocorre o estreitamento das VAS durante um episódio de apneia obstrutiva.

Figura 1 – Estreitamento das Vias Aéreas Superiores em portador de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono.



Fonte: Adaptado de SIMÕES (2013).

2.2.2 Manifestações Clínicas

Os sintomas de SAOS podem ocorrer nos períodos diurno e noturno. Os principais sintomas diurnos são sonolência excessiva inexplicável, cansaço, cefaleia matinal, dificuldade de concentração, alterações de personalidade, irritabilidade, nervosismo, depressão, ansiedade, diminuição da libido e impotência. Os noturnos incluem roncos, apneias, engasgos, insônia, dispnéia, sudorese, nictúria, boca seca e sintomas de refluxo gastroesofágico (MAGALHÃES e MATARUNA, 2007).

O ronco está presente na maioria dos casos de SAOS (RENTE, 2007). As pausas respiratórias (apneias e hipopneias), intercaladas ao ronco, ocorrem em aproximadamente 75% dos casos, e podem ser observadas pela (o) companheira (o) por meio da manifestação de engasgos, sensação de sufocamento e breves despertares ou microdespertares, estes geralmente não conscientes. Em consequência ocorrem fragmentação do sono, sonolência diurna excessiva e cansaço. Este último, frequentemente não reconhecido pelo paciente pode, equivocadamente, ser atribuído a outras causas, entre as quais a idade avançada (RENTE, 2007). Além disso, podem estar presentes refluxo gastroesofágico, palpitações, sono agitado, nictúria e cefaleia matinal (MELLO et al., 2013). A nictúria está presente em cerca de 40% dos indivíduos com SAOS, responsável por inúmeros despertares durante a noite (RENTE, 2007).

2.2.3 Fatores de Risco para Síndrome de Apneia do Sono

Algumas condições podem influenciar o desenvolvimento ou agravamento da SAOS, como obesidade, idade, sexo, ingestão de bebida alcoólica, tabagismo e fatores comportamentais (SANTOS, 2014). Alguns destes podem ser modificáveis por alterações do estilo de vida, como a prática de exercícios físicos, redução do peso e da ingestão de bebida alcoólica, cessação ou redução do uso do tabaco, entre outros (SOUZA, 2016).

Entre os fatores de risco mais frequentes destacam-se a obesidade (IMC > 30 kg/m²), a circunferência do pescoço aumentada (> 40 cm), sexo masculino, idade acima de 50 anos, história familiar de SAOS, anormalidades craniofaciais, ingestão de álcool antes de dormir,

alergias respiratórias e obstrução nasal de qualquer etiologia (MAGALHÃES e MATARUNA, 2007).

2.2.4 Excesso de peso e obesidade

A incidência de SAOS nos obesos grau III ($\text{IMC} \geq 40 \text{ kg/m}^2$) pode ser de 12 a 30 vezes maior comparada à população em geral (KYZER e CHARUZI, 1998). A obesidade está presente de 60 a 90% dos apneicos e, por sua vez, a SAOS é considerada três vezes mais frequente em obesos do que em não-obesos (NISHIMURA et al, 2003).

O excesso de peso pode causar o estreitamento da faringe, por deposição de gordura nas paredes da mesma ou nas estruturas parafaringeanas, como língua, palato mole e úvula, favorecendo o colapso e estreitamento das VAS durante o sono (DALTRO et al., 2006).

Um ganho de 10% de peso aumenta o risco de SAOS em seis vezes, sendo o padrão de distribuição da gordura na área do pescoço fator de risco da doença, pois contribui para a obstrução das vias aéreas (MANNARINO et al., 2012). Assim, a circunferência do pescoço é um fator predisponente para SAOS além de contribuir para avaliar a gordura corporal como um todo (PACK, 1994; MARTINS et al., 2007).

A circunferência do pescoço é considerada um importante fator de risco de SAOS (HOFFSTEIN e SZALAI, 1993). Valores menores que 37 cm estariam associados a um baixo risco da síndrome, enquanto que valores maiores que 48 cm a um alto risco (McNICHOLAS, 2007). Estudo realizado em Hong Kong estima como ponto de corte adequado de medida na membrana crico-tireoidea o valor de 40 cm (IP et al., 2000). Como a SAOS está fortemente relacionada à obesidade central e não à gordura corporal, o aumento da CC também está correlacionada com o risco de desenvolver SAOS, até mesmo com mais frequência que o IMC (CARMELLI et al, 2000).

2.2.5 Sexo e Idade

A prevalência de apneia do sono mostra-se maior em homens, no entanto estudos mostram que a diferença dos percentuais entre os sexos se reduz após os 60 anos (MAGALHÃES e MATARUNA, 2007).

Uma pesquisa realizada com 1595 pacientes no ambulatório do Laboratório do Sono do Hospital Português, na Bahia, mostrou que os pacientes do sexo masculino apresentaram risco 2,47 vezes maior de desenvolver SAOS quando comparados com o sexo feminino (DALTRO et al., 2006). As diferenças inerentes à distribuição da gordura corporal, comprimento e colapsabilidade das VAS e mecanismos do controle neuroventilatório contribuem para a disparidade da prevalência entre os sexos (HADDAD e BITTENCOURT, 2013). Porém as mulheres podem ser subdiagnosticadas, pois apresentam menos sintomatologia da SAOS (DALTRO et al., 2006, HADDAD e BITTENCOURT, 2013).

A frequência e a prevalência de SAOS aumenta com a idade, paralelamente ao aumento do peso em adultos (MARSHALL et al., 2008; FREITAS, 2013). A partir dos 50 anos, a prevalência de SAOS aumenta, acompanhando a mesma tendência da hipertensão arterial sistêmica (HAS) e da obesidade (ORTIGOSA et al., 2014). Em pacientes na faixa de 40 a 60 anos o risco de SAOS é 1,3 vezes maior, comparado aos mais jovens (DALTRO et al., 2006). O envelhecimento é acompanhado por alterações fisiológicas passíveis de desenvolver a SAOS (SANTOS, 2014). A maior prevalência de SAOS com o aumento da idade, pode ser explicada pela progressiva redução do calibre das VAS (MARTINS et al., 2007).

2.2.6 Alterações craniofaciais

Alterações na anatomia externa da cabeça e pescoço podem ser fatores de risco para o desenvolvimento da SAOS (MARTINS et al., 2007), apresentando um estreitamento das vias aéreas superiores o que resulta na oclusão da faringe e consequentemente a apneia obstrutiva (FORGEL e WHITE, 2005; SANTOS, 2014). Alterações na anatomia da face e pescoço, como a micrognatia e retrognatia, hipertrofia tonsilar, inserção inferior do osso

hioide e hipertrofia da língua ou do palato mole, desvios de septo, adenoides, entre outros, podem implicar a ocorrência de apneias/hipopneias obstrutivas durante o sono (SANTOS, 2014).

2.2.7 Ingestão de bebida alcoólica e tabagismo

O consumo de bebida alcoólica e o tabagismo associado ao ronco, são fatores para o desenvolvimento de SAOS. Estudos apontam que fumantes ativos têm risco 2,5 vezes maior de desenvolver SAOS (DEUS, 2005; TRENCHEA et al., 2013). O consumo de bebida alcoólica reduz seletivamente o tônus da musculatura das VAS e prolonga a apneia, pois retarda o mecanismo de despertar (RIEMANN et al., 2010). Observou-se que o consumo de bebida alcoólica antes de dormir predispõe a um maior número de episódios de apneia, dessaturações mais acentuadas durante o sono e aumento da frequência e do tempo de apneia (SANTOS, 2014).

2.2.8 Diagnóstico

O diagnóstico deve ser realizado por meio de uma minuciosa história clínica e exame físico. Para a confirmação diagnóstica, é necessária a realização da Polissonografia (PSG) completa, de noite inteira e sob supervisão, sendo que em pacientes cuja suspeita clínica é alta, registros simplificados domiciliares podem ser uma alternativa (BITTENCOURT e CAIXETA, 2010). Entre os métodos alternativos estão a PSG do tipo *split-night*, não recomendável de rotina, indicada para os pacientes que não conseguem se locomover até o laboratório. Entre os métodos não aceitáveis estão PSG diurna (*nap-study*) realizada por um curto período de tempo, que subestima o diagnóstico de SAOS, e a oximetria de pulso, de baixa especificidade (BITTENCOURT e CAIXETA, 2010). Na avaliação clínica é importante registrar o peso, a altura, a circunferência do pescoço e a PA.

A PSG de noite inteira, realizada no laboratório de sono sob supervisão de um profissional habilitado, é o padrão ouro para o diagnóstico da doença (KUSHIDA et al., 2005;

ABMS, 2015). Compreende a realização de um conjunto de parâmetros relacionadas ao sono tais como: eletroencefalograma, eletrooculograma, eletromiograma mentoniano, ronco, fluxo aéreo, esforço respiratório, posição, eletromiograma em membros inferiores, saturação periférica de oxigênio e eletrocardiograma (ABMS, 2015). Por meio do registro de eventos respiratórios obtém-se uma somatória das apneias e hipopneias, por hora de sono, um índice denominado IAH. Este índice estratifica a gravidade da SAOS em: i) leve: 5 a 14 IAH/hora; ii) moderada: 15 a 30 IAH/hora; iii) grave: > 30 IAH/hora (MOÇALE-NETO et al., 2016).

Em Mato Grosso, o Sistema Único de Saúde (SUS) e os serviços públicos de saúde não dispõe de Laboratório de PSG, impossibilitando, ou dificultando, o acesso deste exame à população em geral, em especial a categorias profissionais de maior risco, entre os quais os motoristas em geral, em especial os de ônibus e caminhão (SOUZA, 2016).

2.2.9 Tratamento

O manejo terapêutico dos portadores de SAOS tem o objetivo de tratar os sintomas associados e evitar complicações a longo prazo (GENTA e LORENZI, 2008). Mudança de hábitos de vida, como perda de peso, suspensão ou substituição de drogas que interferem diretamente no funcionamento da musculatura das VAS (benzodiazepínicos, barbitúricos e narcóticos), diminuição do consumo de álcool, principalmente durante os períodos vespertino e diurno, cessação do tabagismo, prática regular de atividade física e mudança da posição do corpo durante o sono (evitando o decúbito dorsal), devem ser sempre incentivadas no tratamento da SAOS (ANDRADE e PEDROSA, 2016).

A *American Academy of Sleep Medicine* recomenda a utilização de dispositivos denominados CPAP (*Continuous positive airway pressure* - pressão positiva contínua em vias aéreas), como intervenção de primeira linha para o tratamento da SAOS moderada a grave (IAH > 15 eventos/hora). O CPAP promove a manutenção de uma pressão transmural faríngea positiva e o aumento do volume pulmonar expiratório final, contribuindo para a manutenção da permeabilidade da via aérea (ANDRADE e PEDROSA, 2016).

As cirurgias para SAOS já foram muito utilizadas em um passado recente, mas estão em desuso devido ao retorno dos sintomas após alguns meses de cirurgia (ANDRADE e PEDROSA, 2016).

Os principais benefícios do tratamento da SAOS com CPAP são: i) redução da mortalidade por doença cerebrovascular, eventos coronarianos, arritmia e morte súbita; ii) redução do número de acidentes de trânsito; iii) redução dos níveis pressóricos; iv) melhora do controle glicêmico; v) melhora da função cardíaca e cognitiva; vi) redução da incidência de arritmias cardíacas; e vii) redução dos custos relacionados à saúde e a acidentes automobilísticos (ABMS, 2015).

2.2.10 Aspectos Epidemiológicos

Nos Estados Unidos estima-se que 25% a 30% da população adulta em geral são afetadas por distúrbios do sono e que, cerca de 18 milhões de indivíduos sofram de apneia do sono. Contudo, apenas uma minoria destes têm o distúrbio devidamente diagnosticado (NHLBI, 2011; MAGALHÃES e MATARUNA, 2007). Estudo realizado na cidade de São Paulo/SP mostrou, por meio da PSG, prevalência da SAOS em 32,8% da população geral com idade de 20 a 80 anos, com predomínio entre os homens, 40,6% *versus* 26,6% (TUFIK et al., 2010). Em um estudo realizado no Rio de Janeiro com 616 pessoas de ambos os sexos, com idade entre 45 e 99 anos, observou-se prevalência de 42,4% (SILVA et al., 2016).

Considerando que em 2013 o IBGE estimava que a população brasileira era composta por 201 milhões de indivíduos, pode-se admitir que o Brasil contava com milhões de indivíduos com suspeita de SAOS, entre os quais casos moderados e graves, estes com risco aumentado de morte (ABSM, 2015).

Um estudo com homens e mulheres portadores de SAOS realizado na Inglaterra, mostrou que esta síndrome está associada a diversas complicações, destacando-se as cardiovasculares, com grave repercussão na qualidade de vida e aumento da mortalidade (MORRISH et al., 2008).

2.2.11 Consequências patológicas da SAOS

As principais consequências patológicas relacionadas à SAOS são: i) hipertensão arterial sistêmica; ii) aumento do risco de arritmias cardíacas e de morte súbita; iii) aumento do risco de doença coronariana, acidente vascular encefálico (AVE) e insuficiência cardíaca; iv) alterações da função endotelial v) redução da capacidade cognitiva, da qualidade do sono e de vida; vi) associação com a síndrome metabólica (DRAGER et al., 2002; ABMS, 2015).

2.3 QUESTIONÁRIOS DE RASTREAMENTO

Vários questionários são utilizados para rastreamento da SAOS, com intuito de estimar e prever a gravidade da doença, permitindo desta forma a triagem para exames diagnósticos objetivos. Em sua maioria são internacionais, e alguns foram validados para a língua portuguesa, cada um com enfoque diferente, entre os quais a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e o Questionário de Berlim (QB).

2.3.1 Escala de sonolência de Epworth

A Escala de sonolência de Epworth (ESE), instrumento elaborado e validado por JOHNS (1991), foi traduzida e validada para uso em diversos idiomas. No Brasil foi validada por BERTOLAZI et al. (2009), por meio de um estudo que avaliou 114 pacientes, denominada ESE-BR.

Em relação à adaptação e utilização dos quesitos desta escala, não foram observadas barreiras culturais, uma vez que as situações apresentadas são universais e comuns também no Brasil. Os escores da ESE-BR apresentam um coeficiente de confiabilidade total (alfa de Cronbach) de 0,83, revelando-se um instrumento válido e confiável para a avaliação da sonolência diurna, equivalente à versão original. Internacionalmente foi validada também na China (CHEN et al. 2002) e na Grécia (TSARA et al. 2004). Apesar de ser um método

subjetivo, contribui significativamente para a avaliação da SAOS, sendo de aplicação fácil, rápida e de baixo custo (BOARI et al., 2004).

A ESE autoaplicável avalia a probabilidade de o indivíduo adormecer em oito situações envolvendo atividades cotidianas. Seu escore de pontuação varia de 0 (zero) a 24 (vinte e quatro), sendo um escore acima de 10 (dez) sugestivo de diagnóstico de SDE (JOHNS, 1991). As pontuações em cada item variam de 0 (zero) a 3 (três) onde 0 (zero) corresponde a nenhuma chance de cochilar; 1 (um) a pequena chance de cochilar; 2 (dois) moderada chance de cochilar; e 3 (três) alta chance de cochilar (JOHNS, 1991) (ANEXO I).

Estudo de coorte suíço utilizando a ESE, comparou 156 portadores de SAOS moderada a grave a 160 não portadores da síndrome, com predomínio de acidentes de trânsito no primeiro grupo (12,4% *versus* 2,9%), representando risco 15 vezes maior de acidentes de trânsito (HORSTMANN et al., 2000).

No Brasil SDE e fadiga são, respectivamente, responsáveis por mais de 30% dos acidentes de trânsito que ocorrem anualmente em rodovias (MELLO et al., 2013). Estudo realizado com 430 motoristas de caminhão de carga pesada que trafegavam pela BR 364 no perímetro de Cuiabá, em Mato Grosso, mostrou média geral da ESE de $6,7 \pm 4,0$ pontos com prevalência de 18,1% de SDE e 22,5% de qualidade de sono ruim, de acordo com o índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (SOUZA, 2016).

Outro estudo entre motoristas de caminhão de Fortaleza (N= 300), revelou qualidade do sono ruim em 46,3% (PINHO, 2006). Estudo com motoristas de caminhão com SAOS revelou risco aumentado de SDE associado a turnos de trabalho prolongados, estresse, consumo excessivo de medicamentos, bebida alcoólica, drogas e privação de sono (NARCISO et al., 2014). Outro estudo de âmbito nacional entre motoristas em geral, utilizando a ESE, mostrou frequências de SDE de 4,9% a 14,7% no período 2006-2011, associada significativamente fatores de risco cardiovascular e algumas variáveis antropométricas (MANSUR et al., 2015).

Estudo realizado em Buenos Aires analisando SDE por meio da ESE em 908 motoristas de ônibus de curta distância, observou prevalência de 48,8% de SDE, associada a longas jornadas de trabalho, ronco, má qualidade do sono, más condições de trabalho, fadiga e ansiedade (DIEZ et al, 2014).

Ozer et al (2014) desenvolveram um estudo com 618 motoristas do transporte público da Turquia e identificaram uma prevalência de 48,1% de SDE nesses profissionais, associada a adiposidade abdominal e ao risco de desenvolver apneia obstrutiva do sono.

2.3.2 Questionário de Berlim

O Questionário de Berlim (QB) é um método simples e validado para rastreamento da SAOS na população em geral sendo, recentemente, também validado em pacientes com doenças cardiovasculares (VAZ et al., 2011). É uma ferramenta de baixo custo e fácil aplicação que contempla questões relacionadas aos fatores de risco para SAOS (GEIGER-BROWN et al., 2013). Avalia a frequência de comportamento do ronco, cansaço, sonolência diurna, obesidade, hipertensão arterial, fadiga, discriminando indivíduos pela chance de desenvolver a síndrome (NETZER et al., 1999; GUS et al., 2002).

Esse questionário contém dez itens, distribuídos em três módulos. O primeiro é quanto à presença de ronco e apneia (5 itens); o segundo sobre sonolência diurna (3 itens) e o terceiro relativo à hipertensão arterial e obesidade (2 itens) (ANEXO III). Além desses itens, o questionário inclui dados sobre sexo (masculino e feminino) e faixa etária do participante (AMRA et al., 2012).

Alguns autores utilizam algumas adaptações do QB, na dependência da população que se pretende estudar, tais como estudos de hipertensos e obesos. Nesse sentido, alguns autores excluem os itens relativos à hipertensão e obesidade e consideram como resposta positiva, quando o Índice de Massa Corporal (IMC) for maior que 30 Kg m^2 (VAZ et al., 2011).

Geiger-Brown et al (2013) em um estudo realizado com enfermeiros de turnos de 12 horas demonstraram que a sensibilidade do QB para detectar indivíduos de alto risco para SAOS foi de 0,33, e especificidade de 0,83, um valor preditivo positivo de 0,60 e valor preditivo negativo de 0,63.

Já para Chung et al (2008) em um estudo com pacientes cirúrgicos, o QB tem um nível moderadamente alto de sensibilidade (68,9%) e uma sensibilidade maior para pacientes cirúrgicos com SAOS moderada e grave (78,6-87,2%). Esse achado sugere que, em pacientes cirúrgicos, o QB é útil na detecção do alto risco de ter SAOS, especialmente se a SAOS for moderada ou grave.

Estudo utilizando o QB em 209 motoristas de caminhão, mostrou prevalência de SAOS em 11,5%, ronco habitual em frequência superior a duas vezes por semana em 20%, cansaço acordar em 21,5%, dificuldade para dormir em 17%, sendo que 34,5% relataram terem dormido ao volante (LEMOS et al., 2009).

2.4 SÍNDROME DA APNEIA DO SONO EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS

Estudo com motoristas de ônibus no Brasil revelou que 60% apresenta pelo menos uma queixa ou problema de sono, sendo a SAOS o distúrbio de sono mais prevalente nessa categoria profissional (MELLO et al., 2000).

Considerando que os motoristas de transporte coletivo urbano utilizam o ônibus como objeto de trabalho, este profissional pode estar exposto a vários riscos em sua jornada de trabalho, tornando-os mais vulneráveis a acidentes de trânsito (SILVA et al., 2016). Frequentemente o trabalho desses profissionais no Brasil é caracterizado por longas jornadas, condições inadequadas, noites mal dormidas, hábitos alimentares inadequados, estresse, e violência urbana (SANTOS et al., 2013).

A organização dos turnos e horários de trabalho afetam a alimentação do motorista, pois turnos irregulares podem comprometer os horários e a qualidade das refeições, fatores que contribuem para o aumento do peso e, conseqüentemente, maior incidência de SAOS (MORENO et al., 2004). Motoristas com maior chance de desenvolver SAOS classificam sua qualidade de sono como inadequada, provavelmente pela fragmentação decorrente dos microdespertares que ocorrem durante o sono (LEMOS et al., 2009).

A SAOS contribui para aumentar o risco para a saúde e segurança dos motoristas, podendo aumentar de 2 a 10 vezes o risco de acidentes de trânsito (MEDEIROS et al., 2016). A associação entre SAOS e maior risco de acidentes de trânsito parece ser independente de cultura, região ou densidade do tráfego (RODENSTEIN, 2009). Estudos em testes simulados, demonstraram que a SAOS pode causar deficiências no campo visual periférico e diminuição da concentração, fatores que prejudicam o tempo de reação do motorista, maior risco de SDE e aumento do risco de acidentes (VIEGAS e OLIVEIRA, 2006; TIPPIN et al., 2009). Uma pesquisa utilizando um simulador de trânsito em 25 pacientes com SAOS e 41 pessoas sem nenhum distúrbio neuropsíquico, demonstrou que a coordenação dependente de processos neurocognitivos, em paciente com SAOS, estava bastante alterada (TIPPIN et al., 2009).

O Brasil registra anualmente mais de 40.000 mortes por acidentes de trânsito sob o modo de transporte terrestre, classificando o país na 5ª posição no *ranking* mundial de vítimas de trânsito, sucedendo a Índia, China, EUA e Rússia (CARVALHO, 2016). Orth et al. (2005) relataram que cerca de 1 a 20% dos acidentes automobilísticos são causados por falta de atenção e sonolência excessiva.

Diante das elevadas taxas de acidentes de trânsito em cidades brasileiras, em 2008 o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) aprovou a Resolução nº 267/2008, atualizada em 2012 sob o nº 425 de 27 de novembro de 2012, que dispõe sobre o exame de aptidão física e mental, a avaliação psicológica e o credenciamento das entidades públicas e privadas aptas a realização desse exame. Nesta resolução os anexos X, XI e XII tratam especificadamente da avaliação dos distúrbios do sono, incluindo a SAOS (CONTRAN, 2008; 2012; MEDEIROS et al., 2016).

No ano de 2015, foi sancionada a Lei nº 13.103 que estabeleceu a carga horária de 8 horas diárias de trabalho, num total de 44 horas semanais com extensão de 2 a 4 horas extras de trabalho, permitindo ainda, remuneração em forma de comissão (BRASIL, 2016). Mesmo diante aos avanços proporcionados por essa lei, observa-se um retrocesso, visto o aumento de carga de trabalho, e ainda a permissão de remuneração por comissão, estimulando os motoristas a conduzirem por mais tempo visando maior remuneração (BACCHIERI e BARROS, 2011).

Os motoristas profissionais têm uma maior prevalência de SAOS em relação à população em geral (HARTENBAUM et al., 2006). Sendo assim, nos Estados Unidos, uma lei federal exige que o motorista profissional se submeta a exames médicos a cada 2 anos, onde o objetivo é detectar, por meio da história clínica, a presença de disfunção respiratória que possa interferir na capacidade de conduzir um automóvel com segurança (HARTENBAUM et al., 2006). A análise de questionários aplicados no estudo de PHILIP et al. (2010) revelou que mais da metade dos motoristas rodoviários declararam que apresentaram, no mínimo, um episódio de sonolência ao volante no ano anterior à entrevista.

Outro estudo de fatores de risco para SAOS em 262 motoristas de ônibus interestaduais, observou que 32% apresentavam peso adequado, 50% sobrepeso, 15% obesidade grau I, 1,5% obesidade grau II e 0,8% obesidade grau III (VIEGAS e OLIVEIRA, 2006).

Apesar das evidências da relação entre SAOS e acidentes de trânsito, esta patologia ainda não está suficientemente contemplada no campo das avaliações médicas em relação a capacidade de conduzir veículos. Além disso, as equipes médica e multiprofissional que avaliam o sono enfrentam o dilema de como lidar com o diagnóstico e o tratamento da sonolência em motoristas profissionais (ALONDERIS, et al., 2008). Evidências indicam que após tratar a SAOS, ocorre redução do número de acidentes, atingindo taxas semelhantes às da população geral (RODENSTEIN, 2008).

No campo da economia em saúde, o tratamento da SAOS é custo-efetivo, considerando que a cada 500 pacientes com SAOS sem tratamento por 5 anos, há um custo de 10 milhões de dólares com acidentes, enquanto que o custo para o tratamento de 500 pacientes com SAOS por 5 anos é de 1 milhão de dólares (ELLEN et al., 2006).

Sob o ponto de vista de saúde pública, torna-se relevante implementar programas educacionais no âmbito da Medicina do Sono, com a finalidade de informar a população em geral sobre os sintomas e risco dessa síndrome e conscientizar os motoristas em geral quanto aos efeitos deletérios da privação de sono, e os profissionais sobre carga de trabalho excessiva (BRAECKMAN et al., 2011). Essas ações educativas devem ser desenvolvidas nos níveis individual e coletivo, por meio de medidas preventivas, nas esferas organizacionais e sociais, contemplando empregados, empregadores, médicos do trabalho, do trânsito, equipe multiprofissional e autoridades reguladoras (BRAECKMAN et al., 2011).

Considerando as taxas elevadas de prevalência de sonolência na direção, as instituições responsáveis pela segurança da mobilidade urbana e em rodovias devem estimular e promover campanhas educativas de alerta sobre os riscos de dirigir com sono (PHILIP et al., 2010). Essas medidas incluem mecanismos de controle, tais como limitação das horas de trabalho e de direção nos períodos diurno e noturno, com inclusão de períodos de descanso para motoristas que percorrem longos trajetos, sob extensas jornadas de trabalho (PHILIP et al., 2010).

Assim, sob o ponto de vista da saúde pública é importante melhorar o acesso ao diagnóstico e tratamento da SAOS e das condições de trabalho dos motoristas, com o objetivo de promover a saúde, segurança, produtividade e economia de recursos para a sociedade em geral (VIEGAS e OLIVEIRA, 2006; BRAECKMAN et al., 2011).

3 JUSTIFICATIVA

A apneia do sono é uma doença subdiagnosticada, capaz de causar graves danos sociais, econômicos, familiares, e à saúde, com expressivo aumento do risco de DCV, acidentes em casa, no trabalho e no trânsito.

Considerando: i) que mais da metade da população utiliza transporte coletivo urbano diariamente, no Brasil; ii) o aumento do risco cardiovascular e de acidentes de trânsito atribuídos à presença de SAOS entre motoristas profissionais ou não; iii) a escassez de estudos sob este tema na literatura nacional, regional e local; iv) tratar-se de um problema de saúde pública; torna-se relevante analisar a SAOS, e fatores associados, em motoristas de ônibus coletivos que trafegam em Cuiabá, Mato Grosso.

Adicionalmente, este estudo poderá oferecer subsídios aos gestores das áreas de saúde e transporte, com o objetivo de implementar políticas públicas de medicina do sono, com ênfase na prevenção, diagnóstico e tratamento da SAOS.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a prevalência de sonolência diurna excessiva, o alto risco de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, e fatores associados, em motoristas de ônibus coletivos que trafegam na cidade de Cuiabá, Mato Grosso.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar os motoristas de ônibus coletivos segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, de hábitos de vida, antropométricas, ocupacionais, de fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas;
- Estimar as frequências do risco de síndrome de apneia do sono e de sonolência diurna excessiva.
- Verificar a associação entre apneia obstrutiva do sono, sonolência diurna excessiva e as variáveis de estudo.

5 MÉTODO

5.1 TIPO E LOCAL DE ESTUDO

Estudo epidemiológico observacional de corte transversal, com condutores de ônibus coletivos, que trafegam na cidade de Cuiabá, Mato Grosso.

O município de Cuiabá localiza-se no estado de Mato Grosso, na região centro-oeste do Brasil. Com área territorial de 3.291 km², com população estimada para o ano de 2017 de 590.118 habitantes, com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,785 e densidade demográfica de 157,66 habitantes/km² em 2010 (IBGE, 2013, 2017).

5.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO: AMOSTRAGEM

Inicialmente foram contatadas três empresas de ônibus coletivos localizadas no município de Cuiabá, sendo que duas das quais assinaram um documento autorizando a realização da pesquisa com seus profissionais em um total de 550 motoristas elegíveis para rastreamento, e selecionados por meio de uma amostragem não probabilística por conveniência.

5.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO: CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Considerando-se a estimativa de, na cidade de Cuiabá-MT, existirem 780 motoristas de ônibus coletivos, a frequência de SAOS de 11,5% observada em um estudo com motoristas de caminhão (LE MOS et al., 2009) e o método de cálculo de amostragem descrito por ESPINOSA et al. (2015), foi realizado um cálculo amostral com intervalo de confiança de 95%, com erro amostral de 5% (0,05), na população de motoristas de ônibus em questão. Para esse cálculo, utilizou-se a seguinte fórmula.

Onde:

- n = Tamanho aproximado da amostra;
- N = Número de unidades na população;
- p = frequência de SAOS estimada em um estudo (LEMOS et al., 2009);
- d = Limite para o erro de estimação (erro de amostragem);
- α = Nível de significância;
- $Z_{\alpha/2} = 1,96$. É o valor na curva normal padrão, obtido da tabela da distribuição normal padronizada, o qual correspondente ao nível de confiança utilizado.

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)(d/Z_{\alpha/2})^2 + p(1-p)}$$

$$n = \frac{(780)(0,12)(1-0,12)}{(780-1)(0,05/1,96)^2 + 0,12(1-0,12)}$$

$$n = \cong 134 + 10\% = 144.$$

Considerando uma perda amostral estimada em 15%, o cálculo inicialmente estimado em 134 participantes, foi redimensionado para 144 motoristas com percentual de perda de 10%, do sexo masculino, com idade acima de 20 anos, que trafegam na região urbana de Cuiabá.

Em relação aos critérios de exclusão foram considerados motoristas com diagnóstico prévio de SAOS por meio da PSG, portadores de narcolepsia, indivíduos com história de distúrbios psiquiátricos e/ou uso de psicofármacos e/ou que realizaram gastroplastia.

5.4 VARIÁVEIS DEPENDENTES

As variáveis dependentes foram estudadas por meio dos questionários ESE e QB, para avaliação do risco de SAOS e presença de SDE.

5.4.1 Instrumentos de medidas

5.4.1.1 Escala de Sonolência de Epworth

Este instrumento avalia a chance de dormir ou cochilar em 8 (oito) situações diferentes do dia-a-dia. A cada uma das 8 questões é atribuída uma pontuação de 0 (zero) a 3 (três), onde: 0 = nenhuma chance de cochilar; 1 = pequena chance de cochilar; 2 = moderada chance de cochilar; 3 = alta chance de cochilar. O escore > 10 significa elevado risco de sonolência, sendo que este ponto de corte será utilizado neste estudo (JOHNS, 1991) (ANEXO I).

5.4.1.2 Questionário de Berlim

Esse questionário possui 10 (dez) itens divididos em três categorias, relacionadas ao ronco, sonolência ou fadiga crônica e presença de hipertensão ou obesidade definida como $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ (AMRA et al., 2012).

A classificação desse questionário foi baseada nas respostas de cada categoria: na categoria I - sintomas persistentes (>3 -4 vezes/semana) em duas ou mais perguntas. Na categoria II - sintomas persistentes (>3 -4 vezes/semana) quando houve relato de sonolência excessiva diurna, sonolência durante condução de carro motorizado, ou ambos. Na categoria III - presença de história de hipertensão ou um IMC superior a 30 kg/m^2 . Foram considerados

como de alto risco aqueles que pontuaram em pelo menos duas categorias de sintomas (NETZER et al., 1999; TUFIK et al., 2010) (ANEXO III).

5.5 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

As seguintes variáveis independentes foram analisadas: demográficas, socioeconômica, hábitos de vida, fatores de risco cardiovascular, comorbidades, atividades ocupacionais, variáveis antropométricas e hemodinâmica (ANEXO IV).

5.5.1 Demográficas e socioeconômicas

As variáveis demográficas e socioeconômicas foram expressas da seguinte maneira:

- a) **Idade:** expressa em anos completos. Foi categorizada por faixas etárias 18 a 24 anos, 25 a 34 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos, 55 a 64 anos e ≥ 65 anos (VIGITEL, 2018);
- b) **Sexo:** expressa em masculino e feminino.
- c) **Raça/cor (autorreferida):** branca, preta, parda, amarela, indígena (IBGE, 2013). E foi também categorizada como branca e não-branca;
- d) **Situação conjugal:** categorizada em “com companheira (o)” para aquele legalmente casado ou com união estável há mais de seis meses ou “sem companheira (o)” para solteiro, viúvo, separado ou divorciado.
- e) **Renda familiar *per capita*:** foi analisada em salários mínimos, com base na renda familiar total dividida pelo número de moradores no domicílio. Foi considerado o valor do salário mínimo vigente em 2019 que é de R\$ 998,00;
- f) **Escolaridade:** expressa em grau de escolaridade. Categorizado em “Primeiro grau, segundo grau, terceiro grau, Outro, Não sabe”.

5.5.2 Alimentação

- a) **Gordura da carne:** expressa em “sim” e “não”, se retira a gordura visível da carne;
- b) **Pele do frango:** expressa em “sim” e “não”, se retira a pele do frango;
- c) **Adição de sal no alimento:** analisada em “nunca”, para os participantes que nunca adicionam sal a comida pronta, “quando a comida não está suficientemente salgada” e “sempre, antes de prová-la”.
- d) **Orientação/informação sobre melhorar alimentação:** “sim” para aqueles que receberam algum tipo de orientação/informação sobre como melhorar a alimentação nos últimos 6 meses e “não” para os que não receberam.
- e) **Refeições realizadas regularmente:** expressa em “café da manhã”, “lanche ao meio da manhã”, “almoço”, “lanche ao meio da tarde”, “jantar” e “ceia”. O participante respondeu “sim” quando realizava cada refeição questionada e “não” quando não realizava.
- f) **Alteração dos padrões alimentares no último ano por questões de saúde:** “Reduziu a quantidade de gordura”, “Mudou o tipo de gordura” “Aumentou o uso de vegetais / frutas”, “Reduziu a quantidade de açúcar” e/ou “Reduziu a quantidade de sal”. O participante responde “sim” ou “não” para cada alteração.

5.5.3 Hábitos de vida

- a) **Consumo de bebida alcoólica nos últimos 30 dias:** consumo de bebidas alcoólicas, com resposta “sim” ou “não” (VIGITEL, 2018).
- b) **Substância que costuma tomar para ficar acordado:** cafeína (Ex.:café, chimarrão, coca-cola), guaraná em pó, energético (KNAUTH et al., 2012).
- c) **Tabagismo:** classificado em três categorias: Fumante: 1 a 6 cigarros/dia; 7 a 19 cigarros/dia; 20 ou mais cigarros/dia; Não fumante (nunca fumou) e ex-fumante (aquele que fumou regularmente no passado e abandonou completamente o tabagismo há mais de seis meses).

5.5.4 Fatores de risco cardiovascular e comorbidades

Nessas variáveis foram verificadas a presença das seguintes condições autorreferidas: diabetes mellito, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e refluxo gástrico.

5.5.5 Atividades ocupacionais

- a) **Horas diárias de trabalho:** menos que 6; 6 a 12 horas, mais que 12 horas.
- b) **Atividade física:** “não” para aqueles que não realizaram atividade física nos últimos 3 meses e “sim” para os que realizaram, sendo analisadas nas seguintes categorias: 1 a 2 dias por semana, 3 a 4 dias por semana, 5 a 6 dias por semana e todos os dias, assim como a duração desse exercício.
- c) **Atividade física para ir ao trabalho:** “não” para os que não realizam atividades para ir ao trabalho, como, por exemplo, caminhada, corrida, ciclismo e “sim” para os que realizam, contabilizando o tempo de duração dessa atividade.
- d) **Classificação do preparo físico atual:** com opções “muito bom”, “bom”, “regular”, “ruim” ou “péssimo”.
- e) **Acidentes:** já sofreu acidentes de trânsito conduzindo ônibus: as respostas foram “sim” ou “não”.
- f) **Turno de trabalho:** diurno, noturno ou irregulares;
- g) **Considera a profissão de motoristas:** segura ou perigosa.

5.5.6 Variáveis antropométricas e hemodinâmica

As variáveis peso, estatura, circunferência da cintura do pescoço e do quadril foram obtidas após o término da entrevista e o IMC e relação cintura quadril calculados posteriormente. A pressão arterial foi aferida no início, no meio e ao no final da entrevista. Essas variáveis foram analisadas segundo os seguintes procedimentos:

- a) **Peso:** a) registrado em quilogramas (kg), por meio de balança digital portátil, da marca Tanita modelo UM 080 com capacidade de 150 kg. Durante a pesagem a balança foi posicionada em local plano, com o indivíduo em posição ortostática, sem acessórios (óculos, cinto, colares) trajando roupa leves, braços estendidos ao longo do corpo, sem sapatos, anotando-se o valor estabilizado no visor da balança. O indivíduo não olhou para o visor da balança, e sim para a linha do horizonte (IBGE, 2013).
- b) **Estatura:** determinada por estadiômetro portátil da marca Seca modelo Body Metter 208, com 200 cm de extensão, intervalados de 01 mm (um milímetro), que foi fixado em parede lisa, sem rodapé ou portal. O indivíduo manteve-se em posição ortostática, sem calçados, pés unidos, braços estendidos ao longo do corpo, encostado em plano vertical, olhando para frente. A altura foi aferida duas vezes, sendo considerada para estudo a média das medidas (IBGE, 2013).
- c) **Índice de Massa Corpórea (IMC):** o índice foi calculado por meio da divisão do peso do indivíduo pela estatura ao quadrado.

$$\text{IMC: } \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$$

Para avaliação da classificação do peso foram observados os critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde: i) baixo peso < 18,5 kg/m²; ii) peso adequado: 18,5 a 24,9 kg/m²; iii) sobrepeso: 25 a 29,9 kg/m²; iv) obesidade grau I: 30 a 34,9 kg/mg²; v) obesidade grau II: 35 a 39,9 kg/m²; vi) obesidade grau III: ≥ 40 kg/m² (WHO, 2008).

- d) **Circunferência da cintura:** obtida com o indivíduo em pé, em posição ereta, será utilizada fita métrica flexível e inextensível, da marca Cardiomed com precisão de 0,1 cm. A medida foi realizada ao plano horizontal, ao nível da cintura, entre a parte mais estreita da crista ilíaca e a última costela, de acordo com recomendações do Ministério da Saúde (2011). A fita foi posicionada com firmeza em torno do local a ser mensurado, de forma que fique totalmente esticada, porém sem comprimir o tecido subcutâneo. Foram os considerados pontos de corte que refletem o aumento de risco de complicações metabólicas para o sexo masculino, são eles: i) circunferência normal: < 94 cm; ii)

circunferência aumentada: 94 a 102 cm; iii) circunferência muito aumentada: > 102 cm (WHO, 2008).

- e) **Circunferência do quadril:** foi medida em centímetros posicionando a fita métrica ao nível da circunferência máxima do quadril, sob a crista ilíaca, com o indivíduo em pé e com o mínimo de roupa (WHO, 2008).
- f) **Relação cintura/quadril:** o cálculo foi obtido pela divisão da circunferência da cintura pela do quadril. Foi considerado como ponto de corte $RC/Q > 0,90$, que reflete risco aumentado para doenças cardiovasculares para o sexo masculino (WHO, 2008).
- g) **Circunferência do pescoço:** foi medida em centímetros, com o indivíduo em pé, posicionando a fita métrica ao nível da cartilagem cricoaritenóide. Foi considerado ponto de corte de 40 cm até 45 cm, pois este expressa aumento do risco de SAOS (MARTINS et al, 2007).
- h) **Pressão arterial:** foi aferida no braço esquerdo com esfigmomanômetro automático da marca OMRON 705-CP em três momentos, no início, meio e ao final da entrevista, com intervalos de, no mínimo, 15 minutos entre uma e outra, segundo as normas da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, SBH, SBN 2016) (ANEXO V). Para tentar reduzir o fenômeno conhecido como “efeito do avental branco” foram consideradas as médias das duas últimas medidas. As aferições foram realizadas em ambiente calmo com o entrevistado sentado, dorso recostado na cadeira, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, braço apoiado em superfície firme e na altura do coração com a palma da mão voltada para cima, cotovelo ligeiramente fletido, bexiga vazia, sem ter praticado exercícios físicos nos últimos 60 minutos que antecederem a medida. O manguito, adequado ao comprimento e circunferência do braço, foi posicionado firmemente dois a três centímetros acima da fossa antecubital, centralizando o cano de borracha sobre a artéria braquial (SBC, SBH, SBN, 2016). Os pontos de corte utilizados para classificar a PA foram os definidos pela 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: i) PA Normal $PAS \leq 120$ mmHg e/ou $PAD \leq 80$ mmHg; ii) Pré-hipertensão PAS entre 121 – 139 mmHg e/ou PAD entre 81-89 mmHg; iii) Hipertensão estágio I: PAS entre 140 – 159 mmHg e/ou PAD entre 90 – 99 mmHg; iv) Hipertensão estágio II: PAS entre 160 – 179

mmHg e/ou PAD entre 100 - 109 mmHg; v) Hipertensão estágio III : $PAS \geq 180$ mmHg e/ou $PAD \geq 110$ mmHg; vi) hipertensão sistólica isolada: $PAS \geq 140$ mmHg e $PAD < 90$ mmHg. Quando a PAS e a PAD estiverem em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificar a PA (SBC, SBH, SBN, 2016).

5.6 PROCEDIMENTO DE COLETA, SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

5.6.1 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre março e maio de 2019. Os dados deste estudo foram obtidos pela pesquisadora por meio de aplicação de questionários, de medidas antropométricas e da PA. Foram realizadas entrevistas em ambiente adequado, calmo e sem ruídos, com espaço físico a definir.

Os equipamentos foram disponibilizados pelo Instituto de Saúde Coletiva, armazenados e transportados pela pesquisadora em local adequado.

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos e os procedimentos do estudo. Aqueles que concordarem em participar assinaram um Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

O controle de qualidade dos dados coletados foi realizado por meio de revisões diárias e semanais, para detecção de falhas ou omissões de preenchimento dos formulários.

5.6.2 Sistematização dos dados

Os questionários foram numerados individualmente a fim de se evitar duplicidade e facilitar o resgate de informação, quando necessário. Após a coleta das informações, foi preenchido um cartão de elegibilidade para controle dos participantes incluídos e excluídos do estudo (ANEXO VI).

Todas as informações coletadas foram duplamente digitadas em um banco de dados, utilizando-se o Programa *Epi-Info* 2000 versão 7.1.4 (2014), com objetivo de identificar e corrigir os eventuais erros na digitação e validar os registros. Posteriormente os dados foram analisados no Programa *Epi-Info* 7 e *STATA* versão 11.0.

5.6.3 Análise dos dados

Na fase descritiva as variáveis categóricas foram analisadas por meio de frequências absolutas e relativas, e as contínuas por média e desvio padrão. Essas variáveis foram apresentadas sob a forma de tabelas, medidas de posição e de variação, e as estatísticas inferenciais por meio de razão de prevalência e os respectivos intervalos de confiança de 95%.

Para estabelecer associação entre as variáveis foram utilizados o teste Qui-quadrado de Mantel-Haenszel com nível de significância $\leq 0,05$, e o teste exato de Fisher quando as frequências forem menores que 5.

Para ajuste nas associações entre as variáveis dependentes SDE e risco de apneia do sono e as demais variáveis independentes, foram estimadas as razões de prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95% por meio de Regressão Múltipla de Poisson. Neste modelo foram incluídas apenas as variáveis com nível de significância $\leq 0,20$ sob análise bivariada. Permaneceram no modelo as variáveis com nível de significância $\leq 0,05$.

5.7 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso (CEP SAUDE/UFMT) e aprovado sob o parecer nº 3.213.413. Os participantes foram informados quanto ao significado e necessidade de assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e da possibilidade de voluntariamente desistirem do estudo em qualquer momento, sem qualquer prejuízo em relação a este ato. Após a leitura e explicação do TCLE, conforme normas da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de

pesquisas envolvendo seres humano, foi solicitada a assinatura e somente após foram iniciados os procedimentos de coleta dos dados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012) (ANEXO VII).

Para garantir a privacidade do participante na pesquisa, a coleta de dados foi executada em sala reservada, disponibilizada pelas empresas onde foram realizadas a pesquisa e na presença da pesquisadora e um auxiliar devidamente treinado para realização das medidas antropométricas.

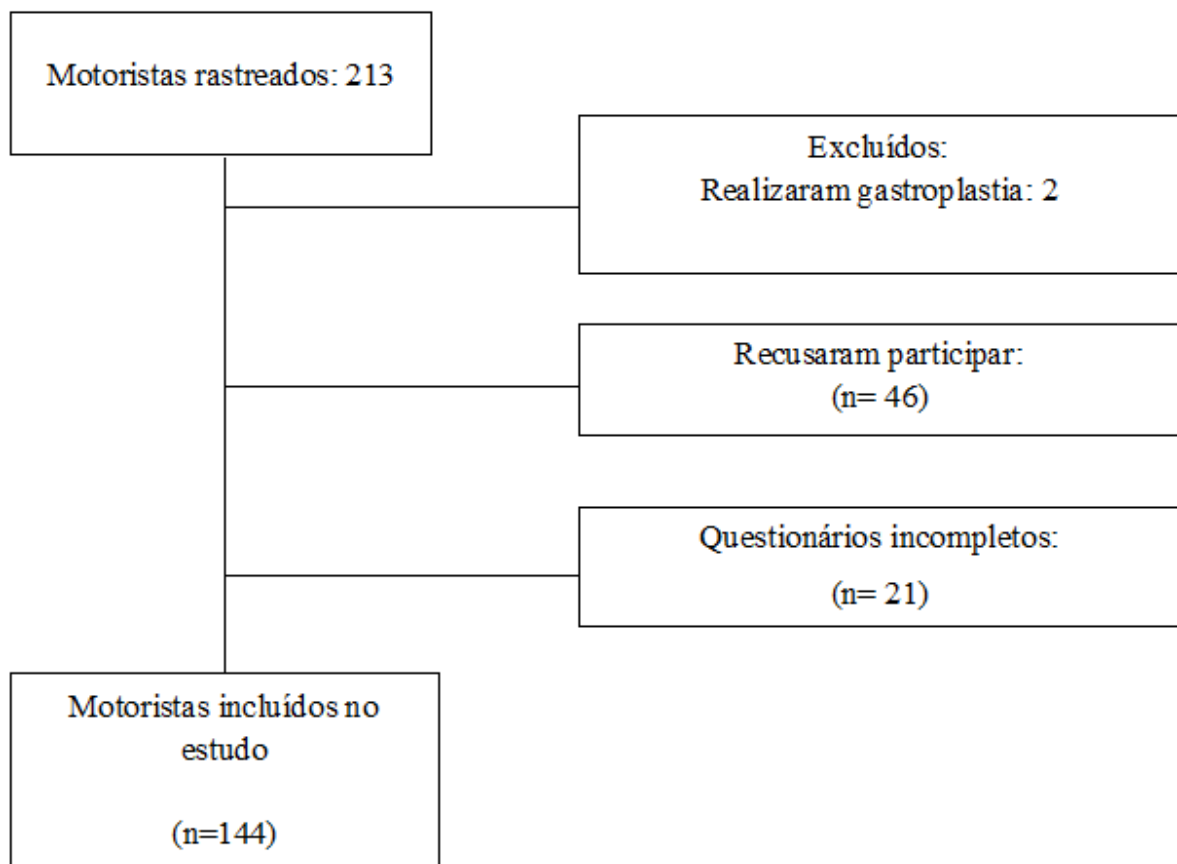
Todas as informações constantes nos instrumentos de entrevista foram armazenadas de forma confidencial em um banco de dados acessível somente à pesquisadora, ao especialista em estatística e ao orientador da presente pesquisa.

Ao final das entrevistas, em forma de agradecimento, foram prestadas informações e orientações sobre apneia do sono, fatores de risco cardiovascular e a importância de um estilo de vida saudável, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida individual, familiar e social dos participantes do estudo.

6 RESULTADOS

Entre os 213 motoristas de ônibus coletivos rastreados para o estudo, foram excluídos 69, permanecendo para análise 144 motoristas, conforme o fluxograma seguinte.

Fluxograma da população amostral do estudo



6.1 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO

A tabela 1 descreve as características socioeconômicas e demográficas dos motoristas de ônibus participantes deste estudo. Entre os 144 indivíduos entrevistados a média de idade destes motoristas foi de 45 anos, a faixa etária mais prevalente foi de indivíduos de 45 a 54 anos (38,89%), 17,36% autorreferiram raça/cor branca, 16,67 % a preta, 4,17% amarela, 61,11% a parda e 0,69% indígena. Considerando a reduzida frequência de cor da

pele “amarela”, e “indígena”, esta variável foi reagrupada em raça/cor branca e não-branca, respectivamente 17,36% e 82,64% (Tabela 1).

Entre os motoristas analisados 77,78% tinha cônjuge, com renda média mensal familiar *per capita* de R\$ 1.161,24 (um mil cento e sessenta e um reais e vinte e quatro centavos) assim distribuída: 32,64% com menos de um salário mínimo; 39,58% de 1 a 2 salários; 13,19% de 2 a 3 salários e 14,58% de 3 a 6 salários (Tabela 1).

Em relação à escolaridade, 32,64% cursou o ensino médio ou mais e 67,36% o ensino fundamental ou menos (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição das variáveis socioeconômicas e demográficas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variáveis	N (144)	%
Cor da pele		
Branca	25	17,36
Preta	24	16,67
Amarela	6	4,17
Parda	88	61,11
Indígena	1	0,69
Raça/Cor		
Branca	25	17,36
Não Branca	119	82,64
Faixa Etária		
25-34	16	11,11
35-44	52	36,11
45-54	56	38,89
55-64	16	11,11
≥ 65	04	2,78
Situação conjugal		
Sem cônjuge	32	22,22
Com cônjuge	112	77,78
Renda <i>per capita</i> (em salários mínimos) *		
<1	47	32,64
1 – 2	57	39,58
> 2 – 3	19	13,19
> 3 – 6	21	14,58
Escolaridade		
Ensino Fundamental ou menos	97	67,36
Ensino Médio ou mais	47	32,64

* Valor do salário mínimo de 2019 = R\$ 998,00.

A tabela 2 descreve a distribuição das variáveis relacionadas aos hábitos alimentares da população de estudo. A maioria (78,47%) relatou não retirar a gordura visível da carne, 82,64% não retirar a pele do frango, 89,58% não adicionar sal a comida à mesa, 63,89% declarou não ter recebido orientação de como se alimentar melhor durante os últimos 6 meses, 73,61% referiu realizar 3 ou mais refeições ao dia e 11,81% mudou a alimentação por questões de saúde no último ano.

Tabela 2 – Distribuição das variáveis relacionadas aos hábitos alimentares em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variáveis	N (144)	%
Retira a gordura visível da carne		
Sim	31	21,53
Não	133	78,47
Retira a pele do frango		
Sim	25	17,36
Não	119	82,64
Adição de sal na comida, à mesa.		
Nunca	129	89,58
Quando a comida não está suficientemente salgada	15	10,42
Orientação sobre alimentação		
Sim	52	36,11
Não	92	63,89
Total de refeições diárias		
< 3	38	26,39
≥ 3	106	73,61
Mudou alimentação por questões de saúde		
Sim	17	11,81
Não	127	88,19

A tabela 3 descreve a distribuição das variáveis relacionadas aos hábitos de vida dos participantes do estudo. Observou-se que 60,42% não pratica atividade física, 91,67% não pratica atividade física para ir ao trabalho e 58,33% classificou como “bom” o seu preparo físico. A maioria dos motoristas (85,42%) nunca fumou e 14,58% eram fumantes e ex-fumantes. A maioria dos participantes (53,47%) relatou consumir bebida alcoólica, 90,28% consumia bebida com cafeína, entre estas o café o mais consumido diariamente (84,03%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição das variáveis relacionadas aos hábitos de vida em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variáveis	N (144)	%
Prática de atividade física		
Sim	57	39,58
Não	87	60,42
Percepção sobre preparo físico		
Bom	84	58,33
Ruim	60	41,67
Atividade física para ir ao trabalho		
Sim	12	8,33
Não	132	91,67
Tabagismo		
Nunca Fumou	123	85,42
Fumante/ Ex-fumante	21	14,58
Hábito Alcoólico		
Não	67	46,53
Sim	77	53,47
Consumo de bebida com cafeína		
Não	14	9,72
Sim	130	90,28

A tabela 4 expressa a distribuição de fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas na população de estudo. Diabetes foi referido por 8,33%, hipertrigliceridemia por 6,25%, hipercolesterolemia por 7,64% e refluxo gastroesofágico, por 9,03%. As demais patologias pesquisadas e o consumo de drogas ilícita, itens incluídos no inquérito aplicado, foram excluídos da análise estatística por apresentarem frequências muito baixas (Tabela 4).

A tabela 5 descreve a distribuição das variáveis ocupacionais na população de estudo. A maioria (98,61%) referiu jornada de trabalho de 6 a 12 horas diárias, 1,39% menos de 6 horas, 56,94% histórico de acidente de trânsito ao dirigir ônibus coletivos, 49,31% trabalha no período diurno e 93,75% classifica sua profissão como perigosa (Tabela 5).

Tabela 4 - Distribuição de fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá -MT, 2019.

Variáveis	N (144)	%
Diabete Melito		
Não	132	91,67
Sim	12	8,33
Hipertrigliceridemia		
Não	135	93,75
Sim	09	6,25
Hipercolesterolemia		
Não	133	92,36
Sim	11	7,64
Refluxo gastroesofágico		
Não	131	90,97
Sim	13	9,03

Tabela 5 - Distribuição das variáveis ocupacionais em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá - MT, 2019.

Variáveis	N (144)	%
Horas de trabalho		
< 6 horas	2	1,39
6 a 12 horas	142	98,61
Acidentes de trânsito		
Não	62	43,06
Sim	82	56,94
Turno de trabalho		
Diurno	71	49,31
Noturno	19	13,19
Irregular	54	37,50
Considera a profissão de motorista de ônibus como segura ou perigosa		
Segura	9	6,25
Perigosa	135	93,75

A tabela 6 expressa a distribuição da população segundo variáveis antropométricas. Quanto à classificação do IMC a maioria apresentou sobrepeso (43,06%), seguido de obesidade grau I (28,47%), eutrofia (22,22%), obesidade grau II (5,56%) e baixo peso (0,69%). Em relação à CC, 40,28% apresentou circunferência normal, 33,33% aumentada e 26,39% muito aumentada. A maioria dos motoristas apresentou RC/Q aumentada (61,11%). Em função da literatura estudada a variável CP foi analisada sob vários pontos de corte (de 40 cm a 45 cm), sendo que para o ponto de corte ≥ 40 cm, o mais referido pela literatura, 45,83% apresentaram valores ≥ 40 cm (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição da população segundo variáveis antropométricas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019

Variáveis	N (144)	%
IMC (Kg/m²)		
Baixo Peso (< 18,5)	1	0,69
Eutrofia (18,5 - 24,9)	32	22,22
Sobrepeso (25 - 29,9)	62	43,06
Obesidade Grau I (30 - 34,9)	41	28,47
Obesidade Grau II (35 - 39,9)	8	5,56
Circunferência do pescoço		
<40 cm	78	54,17
≥40 cm	66	45,83
Circunferência do pescoço		
<41 cm	98	68,06
≥41 cm	46	31,94
Circunferência do pescoço		
<42 cm	110	76,39
≥ 42cm	34	23,61
Circunferência do pescoço		
<43 cm	120	83,33
≥43 cm	24	16,67
Circunferência do pescoço		
<44 cm	132	91,67
≥44 cm	12	8,33
Circunferência do pescoço		
<45 cm	133	92,36
≥45 cm	11	7,64
Circunferência da Cintura		
Normal (<94 cm)	58	40,28
Aumentada (94 - 102 cm)	48	33,33
Muito aumentada (>102)	38	26,39
Relação Cintura/ Quadril		
Normal (< 0,9)	56	38,89
Aumentada (≥ 0,9)	88	61,11

A tabela 7 descreve a população de estudo de acordo com a classificação da PA da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Assim, segundo o ponto de corte de hipertensão arterial $\geq 140/90$ mmHg, 75,69% (N=109) dos motoristas foram classificados como normotensos e 24,31% (N=35) como hipertensos. Entre os normotensos observou-se PA normal em 20,83% (N=30) e pré-hipertensão em 54,86%. (N=79). Entre os hipertensos ocorreu hipertensão estágio 1 em 8,33% (N=12), estágio 2 em 6,94% (N=10), estágio 3 em 2,78% (N=4) e hipertensão sistólica isolada em 6,25% (N=9) da população de estudo (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição da população de estudo de acordo com a classificação da Pressão Arterial, segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Classificação	N (144)	%
Pressão Arterial Normal		
Pressão Arterial Normal (PAS $\leq$ 120 e PAD $\leq$ 80 mmHg)	30	20,83
Pré-hipertensão (PAS 121/139 e PAD 80 mmHg)	79	54,86
Total	109	75,69
Hipertensão Arterial		
Hipertensão estágio I (PAS 140/159 e/ou PAD 90-99 mmHg)	12	8,33
Hipertensão estágio II (PAS 160-179 e/ou PAD 100-109 mmHg)	10	6,94
Hipertensão estágio III (PAS $\geq$ 180 e/ou PAD $\geq$ 110 mmHg)	4	2,78
Hipertensão sistólica isolada (PAS $\geq$ 140 e PAD $<$ 90 mmHg)	9	6,25
Total	35	24,31

6.2 ANÁLISE BIVARIADA - ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH E QUESTIONÁRIO DE BERLIM

A Tabela 8 mostra as frequências dos escores das variáveis dependentes SDE, e risco de SAOS definidos, respectivamente, pelos questionários ESE e QB. As frequências de escores de pontos obtidas pela aplicação da ESE para SDE foi de 32,64%, sob o ponto de corte > 10 pontos e no Questionário de Berlim, 56,25% apresentou ≥ 2 categorias de risco, considerado elevado risco para apneia do sono.

Tabela 8 – Escores gerais das variáveis dependentes definidas pelas aplicações da Escala de Sonolência de Epworth e Questionário de Berlim em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Questionários	N	%
Escala de Sonolência de Epworth		
Normal (≤ 10 pontos)	97	67,36
Sonolência diurna excessiva (> 10 pontos)	47	32,64
Questionário de Berlim		
<2 categorias	63	43,75
≥ 2 categorias	81	56,25

6.2.1 Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e variáveis socioeconômicas e demográficas

A Tabela 09 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) de SDE definida pela ESE, em relação às variáveis socioeconômicas e demográficas. Não foram observadas associações significativas entre SDE e as variáveis raça/cor, idade, nível de escolaridade, renda familiar *per capita* e situação conjugal.

Tabela 09 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e variáveis socioeconômicas e demográficas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	Sonolência Diurna Excessiva	Prevalência (%)	RP*(IC95%)**	P valor
Raça/Cor				
Branca	19/25	76,00	1,00	-
Não Branca	78/119	65,55	0,862(0,66-1,11)	0,3125
Idade				
≤ 40 anos	28/48	58,33	1,00	-
> 40 anos	69/96	71,88	1,232(0,94-1,61)	0,1035
Escolaridade				
Ensino médio ou mais	70/97	72,16	1,00	-
Ensino Fundamental ou menos	27/47	57,45	0,766(0,60-1,04)	0,0784
Renda Familiar per capita***				
≥ 2 Salários mínimos	65/99	71,11	1,00	-
< 2 Salários Mínimos	32/45	65,66	0,923(0,73-1,16)	0,5190
Situação conjugal				
Com cônjuge	72/112	64,69	1,00	-
Sem cônjuge	25/32	78,13	1,215(0,96-1,52)	0,1422

*RP = Razão de Prevalência; ** IC = Intervalo de Confiança; *** Em Salários Mínimos

A Tabela 10 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) de SDE definida pela ESE, em relação a variáveis relacionadas aos hábitos alimentares. Não foram observadas associações significativas entre SDE e as variáveis de hábitos alimentares.

Tabela 10 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e variáveis relacionadas aos hábitos alimentares em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	Sonolência Diurna Excessiva	Prevalência (%)	RP*(IC95%)**	P valor
Retira a gordura visível da carne				
Sim	23/31	74,19	1,00	-
Não	74/113	65,49	0,882(0,68-1,13)	0,3614
Retira a pele do frango				
Sim	21/25	84,00	1,00	-
Não	76/119	63,87	0,760(0,61-0,94)	0,0517
Adição de sal na comida, à mesa				
Nunca	85/129	65,89	1,00	-
Quando a comida não está suficientemente salgada	12/15	80,00	1,21(0,91-1,60)	0,2717
Orientação sobre alimentação				
Sim	38/52	73,08	1,00	-
Não	59/92	64,13	0,877(0,70-1,09)	0,2731
Total de refeições diárias				
< 3	8/58	76,32	1,00	-
≥ 3	70/294	64,15	0,840(0,66-1,05)	0,1715
Mudou alimentação por questões de saúde				
Não	84/127	66,14	1,00	-
Sim	13/17	76,47	1,156(0,86-1,54)	0,3953

*RP = Razão de Prevalência; **IC = Intervalo de Confiança

A Tabela 11 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) de SDE definida pela ESE, em relação a variáveis relacionadas aos hábitos de vida. Não foram observadas associações entre SDE e as variáveis prática de atividade física, percepção sobre preparo físico, atividade física para ir ao trabalho, tabagismo, hábito alcoólico e consumo de bebida com cafeína.

Tabela 11 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e hábitos de vida em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	Sonolência Diurna Excessiva	Prevalência (%)	RP*(IC95%)**	P valor
Prática de atividade física				
Sim	40/57	70,18	1,00	-
Não	57/87	65,52	0,933(0,74-1,17)	0,5612
Percepção sobre preparo físico				
Bom	55/84	65,48	1,00	-
Ruim	42/60	70,00	1,069(0,85-1,34)	0,5694
Atividade física para ir ao trabalho				
Sim	9/12	75,00	1,00	-
Não	88/132	66,67	0,888(0,62-1,25)	0,5569
Tabagismo				
Nunca Fumou	81/123	65,85	1,00	-
Fumante/ Ex-fumante	16/21	76,19	1,157(0,88-1,51)	0,3521
Hábito Alcoólico				
Não	47/67	70,15	1,00	-
Sim	50/77	64,94	0,925(0,73-1,16)	0,5071
Consumo de bebida com cafeína				
Não	8/14	57,14	1,00	-
Sim	89/130	68,46	1,198(0,75-1,91)	0,3924

*RP = Razão de Prevalência; **IC = Intervalo de Confiança

A Tabela 12 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) de SDE definida pela ESE, em relação a alguns fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas. Não foram observadas associações significativas entre SDE e DM, HAS, dislipidemia (hipercolesterolemia ou hipertrigliceridemia) e refluxo gastroesofágico.

Tabela 12 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	Sonolência Diurna Excessiva	Prevalência (%)	RP*(IC95%)**	P valor
Diabete Melito				
Não	89/132	67,42	1,00	-
Sim	8/12	66,67	0,988(0,65-1,50)	0,9574
Hipertensão Arterial***				
Não	74/109	67,89	1,00	-
Sim	23/35	65,71	0,968(0,73-1,27)	0,8118
Hipertensão Arterial****				
Não	76/110	69,09	1,00	-
Sim	21/34	61,76	0,894(0,66-1,19)	0,4274
Hipertrigliceridemia				
Não	90/135	66,67	1,00	-
Sim	7/9	77,78	1,166(0,80-1,68)	0,4927
Hipercolesterolemia				
Não	90/133	67,67	1,00	-
Sim	7/11	63,64	0,940(0,59-1,49)	0,7847
Refluxo gastroesofágico				
Não	88/131	67,18	1,00	-
Sim	9/13	69,23	1,030(0,70-1,50)	0,8806

*RP = Razão de Prevalência; **IC = Intervalo de Confiança; Hipertensão Arterial*** = hipertensão arterial classificada como Estágio I, II e III, com base nas aferições; Hipertensão Arterial**** = hipertensão arterial autorreferida.

A Tabela 13 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) de SDE definida pela ESE em relação às variáveis antropométricas. Observou-se associações significativas entre SDE e sobrepeso e obesidade (RP = 0,740 – IC: 0,60-0,91) e CP $\geq$ 40 cm (RP=1,257 – IC: 1,01-1,56), as demais variáveis deste grupo caracterizadas por diversos pontos de corte da CP, CC e CQ não apresentaram associações significativas.

Tabela 13 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth e variáveis antropométricas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	Sonolência Diurna Excessiva	Prevalência (%)	RP*(IC95%)**	P valor
IMC (Kg/m²)				
Adequado	27/32	84,38	1,00	-
Sobrepeso/obesidade	70/112	62,50	0,740(0,60-0,91)	0,0203
Circunferência do pescoço				
<40 cm	45/78	57,69	1,00	-
≥40 cm	52/66	78,79	1,365(1,08-1,71)	0,0073
Circunferência do pescoço				
<41cm	61/98	62,24	1,00	-
≥41 cm	36/46	78,26	1,257(1,01-1,56)	0,0568
Circunferência do pescoço				
<42 cm	71/110	63,64	1,00	-
≥42 cm	27/34	79,41	1,247(0,99-1,55)	0,0875
Circunferência do pescoço				
<43 cm	78/120	65,00	1,00	-
≥43 cm	19/24	79,17	1,217(0,95-1,55)	0,1781
Circunferência do pescoço				
<44 cm	88/132	66,67	1,00	-
≥44 cm	9/12	75,00	1,125(0,79-1,59)	0,5569
Circunferência do pescoço				
<45 cm	88/133	66,17	1,00	-
≥45 cm	9/11	81,82	1,236(0,91-1,67)	0,2889
Circunferência da Cintura				
< 94 cm	43/58	74,14	1,00	-
≥ 94 cm	54/86	62,79	0,846(0,67-1,05)	0,1557
Circunferência da Cintura				
<102	73/106	68,87	1,00	-
≥102	24/38	63,16	0,933(0,74-1,16)	0,5209
Relação Cintura-quadril				
<0,9	41/56	73,21	1,00	-
≥0,9	56/88	63,64	0,869(0,69-1,08)	0,2337

*RP = Razão de Prevalência; **IC = Intervalo de Confiança

A Tabela 14 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) de SDE definida pelo ESE, em relação às atividades ocupacionais da população de estudo. Não foram observadas associações entre SDE e horas de trabalho, acidentes de trânsito, turno de trabalho e percepção do risco do trabalho, tendo ocorrido associação significativa somente entre SDE e turno de trabalho irregular (RP=1,314 – IC: 1,02-1,68).

Tabela 14 – Associação entre Sonolência Diurna Excessiva, definida pela Escala de Sonolência de Epworth, e acidentes de trânsito e atividade ocupacional em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá – MT, 2019.

Variável	Sonolência Diurna Excessiva	Prevalência (%)	RP*(IC95%)**	P valor
Horas de trabalho				
< 6 horas	2/2	100,00	1,00	-
6 a 12 horas	95/142	66,90	0,669(0,59-0,75)	0,3232
Acidentes de trânsito				
Não	42/97	43,30	1,00	-
Sim	20/47	42,55	0,982(0,65-1,47)	0,9326
Turno de trabalho				
Diurno	41/71	57,75	1,00	-
Noturno	15/19	78,95	1,367(1,00-1,85)	0,0922
Irregular	41/54	75,93	1,314(1,02-1,68)	0,0347
Percepção do risco da profissão				
Segura	7/9	77,78	1,00	-
Perigosa	90/135	66,67	0,857(0,59-1,23)	0,4927

*RP = Razão de Prevalência; **IC = Intervalo de Confiança

6.2.2. Associação entre Síndrome de Apneia do Sono, definida pelo questionário de Berlim, e variáveis socioeconômicas, demográficas, fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas

A Tabela 15 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) para risco de SAOS definido pelo QB, em relação às variáveis socioeconômicas e demográficas. Observou-se valor limítrofe para associação entre risco de SAOS e renda menor que 2 salários mínimos (RP=1,447 – IC:1,00-2,07). As demais variáveis desse grupo (raça, idade, nível de escolaridade, renda familiar *per capita* e situação conjugal) não apresentaram associação com SAOS.

Tabela 15 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo questionário de Berlim, e variáveis socioeconômicas e demográficas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	SAOS*	Prevalência (%)	RP**(IC95%)***	P valor
Raça/Cor				
Branca	9/25	36,00	1,00	-
Não Branca	54/119	45,38	1,260 (0,72-2,20)	0,3918
Idade				
≤ 40 anos	38/96	39,58	1,00	-
> 40 anos	25/48	52,08	0,760(0,52-1,09)	0,1554
Escolaridade				
Ensino médio ou mais	41/97	42,27	1,00	-
Ensino Fundamental ou menos	22/47	46,81	1,107(0,75-1,62)	0,6078
Renda Familiar <i>per capita</i>***				
≥ 2 Salários mínimos	25/45	38,38	1,00	-
< 2 Salários Mínimos	38/61	55,56	1,447(1,00-2,07)	0,0550
Situação conjugal				
Com cônjuge	13/32	40,63	1,00	-
Sem cônjuge	50/112	44,64	0,9100(0,57-1,45)	0,6872

*SAOS = Síndrome de Apneia do Sono; **RP = Razão de Prevalência; ***IC = Intervalo de Confiança

A Tabela 16 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) para risco de SAOS definido pelo QB, em relação as variáveis de hábitos alimentares. Não foram observadas associações significativas nesse grupo de variáveis.

Tabela 16 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo questionário de Berlim, e variáveis relacionadas aos hábitos alimentares em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	SAOS*	Prevalência (%)	RP**(IC95%)***	P valor
Retira a gordura visível da carne				
Sim	12/31	38,71	1,00	-
Não	51/113	45,13	1,165(0,71-1,89)	0,5245
Retira a pele do frango				
Sim	10/25	40,00	1,00	-
Não	53/119	44,54	1,113(0,66-1,87)	0,6786
Adição de sal na comida, à mesa.				
Nunca	55/129	42,64	1,00	-
Quando a comida não está suficientemente salgada	8/15	53,33	1,250(0,74-2,09)	0,4308
Orientação sobre alimentação				
Sim	20/52	38,46	1,00	-
Não	43/92	46,74	1,215(0,80-1,82)	0,3378
Total de refeições diárias				
< 3	15/38	39,47	1,00	-
≥ 3	18/106	45,28	1,147(0,73-1,79)	0,5371
Mudou alimentação por questões de saúde				
Não	57/127	44,48	1,00	
Sim	06/17	35,29	0,7864(0,40-1,53)	0,4558

*SAOS = Síndrome de Apneia do Sono; **RP = Razão de Prevalência; ***IC = Intervalo de Confiança

A Tabela 17 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) para risco de SAOS definido pelo QB, em relação à variáveis de estilo de vida. Observou-se associação significativa entre SAOS e percepção de preparo físico (RP = 1,540; IC:0,06-2,22), pois os participantes que classificaram seu preparo físico como ruim, apresentaram prevalência 1,54 vezes maior para SAOS em relação aos que consideravam seu preparo físico bom. A SAOS definida por meio do QB não apresentou associações com os hábitos tabácicos, alcoólico, consumo de cafeína e prática de atividade física.

Tabela 17– Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo questionário de Berlim, e hábitos de vida em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	SAOS*	Prevalência (%)	RP**(IC95%)***	P valor
Prática de atividade física				
Sim	23/57	40,35	1,00	-
Não	40/87	45,98	1,139(0,77-1,68)	0,5071
Percepção sobre preparo físico				
Bom	30/84	35,71	1,00	-
Ruim	33/60	55,00	1,540(0,06-2,22)	0,0219
Atividade física para ir ao trabalho				
Sim	4/12	33,33	1,00	-
Não	59/132	44,70	1,340 (0,58-3,05)	0,4489
Tabagismo				
Nunca Fumou	55/123	44,72	1,00	-
Fumante/ Ex-fumante	8/21	38,10	0,851 (0,47-1,52)	0,5732
Hábito Alcoólico				
Não	32/67	47,76	1,00	-
Sim	31/77	40,26	0,842(0,58-1,22)	0,3670
Consumo de bebida com cafeína				
Não	6/14	42,86	1,00	-
Sim	57/130	43,85	1,023(0,54-1,93)	0,9436

*SAOS = Síndrome de Apneia do Sono; **RP = Razão de Prevalência; ***IC = Intervalo de Confiança

A Tabela 18 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) para risco de SAOS definido pelo QB, em relação a alguns fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas. Não foram observadas associações significativas entre SAOS e DM, HAS, dislipidemia (hipercolesterolemia ou hipertrigliceridemia) e refluxo gastroesofágico.

Tabela 18– Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo questionário de Berlim, fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	SAOS*	Prevalência (%)	RP**(IC95%)***	P valor
Diabete Melito				
Não	56/132	42,42	1,00	-
Sim	7/12	58,33	1,375(0,81-2,30)	0,2891
Hipertensão Arterial****				
Não	52/109	47,71	1,00	-
Sim	11/35	31,43	0,658 (0,38-1,11)	0,0923
Hipertensão Arterial*****				
Não	51/110	46,36	1,00	-
Sim	12/34	35,29	0,761(0,46-1,25)	0,2571
Hipertrigliceridemia				
Não	60/135	44,44	1,00	-
Sim	3/9	33,33	0,750(0,29-1,92)	0,5167
Hipercolesterolemia				
Não	59/133	44,36	1,00	-
Sim	4/11	36,36	0,819(0,36-1,83)	0,6086
Refluxo gastroesofágico				
Não	59/131	45,04	1,00	-
Sim	4/13	30,77	0,683 (0,29-1,57)	0,3242

*SAOS = Síndrome de Apneia do Sono; **RP = Razão de Prevalência; ***IC = Intervalo de Confiança; Hipertensão Arterial**** = hipertensão arterial classificada como Estágio I, II e III, com base nas aferições; Hipertensão Arterial***** = hipertensão arterial autorreferida.

A Tabela 19 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) para risco de SAOS definido pelo QB em relação às variáveis antropométricas. Não foram observadas associações significativas entre SAOS, CP, IMC e relação cintura-quadril. Observou-se associação limítrofe entre SAOS e circunferência da cintura (RP = 0,696; IC: 0,48-1,00).

Tabela 19 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo questionário de Berlim, e variáveis antropométricas em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	SAOS*	Prevalência (%)	RP**(IC95%)***	P valor
IMC (Kg/m²)				
Adequado	18/32	56,25	1,00	-
Sobrepeso/obesidade	45/112	40,18	0,714(0,78-1,04)	0,1072
Circunferência do pescoço				
<40 cm	35/78	44,87	1,00	-
≥40 cm	28/66	42,42	0,945(0,65-1,37)	0,8785
Circunferência do pescoço				
<41cm	46/98	46,94	1,00	-
≥41 cm	17/46	36,96	0,787(0,51-1,21)	0,2618
Circunferência do pescoço				
<42 cm	51/110	46,36	1,00	-
≥42 cm	12/34	35,29	0,761(0,46-1,25)	0,2571
Circunferência do pescoço				
<43 cm	55/120	45,83	1,00	-
≥43 cm	8/24	33,33	0,727(0,38-1,32)	0,2614
Circunferência do pescoço				
<44 cm	59/132	44,70	1,00	-
≥44 cm	4/12	33,33	0,745(0,32-1,69)	0,4489
Circunferência do pescoço				
<45 cm	60/133	45,11	1,00	-
≥45 cm	3/11	27,27	0,604(0,22-1,61)	0,2533
Circunferência da Cintura				
< 94 cm	31/58	53,45	1,00	-
≥ 94 cm	32/86	37,21	0,696(0,48-1,00)	0,0548
Circunferência da Cintura				
< 102 cm	48/106	45,28	1,00	-
≥ 102 cm	15/38	37,21	0,696(0,48-1,00)	0,3733
Relação Cintura-quadril				
<0,9	29/56	51,79	1,00	-
≥0,9	34/88	38,64	0,746(0,51-1,07)	0,1222

*SAOS = Síndrome de Apneia do Sono; **RP = Razão de Prevalência; ***IC = Intervalo de Confiança

A Tabela 20 mostra a distribuição da prevalência, razão de prevalência e intervalo de confiança (IC 95%) para risco de SAOS definido pelo QB em relação a atividades ocupacionais da população de estudo. Não foram observadas associações significativas neste grupo de variáveis.

Tabela 20 – Associação entre risco de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono, definida pelo questionário de Berlim, e acidentes de trânsito e atividade ocupacional em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá – MT, 2019.

Variável	SAOS*	Prevalência (%)	RP**(IC95%)***	P valor
Horas de trabalho				
< 6 horas	1/2	50,00	1,00	-
6 a 12 horas	62/142	43,66	0,873(0,21-3,53)	0,8580
Acidentes de trânsito				
Não	28/62	45,16	1,00	-
Sim	35/82	42,68	0,945(0,65-1,37)	0,7673
Turno de trabalho				
Diurno	32/71	57,75	1,00	-
Noturno	6/19	78,95	0,7007(0,34-1,42)	0,2929
Irregular	25/54	75,93	1,027(0,69-1,51)	0,8920
Risco da profissão				
Segura	5/9	55,56	1,00	-
Perigosa	58/135	42,96	0,773 (0,41-1,43)	0,4624

*SAOS = Síndrome de Apneia do Sono; **RP = Razão de Prevalência; ***IC = Intervalo de Confiança

6.3 ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA DE POISSON ENTRE OS DISTÚRBIOS DO SONO E AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES DO ESTUDO

A análise multivariada, segundo o modelo de Regressão Múltipla de Poisson, incluiu apenas as variáveis independentes que apresentaram, sob a análise bivariada, $p < 0,20$.

A tabela 21 mostra a distribuição das razões de prevalência e os intervalos de confiança (IC 95%) das variáveis independentes que se mantiveram associadas aos distúrbios do sono em análise múltipla.

A variável CP (41 cm) e IMC permaneceram associadas a SDE por meio da Escala de Sonolência de Epworth, ou seja, motoristas com $CP \geq 41$ cm e motoristas com IMC sobrepeso ou obesos apresentaram alta sonolência diurna.

As variáveis independentes HAS e circunferência da cintura (94 cm) permaneceram associadas a SAOS por meio dos critérios definidos pelo QB (Tabela 28).

Tabela 21 – Variáveis de interesse associadas à Sonolência Diurna Excessiva e Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, segundo o Modelo de Regressão Múltipla de Poisson, em motoristas de ônibus coletivos, Cuiabá-MT, 2019.

Variável	Sonolência excessiva Escala de Epworth RP** (IC 95%)***	Risco de SAOS* QUESTIONÁRIO DE BERLIM RP** (IC 95%)***
Circunferência do pescoço (<41 cm/≥41 cm)	1,78(1,01-3,19) p-valor 0,05	-
IMC (Kg/m²) Adequado/ Sobrepeso/obesidade	2,34(1,01-5,41) p-valor 0,05	-
Hipertensão Arterial***** Não/Sim	-	1,40(1,05-1,86) p-valor 0,02
Circunferência da Cintura < 94 cm/ ≥ 94 cm	-	1,38(1,01-1,88) p-valor 0,04

*SAOS = Síndrome de Apneia do Sono; **RP = Razão de Prevalência; *** IC = Intervalo de Confiança;

***** Hipertensão Arterial= hipertensão arterial classificada como Estágio I, II e III, com base nas aferições

7 DISCUSSÃO

7.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este é o primeiro estudo com o objetivo de avaliar algumas características epidemiológicas e o risco de SAOS em motoristas de ônibus em Mato Grosso. Estudos epidemiológicos constituem-se importante fonte de informações para avaliar e administrar serviços de saúde e planejar políticas públicas de prevenção e combate às doenças. Considerando a escassez de estudos sob este tema na literatura local, regional e nacional, algumas análises foram realizadas em comparação a condutores de outros tipos de veículos, em especial de caminhão.

O delineamento deste estudo, de corte transversal, é adequado para determinar a prevalência da doença em uma população definida e identificar algumas associações entre as variáveis analisadas. Uma desvantagem deste delineamento é que os dados sobre a presença/ausência e exposição aos fatores relacionados à doença, são coletados simultaneamente, não possibilitando estabelecer uma causalidade entre si. Deve-se considerar também que em estudos de corte transversal pode ocorrer a causalidade reversa, capaz de mascarar os efeitos de algumas associações investigadas. Confundimento residual e viés de seleção podem também influenciar os resultados.

A vantagem da utilização de testes de rastreamento para SAOS é que estes questionários são baseados em características clínicas fáceis de usar. Caso sejam utilizados em populações grandes ou restritas, geralmente devem ter uma especificidade relativamente elevada e uma sensibilidade aceitável (ABRISHAMI et al., 2010). A sensibilidade deve ser elevada pois o não-diagnóstico pode causar desfechos prejudiciais à saúde, e a especificidade confiável para limitar ao máximo os diagnósticos falsos positivos (SHAHAR et al., 2001; AHN et al., 2013).

As variáveis antropométricas foram avaliadas segundo métodos (CC, CP, IMC, RC/Q) e equipamentos de elevado grau de confiabilidade, consagrados pela literatura e amplamente utilizados em outros estudos do presente grupo de pesquisa (BARBOSA et al., 2009; FRANCO et al. 2009; ROSÁRIO et al. 2009; SCALA et al., 2015b; 2015c). As estimativas das adiposidades corporal total, abdominal e do pescoço foram avaliadas, respectivamente,

por meio do cálculo do IMC e de medidas da CC e CP, considerando que inúmeros estudos comprovaram a elevada correlação entre a quantidade de adiposidade e a aferição desses indicadores antropométricos (CALLAWAY et al., 1988; GORDON et al., 1988; LEAN et al., 1995; BARBOSA et al., 2009; FRANCO et al., 2009).

Em relação à prevalência de HAS, foram seguidas as recomendações da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial para a medida e classificação da PA e diagnóstico da hipertensão (SBC, SBH, SBN, 2016). Há mais de vinte anos equipamentos eletrônicos de medida da PA têm sido usados e recomendados para estudos populacionais e epidemiológicos nas Américas (SBC, SBH, SBN, 2016). Uma vez validados e, convenientemente aprovados, substituíram, com vantagem os equipamentos de coluna de mercúrio, os quais não são mais recomendados pelas diretrizes internacionais de hipertensão arterial.

7.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população fonte foi composta por 213 motoristas de ônibus coletivos da cidade de Cuiabá-MT. Os principais resultados observados no presente estudo são prevalência de SDE definida pela ESE de 32,64%, prevalência de alto risco para SAOS avaliado pelo QB de 56,25%.

Entre os 144 motoristas estudados, todos do sexo masculino, observou-se média de idade de $45,3 \pm 8,9$ (variação de 27 a 78 anos), sendo 38,89% na faixa de 45 a 59 anos e predomínio da cor não-branca (82,64%). Médias semelhantes de idade foram observadas em estudos com motoristas do transporte público da Turquia, 43,0 anos (OZER et al., 2014) e em condutores de ônibus na Índia, 46,9 anos (BORLE et al., 2015). Estudo entre motoristas de ônibus interestadual em Brasília revelou média inferior, de 38,1 anos (VIEGAS e OLIVEIRA, 2006) e outro realizado no Sul da Índia de 36,5 anos (LAKSHMAN et al., 2014).

Outros estudos com motoristas de caminhão mostraram médias de idades inferiores em São Paulo, $36,5 \text{ anos} \pm 7,8$ (OLIVEIRA et al., 2016), e em Gurupi, 44 anos (NOTTO et al., 2017) e médias superiores em Campina Grande, 47 anos (SÁ et al., 2018) e São Paulo, 46 anos (MEDEIROS et al., 2016).

Em relação à situação conjugal, 77,7% dos motoristas tinham cônjuge, frequência inferior à encontrada em estudo indiano com condutores de ônibus, 95,6% (BORLE et al.,

2015) e em São Paulo com motoristas de caminhão, 81,1% (OLIVEIRA et al., 2016). Em Gurupi, frequência similar ao presente estudo foi observada entre motoristas de caminhão, 75,9% (NOTTO et al., 2017).

Na população estudada, 82,7% autodeclarou a raça/cor não-branca (preta 16,7%, amarela 4,2%, parda 61,1% e indígena 0,7%) e 17,36% a branca, frequência superior ao relatado por NOTTO et al. (2017) em Gurupi (45,8% de pardos) e inferior à taxa de brancos (45,8%). Quanto a escolaridade, 68,7% dos motoristas cursou até o ensino fundamental completo, frequência superior à observada em Cuiabá entre 420 motoristas de caminhão de carga pesada, 49,8% (SOUZA, 2016).

Em relação ao número de refeições diárias, 73,6% dos motoristas informou realizar 3 ou mais refeições, frequência superior à encontrada por KOLHS et al. (2017) em um estudo com trabalhadores do transporte de cargas em Chapecó, Santa Catarina, onde 40,9% realizavam três refeições ao dia e 18,2% quatro refeições. Quanto a orientações sobre como se alimentar melhor, 63,8% informou nunca ter recebido tal tipo de orientação. NOTTO et al. (2017) esclarece que a falta de orientação sobre hábitos saudáveis de vida dificulta o acesso à promoção da saúde.

Em relação à atividade física, 60,4% dos motoristas declarou não tê-la praticado e 39,5% tê-la praticado nos últimos 3 meses que antecederam à entrevista, frequência inferior à observada entre motoristas de transporte de cargas em Chapecó-SC, de 72,7% (KOLHS et al., 2017), e superior à média da população geral das capitais brasileiras de 44,1%, segundo dados do VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) de 2018 (BRASIL, 2018).

Quanto ao hábito tabácico, a maioria dos participantes, 85,2%, era não-fumante, frequência superior a relatada por OZDER et al. (2014), de 38,8%, em motoristas do transporte público na Turquia e por SOUZA (2016), de 78,2%, em motoristas de caminhão de carga pesada em Cuiabá-MT. A frequência de tabagismo foi de 14,5%, superior a autorreferida pela população adulta masculina em Cuiabá-MT (9,7%) e superior à média nacional (12,1%), segundo dados do VIGITEL de 2018 (BRASIL 2018).

O consumo de bebida alcoólica foi referido por 53,4% dos motoristas, frequência inferior à observada entre motoristas de ônibus interestadual de Brasília-DF, de 65% (VIEGAS e OLIVEIRA, 2006), e entre motoristas de transporte de cargas em Chapecó-SC, 68,2% (KOLHS et al., 2017), 77,6% (OLIVEIRA et al., 2016) e em motoristas de caminhão em Cuiabá-MT de 66% (SOUZA, 2016). Essa frequência foi o dobro da observada entre

adultos do sexo masculino em Cuiabá-MT (27,6%) e o triplo em relação à média nacional (17,9%) segundo dados do VIGITEL 2018 (BRASIL, 2018). Existe a possibilidade dessa frequência estar subestimada, considerando o receio dos motoristas em infringir a Lei nº 11.705 de 2008, conhecida como “lei seca”, que proíbe a ingestão de bebidas alcoólicas por condutores de veículos (BRASIL, 2008).

O hábito de consumir bebida com cafeína, analisada genericamente como consumo de café, foi observada em 90,2% dos participantes, frequência superior à relatada por VIEGAS e OLIVEIRA (2006) de 88%, em Brasília-DF e inferior à encontrada por SOUZA (2016), de 95,8% em Cuiabá-MT.

Em relação aos fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas observou-se hipertrigliceridemia em 6,1% dos motoristas, hipercolesterolemia em 7,6%, refluxo gastroesofágico em 9,0%, e diabetes em 8,3%. As frequências de hipertrigliceridemia (4,9%) e hipercolesterolemia (4,4%) foram superiores às relatadas por SOUZA (2016) entre motoristas de caminhão de carga pesada em Cuiabá-MT, enquanto refluxo gastroesofágico (9,8%) foi similar. Em relação a diabetes, frequência superior foi observada motoristas de caminhão de carga pesada em Cuiabá-MT, de 5,3% (SOUZA, 2016) e superior à média das capitais brasileiras de 7,7%, segundo dados do VIGITEL de 2018 (BRASIL, 2008).

Em relação às variáveis ocupacionais, o número de horas trabalhadas (98,6%), foi maior entre aqueles que trabalharam em turnos de 6 a 12 horas diárias, frequência superior à relatada por SOUZA (2016) em Cuiabá-MT, de 49,1%, e por KOLHS et al. (2017) em Chapecó-SC, de 45,5% em turnos de 8 a 10 horas e de 4,5% em turnos superiores a 11 horas.

Em relação a acidentes de trânsito, 56,9% relatou esta ocorrência durante a condução de ônibus coletivos, frequência superior à relatada entre motoristas de caminhão em Cuiabá-MT, de 29,0% (SOUZA, 2016) e de duas populações de motoristas de caminhão em São Paulo-SP, respectivamente de 48,0% e 19% (OLIVEIRA et al., 2016; MEDEIROS et al., 2016).

Em relação às variáveis antropométricas observou-se excesso de peso em 78,0% dos motoristas, sendo que, entre estes, 34,0% apresentaram obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) e 43,0% sobrepeso ($IMC 25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$), com média de IMC de $28,32 \pm 15,6 \text{ kg/m}^2$, frequências similares às observadas entre motoristas de transporte público na Turquia (média de IMC de $29,01 \pm 3,92 \text{ kg/m}^2$), sendo 39,0% com obesidade e 45,1% com excesso de peso (OZDER et al., 2014). Entre motoristas de ônibus na Índia Central, observou-se média de IMC de $25,01 \pm 3,7 \text{ kg/m}^2$ (BORLE et al., 2015). Outro estudo entre motoristas de ônibus no Sul da Índia,

mostrou frequências inferiores ao do presente estudo, com média de IMC de $22,77 \pm 2,97$ kg/m² (LAKSHMAN et al., 2014). O excesso de peso observado entre os motoristas do presente estudo (78%) é superior à da população adulta masculina de Cuiabá-MT (65,1%), esta última a terceira maior taxa entre as capitais brasileiras, inferior apenas às observadas em Porto Alegre-RS (66,7%) e em Rio Branco-AC (65,2%), segundo o VIGITEL 2018 (BRASIL, 2018).

A frequência de obesidade observada entre os motoristas do presente estudo (34%) é superior à média observada entre a população adulta masculina em nível nacional (18,7%), superior à da população da capital Cuiabá-MT de 25,4%, esta a segunda maior entre as capitais brasileiras, inferior apenas à de Manaus, de 27,1% (BRASIL, 2018). Sob o ponto de vista epidemiológico, as frequências elevadas de excesso de peso e obesidade entre os motoristas de ônibus de Cuiabá, representam a presença de importantes fatores de risco para o desenvolvimento de distúrbios metabólicos (hipercolesterolemia, diabetes, síndrome metabólica), hipertensão arterial, SAOS e doenças cardiovasculares.

Observou-se que 45,8% dos motoristas de ônibus apresentou CP < 40 cm e 54,1% ≥ 40 cm, com média de $38,70 \pm 9,33$, taxa inferior a encontrada por OZDER et al. (2014) entre motoristas do transporte público da Turquia (79,3%) e taxa muito superior em relação a um estudo nacional entre motoristas de caminhão nos anos de 2006 a 2011 (11,6% e 13,9%, sob os mesmos pontos de corte) (MANSUR et al., 2015).

Neste estudo foram estabelecidos diversos pontos de corte para determinar as frequências da circunferência do pescoço, CP ≥ 41 cm (31,94%), CP ≥ 42 cm (23,61%), CP ≥ 43 cm (16,67%), CP ≥ 44 cm (8,33%) e CP ≥ 45 cm (7,64%). Os pontos de corte CP ≥ 41 cm, CP ≥ 42 cm e CP ≥ 43 cm foram os que apresentaram associação estatisticamente significativa com a variável desfecho SDE, sendo que o ponto de corte CP ≥ 41 cm manteve-se associado a SDE no modelo de regressão múltipla ($p= 0,05$; IC=1,01-3,19). Não foram encontrados estudos com referência a valores de CP ≥ 41 cm como preditor para SDE. Outros estudos revelaram frequências superiores, entre os quais 50,0% para CP > 42 cm (SÁ et al., 2018), 34% para CP > 45 cm (VIEGAS E OLIVEIRA, 2006), sendo que MEDEIROS et al. (2016) relataram CP > 45 cm em 36,0%, frequência similar à do presente estudo.

Circunferência da cintura aumentada (≥ 94 cm a 102 cm) foi observada em 33,3% dos motoristas de ônibus do presente estudo, frequência superior às relatadas entre motoristas de caminhão por NOTTO et al. (2017), de 25,2% e inferior às referidas por KOLHS et al. (2017), de 40,9% e por SOUZA (2016), de 66,2%. A CC muito aumentada (≥ 102) apresentou

frequência de 26,3%, inferior à observada por SÁ et al. (2018), de 52,6%, por NOTTO et al. (2017), de 47,8%, por SOUZA (2016), de 50,9% e MANSUR et al. (2015), de 52,8%.

A relação cintura-quadril aumentada ($\geq 0,9$) apresentou frequência de 61,1%, inferior à observada por SOUZA (2016), de 84,9%. Corroborando estes achados, estudo com PSG realizado nos EUA entre 178 pacientes com suspeita de SAOS, revelou que a relação cintura-quadril de 0,92 foi um importante preditor para SAOS (LIM et al., 2014). Da mesma forma MUSMAN et al. (2011), testaram um modelo de predição para a SAOS a partir de variáveis sociodemográficas e clínicas, em 323 indivíduos consecutivos (191 homens e 132 mulheres), com suspeita clínica de SAOS, por meio da PSG. Sob regressão linear múltipla, com a IAH como variável dependente, observaram que a SAOS leve associou-se com IMC e CP, e a SAOS grave com idade, IMC, CP e apneia presenciada. Concluíram que os modelos de predição clínica para SAOS não substituem a PSG como ferramenta de diagnóstico, mas podem otimizar a sua indicação e aumentar a chance de positividade do exame (MUSMAN et al., 2011).

Em Londrina-PR, estudo entre 659 motoristas de ônibus interestaduais, com média de 41,7 anos, revelou elevada frequência de obesidade, hipertensão, dislipidemia, hiperglicemia e sedentarismo, longos períodos na posição sentada, alimentação com elevado teor calórico, fatores de aumento de risco cardiovascular bem conhecidos (HIRATA et al., 2012).

A prevalência de HAS do presente estudo, sob o ponto de corte $\geq 140/90$ mmHg ou uso de anti-hipertensivos, foi de 24,3%, frequências próximas às encontradas entre motoristas de ônibus de curta distância em Buenos Aires (Argentina), de 23,5% (DIEZ et al., 2014), entre motoristas de caminhão em nível nacional, por MANSUR et al. (2015) de 25,9%, por KOLHS et al. (2017), de 22,7%, por SOUZA (2016), em Cuiabá-MT, de 26,5% e à média das capitais brasileiras de 24,7%, segundo dados do VIGITEL de 2018 (BRASIL, 2008).

Frequência superior (34,8%) foi observada por BORLE et al. (2015) entre motoristas de ônibus cuja média de idade foi semelhante à do presente estudo e, entre motoristas de caminhão (43,6%), por NOTTO et al. (2017).

7.3 SONOLÊNCIA DIURNA EXCESSIVA

No presente estudo, a aplicação da ESE entre os motoristas de ônibus coletivos mostrou um escore médio de $7,90 \pm 3,75$ pontos, com prevalência de SDE de 32,6% (ESE > 10). Observou-se associações significativas entre a variável desfecho SDE e as variáveis independentes IMC ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$) e $CP \geq 41 \text{ cm}$.

Estudo com 618 motoristas de transporte público na Turquia, utilizando a ESE, mostrou prevalência de 48,1% de SDE, sendo que 86,6% (N=535) relatou antecedente de acidentes de trânsito e, entre estes, 59,0% (N=365) referiu que o excesso de sonolência durante o dia contribuiu para os acidentes (OZDER et al., 2014). Outro estudo confirmou a SDE como fator de risco para acidentes automobilísticos, causados pelo adormecimento durante a condução (ARITA et al., 2015).

Estudo realizado no Irã entre motoristas ocupacionais, mostrou prevalência de SDE de 6%, com variação de $4,8 \pm 3,5$ (EBRAHIMI et al., 2015), frequência inferior à observada no presente estudo. Em São Paulo, estudo com motoristas de caminhão observou SDE em 33,8% (OLIVEIRA et al., 2016). Outros estudos entre caminhoneiros, observaram prevalência de SDE em 48,9% (MEDEIROS et al., 2016) e 14,2% entre 120 pacientes atendidos pela Atenção Básica em Rio Branco-AC (FEITOSA e OLIVEIRA, 2015).

Estudo em nível nacional, realizado por meio da aplicação da ESE em motoristas de caminhão, mostrou SDE com variação entre 4,9% a 14,7% no período 2006-2011, associada a fatores de risco cardiovasculares tais como diabetes, consumo de drogas ilícitas, álcool, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, além da circunferência da cintura aumentada, associações estas não observadas no presente estudo (MANSUR et al., 2015).

No presente estudo a variável desfecho SDE apresentou associação com IMC aumentado, em coincidência com estudo entre motoristas de ônibus coletivos de Brasília-DF e Florianópolis-SC ($p = 0,003$) realizado por SANTOS et al. (2013). Outro estudo entre motoristas de caminhão em nível nacional, sob análise de regressão linear, revelou associação entre SDE e IMC aumentado ($p = 0.031$) (MANSUR et al., 2015).

Diversos estudos mostraram elevadas prevalências de obesidade entre trabalhadores do setor de transporte, categoria profissional que apresenta maior incidência de sedentarismo, dieta inadequada, hábitos tabácicos, níveis elevados de colesterol e glicemia, hipertensão e

apneia do sono, em comparação à população em geral (HIRATA et al., 2012; OZDER et al., 2014; BORLE et al., 2015).

VIEGAS e OLIVEIRA (2006) encontraram prevalência de 27,5% de SDE em motoristas de ônibus interestaduais em São Paulo, demonstrando associação entre SDE e IMC ($p = 0,04$), sendo que, quanto maior o IMC maior a prevalência de sonolência excessiva.

O excesso de peso e a obesidade além de aumentarem o risco de doenças cardiovasculares, por meio da SAOS causa, nessa categoria profissional, aumento do risco de acidentes de trânsito, piora da qualidade de vida e aumento dos custos relacionados à saúde (HIRATA et al., 2012).

Estudo comparativo entre acidentes de trânsito reais e simulações, revelou que condutores obesos do sexo masculino apresentam risco maior de lesão em ambas as situações, nomeadamente graves lesões na parte superior do corpo, provavelmente devido à distribuição central de gordura nessa população (ZHU et al., 2010). Motoristas com obesidades de níveis II e III ($\text{IMC} > 35 \text{ kg/m}^2$) apresentam taxas mais elevadas de acidentes de trânsito, comparados a motoristas com IMC normal (ANDERSON et al., 2012).

O presente estudo observou associação positiva entre IMC e $\text{CP} \geq 41 \text{ cm}$. O acúmulo de gordura no pescoço pode levar a obstrução das vias aéreas, considerada uma das principais razões para o desenvolvimento da SAOS (OZDER et al., 2014). Considerando este aspecto o presente estudo estipulou como ponto de corte para a variável independente CP o valor $\geq 40 \text{ cm}$, segundo MARTINS et al. (2007). Posteriormente foram analisadas associações entre as variáveis dependentes e diferentes pontos de corte da CP, de 40 a 45 cm, para análise bivariada e de regressão múltipla. Assim a variável independente, a CP apresentou associação significativa com SDE sob análise bivariada e pontos de cortes $\text{CP} \geq 40 \text{ cm}$ ($p = 0,007$) e $\text{CP} \geq 41 \text{ cm}$ ($p = 0,05$). No entanto, sob regressão múltipla, manteve-se somente a associação entre SDE e o ponto de corte de $\text{CP} \geq 41$ ($p = 0,05$).

7.4 RISCO DE APNEIA DO SONO PELO QUESTIONÁRIO DE BERLIM.

O QB, um instrumento que apresenta sensibilidade de 72,1% e especificidade de 50,0% para o rastreamento de SAOS sob o ponto de corte $\text{IAH} > 5$, foi utilizado para avaliar o alto risco de SAOS entre os motoristas de ônibus, não sendo um método válido para

determinar a prevalência de SAOS, uma vez que a PSG é o padrão-ouro (VAZ et al., 2010). A prevalência de SAOS em diferentes cenários varia de acordo com a distribuição por sexo, faixa etária, condições socioeconômicas e obesidade na população (TUFIK et al., 2010; KOYAMA et al., 2012).

No presente estudo a aplicação do QB, sob o escore ≥ 2 categorias de sintomas, observou-se prevalência de alto risco para SAOS em 56,2% dos motoristas de ônibus coletivos, significativamente associada a HAS aferida ($p=0,02$), atividade física no trabalho ($p=0,03$) e CC aumentada, ≥ 94 cm ($p=0,04$).

Estudo com adultos de ambos os sexos, sob o método da PSG, mostrou que o nível de gravidade do IAH se correlacionou com aumento do IMC e valores mais altos de CP e da CC (PINTO et al., 2011). No cálculo do alto risco global para SAOS pelo QB, são combinados os riscos de três categorias, e todos os hipertensos e/ou obesos são classificados como de risco na categoria III. A obesidade tem sido fortemente associada à SAOS, Tufik et al. (2010), por exemplo, realizaram um estudo em São Paulo e encontraram um OR de 10,5 (IC 95% 7,1-15,7) entre SAOS e obesidade. A associação com a HAS parece ser menos intensa, mesmo considerando aqueles pacientes cuja pressão não diminui durante o sono (*non-dipper*), ou aqueles com hipertensão resistente, com ORs de 2,27 (IC 95% 1,76-2,92), 4,4 (IC 95% 1,2-16,31) e 7,74 (IC 95% 2,43-24,64), respectivamente (NIETO et al., 2000; HLA et al., 2008; DRAGER et al., 2010). Os autores do QB não justificam a inclusão dessa categoria e não dimensionam seu impacto no cálculo do alto risco para SAOS (NETZER et al. 1999).

Estudo com motoristas de caminhão em Campina Grande-PB, utilizando o QB, revelou chance para SAOS em 42,1% dos participantes e sob análise bivariada os indivíduos com PAD ≥ 90 mmHg, CP ≥ 42 cm e CC ≥ 102 cm apresentaram maior chance de desenvolver SAOS (SÁ et al., 2018). Outro estudo com motoristas de caminhão mostrou que 26,0% dos participantes apresentou elevada chance de desenvolver SAOS pelo QB, frequência inferior à observada no presente estudo (MORENO et al., 2004).

Estudos brasileiros com o objetivo de analisar a associação entre SAOS e HAS, por meio do QB, mostraram que a presença de SAOS é fator de risco para a ocorrência de hipertensão resistente ao tratamento clínico (GUS et al., 2008; PEDROSA et al., 2011). Polissonografia realizada em portadores de HAS resistente revelou presença de SAOS em 64,0% dos pacientes (PEDROSA et al., 2011). A hiperatividade simpática presente em portadores de SAOS contribui com a elevação da PA e o desenvolvimento de arritmias cardíacas (PEDROSA et al., 2008; NASCIMENTO et al., 2014). Indivíduos com SAOS

apresentam valores de PAD mais elevados, maior aumento da PA pela manhã, ausência ou atenuação do descenso noturno fisiológico da PA durante o sono, ou inversão do padrão fisiológico, em consequência à hiperatividade adrenérgica (CORREA et al., 2014).

Estudo com motoristas de caminhão evidenciou que o vínculo empregatício informal mostrou associação significativa com SAOS, revelando que o modo de organização do trabalho pode influenciar na saúde do trabalhador (LEMOS et al., 2009). Estes autores observaram que as variáveis associadas à SAOS foram vínculo empregatício informal, IMC aumentado e qualidade do sono ruim. Concluem que a relação entre vínculo empregatício e SAOS precisa ser melhor investigada, principalmente em relação às modalidades de vínculos existentes nesta categoria profissional.

8. CONCLUSÕES

1. Por meio da Escala de Sonolência de Epworth e do Questionário de Berlim foram observadas, respectivamente, prevalências de 32,4% de sonolência diurna excessiva e 56,2% de elevado risco de apneia do sono nos motoristas de ônibus de Cuiabá-MT;
2. A maioria dos motoristas (61,1%) era de cor/raça parda, média de 45 anos, 67,4% com escolaridade fundamental ou menos, 77,8% com cônjuge e 39,6% com renda mensal *per capita* de até 2 salários mínimos.
3. Hipertensão Arterial ocorreu em 24,3% e excesso de peso em 77,1%, sendo 43,1% com sobrepeso e 34,0% com obesidade;
4. Circunferência da cintura (≥ 94 cm), relação cintura-quadril ($\geq 0,9$), e circunferência do pescoço aumentada (≥ 40 cm), ocorreram, respectivamente, em 59,7%, 61,1% e 45,8% ;
4. Sedentarismo foi observado em 60,4%, tabagismo em 14,6%, consumo de bebida alcoólica em 53,5% e de café em 90,3%;
5. A quase totalidade dos motoristas trabalha em turnos diários de 6 a 12 horas (98,61%), sendo que 56,9% relatou história de acidentes de trânsito durante o trabalho;
6. Diabetes ocorreu em 8,3%, hipertrigliceridemia em 6,2% e hipercolesterolemia em 7,6 %;
8. Risco elevado de apneia do sono apresentou significativa associação com hipertensão arterial e circunferência da cintura aumentada (≥ 94 cm);
9. Sonolência diurna excessiva apresentou significativa associação com circunferência do pescoço aumentada (≥ 41 cm) e sobrepeso e/ou obesidade avaliados pelo índice de massa corpórea;
10. Os achados do presente estudo revelam que os motoristas de ônibus de Cuiabá pertencem a um segmento profissional de elevados riscos cardiovascular e de acidentes de trânsito.

9. RECOMENDAÇÕES GERAIS

Considerando os resultados deste estudo e as informações da literatura consultada, sob o ponto de vista de Saúde Pública, cabem algumas recomendações aos gestores das áreas da saúde e de trânsito de Cuiabá-MT, com o objetivo de proporcionar melhores condições de prevenção, diagnóstico e tratamento da Síndrome de Apneia do Sono à população em geral:

1. Implantar um Laboratório do sono, que realize a Polissonografia de noite inteira, principalmente em motoristas profissionais, considerado o exame “padrão-ouro” para diagnóstico da doença;
2. Implantar políticas públicas de saúde no campo da Medicina do Sono, em especial em relação à Síndrome da Apneia do Sono em todos os níveis de atenção à saúde;
3. Apoiar institucionalmente, e financeiramente, novas pesquisas de Medicina do Sono com o objetivo de reduzir acidentes entre os motoristas que trafeguem nas vias urbanas e em estradas Mato Grosso;
4. Incluir a aplicação de questionários de rastreamento da doença, tais como Questionário de Berlim e/ou Escala de Sonolência de Epworth nas avaliações de motoristas em geral, não apenas nos profissionais;
5. Realizar Campanhas Educativas com alcance populacional, em parceria com profissionais das áreas acadêmicas (Universidades) e de Sociedades Científicas, considerando tratar-se de doença pouco conhecida e subdiagnosticada;
6. Revisar e atualizar a Legislação em vigor, com maior rigor na aplicação das leis quanto à carga horária e condições de trabalho entre os condutores profissionais;
7. Divulgar tópicos relacionados às boas práticas do sono no ensino fundamental e em todos os níveis de ensino, em parceria com a Secretaria de Educação;
8. Realizar, em Cuiabá, uma “Audiência Pública de Medicina do Sono”, na Assembleia Legislativa de Mato Grosso com a participação de representantes do Ministério da Saúde, das Secretarias Municipal e Estadual de Saúde, Câmara Municipal de Cuiabá, Assembleia Legislativa de Mato Grosso, Universidades e Sociedades Científicas de Mato Grosso, DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito), DETRAN-MT, SEMOB (Secretaria de Mobilidade Urbana de Cuiabá) e de outros segmentos da sociedade civil, para subsidiar a implantação de uma “Política de Saúde em Medicina do Sono em Mato Grosso”.

9. Estimular, junto às empresas de transporte de passageiros e de cargas, ações de Educação em Saúde por meio da prática de hábitos saudáveis de vida em relação à alimentação, atividade física e sono para a redução de risco cardiovascular e apneia do sono.

10. REFERÊNCIAS

ABMS – Associação Brasileira de Medicina do Sono. 1º Fórum de atenção à Apneia Obstrutiva do Sono no SUS [acesso em 02 de junho de 2017]. Disponível em: http://www.absono.com.br/absono/wpcontent/uploads/2015/03/apneia_obstrutiva_do_sono_saos.pdf.

Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. *Can J Anesth*. 2010;57:423-38.

Ahn SH, Kim JH, Kim DU, Choo IS, Lee HJ, Kim HW. Interaction between Sleep-Disordered Breathing and Acute Ischemic Stroke. *J Clin Neurol* 2013;9:9-13.

Alonderis A, Barbé F, Bonsignore M, Calverley P, De Backer W, Diefenbach K. Medico-legal implications of sleep apnoea syndrome: driving license regulations in Europe. *Sleep Med*. 2008;9(4):362-75.

Amra B, Dorali R, Mortazavi S, et al. Sleep apnea symptoms and accident risk factors in Persian commercial vehicle drivers. *Sleep Breath* 2012;16(1):187–91.

Andrade FMD, Pedrosa RP. O papel do exercício físico na apneia obstrutiva do sono. *J Bras Pneumol* 2016;42(6):457-464.

Anders TA, Goodlin-Jones, BL, Zelenko Marina. Desenvolvimento dos Estádios de Sono-Vigília e sua Regulação no Lactente. *Acta Pediatr. Port*. 1999;1:30:101-4.

Anderson JE, Govadab M, Steffenb TK, Thorne CP, Varvarigoue V, Kalese SN. Obesity is associated with the future risk of heavy truck crashes among newly recruited commercial drivers. *Accident Analysis and Prevention*. 2012;49:378– 84.

Arita A, Sasanabe R, Hasegawa R, Nomura A Hori R, Mano M, Konishi N, Shiomi T. Risk factors for automobile accidents caused by falling asleep while driving in obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Breath*. 2015;19:1229–34.

Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Revista de Saúde Pública*. 2011;4(5)949-63.

Barbosa LS, Scala LCN, Ferreira MG. Associação entre marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol* 2009;12(2):237-47.

Beltrami FG, Nguyen X, Pichereau C, Maury E, Fleury B, Fagondes S. Sono na unidade de terapia intensiva. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*.2015;41(6):539-46.

Bertolazi AN, Fagondes SC, Holff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns MW. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2009;35(9):877-83.

Bittencourt LRA, Caixeta EC. Critérios diagnósticos e tratamento dos distúrbios respiratórios do sono: SAOS. *J Bras Pneumol*.2010;36(2):1-61.

Boari L, Cavalcanti CM, Bannwart SRFD, Sofia OB, Dolci JEL. Avaliação da escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2004;70(6):752-6.

Borle AL, Jadhao A. Prevalence and associated factors of hypertension among occupational bus drivers in nagpur city, central india- a cross sectional study. *National Journal of Community Medicine*, 2015;6(2):423-8.

Braeckman L, Verpraet R, Van Risseghem M, Pevernagie D, De Bacquer D. Prevalence and Correlates of Poor Sleep Quality and Daytime Sleepiness in Belgian Truck Drivers. *The Journal of Biological and Medical Rhythm Research*. 2011;28(2):126-34.

Brasil, Lei Nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que ‘institui o Código de Trânsito Brasileiro’, e a Lei no 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências.

Brasil, Lei Nº 13.103, de 2 de março de 2015. Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista; altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nos 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, e 11.442, de 5 de janeiro de 2007 (empresas e transportadores autônomos de carga), para disciplinar a jornada de trabalho e o tempo de direção do motorista profissional; altera a Lei no 7.408, de 25 de novembro de 1985; revoga dispositivos da Lei no 12.619, de 30 de abril de 2012; e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 03 de março de 2015.

Brasil, Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União. 12 de dezembro de 2012.

Brasil, Ministério da Saúde. Só o IMC não diz como você está [internet]. 2017. [acesso em 13 de junho de 2017]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/component/content/article/804-imc/40508-so-o-imc-nao-diz-como-voce-esta>

Brasil, Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2018: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. 2018. Disponível em <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>

Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, Mitchell CD, Mueller WH, Roche AF, Seefeldt VD. Circunferences. In: Lohman TG, 1988;456-8.

Carmelli, D.; Swan, GE.; Bliwise, D.L. Relationship of 30-year changes in obesity to sleep-disordered breathing in the Western Collaborative Group Study. *Obes. Res.* 2000;8:32-637.

Carvalho CHR. Acidentes de transportes terrestres no Brasil: uma tragédia anunciada. *Rev. Desafios do desenvolvimento - IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.* 2016; 85 (12).

Chen NH, Li KK, Li SY, Wong CR, Chuang ML, Hwang CC et al. Airway Assessment by Volumetric Computed Tomography in Snorers and Subjects With Obstructive Sleep Apnea in a Far-East Asian Population (Chinese). *View issue TOC.* 2002; 112(4):721–26.

Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung AS, Vairavanathan S. et al. STOP Questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology.* 2008; 108:812–21.

CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito. Resolução Nº 267 de 15 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre o exame de aptidão física e mental, a avaliação psicológica e o credenciamento das entidades públicas e privadas de que tratam o art. 147, I e §§ 1º a 4º e o art. 148 do Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em <http://www.denatran.gov.br/download/resolucoes/%28Resolu%C3%A7%C3%A3o%20425.-1%29.pdf>.

CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito. Resolução Nº 425 de 27 de novembro de 2012. Dispõe sobre o exame de aptidão física e mental, a avaliação psicológica e o credenciamento das entidades públicas e privadas de que tratam o art. 147, I e §§ 1º a 4º e o art. 148 do

Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em
http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_267.pdf

Correa CC. Projeto jovem doutor: ações de educação em saúde voltadas à síndrome da apneia e hipopnéia obstrutiva do sono [Dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo; 2014.

Daltro CHC, Fontes FHO Jesus-Santo R, Gregorio PB, Araújo LMB. Síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono: associação com obesidade, gênero e idade. Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia. 2006;50(1):74-81.

Deus MJ. Comportamentos de risco à saúde e estilo de vida em motoristas de ônibus urbanos: recomendações para um programa de promoção de saúde [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2005.

Diez JJ, Vigo DE, Cardinali DP, Pérez-Chada D. Sleep habits, daytime sleepiness and working conditions in short-distance bus drivers", Int Journal of Workplace Health Management. 2014; 7(4):202-12.

Drager LF, Ladeira RT, Brandão-Neto RA, Lorenzi-Filho G, Benseñor IM. Síndrome da apneia obstrutiva do sono e sua relação com a hipertensão arterial sistêmica: evidências atuais. Arquivos Brasileiro de Cardiologia. 2002;78(5):531-6.

Drager LF, Bortolotto LA, Lorenzi MCl, Figueiredo AC, Krieger EM, Lorenzi- Filho G. Early signs of atherosclerosis in obstructive sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med. 2005; 172(5):613-8.

Ebrahimi MH, Sadeghi M, Dehghani M, Niiat KS. Sleep habits and road traffic accident risk for Iranian occupational drivers. Int J Occupational Med and Environmental Health 2015;28(2):305-12.

Ellen RL, Marshall SC, Palayew M, Molnar FJ, Wilson KG, ManSon-Hing M. Systematic review of motor vehicle crash risk in persons with sleep apnea. Journal Clinical Sleep Medicine. 2006;2(2):193-200.

Espinosa MM, Rodrigues DC, Marcon SR. Planejamento amostral probabilístico em estudos comparativos com grupos de idosos. Revista eletrônica da Univag. 2015;13,74-84.

Eurofound and International Labour Organization, Working conditions in a global perspective, Publications Office of the European Union, Luxembourg, and International Labour Organization, Geneva: 2019.

Feitosa DJC, Oliveira SMC. Prevalência de sintomas relacionados ao sono na atenção primária à saúde. *Rev Neurocienc.* 2015;23(2):165-72.

Ferreira, CMG, Kluthcovsky ACGC, Dornelles CF, Stumpf MAM, Menezes T, Cordeiro G. Qualidade do sono em estudantes de medicina de uma universidade do Sul do Brasil. *Conexão Ci.* 2017;12(1)78-85.

Forgel RB, Malhotra A, White DP. Sleep 2: Pathophysiology of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *BMJ Journals.* 2004; 59(2)159-63.

Franco GPP, Scala LCN, Alves CJ, de França GVA, Cassanelli T, Jardim PCBV. Síndrome Metabólica em Hipertensos de Cuiabá-MT: Prevalência e Fatores Associados. *Arq Bras Cardiol.* 2009;92(6):472-8.

Freitas, LS. Adiposidade corporal e risco para apneia obstrutiva do sono em trabalhadores de turnos alternantes [Dissertação]. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto; 2013.

Geiger-Brown J, Rogers VE, Han K, Trinkoff A, Bausell RB, Scharf SM. Occupational screening for sleep disorders in 12-h shift nurses using the Berlin Questionnaire. *Sleep Breath.* 2013;17:381–8.

Genta PR, Lorenzi FG. Distúrbios respiratórios do sono: tratamento clínico. *Pneumologia Paulista.* 2008;21(3):55-8.

Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Antropometric Standardization Reference Manual.* Illinois: Human Kinetics Books. 1988;39-54.

Gus, M, Silva DN, Fernandes J, Cunha P, Sant’Anna GD. Escala de Sonolência de Epworth em Pacientes com Diferentes Valores na Monitorização Ambulatorial de Pressão Arterial. *Arq Bras Card.* 2002;78:17-20.

Gus M, Gonçalves SC, Martinez D, de Abreu Silva EO, Moreira LB, Fuchs SC, et al. Risk for Obstructive Sleep Apnea by Berlin Questionnaire, but not day time sleepiness, is associated with resistant hypertension: a case-control study. *Am J Hypertens.* 2008;21:832-5.

Haddad F, Bittencourt L. Recomendações para o diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono no adulto. *Associação brasileira do sono.* 2013.

Hartenbaum N, Collop N, Rosen IM, Phillips M, Charles FP, George MD et al. Sleep Apnea and Commercial Motor Vehicle Operators. *Chest*. 2006;130(3):902-5.

Hirata RP, Sampaio LM, Leitão Filho FS, Braghiroli A, Balbi B, Romano S, et al. General characteristics and risk factors of cardiovascular disease among interstate bus drivers. *Scientific World Journal*. 2012;

Hla KM, Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Stubbs M. Longitudinal association of sleep-disordered breathing and nondipping of nocturnal blood pressure in the Wisconsin Sleep Cohort Study. *Sleep*. 2008;31(6):795-800.

Hoffstein, V.; Szalai, JP. Predictive value of clinical features in diagnosing obstructive sleep apnea. *Sleep*. 1993;16:118-22.

Horstmann S. Hess CW, Bssto C, Gugger M, Mathis J. Sleepiness-Related Accidents in Sleep Apnea Patients. *Sleep*. 2000;23(3):83-9.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Pesquisa Nacional de Saúde: Manual de Antropometria. Rio de Janeiro, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Informações sobre Municípios Brasileiros: Cuiabá/MT – 2014. Brasília, 2017.

Ip MS, Lam KS, Ho C, Tsang KW, Lam W. Serum leptin and vascular risk factors in obstructive sleep apnea. *Chest*. 2000;118(3):580-6.

Jansen, JM, Lopes AJ, Jansen U, Capone D, Maeda TY, et al., *Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007.340p.

Jansen AK, Lopes ACS, Lopes Filho JD. Fatores associados ao excesso de peso em funcionários de um hospital Universitário. *Rev B.S.Publica*. 2010;34(4):951-66.

Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. 1991;14(6):540-5.

Knauth DR, Pilecco FB, Leal AF, Seffner F; Teixeira A M F B. Manter-se acordado: a vulnerabilidade dos caminhoneiros no Rio Grande do Sul. *Rev. Saúde Pública*. 2012; 46(5):886-93.

Kolhs M, Moraes VC, Figueiró TH, Busnello GF. Perfil dos Trabalhadores Motoristas e Fatores para Doenças Cardiovasculares. *J Health Sci.* 2017;19(1):9-13.

Koyama RG, Esteves AM, Silva LO, Lira FS, Bittencourt LRA, Tufik S et al. Prevalence of and risk factors for obstructive sleep apnea syndrome in Brazilian railroad workers. *Sleep Medicine.* 2012;13:1028-32.

Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman J Jr, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep.* 2005;28(4):499-521.

Kyzer, S.; Charuzi, I. Obstructive sleep apnea in obese. *World J. Surg.* 1998;22:998-1001.

Lakshman A, Manikath N, Rahim A, Anilakumari VP. Prevalence and Risk Factors of Hypertension among Male Occupational Bus Drivers in North Kerala, South India: A Cross-Sectional Study. *ISRN Preventive Medicine.* 2014.

Lean ME, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ.* 1995; 311:158-61.

Lemos LC, Marqueze EC, Sachi F, Lorenzi-Filho G, Moreno CRC. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono em motoristas de caminhão. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2009; 35(6):500-6.

Lim YH, Choi J, Kim KR. Sex-Specific Characteristics of Anthropometry in Patients With Obstructive Sleep Apnea: Neck Circumference and Waist–Hip Ratio. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2014.

Magalhães, F., Mataruna, J. Sono. In: JANSEN, JM., et al., orgs. *Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007;103-20.

Mannarino MR, Filippo FD, Pirro M. Obstructive sleep apnea syndrome. *European Journal of Internal Medicine.* 2012;23:586–93.

Mansur AP, Rocha MABS, Leyton V, Takada JY, Avakian SD, Santos AJ, et al. Fatores de Risco para Doença Cardiovascular, Síndrome Metabólica e Sonolência em Motoristas de Caminhão. *Arq Bras Cardiol.* 2015.

Marshall NS, Wong KK, Liu PY, Cullen SR, Knuiman MW, Grunstein RR. Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep*. 2008;31(8):1079-85.

Martins AB, Tufik S, Togeiro SMGPT. Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2007;33(1):93-100.

McNicholas, W.T.; Bonsignore, M.R. Sleep apnoea as an independent risk factor for cardiovascular disease: current evidence, basic mechanisms and research priorities. *Eur. Respir. J.* 2007;29(1):156-78.

Medeiros CM, Nakashim E, Feijó E, Bonnet F, Silva LS, Gandra L. Preditores de síndrome da apneia obstrutiva do sono em caminhoneiros. *Saúde, Ética & Justiça*. 2016;21(1):28-37.

Mello MT, Santana MG, Souza LM, Oliveira PCS, Ventura ML et al. Sleep patterns and sleep-related complaints of Brazilian interstate bus drivers. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2000;33:71-7.

Mello MT, Narciso FV, Tufik S, Paiva T, Spence DW, et al. Sleep disorders as a cause of motor vehicle collisions. *Int J Prev Med*. 2013;4:246-57.

Moçale-Neto A, Cortela ABC, Bernardes APCG, Carvalho AS, Raiter-Jr C, Mouro D, et al. Apneia Do Sono E Obesidade: Revisão De Literatura. *Revista eletrônica do Univag*. 2016;15, 15-33.

Moreno CR, Carvalho FA, Lorenzi C, Matuzaki LS, Prezotti S, Bighetti P, et al. High risk for obstructive sleep apnea in truck drivers estimated by the Berlin questionnaire: prevalence and associated factors. *Chronobiol Int*. 2004;21(6):871-9.

Morrish E, Shneerson JM, Smith IE. Why does gender influence survival in obstructive sleep apnoea? *Respiratory Medicine*. 2008;102:1231-6.

Musman S, Passos MAP, Silva IBR, Barreto SM. Avaliação de um modelo de predição para apneia do sono em pacientes submetidos à polissonografia. *J Bras Pneumol*. 2011;37(1):75-84.

Narciso F V, Silva A da, Mello M T de. Acidentes, fadiga e sonolência. In Paiva T, Andersen M L, Tufik S. O sono e a medicina do sono. Barueri, SP: Minha Editora, 2014.p.765-72.

Nascimento AP, Passos VMM, Pedrosa RP, Brasileiro-Santos MS, Barros IML, Fernandes LOB et al. Qualidade do sono e tolerância ao esforço em Portadores de apneia obstrutiva do sono. *Rev Bras Med Esporte*. 2014;20(2).

Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, et al. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med*. 1999;131(7):485-91.

Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, et al; Pickering TG. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. Sleep Heart Health Study. *JAMA*. 2000;283(14):1829-36.

Nishimura, Y. et al. Obesity and obstructive sleep apnea syndrome. *Acta Otolaryngol. Suppl*. 2003;550:22-24.

Notto VO, Brandão VL, Alves AF, et al. Associação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura com hipertensão arterial sistêmica em caminhoneiros. *Rev Cereus*. 2017; 9(1).

Oliveira LG, Almeida CVD, Barroso LP, Gouvea MJC, Muñoz R, Leyton V. Acidentes de trânsito envolvendo motoristas de caminhão no Estado de São Paulo: prevalência e preditores. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016; 21(12):3757-3767.

Orth M, Duchna H-W, Leidag M, Widdig W, Rashe K, Bauer TT. Driving simulator and neuropsychological testing in OSAS before and under CPAP therapy. *European Respiratory Journal*. 2005; 26: 898–903.

Ortigosa YM, Carvalho RP, Leite RM, Oliveira LQC, Bertoz APM, Weber SAT. Risk of obstructive sleep apnea syndrome in population sample of Botucatu SP. *Archives Of Health Investigation*. 2014;3(4):18-24.

Ozder A, Gunay E, Eker HH, Ulasli SS. Excessive daytime sleepiness among turkish public transportation drivers: a Risk for road traffic accidents? *Acta Med Mediterranea*. 2014;30: 1121-8.

Ozer C, Etcibaş S, Oztürk L. Daytime sleepiness and sleep habits as risk factors of traffic accidents in a group of Turkish public transport drivers. *Int J Clin Exp Med* 2014;7(1):268-273.

Ozoh OB, Okubadejo NU, Akanbi MO, Dania MG. High-risk of obstructive sleep apnea and excessive daytime sleepiness among commercial intra-city drivers in Lagos Metropolis. *Niger Med J*. 2013;54(4):224–9.

Pack AI. Obstructive sleep apnea. *Adv Intern Med*. 1994;39:517-67.

Pedrosa RP, Lorenzi-Filho G, Drager LF. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono e doença cardiovascular. *Rev Med*; 2008;87(2):121-7.

Pedrosa RP, Drager LF, Gonzaga CC, Sousa MG, de Paula LK, Amaro AC, et al. Obstructive sleep apnea: the most common secondary cause of hypertension associated with resistant hypertension. *Hypertension*. 2011;58:811-7.

Perceval AH, Rahmeier L; Avaliação subjetiva da apnéia do sono em trabalhadores noturnos. *Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul*. 2016;17(2).

Pinho, RSN. Uso de estimulantes, queixas do sono e estado de humor em motoristas profissionais de caminhão. [Monografia]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2006.

Pinto JA, Godoy LB, Marquis VW, Sonogo TB, Leal CF, Artico MS. Anthropometric data as predictors of Obstructive Sleep Apnea Severity. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(4):516-21.

Philip P, Sagaspe P, Lagarde E, Leger D, Ohayon MM, Bioulac B, et al. Sleep disorders and accidental risk in a large group of regular registered highway drivers. *Sleep medicine*. 2010; 11(10):973–9.

Rente P. Pimentel T. A patologia do sono, 2007; Lidel, Lisboa, 3:31-45.

Riemann R, Volk R, Müller A, Herzog M. The influence of nocturnal alcohol ingestion on snoring. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2010 Jul;267(7):1147-56.

Rodenstein D; Driving in Europe: the need of a common policy for drivers with obstructive sleep apnoea syndrome. *Journal of Sleep Research*. 2008;17(3):281-4.

Rodenstein D. Sleep apnea: traffic and occupational accidents-individual risks, socioeconomic and legal implications. *Epub*. 2009;78(3):241-8.

Rosário TM, Scala LCN, França GVA, Pereira MR, Jardim PCBV. Prevalência, Controle e Tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica em Nobres-MT. *Arq Bras Cardiol*. 2009;93(6):672-8.

Sá RTO, França IML, Catão CDS, Cruz JB. Análise dos fatores de risco para síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) em motoristas de caminhão. Rev. Ciênc. Méd. Biol., 2018;17(1):27-32.

Santos BB, Bittencourt LG, Viegas CAA, Gaio E. Sonolência diurna e atenção em motoristas de ônibus urbanos de 2 capitais do Brasil. Revista Portuguesa de Pneumologia. 2013;19(4):152-6.

Santos MBV. Especificidades da síndrome da apneia obstrutiva do sono na mulher [Dissertação]. Portugal:Universidade de Coimbra; 2014.

Santos MCB, Scala LCN, Silva AMC, Botti AS. Síndrome da apneia do sono: características epidemiológicas de adultos em Cuiabá, Mato Grosso. Arq Bras Card. 2015;105(1):114.

SBC, SBH, SBN. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. 2016; 107(3) (Supl.3):1-51.

Scala LCN, Magalhães LBNC, Machado CA. Epidemiologia e prevenção da hipertensão arterial. Livro Texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia, Hipertensão capítulo 1, 861-868, 2015.(a)

Scala LCN, Braga-Junior FD, Cassanelli T, Borges LMP, Weissheimer FL. Hipertensão Arterial e Atividade Física em uma Capital Brasileira. Estudo de Base Populacional. Arq Bras Card. 2015;105(3 Supl 1):20.(b)

Scala LCN, SANTOS MCB, SILVA AMC, BOTTI AS. Síndrome da apneia do sono: características epidemiológicas de adultos em Cuiabá, Mato Grosso. Arq Bras Card. 2015;105(3 Supl 1):114.(c)

Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, Nieto FJ, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163:19-25.

Silva ADL, Catão MHC, Costa RO, Costa IFRS. multidisciplinaridade na apneia do sono: uma revisão de literatura. Rev. CEFAC. 2014;16(5):1621-26.

Silva LA, Batista MHJ, Nunes TS, Pelazza BB, Robazzi MLCC, Maia LG, et al. Características ocupacionais e qualidade de vida de motoristas de ônibus. *Journal Health NPEPS*. 2016;1(1):53-67.

Simões DB. Efeitos do tratamento da apneia do sono com CPAC sobre a circunferência da cintura [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2013.

Sogebi OA, Ogunwale A. Risk factors of obstructive sleep apnea among nigerian outpatients. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(6):27-33.

Souza BKP. Apneia obstrutiva do sono e fatores assoviados em motoristas de caminhão que trafegam pela BR-36, Cuiabá, Mato Grosso [Dissertação]. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso; 2016.

Spicuzza L, Caruso D, Di Maria G. Obstructive sleep apnea syndrome and its management. *Ther Adv Chronic Dis*. 2015;6(5):273–85.

Tippin J, faíscas J, Rizzo M. Vigilância visual em condutores com apneia obstrutiva do sono. *Journal of Psychosomatic Research*. 2009;67(2):143-51.

Trenchea M, Deleanu O, Suța M, Arghir OC. Smoking, snoring and obstructive sleep apnea. *Pneumologia*. 2013;62(1):52–5.

Tsara V, Serasli E, Amfilochiou A, Constantinidis T, Christaki P. Greek Version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep Breath* 2004;08(2):91-5.

Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Medicine*. 2010;11(5):441-6.

Vaz AP, Drummond M, Mota CP, Severo, Almeida J, Winck CJ. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Rev Port Pneumol*. 2011;17(2):59-65.

Viegas CAA, Oliveira HW. Prevalência de fatores de risco para a síndrome da apnéia obstrutiva do sono em motoristas de ônibus interestadual. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2006;32(2):144-9.

WHO - World Health Organization Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva (SUR); 2008.

Young T, Blustein J, Fines L, Palto M. Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population-based sample of employed adults. *Sleep*. 1997;20(8):608-13.

Zhu S, Kim JE, Ma X, Shih A, Laud PW, Pintar F. et al. BMI and Risk of Serious Upper Body Injury Following Motor Vehicle Crashes: Concordance of Real-World and

ANEXOS

ANEXO I - ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

Responda:

Qual é a chance de você cochilar ou adormecer nas situações apresentadas a seguir:

Estas situações referem-se ao seu modo de vida usual nos últimos tempos. Mesmo que você não tenha passado por alguma destas situações recentemente, tente avaliar como você se comportaria frente a elas.

Utilize a seguinte escala para escolher o número que melhor traduz a sua sensação em cada uma das seguintes situações:

0 – Nenhuma chance de cochilar

1 – Pequena chance de cochilar

2 – Moderada chance de cochilar

3 – Alta chance de cochilar

SITUAÇÕES	0	1	2	3
Sentado e lendo				
Vendo televisão				
Sentado em algum lugar público sem atividade (sala de espera, cinema, teatro, reunião)				
Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando 1 hora sem parar				
Deitado para descansar a tarde quando as circunstâncias permitem				
Sentado e conversando com alguém				
Sentado calmamente, após um almoço sem álcool				
Em um carro quando parado por alguns minutos no trânsito intenso				

Total: _____ pontos.

Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep. 1991;14(6):540-5.

ANEXO II – QUESTIONÁRIO DE BERLIM

Altura _____ m	Peso _____ Kg	Idade _____	Sexo: ☐ M ☐ F
Escolha a resposta certa para cada questão			
Categoria 1: 1. <i>Você ronca?</i> ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei Se ronca: 2. <i>Seu ronco é?</i> ☐ Ligeiramente mais alto que a respiração ☐ Tão alto quanto falando ☐ Mais do que falar ☐ Mais alto, pode ser ouvido em salas adjacentes 3. <i>Com que frequência você ronca?</i> ☐ Quase todos os dias ☐ 3 a 4 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por mês ☐ Nunca ou quase nunca 4. <i>Seu ronco alguma vez incomodou outra pessoa?</i> ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei 5. <i>Alguma pessoa notou que você para de respirar durante o sono:</i> ☐ Quase todos os dias ☐ 3 a 4 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por mês ☐ Nunca ou quase nunca		Categoria 2: 6. <i>Com que frequência se sente cansado ou fadigado</i> ☐ Quase todos os dias ☐ 3 a 4 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por mês ☐ Nunca ou quase nunca 7. <i>Durante o dia sente-se fadigado ou sem capacidade de trabalhar</i> ☐ Quase todos os dias ☐ 3 a 4 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por mês ☐ Nunca ou quase nunca 8. <i>Alguma vez você cochilou ou adormeceu enquanto dirigia?</i> ☐ Sim ☐ Não ☐ Se respondeu sim: <i>Com que frequência isso ocorre?</i> ☐ Quase todos os dias ☐ 3 a 4 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por semana ☐ 1 a 2 vezes por mês ☐ Nunca ou quase nunca Categoria 3: 9. <i>Tem HAS?</i> ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei	
		10. <i>Calcule seu IMC:</i> Peso em kg (74,5) Altura em metros (1.75) Resultado: _____	

Vaz AP, Drummond M, Mota CP, Severo, Almeida J, Winck CJ. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. Rev Port Pneumol. 2011;17(2):59-65

ANEXO III - QUESTIONÁRIO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

A – IDENTIFICAÇÃO

Entrevistado Nº |__|__|__| Início:_____ Duração:_____min.

Dada da entrevista: ____/____/____ Data de nascimento: ____/____/____

Nome:_____ Idade:_____

Endereço:_____

Bairro:_____ CEP: _____ Cidade:_____

Telefone: Cel.: () _____ Res.: () _____

B – AVALIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

Realizar a primeira medida da pressão arterial e anotar na ficha abaixo

FICHA B DE AVALIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL														
Nº __ __ __	Nome do entrevistado: _____													
1. Pressão arterial	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%; text-align: center;">Sistólica (mmHg)</th> <th style="width: 35%; text-align: center;">Diastólica (mmHg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">1.1- 1ª medida</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> __ __ __ </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> __ __ __ </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1.2 - 2ª medida</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> __ __ __ </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> __ __ __ </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1.3 - 3ª medida</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> __ __ __ </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> __ __ __ </td> </tr> </tbody> </table>			Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)	1.1- 1ª medida	__ __ __	__ __ __	1.2 - 2ª medida	__ __ __	__ __ __	1.3 - 3ª medida	__ __ __	__ __ __
	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)												
1.1- 1ª medida	__ __ __	__ __ __												
1.2 - 2ª medida	__ __ __	__ __ __												
1.3 - 3ª medida	__ __ __	__ __ __												

C – DADOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS

Nome:		
2. Idade (em anos completos)	n=	Anos
3. Sexo		
Masculino		1
Feminino		2
4. Raça/cor		
Branca		1
Preta		2
Amarela		3
Parda		4
Indígena (identificar a etnia)		5
Sem informação/ignorada		6

5. Escolaridade: frequentou escola?		
Sim		1
Não (ir para questão 7)		2
6. Até que ano/série cursou (quantificar a série em anos) _____		
Primeiro grau		1
Segundo grau		2
Terceiro grau		3
Não sabe		7
7. Sabe ler? (para quem tem menos de 4 anos de escolaridade)		
Sim		1
Não		2
8. Qual a sua situação conjugal atual (se reside)		
Com companheiro (a)		1
Sem companheiro (a)		2
9. Número total de moradores do domicílio	n=	
Enumerar todos os moradores (crianças/adultos), sem renda ou com renda individual (salário, pensão, aposentadoria, ajuda, etc).		
Primeiro nome	Valor em reais (R\$)	
01-		
02-		
03-		
04-		
05-		
06-		
07-		
08-		
Renda Total		
Após o término da entrevista, (dividir a renda total pelo número total de moradores): Renda <i>per capita</i> : _____		

D – ALIMENTAÇÃO

10. Você retira a gordura visível da carne?		
Sim		1
Não		2
Às vezes		3
11. Você retira a pele do frango?		
Sim		1
Não		2
Às vezes		3
12. Você utiliza adoçante?		

Sim		1
Não		2
Às vezes		3
13. Você coloca sal na comida, à mesa?		
Nunca		1
Quando a comida não está suficientemente salgada		2
Sempre, antes de prová-la		3
14. Nos últimos 6 meses recebeu orientações / informações de como se alimentar melhor?		
Sim		1
Não		2
15. Você faz suas refeições assistindo televisão?		
Sim		1
Não		2
Às vezes		3
16. Quais destas refeições você faz regularmente?	Sim (1)	Não (2)
16.1 Café da manhã		
16.2 Lanche ao meio da manhã		
16.3 Almoço		
16.4 Lanche ao meio da tarde		
16.5 Jantar/ lanche da noite		
16.6 Ceia		
16.7 Outras (além desta, faz outras refeições?) Especificar:		
17. Total de refeições por dia: _____		
18. Você mudou sua alimentação por razões de saúde durante os últimos 12 meses? Caso seja sim, responder 19, caso seja não ir para item E.	Sim (1)	Não (2)
19. Como?		
19.1 Reduziu a quantidade de gordura		
19.2 Mudou o tipo de gordura		
19.3 Aumentou o uso de vegetais / frutas		
19.4 Reduziu a quantidade de açúcar		
19.5 Reduziu a quantidade de sal		
19.6 Outros (especificar):		

E – ATIVIDADE FÍSICA

20. Nos últimos três meses o Sr. praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?		
Não (ir para a questão 22)		1
Sim (preencha uma das opções abaixo)		
1 a 2 dias por semana		2
3 a 4 dias por semana		3
5 a 6 dias por semana		4
Todos os dias		5

21. No dia que o Sr. pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?		
< de 10 minutos		1
De 10 a 19 minutos		2
De 20 a 29 minutos		3
De 30 a 39 minutos		4
De 40 a 49 minutos		5
De 50 a 60 minutos		6
> 60 minutos		7
22. Quantos minutos por dia o Sr. caminha, anda de bicicleta ou faz qualquer outra atividade física para ir ao trabalho? (Somar o tempo de ida e volta de seu trabalho)		
Não caminha ou não realiza qualquer atividade física para ir trabalhar (ir para a questão 23)		1
Faço alguma atividade física para ir ao trabalho (selecionar uma das opções abaixo, sobre quanto tempo dura essa atividade física)		
< de 10 minutos		2
De 10 a 19 minutos		3
De 20 a 29 minutos		4
De 30 a 39 minutos		5
De 40 a 49 minutos		6
De 50 a 60 minutos		7
> 60 minutos		8
23. Que tipo de atividade o Sr. faz durante seu tempo livre, nos momentos de folga ou lazer?		
No meu tempo livre, vejo televisão e faço coisas que não precisam de atividade física		1
No meu tempo livre, faço atividades para manter meu estado físico tais como caminhada, corrida, ginástica, natação, jogos com bola, andar de bicicleta ou alguma atividade física (pescar, jardinagem, ou outros (especificar)).		2
No meu tempo livre, Treino periodicamente, vários dias por semana, para participar de competições, corridas, jogos com bola ou algum outro esporte que exija muita atividade física.		3
24. Alguma vez o Sr. tentou aumentar/alterar a sua atividade física durante seus momentos de folga? Caso afirmativo, quando foi a última vez?		
Nunca (ir para a questão 25)		1
Sim, durante o último mês		2
Sim, faz de 1 a 6 meses		3
Sim, faz mais de 6 meses		4
25. O que o Sr. acha do seu preparo físico atual?		
Muito bom		1
Bom		2
Regular		3
Ruim		4
Péssimo		5
26. Quantas horas por dia assiste televisão?		
Menos de 2 horas por dia		1

De 2 a 4 horas por dia		2
De 4 a 6 horas por dia		3
Mais de 6 horas por dia		4

Realizar a 2ª medida da pressão arterial e anotar na ficha B

F – TABAGISMO

27. Em relação ao hábito de fumar, o Sr. é:		
Fumante		1
Ex-fumante (deixou de fumar)		2
Nunca fumou (ir para o item G)		3
28. Com que idade começou a fumar? (Indicar a idade)	n =	Anos
29. Por quanto tempo você fuma/fumou? (Indicar o tempo)	t =	Anos/meses
30. Quantos cigarros fuma/fumou por dia? (Indicar a quantidade)	n =	Unidades

G – CONSUMO DE BEBIDA ALCOÓLICA

31. Nos últimos 30 dias, você consumiu alguma bebida alcoólica?			
Sim (ir para questão 32)			1
Não (encerra o módulo G)			2
Não sabe/ não respondeu (encerra o módulo G)			3
32. Aproximadamente, em quantos dias por semana você consumiu bebida alcoólica?			
Bebida alcoólica	Frequência		Quantidade
	Dias/semana	Dias/mês	
Cerveja (garrafas 600 ml; latas 350 ml)			
Chopp (copos 350 ml)			
Vinho (cálice 50 ml / taça 250 ml / copo 250 ml)			
Pinga/Cachaça/Vodka/Whisky/Conhaque (dose 50ml)			
Outro (s). Qual (is) (especificar): _____			

H – CONSUMO DE BEBIDA COM CAFEINA

33. Consome alguma bebida que contém cafeína?		
Sim		1
Não (encerra módulo H)		2
Se sim, qual tipo?	Sim (1)	Não (2)
33.1 Café		
33.2 Energético		
33.3 Guaraná em pó		
33.4 Bebida à base de cola		
33.5 Chá mate		

34. Com que frequência você consome?		
Raramente (frequência igual ou superior a 30 dias)		1
Ocasionalmente (uma vez por semana)		2
Frequentemente (todos os dias)		3

I – CONSUMO DE DROGAS ILÍCITAS

Agora eu vou fazer uma pergunta que, como todas, é absolutamente sigilosa, pois em nenhum momento trabalharemos com os nomes das pessoas e sim com os números, ok?

35. O sr. já fez uso de alguma droga ilícita?		
Sim		1
Não (encerra o módulo I)		2
Se sim, qual droga?		
Especificar:		
36. Com que frequência?		
Diariamente		1
Semanalmente		2
Mensalmente		3
Quanto tempo de consumo? (quantificar)		
Dias	n =	Dias
Meses	n =	Meses
Anos	n =	Anos

J – ATIVIDADE OCUPACIONAL

37. O Sr. possui vínculo empregatício?		
CLT		1
Outro (especificar): _____		2
38. O Sr. recebe por produtividade?		
Sim		1
Não		2
39. Qual o seu turno de trabalho?		
Diurno		1
Noturno		2
Irregular		3
40. Há quanto tempo o Sr. exerce a profissão de motorista de ônibus?		
Especificar (anos, meses)	n =	Anos/meses
41. Quantas horas o sr. trabalha por dia?		
Menos que 6 horas		1
De 6 a 12 horas		2
Mais que 12 horas		3

42. Como considera/qualifica a atividade no seu trabalho?		
Leve		1
Moderada		2
Cansativa		3

K – ACIDENTES E COMPORTAMENTO NO TRÂNSITO

43. Há quanto tempo possui habilitação para dirigir ônibus?		
Especificar (anos, meses)	n =	Anos/meses
44. Já fez algum curso de atualização para direção de ônibus?		
Sim		1
Não		2
45. Já sofreu algum acidente enquanto dirigia ônibus?		
Sim		1
Não (ir para a questão 47)		2
46. Se sim, qual foi a gravidade do acidente, quantas vezes?		
Baixa		1
Média		2
Alta		3
Quantidade	n=	vezes
47. O Sr. pratica direção defensiva?		
Sim		1
Não		2
Não sabe o que significa		3
48. Já recebeu algum tipo de treinamento/curso para a prática de direção defensiva?		
Sim		1
Não		2
49. Em sua opinião como considera o risco de sua profissão?		
Muito perigosa		1
Perigosa		2
Pouco perigosa		3
Segura		4
Muito segura		5
50. Já sofreu algum tipo de violência durante o seu trabalho?		
Sim		1
Não		2
Se sim (especificar): _____		

L – COMORBIDADES

51. O Sr. sabe se tem hipertensão (pressão alta)?		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3

52. Se sim, há quanto tempo? (contar o tempo a partir do início do tratamento medicamentoso)		
Anos, meses.	n=	Anos/meses
53. O Sr. faz tratamento para pressão alta		
Sim (regular, pelo menos 2 consultas /ano)		1
Não (ir para questão 54 – certificar-se de que não faz nenhum tratamento)		2
Às vezes (irregular)		3
54. O Sr. sabe se tem diabetes?		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
55. Alguma vez já teve colesterol elevado no sangue? (“gordura no sangue”)		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
56. Alguma vez já teve triglicérides elevados no sangue? (“gordura no sangue”)		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
57. Alguma vez já sofreu um acidente vascular cerebral (derrame)?		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
58. Alguma vez já sofreu um infarto do miocárdio (ataque cardíaco)?		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
59. Alguma vez já teve algum episódio de tontura forte, sensação de desmaio, ou perde dos sentidos?		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
60. Já sofreu de asma brônquica, enfisema, ou doença pulmonar? (DPOC, doença do cigarro)		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
61. Possui azia ou refluxo do estômago? (sensação de azia ou queimação por trás do esterno)		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
62. Já fez cirurgia para retirada das amígdalas e/ou adenoides?		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3
63. Já fez cirurgia para correção de desvio do septo nasal?		

Sim		1
Não		2
Não sabe		3
64. Já fez cirurgia para redução do estômago (gastroplastia)?		
Sim		1
Não		2
Não sabe		3

Realizar a 3ª medida da pressão arterial e anotar na ficha B

M – ANTROPOMETRIA

FICHA DE ANTROPOMETRIA	
Nº __ __ __	Nome do entrevistado: _____
	Idade: _____
Antropometria:	
65. Circunferência do pescoço	__ __ , __ cm
66. Circunferência da cintura	__ __ __ , __ cm
67. Circunferência do quadril	__ __ __ , __ cm
68. Altura	__ __ __ , __ cm
69. Peso	__ __ __ , __ kg
70. IMC	__ __ , __ __ kg/m ²

Data da entrevista: ____/____/ 2018. Horário do término: _____

Entrevistador (a):

ANEXO IV - PROCEDIMENTOS PARA A MEDIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL SEGUNDO A 7ª DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENÇÃO ARTERIAL

Preparo do paciente:

1. Explicar o procedimento ao paciente e deixá-lo em repouso de 3 a 5 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medição. Possíveis dúvidas devem ser esclarecidas antes ou depois do procedimento.
2. Certificar-se de que o paciente NÃO: - Está com a bexiga cheia; se praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos; se ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos; se fumou nos 30 minutos anteriores.
3. Posicionamento: O paciente deve estar sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado; - O braço deve estar na altura do coração, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e as roupas não devem garrotear o membro.
4. Medir a PA na posição de pé, após 3 minutos, nos diabéticos, idosos e em outras situações em que a hipotensão ortostática possa ser frequente ou suspeitada.

Etapas para a realização da medição

1. Determinar a circunferência do braço no ponto médio entre acrômio e olécrano;
2. Selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço;
3. Colocar o manguito, sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital; 4.
4. Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial;
5. Estimar o nível da PAS pela palpação do pulso radial

ANEXO V – CARTÃO DE ELEGIBILIDADE



Universidade Federal de Mato Grosso
Instituto de Saúde Coletiva
Programa de Pós-graduação em Saúde coletiva



CrITÉRIOS de inclusão

- ☐ Assinatura do TCLE
- ☐ Condutor de ônibus coletivo em Cuiabá
- ☐ Idade > 20 anos
- ☐ Reside em Cuiabá

- ☐ Sim ☐ Não
- ☐ Sim ☐ Não
- ☐ Sim ☐ Não
- ☐ Sim ☐ Não

Conclusão: Participante elegível

- ☐ Sim ☐ Não

CrITÉRIOS de exclusão

- ☐ Diagnóstico prévio por SAOS por meio da PSG
- ☐ Portador de narcolepsia
- ☐ Histórico de distúrbios psiquiátrico e/ou uso de psicofármacos
- ☐ Acamado
- ☐ Já fez cirurgia de gastroplastia

- ☐ Sim ☐ Não
- ☐ Sim ☐ Não
- ☐ Sim ☐ Não
- ☐ Sim ☐ Não

Conclusão: Participante excluído

- ☐ Sim ☐ Não

ANEXO VI – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO E FATORES ASSOCIADOS EM MOTORISTAS DE
ÔNIBUS COLETIVOS DE UMA CAPITAL BRASILEIRA DE MÉDIO PORTE****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Bom dia/tarde/noite, meu nome é Bruna Argôlo Soares, estou desenvolvendo uma pesquisa sobre “Apneia obstrutiva do sono e fatores associados em motoristas de ônibus coletivos de Cuiabá”, realizada pelo Instituto de Saúde Coletiva (ISC) da Universidade Federal de Mato Grosso. Caso concorde em participar da pesquisa o Sr. será convidado a participar de uma entrevista, e terá que responder a perguntas de um questionário. Logo seguinte o Sr. (a) será pesado (a), medido (a) e terá sua pressão arterial medida em três momentos, ao início da entrevista, ao meio e ao final. Estes procedimentos não são invasivos e não oferecem nenhum risco à saúde.

A participação na pesquisa não trará qualquer benefício direto ao Sr. Neste momento, mas possibilitará uma melhor compreensão sobre a importância e a gravidade dessa doença em sua categoria profissional, além de contribuir para a elaboração de ações voltadas ao controle desse problema na população.

O projeto atende aos aspectos éticos previsto na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e as suas respostas às perguntas são muito importantes e as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais e anônimas, isto é, o seu nome e as suas informações não serão reveladas a ninguém. Os dados serão analisados apenas para fins estatísticos. A entrevista deverá ter duração de aproximadamente 30 minutos.

Sua participação neste trabalho é voluntária. Você pode escolher participar ou desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que isto traga prejuízo a você.

Este documento está em duas vias, sendo que uma delas é sua, e a outra é da pesquisadora. Em caso de necessidade contate a pesquisadora Bruna Argôlo Soares Fone: (65) 99224-5333 e-mail: bruna.mestradoisc@gmail.com. e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso – CEP SAÚDE UFMT localizado Rua Fernando Correa da Costa, número 2367, bairro Boa Esperança, CEP 78060-900, telefone (65) 3615-8254. Agradeço desde já a sua participação!

Bruna Argôlo Soares
Mestranda em Saúde Coletiva ISC/ UFMT
Telefone: (65) 99224-5333

Prof. Dr. Luiz César Nazário Scala
Orientador ISC/UFMT
Telefone: (65) 99981-2788/3615-8881

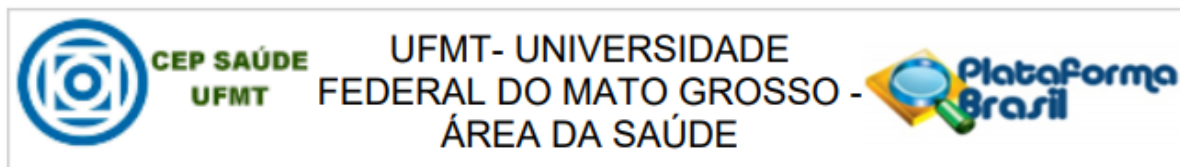
Declaro estar ciente do inteiro teor, e ter recebido uma cópia deste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e estar de acordo em participar do estudo proposto.

Cuiabá, ____ de _____ de 2018.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador

ANEXO VII – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO (CEP/SAUDE)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Apneia obstrutiva do sono e fatores associados em motoristas de ônibus coletivos de uma capital brasileira de médio porte.

Pesquisador: Bruna Argôlo Soares

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 83887318.3.0000.8124

Instituição Proponente: INSTITUTO DE SAUDE COLETIVA CEP SAUDE UFMT

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.213.413

Apresentação do Projeto:

A pesquisadora informa que: "A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma doença comum, subdiagnosticada, causada pelo colapso recorrente das vias aéreas superiores durante o sono, com hipóxia repetitiva, microdesperates, sonolência diurna excessiva, fadiga e aumento da morbidade e mortalidade cardiovascular. É considerada um problema de saúde pública, capaz de causar graves danos econômicos, familiares, nas relações sociais e à saúde com aumento do risco de acidentes em casa, no trabalho e, em especial, de trânsito. Estudos com motoristas de ônibus no Brasil, revelaram que 60% apresentam pelo menos uma queixa ou problema de sono. Estimativas mundiais sugerem que 1 a 20% dos acidentes de trânsito são causados por falta de atenção e sono excessivo. A relevância de estudo a SAOS em motoristas de ônibus deve-se à dificuldade de seus portadores em manter um nível de concentração e coordenação adequados à uma condução segura, principalmente em jornadas prolongadas de trabalho. Dessa maneira torna-se atraente responder ao questionamento sobre a frequência de sonolência diurna excessiva, o risco de apneia do sono, e fatores associados em uma amostra de motoristas de ônibus coletivos que trafegam na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, os principais objetivos deste estudo. Este estudo epidemiológico observacional,

Endereço: Rua Fernando Correa da Costa 2367

Bairro: BOA ESPERANCA

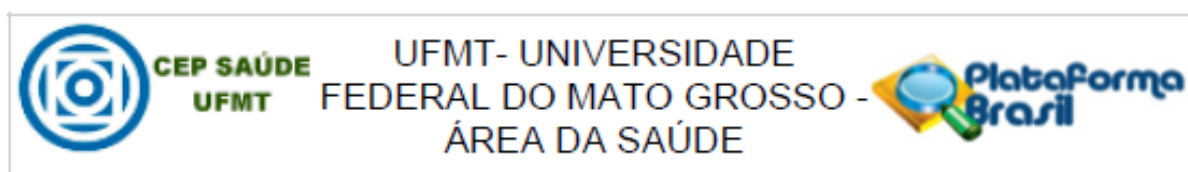
CEP: 78.060-900

UF: MT

Município: CUIABA

Telefone: (65)3815-8254

E-mail: cepsaude@ufmt.br



Continuação do Parecer: 3.213.413

de corte transversal, será realizado com 280 condutores de ônibus coletivos em Cuiabá. As variáveis dependentes serão estudadas por meio de questionários para avaliar a Sonolência diurna excessiva (Escala de Sonolência de Epworth), risco de Síndrome de Apneia do Sono (IQuestionário de Berlim); as variáveis independentes, serão as demográficas e socioeconômica, hábitos de vida, alguns fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas, atividades ocupacionais, antropométricas e os níveis de pressão arterial. As informações coletadas serão registradas em um banco de dados, utilizando-se o Programa Epi-Info 2000 versão 7.1.4 (2014). Posteriormente os dados serão analisados por meio do Programa Epi-Info 7 e STATA versão 11.0. Na fase descritiva as variáveis categóricas serão analisadas por meio de frequências absolutas e relativas, e as contínuas por média e desvio padrão. Para estabelecer associações entre as variáveis serão utilizados o teste Qui-quadrado de Pearson, e para as variáveis dependentes sonolência diurna excessiva e risco de apneia do sono e as demais variáveis independentes o teste exato de Fisher. As razões de prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95% por meio de Regressão Múltipla de Poisson, com nível de significância de 5%." - Critério de Inclusão: Serão incluídos neste estudo, motoristas de ônibus coletivos com idade acima de 20 anos, que trafegam pela cidade de Cuiabá-Mato Grosso." - Critério de Exclusão: "Serão excluídos indivíduos que tenham diagnóstico de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono por meio da Polissonografia, portadores de narcolepsia, que apresentem história de distúrbios psiquiátricos e/ou uso de psicofármacos e que realizarão gastropastia." - "A população de estudo será selecionada através de uma amostragem não probabilística por conveniência."

Objetivo da Pesquisa:

Consta, o Objetivo Primário: "Analisar a prevalência de sonolência diurna excessiva, o risco de apneia do sono, e fatores associados, em motoristas de ônibus coletivos que trafegam na cidade de Cuiabá, Mato Grosso." Objetivo Secundário: "Caracterizar os motoristas de ônibus coletivos segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, de hábitos de vida, antropométricas, ocupacionais, de fatores de risco cardiovascular e comorbidades autorreferidas; Verifica associação entre Apneia obstrutiva do sono, sonolência diurna excessiva e as variáveis de estudo por meio do Questionário de Berlim e Escala de Sonolência de Epworth".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

No PB_ Informações básicas consta: "Riscos: Para manter a privacidade dos participantes, os dados antropométricos serão mensurados em local apropriado e privativo aos mesmos, mantendo o sigilo das informações de mensuração e registro." Já no TCLE, refere como riscos: "Estes procedimentos não são invasivos e oferecem risco mínimo de constrangimento, para tanto será assegurada a manutenção da privacidade dos participantes pois os dados antropométricos serão mensurados em local apropriado e privativo aos mesmos."

Benefícios: "A participação na pesquisa não trará benefício direto ao participante, mas possibilitará uma melhor compreensão sobre a importância dessa Síndrome em sua categoria profissional, além de contribuir para a elaboração de ações voltadas à apneia do sono na população."

Endereço: Rua Fernando Correa da Costa 2367

Bairro: BOA ESPERANCA

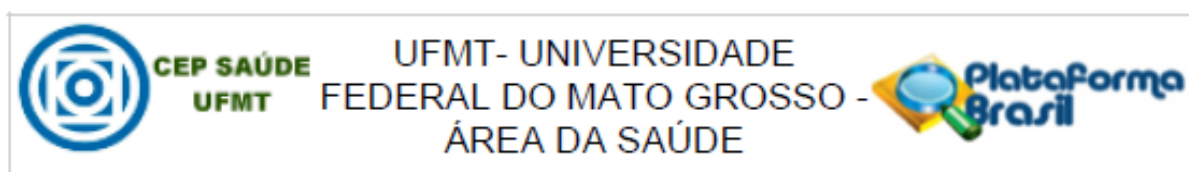
CEP: 78.060-900

UF: MT

Município: CUIABA

Telefone: (65)3615-8254

E-mail: cepsaude@ufmt.br



Continuação do Parecer: 3.213.413

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto encontra-se na terceira versão. O parecer da primeira versão com pendências (nº2.553.984) foi emitido em 21 de Março de 2018 e as recomendações indicadas foram atendidas parcialmente; Foi anexada uma nova folha de rosto datada de dezembro de 2018. O segundo parecer foi emitido pelo nº 3.176.061 em 28 de Fevereiro de 2019. Trata-se de um estudo transversal, com 280 condutores de ônibus coletivos em Cuiabá, sendo realizado entrevistas e mensurações de medidas antropométricas e dos níveis de pressão arterial.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Considerando as normativas vigentes referentes à análise ética, quanto a:

- Folha de rosto: versão assinada em 12 de dezembro de 2018 atende as recomendações, está devidamente assinada e carimbada pelo representante legal, sendo a instituição proponente representada pela Diretora do Instituto de Saúde Coletiva da UFMT;
- Termo de anuência institucional: Termos foram assinados e carimbados em maio de 2018 pelo Gerente Geral da Integração Transportes e pelo Diretor da Pantanal Transportes;
- Orçamento Financeiro: indica como financiamento próprio do pesquisador;
- Termo de consentimento livre e esclarecido: Adequado;
- Cronograma: ajustado somente no PB informação Básica e informada a data de início da coleta de dados para 01/04/2019 a 30/04/2019.

Recomendações:

resolução 466 de 2012 item XI.2 - Cabe ao pesquisador:"a) apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa;" Deste modo, tanto o teste piloto quanto a coleta de dados devem ser iniciados somente após a aprovação pelo CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram observados óbices éticos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado quanto aos aspectos éticos, considerando a Resolução n.466/CNS/2012. Reforçamos ainda a necessidade de elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; e de desenvolver o projeto conforme delineado após aprovação do CEP-Saúde, e em caso de eventos adversos que tenham no curso da pesquisa há a necessidade de notificação do Eventos Adversos ao CEP.

Endereço: Rua Fernando Correa da Costa 2367

Bairro: BOA ESPERANCA

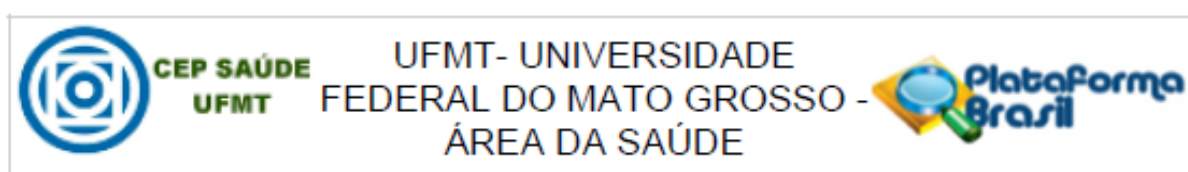
UF: MT

Telefone: (65)3615-8254

CEP: 78.060-900

Município: CUIABA

E-mail: cepsaude@ufmt.br



Continuação do Parecer: 3.213.413

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1057216.pdf	07/03/2019 17:13:58		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_2019.docx	07/03/2019 17:07:11	Bruna Argôlo Soares	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOCEP2018.pdf	17/12/2018 17:46:45	Bruna Argôlo Soares	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	pantanal.pdf	11/12/2018 17:57:19	Bruna Argôlo Soares	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	integracao.pdf	11/12/2018 17:57:06	Bruna Argôlo Soares	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	saosbrunaargolocep.doc	11/12/2018 17:56:31	Bruna Argôlo Soares	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CUIABA, 21 de Março de 2019

Assinado por:
Neudson Johnson Martinho
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Fernando Correa da Costa 2367

Bairro: BOA ESPERANCA

CEP: 78.080-900

UF: MT

Município: CUIABA

Telefone: (65)3615-8254

E-mail: cepsaude@ufmt.br