

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA**

IVANISE DE JESUS MONTEIRO BORGES

**CORRELAÇÃO DA SONOLÊNCIA COM RISCO DE ACIDENTE
DE TRÂNSITO: DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

São Luís
2018

IVANISE DE JESUS MONTEIRO BORGES

**CORRELAÇÃO DA SONOLÊNCIA COM RISCO DE ACIDENTE
DE TRÂNSITO: DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Federal do Maranhão, como
requisito obrigatório para a obtenção do grau
de Médica.

Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Fiquene
Conti
Co-Orientador: Prof. Dr. Márcio Moysés de
Oliveira

São Luís
2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Monteiro Borges, Ivanise de Jesus.

Correlação da Sonolência com risco de acidente de trânsito: Dados Sociodemográficos / Ivanise de Jesus Monteiro Borges. - 2018.

39 f.

Coorientador(a): Márcio Moysés de Oliveira.

Orientador(a): Cristiane Fiquene Conti.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

1. Acidente de trânsito. 2. Saúde Pública. 3. Transtornos do sono. I. Conti, Cristiane Fiquene. II. de Oliveira, Márcio Moysés. III. Título.

IVANISE DE JESUS MONTEIRO BORGES

**CORRELAÇÃO DA SONOLÊNCIA COM RISCO DE ACIDENTE
DE TRÂNSITO: DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Federal do Maranhão, como
requisito obrigatório para a obtenção do grau
de Médica.

Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Fiquene
Conti

Co-Orientador: Prof. Dr. Márcio Moysés de
Oliveira

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Cristiane Fiquene Conti – Orientadora
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Ms. Adriana dos Reis Costa – Examinador 1
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Maria do Carmo Lacerda Barbosa – Examinador 2
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Ms. Lucele Gonçalves Lima Araújo – Examinador 3
Universidade Federal do Maranhão

São Luís
2018

A família Monteiro Borges.

Agradecimentos

Ao Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G) permitiu que viesse ao Brasil estudar.

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA), nomeadamente ao Curso de Medicina, pela oportunidade de concretizar o sonho de me tornar médica e pelas oportunidades que me concedeu ao longo desses seis anos de faculdade.

A Profa. Dra. Cristiane Fiquene Conti, minha orientadora, pela ajuda, pela confiança, por ter me convidado a participar da campanha “Não dê carona ao sono” e deste fazer a confecção do trabalho.

Ao Prof. Dr. Márcio Moysés de Oliveira, meu co-orientador, por ter despertado a minha paixão pela Neurocirurgia, devido às aulas de neuroanatomia, pela inestimável ajuda, pela paciência, demonstrada durante toda a confecção deste trabalho.

Adscriptio

A Deus pelo dom da vida, por ser meu porto seguro, por estar sempre presente em todos os momentos da minha vida, pela graça de poder realizar o grande sonho de cursar Medicina.

Aos meus pais, Inácio Gomes Borges e Ana Ilda Monteiro Lima Borges pelo vosso amor, amizade, paciência e apoio incondicional demonstrado durante todo meu percurso, agradeço-vos imensamente e não há palavras que possam traduzir a minha gratidão, sem vós nada disso teria se concretizado.

Ao meu irmão Ivanildo Monteiro Borges, aos meus tios, tias, primos, parentes e familiares por fazerem-se presente mesmo longe, pela força, pelas mensagens de apoio, pelas ligações, por acreditarem em mim mesmo quando eu duvidava.

Aos meus amigos de infância, nomeadamente Edna Anilza Semedo Dias Léger, que nunca me abandonou, inclusive também veio a São Luís estudar, esteve comigo me apoiando o tempo todo.

Aos amigos da Escola Secundária do Tarrafal, Isandra Maria Mendes de Pina, Apolo Soares Costa, Florestina Tavares Silva, por todos os momentos que estive convosco em Cabo Verde, obrigada por me encorajarem sempre.

Aos meus amigos da MEDUFMA 96, Amanda Laina Pereira Santos, Raquel Morales Vieira, Natasha Lima Monteiro, Djanira Carvalho Abreu, Leticia de Melo Barros, Hugo Eduardo Azevedo Fialho, Luiz Antônio Feitosa Bueno, Raimundo José Dias, Talvane Gomes Neto, Dhynael Állan Mota França, Einart Eudes Guedes, Isabela Cavalcante Salgado, Thaís De Paula Martins, vocês foram os quais eu convivía diariamente, obrigada pelos momentos compartilhados durante esses 6 anos, saibam que me fizeram sentir em casa mesmo estando longe, não importa onde quer que eu vá levarei comigo um pouco de cada um de vós.

A minha amiga Júlia Lima Cabral, pela fundamental ajuda na construção deste trabalho.

À Raimunda Nonata Abreu que acolheu-me como filha em sua casa, pela generosidade e paciência durante a minha adaptação.

À Elisa Saminez por todos os cuidados demonstrados durante todo esse tempo, pela preocupação em saber se estou bem, se preciso de alguma coisa, pelo carinho.

“Realize mesmo chorando o que
prometeu sorrindo”

Autor desconhecido

LISTA DE GRÁFICO E TABELAS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Distribuição das variáveis referentes às três medidas tomadas pelos condutores para combater a sonolência no trânsito..... | 23 |
| Tabela 1. Distribuição das variáveis de caracterização geral da amostra..... | 19 |
| Tabela 2. Distribuição dos relatos de ocorrência de fenômenos referente ao sono durante a condução de veículos automotores..... | 20 |
| Tabela 3. Distribuição das variáveis referentes à qualidade de sono entre os condutores incluídos no estudo..... | 21 |
| Tabela 4. Distribuição das variáveis da escala de sonolência de Epworth..... | 22 |
| Tabela 5. Associação entre dados demográficos e desfechos analisados referentes ao sono..... | 24 |

SIGLAS

ESE - Escala de Sonolência de Epworth

IMC- Índice de Massa Corpórea

MPM – Movimentos Periódicos do Sono

AOS - Apnéia Obstrutiva do Sono

SED- Sonolência Excessiva Diurna

SPI - Síndrome das Pernas Inquietas

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

RESUMO

Introdução: Os distúrbios do sono provocam consequências adversas na vida das pessoas por diminuir seu funcionamento diário, aumentar a propensão a distúrbios psiquiátricos, déficits cognitivos, surgimento e agravamento de problemas de saúde, riscos de acidentes de tráfego, absenteísmo no trabalho, e por comprometer a qualidade de vida. **Objetivo:** Correlacionar a sonolência com risco de acidente de trânsito. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo, do tipo transversal, com abordagem quantitativa, envolvendo pessoas habilitadas a dirigir, transeuntes em espaço público, do Shopping da Ilha, em São Luís – MA. **Resultados:** Foram analisados dados de 78 motoristas com média de idade de $34,7 \pm 12,2$ anos. Os dados mostraram que 33,8% dos entrevistados afirmaram que já passaram algum tipo de perigo no trânsito devido a sonolência, entretanto, apenas 1 condutor relatou que já sofreu um acidente automobilístico por este motivo. **Conclusão:** Nosso estudo concluiu que a faixa etária com maior probabilidade de relação entre sonolência e acidentes de trânsito foi entre adultos jovens e que os mesmos não apresentavam a percepção adequada da sua qualidade de sono.

Palavras chaves: Transtornos do Sono, Acidente de Trânsito, Saúde Pública

ABSTRACT

Introduction: Sleep disturbances cause adverse effects on people's lives by diminishing their daily functioning, increasing the propensity for psychiatric disorders, cognitive deficits, emergence and aggravation of health problems, risk of traffic accidents, absenteeism at work, and by compromising quality of life. **Objectives:** To correlate to drowsiness with risk of traffic accident. **Methods:** This is an observational, descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach, involving people qualified to drive, passers-by in public space, from Shopping da Ilha, in São Luís - MA. **Results:** Data from 78 drivers with mean age of 34.7 ± 12.2 years were analyzed. The data showed that 33.8% of the respondents said they had already experienced some kind of traffic hazard due to sleepiness, however, only 1 driver reported that they had already suffered an automobile accident for this reason. **Conclusion:** Our study concluded that the age group with the highest probability of relationship between sleepiness and traffic accidents was among young adults and that they did not present adequate perception of their sleep quality.

Keywords: Sleep Disorders, Traffic Accidents, Public Health

SUMÁRIO

| | |
|----------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 15 |
| 2 OBJETIVOS..... | 17 |
| 2.1 GERAL..... | 17 |
| 2.2 ESPECÍFICOS..... | 17 |
| 3 MÉTODOS..... | 18 |
| 4 RESULTADOS..... | 19 |
| 5 DISCUSSÃO..... | 24 |
| 6 CONCLUSÃO..... | 27 |
| 7 REFERÊNCIAS..... | 27 |
| ANEXOS..... | 29 |

ARTIGOⁱ

CORRELAÇÃO DA SONOLÊNCIA COM RISCO DE ACIDENTE DE TRÂNSITO: DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

CORRELATION OF SLEEPINESS WITH RISK OF TRAFFIC ACCIDENT:
SOCIODEMOGRAPHIC DATA

Ivanise de Jesus Monteiro Borges¹; Cristiane Fiquene Conti²; Márcio Moysés de
Oliveira³

1- Estudante de graduação em Medicina pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), email: nisejmb@gmail.com

2- Doutorado em Medicina Interna e Terapêutica e Medicina Baseada em Evidências, ênfase em Transtornos do Sono (UNIFESP), Neurologista, Professora Adjunto do Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), email:contic@terra.com.br

3- Doutorado em Medicina Interna e Terapêutica e Medicina Baseada em Evidências, ênfase em Transtornos do Sono (UNIFESP), Cirurgião, Professor Adjunto do Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), email:docmmo@uol.com.br

ⁱ Artigo a ser submetido para Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria (Qualis B4- Medicina I)

1. INTRODUÇÃO

O ser humano não tem absoluto controle sobre o sono, já que, em determinado momento, mecanismos fisiológicos irão levá-lo a dormir, independente da sua vontade. Existem dois mecanismos que regulam o ciclo sono-vigília humano: o impulso homeostático e o ciclo circadiano. O primeiro, está relacionado ao acúmulo de substâncias, como a adenosina, que promovem o sono após longos períodos de vigília. Já o ciclo circadiano, regulado pelo núcleo supraquiasmático do hipotálamo, regula variações no estado de vigília e sono fisiológico, como tempo, duração e outras características, que mudam ciclicamente no decorrer do dia (NEVES et al., 2013).

A Sonolência Excessiva Diurna (SED) é um sintoma, de gravidade variável, definido como a incapacidade de se manter acordado e alerta durante os principais períodos de vigília do dia, resultando em sonolência e lapsos de sono não propositais. Engloba desde sonolências leves, que se revelam por distração, até sonolências graves, em que podem estar presentes lapsos involuntários de sono, amnésia e comportamento automático. Esse sintoma pode se evidenciar em atividades rotineiras triviais, mas também em situações potencialmente de risco, como durante a direção veicular e levar a incidentes, de repercussões sociais, profissionais e familiares graves (GIORELLI et al., 2012).

Os métodos diagnósticos utilizados na investigação dos distúrbios do sono, entre estes a SED, vão desde a avaliação subjetiva, por meio da aplicação de questionários específicos, aos registros actigráficos ou polissonográficos diurnos ou noturnos (RIZZO, 2005).

As principais causas de SED são a privação crônica de sono (sono insuficiente), a Apneia Obstrutiva do Sono (AOS), a narcolepsia, a Síndrome das Pernas Inquietas/Movimentos Periódicos de Membros (SPI/MPM), Distúrbios do Ritmo Circadiano, uso de drogas e medicações e a hipersonia idiopática (BITTENCOURT et al., 2005).

O correto diagnóstico e a adesão ao tratamento adequado podem, não só melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, como também reduzir significativamente as taxas de acidente de trânsito. Uma vez que a sonolência é uma importante causa de acidentes automobilísticos. Em uma sociedade onde muitas vezes dormir o suficiente é associado à perda de tempo, subestima-se o risco de se aliar sonolência e direção. A maioria das pessoas tem a falsa crença de que possuem pleno controle sobre o adormecer e, por não

acreditarem poder ser vencidas pelo sono ao volante, submetem-se a atitudes de risco. Isso torna-se um problema de saúde pública, já que a vida de pessoas inocentes também é colocada em risco. (TUFIK, 2001)

O estilo de vida também corrobora para que mais pessoas assumam a direção veicular sem estar em condições mentais hábeis para tal. Um dia a dia acelerado, longas e extenuantes jornadas de trabalho e/ou estudo são comuns na atualidade. A competitividade, a cobrança externa e interna e modelos de eficiência inatingíveis resultam, invariavelmente, em hábitos não saudáveis, como falta de atividade física, alimentação inadequada e privação de sono. Estes, obviamente, trazem consigo consequências prejudiciais ao indivíduo e à sociedade, a curto e a longo prazo. (RIZZO, 2005)

Infelizmente, a correlação da sonolência como causa de acidentes de trânsito, ainda é negligenciada por grande parcela da população. Raramente suspeita-se da possibilidade de que o causador do acidente tenha dormido ao volante (CANANI & BARRETO, 2001) ou estivesse em extrema exaustão mental que não tenha conseguido reagir a tempo frente a uma situação de perigo na estrada. Entre as causas do acidente mais comumente cogitadas, estão: más condições das estradas; inadequada manutenção dos automóveis, ônibus e caminhões; atos imprudentes; excesso de velocidade e abuso de álcool (CANANI & BARRETO, 2001).

Estudos que relacionem a sonolência ao volante como causa de acidentes automobilísticos ficam de certa forma limitados pela falta de critérios precisos indicativos de sonolência, impossibilitando a sua aferição após o acidente. A possibilidade de que a sonolência excessiva possa ser causadora do acidente é analisada a partir de parâmetros indiretos, tais como, ausência de marcas de pneus na área do acidente; colisões contra obstáculos fixos; acidentes com um único veículo ou o relato do próprio motorista de ter adormecido ao volante (Sleep Apnea and Driving. Letter from the American Sleep Apnea Association. Washington, DC, June, 1997) (CANANI & BARRETO, 2001).

Assim como o álcool, a sonolência altera nas pessoas capacidades mentais importantes na condução de um veículo. Além de induzir ao sono, o cansaço mental e a sonolência prejudicam a tomada rápida de decisão, aumentam o tempo do piscar do olho e provocam “mini cochilos” frequentemente imperceptíveis ao indivíduo. Estudos da fisiologia do sono mostram que existe uma relação entre o tempo de uma piscada com a

sonolência do ser humano (FERRASSINI, 2014). Nesses momentos em que o motorista reduz sua atenção no trânsito, ele está sujeito a provocar incidentes fatais.

Com frequência, o problema é agravado com a tomada de algumas medidas, como receber ar frio no rosto e/ou lavá-lo com água fria (HAYASHI, MASUDA & HORI, 2003), ingerir café, ouvir música alta e se expor à luz intensa, no intuito de manter o estado de alerta. Essas medidas, além de inúteis, são especialmente perigosas se utilizadas por motoristas, porque favorecem a perda do controle sobre o sono e a pessoa pode adormecer ao volante (TOGEIRO & SMITH, 2005). Além disso, elas muitas vezes não são encaradas como medidas paliativas e reforçam a ilusão de que o motorista tem a situação sob controle e pode continuar dirigindo nesse estado.

O recomendado é que não haja a combinação de sonolência com direção. No caso de sonolência, mesmo com quantidade de sono suficiente para idade, deve-se proceder com investigação clínica sobre a causa da sonolência. A maioria dos distúrbios do sono não é detectada e tratada porque, em geral, as pessoas desconhecem que essa condição é clínica e tratável (MÜLLER & GUIMARÃES, 2007).

Dirigir com sonolência é um ato de imprudência e fazem-se necessárias mais discussões sobre o tema, para que as pessoas estejam atentas aos sinais de sonolência de seu corpo e estejam cientes que a medida mais sensata perante essa situação é dormir. A relevância desse trabalho se faz não somente pela importância do tema abordado, mas principalmente pela escassez de estudos e artigos publicados a respeito.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Correlacionar a sonolência com risco de acidente de trânsito

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Verificar a ocorrência de fenômenos referente ao sono durante a condução de veículos automotores
- Aferir a qualidade de sono entre os condutores incluídos no estudo
- Verificar a Sonolência Excessiva Diurna entre os condutores incluídos no estudo
- Levantar os métodos de prevenção da sonolência ao volante
- Associar os dados sociodemográficos e os desfechos referentes ao sono

3. MÉTODOS

A realização desta pesquisa envolveu a seleção analítica de materiais bibliográficos diversificados e referendados, construção de um novo texto relacionando o material pesquisado, os novos conceitos obtidos, uma resenha das informações mais pertinentes, dados coletados na pesquisa de campo, os demonstrativos estatísticos desses dados, sua análise e descrição.

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa, com amostra de conveniência envolvendo transeuntes em espaço público, do Shopping da Ilha, em São Luís - MA, conduzido num período de 4 horas (14-18horas), durante a campanha de conscientização dos riscos de combinar a direção e a sonolência intitulada “NÃO DÊ CARONA AO SONO”.

Foram considerados critérios de inclusão pessoas habilitadas a dirigir, maiores de 18 anos, sem distinção de sexo ou credo, aceitando mediante consentimento escrito, participar neste protocolo de pesquisa (Anexo A). Os critérios de não inclusão da pesquisa, menores de 18 anos, pessoas sem carteira de habilitação.

Para realização da coleta de dados, foi utilizado um questionário contemplando os seguintes itens (Anexo B):

- Foram avaliadas variáveis antropométricas (peso altura, IMC), demográficas (sexo, escolaridade), variáveis relacionadas à qualidade de sono e variáveis de exposição;
- Para avaliação subjetiva da sonolência, foi utilizada a escala de sonolência de Epworth composta por oito questões que descrevem situações diárias que podem levar a sonolência. As situações são: sentado e lendo; assistindo à televisão; sentado, quieto, em um lugar público; como passageiro em veículo durante viagem com duração de mais de uma hora, sem parar; deitado para descansar à tarde; sentado e conversando com alguém; sentado após o almoço, sem ingestão de bebida alcoólica; em um carro parado por alguns minutos no tráfego. Cada item possui uma escala de 0 (sem chance) a 3 (grande chance). O grau de sonolência corresponde à soma do score atribuído a cada uma das questões que variam de 0 a 24. É considerada sonolência diurna excessiva quando superior a 10.

Os dados foram analisados utilizando os recursos do software SPSS 18.0 (IBM, Chicago, IL, USA). A estatística descritiva foi realizada utilizando medidas de frequência absoluta, porcentagens, médias e desvio-padrão. O teste Qui-quadrado foi

utilizado para analisar as diferenças das frequências dos motoristas que consideram que dorme bem, já tinham passado por perigo com sonolência no trânsito e que apresentavam sonolência diurna excessiva entre as categorias das variáveis de exposição. Todas as variáveis numéricas foram testadas para normalidade através do teste Lilliefors. Após este procedimento a diferença na média destas variáveis foram analisadas através do teste T de Student independente. Para todas as análises adotou-se o nível de significância de 5%.

Com base na resolução do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CNS/MS) nº 466/2012, que regulamenta o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA) aprovou *ad referendum* o projeto de pesquisa desenvolvido por este estudo quanto aos seus aspectos éticos sob o protocolo número 2.639.416 (Anexo C).

4. RESULTADOS

Foram analisados dados de 78 motoristas com média de idade de $34,7 \pm 12,2$ anos. Observou-se uma frequência próxima de homens e mulheres na amostra. A faixa etária mais prevalente foi de indivíduos entre 18 e 30 anos, caracterizando adultos jovens (45,4%) representados na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição das variáveis de caracterização geral da amostra.

| Variáveis | Categorias | n | (%) |
|--------------|---------------------------------|----|--------|
| Gênero | Masculino | 39 | (52,0) |
| | Feminino | 36 | (48,0) |
| Faixa etária | Até 30 anos | 35 | (45,4) |
| | 31 a 40 anos | 18 | (23,4) |
| | 41 a 50 anos | 17 | (22,1) |
| | 51 anos ou mais | 7 | (9,1) |
| Escolaridade | Até Ensino Fundamental completo | 1 | (1,4) |
| | Ensino Médio completo | 12 | (16,2) |
| | Ensino Superior completo | 59 | (79,7) |
| | Mestrado | 2 | (2,7) |
| IMC | Baixo do peso | 4 | (5,3) |
| | Peso ideal | 45 | (60,0) |
| | Sobrepeso | 23 | (30,7) |
| | Obesidade Grau I | 2 | (2,7) |
| | Obesidade Grau II | 1 | (1,3) |

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. IMC = Índice de massa corporal, categorizado em baixo peso (até 18,49), peso ideal (18,50 a 24,99), sobrepeso (25,00 a 29,99) obesidade Grau I (30,00 a 34,99), obesidade Grau II (35,00 a 39,99) e obesidade Grau III (40,0 ou mais).

Fonte: dados da pesquisa

Notou-se também que a maior parcela da amostra foi composta por motoristas que apresentavam Ensino Superior completo (79,7%). Com relação ao índice de massa corporal, os dados mostraram que 60% dos motoristas avaliados apresentavam peso ideal (Tabela 1).

As frequências das variáveis referentes à ocorrência de episódios de sono durante a condução de veículos estão expressas na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição dos relatos de ocorrência de fenômenos referente ao sono durante a condução de veículos automotores.

| Variáveis | n | (%) |
|--|----|--------|
| Você já dirigiu sonolento na estrada? | | |
| Sim | 25 | (32,1) |
| Não | 53 | (67,9) |
| Você já dirigiu sonolento na cidade? | | |
| Sim | 47 | (60,3) |
| Não | 31 | (39,7) |
| Você já passou algum perigo por sonolência ao volante? | | |
| Sim | 26 | (33,8) |
| Não | 51 | (66,2) |
| Você já sofreu algum acidente por esse motivo? | | |
| Sim | 1 | (1,3) |
| Não | 77 | (98,7) |
| Você conhece alguém que sofreu algum acidente por esse motivo? | | |
| Sim | 49 | (63,6) |
| Não | 28 | (36,4) |

n = frequência absoluta. % = frequência relativa.

Fonte: dados da pesquisa

Observou-se que 32,1% dos motoristas relataram que já dirigiram sonolento na estrada, enquanto que na cidade este percentual foi ainda maior (60,3%). Os dados mostraram que 33,8% dos entrevistados afirmaram que já passaram algum tipo de perigo no trânsito devido a sonolência, entretanto, apenas 1 condutor relatou que já

sofreu um acidente automobilístico por este motivo. Quando os motoristas foram questionados se eles conheciam alguém que tivesse sofrido acidente devido episódios de sono, 63,6% declararam que conhecem casos.

A distribuição das variáveis da avaliação da qualidade de sono está expressa na Tabela 3.

Tabela 3. Distribuição das variáveis referentes à qualidade de sono entre os condutores incluídos no estudo.

| Variáveis | n | (%) |
|--|-----|-----------|
| Tempo médio de sono por dia em horas (média \pm dp) | 6,8 | \pm 1,6 |
| Considera que dorme bem | | |
| Sim | 47 | (64,4) |
| Não | 26 | (35,6) |
| Período do dia em que geralmente se sente mais acordado | | |
| Manhã | 34 | (46,6) |
| Tarde | 21 | (28,8) |
| Noite | 16 | (21,9) |
| Madrugada | 2 | (2,7) |
| Presença de sonolência diurna excessiva | | |
| Sim (Escore Epworth maior que 9) | 27 | (35,1) |
| Não (Escore Epworth até 9) | 50 | (64,9) |
| Nos últimos 30 dias: | | |
| Dormiu ou ficou sonolento, mesmo que por breves instantes, enquanto dirigia. | | |
| Sim | 29 | (38,2) |
| Não | 47 | (61,8) |
| Fez uso de medicação para dormir | | |
| Sim | 7 | (9,1) |
| Não | 70 | (90,9) |
| Quantos dias você não dormiu ou descansou o suficiente (média \pm dp) | 8,7 | \pm 8,8 |
| Quantos dias você dormiu sem intenção ao longo do dia (média \pm dp) | 4,3 | \pm 7,2 |

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. \pm dp = desvio-padrão.

Fonte: dados da pesquisa

Observou-se que em média os motoristas incluídos na amostra dormiam $6,8 \pm 1,6$ horas por dia, 64,4% consideraram que dormem bem. Com relação ao período do dia que estão mais acordados, a maioria da amostra relatou que era no período na manhã

(46,6%), seguido pela tarde (28,8%). Além disso, durante a análise processou o questionário Epworth e detectou-se que 35,1% dos motoristas apresentavam sonolência diurna excessiva. A análise dos dados retrospectivos dos últimos 30 dias mostrou que 38,2% dormiu ou ficou sonolento no trânsito, 9,1% utilizaram medicamentos para dormir, a média de dias que ficou sem dormir suficiente foi de 8,7 dias e a média de dias que dormiu sem intenção ao longo do dia foi de 4,7 dias.

O processamento do questionário Epworth está apresentado na Tabela 4. Os dados sugerem que o momento que há uma maior frequência de alta chance de cochilar é deitado para descansar à tarde (36,4%) e sentado calmamente, após um almoço (20,7%), por outro lado os episódios com maiores relatos de nenhuma chance de cochilar são se estiver de carro, como passageiro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso (84,4%) e sentado em local público sem atividade (53,2%).

Tabela 4. Distribuição das variáveis da escala de sonolência de Epworth.

| Variáveis | n | (%) |
|---|----------|------------|
| Chance de cochilar nas situações abaixo: | | |
| Sentado e lendo | 20 | (25,9) |
| Nenhuma chance de cochilar | 25 | (32,5) |
| Pequena chance de cochilar | 19 | (24,7) |
| Moderada chance de cochilar | 13 | (16,9) |
| Alta chance de cochilar | | |
| Vendo televisão | 25 | (32,5) |
| Nenhuma chance de cochilar | 17 | (22,1) |
| Pequena chance de cochilar | 20 | (25,9) |
| Moderada chance de cochilar | 15 | (19,5) |
| Alta chance de cochilar | | |
| Sentado em local público sem atividade | | |
| Nenhuma chance de cochilar | 41 | (53,2) |
| Pequena chance de cochilar | 24 | (31,2) |
| Moderada chance de cochilar | 7 | (9,1) |
| Alta chance de cochilar | 5 | (6,5) |
| Como passageiro no carro, trem ou ônibus, depois de 1 hora | | |
| Nenhuma chance de cochilar | 39 | (50,6) |
| Pequena chance de cochilar | 20 | (26,0) |
| Moderada chance de cochilar | 10 | (13,0) |
| Alta chance de cochilar | 8 | (10,4) |
| Deitado para descansar à tarde | | |
| Nenhuma chance de cochilar | 18 | (23,3) |
| Pequena chance de cochilar | 15 | (19,5) |
| Moderada chance de cochilar | 16 | (20,8) |
| Alta chance de cochilar | 28 | (36,4) |
| Sentado e conversando com alguém | | |

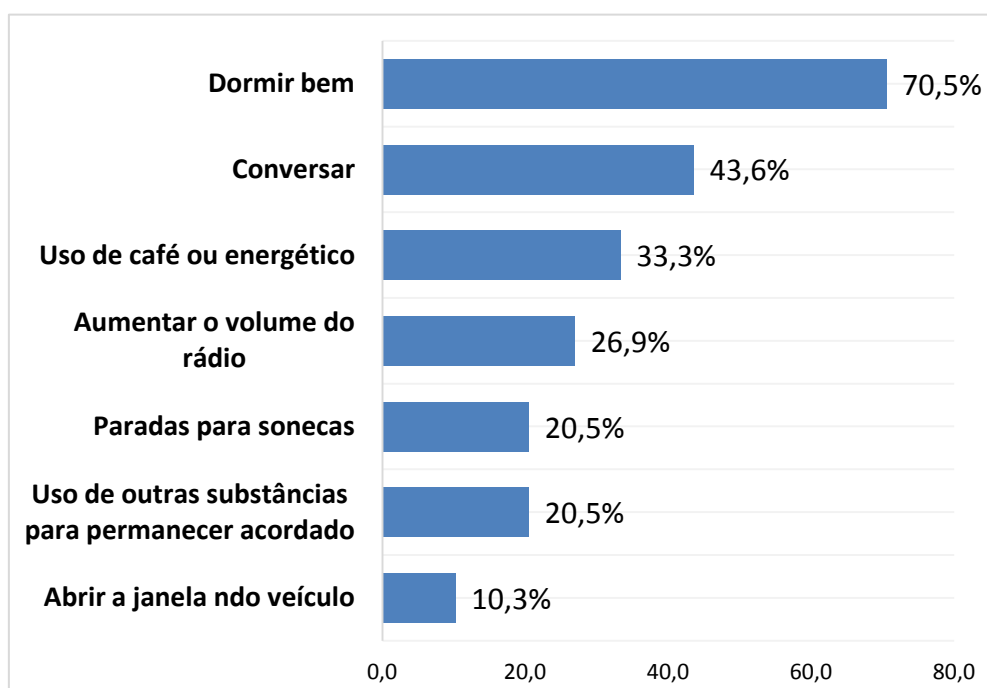
| | | |
|---|----|--------|
| Nenhuma chance de cochilar | 63 | (81,8) |
| Pequena chance de cochilar | 11 | (14,3) |
| Moderada chance de cochilar | 3 | (3,9) |
| Alta chance de cochilar | 0 | (0) |
| Sentado calmamente, após um almoço | | |
| Nenhuma chance de cochilar | 21 | (27,3) |
| Pequena chance de cochilar | 21 | (27,3) |
| Moderada chance de cochilar | 19 | (24,7) |
| Alta chance de cochilar | 16 | (20,7) |
| Se estiver de carro, como passageiro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso | | |
| Nenhuma chance de cochilar | 65 | (84,4) |
| Pequena chance de cochilar | 8 | (10,4) |
| Moderada chance de cochilar | 3 | (3,9) |
| Alta chance de cochilar | 1 | (1,3) |

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. $\pm dp$ = desvio-padrão.

Fonte: dados da pesquisa

O Gráfico 1 ilustra a frequência das principais medidas tomadas pelos motoristas para combater a sonolência no trânsito. Observou-se que as medidas mais citadas foram dormir bem (70,5%), conversar durante a condução do veículo (43,6%) e consumir café ou energético (33,3%).

Gráfico 1. Distribuição das variáveis referentes às três medidas tomadas pelos condutores para combater a sonolência no trânsito.



Fonte: dados da pesquisa

Analisou-se também a associação entre os dados demográficos e os desfechos avaliados (Tabela 5).

Tabela 5. Associação entre dados demográficos e desfechos analisados referentes ao sono.

| Variáveis | Categorias | Considera que dorme bem | | Já passou por perigo com sonolência no trânsito | | Sonolência diurna excessiva | |
|---------------------|-----------------|-------------------------|--------|---|-------|-----------------------------|-------|
| | | % | P | % | P | % | P |
| Sexo | Masculino | 54,3 | 0,186 | 33,3 | 1,000 | 43,6 | 0,101 |
| | Feminino | 72,2 | | 34,3 | | 22,8 | |
| Faixa etária | Até 30 anos | 70,6 | 0,020* | 20,6 | 0,165 | 31,4 | 0,886 |
| | 31 a 40 anos | 35,3 | | 50,0 | | 35,3 | |
| | 41 a 50 anos | 85,7 | | 35,3 | | 41,2 | |
| | 51 anos ou mais | 57,2 | | 42,9 | | 28,6 | |

* Diferenças estatisticamente significantes ($P < 0,05$), através do teste Qui-quadrado.

Fonte: dados da pesquisa

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes nas frequências dos três desfechos entre homens e mulheres ($P > 0,05$). Já para a variável faixa etária, houve diferença estatisticamente significativa para a questão você considera que dorme bem ($P = 0,020$), enquanto que apenas 35,3% dos indivíduos entre 31 e 40 anos relatam que dormem bem, esta frequência é bem maior na faixa etária mais jovem (70,6%) e entre os indivíduos entre 41 e 50 anos (85,7%).

5. DISCUSSÃO

Os acidentes de trânsito são causas de morte no mundo todo. Entre os países com altas taxas de mortalidade no trânsito, o Brasil ocupa a quinta colocação, sendo, no entanto, a segunda causa de morte, entre as causas externas, com maior ocorrência entre jovens e adultos de 15 a 39 anos. De acordo com a polícia rodoviária federal, 6,7% dos casos de acidentes de trânsito em 2016 foram causadas pelo sono e mais da metade ocorreram à noite sendo que 68,9% em áreas rurais. (PARANÁ PORTAL, 2017)

Os dados coletados propiciaram a comparação da sensação de se ter dormido bem entre as faixas etárias analisadas. O grupo, cuja maior parcela considerou dormir bem foi o da faixa etária inferior a 30 anos. Em contrapartida, o grupo entre 31 a 40 anos obteve a menor frequência de respostas positivas a essa questão. Ainda que não tenha apresentado significância estatística, 50% da amostra na referida faixa etária alegaram ter passado por perigo no trânsito devido a sonolência.

Tais fatos podem estar relacionados ao ciclo de vida em que o indivíduo se encontra. Aspectos culturais, vivências que ocasionam em redução das horas de sono, nomeadamente uma fusão de demandas escolares, empregos de meio-período, atividades noturnas, podem ser os motivos pelos quais essa faixa etária está mais exposta a apresentarem distúrbios do sono, conseqüentemente apresentam maior risco de sonolência ao volante, por conseguinte os acidentes de trânsito relacionados ao sono aumentam consideravelmente.

A média de sono dos motoristas da amostra estudada que considera que dorme bem é de 64,4%, 6,8 horas/noite. Entretanto, mesmo considerando que dormem bem 60,3% destes já dirigiram sonolentos na estrada. Segundo estudo *Acute Sleep Deprivation and Risk of Motor Vehicle Crash Involvement* realizado em dezembro de 2016 pela Fundação para Segurança no Trânsito da *American Asleep Association* mostraram que condutores que dormiram menos de 7h nas últimas 24h têm taxa de colisão elevada, cerca de 2x mais do que outros motoristas (TEFFT, 2016). Um outro estudo publicado na revista *Ordem Pública e Defesa Social* de 2011 constatou que todos os motoristas que possuem distúrbios do sono sejam agudos ou crônicos têm alta probabilidade de dormir ao volante e conseqüentemente sofrer acidentes causada pelo sono. (REVISTA ORDEM PÚBLICA E DEFESA SOCIAL, 2011)

Algumas ações comportamentais como utilização de estimulantes e energéticos são frequentemente usados como forma de obstar o sono ao volante, em um estudo realizado por Rizzo (2005) com 1000 motoristas, 58,2% alegaram fazer uso de estimulantes para manter-se acordado, dando a perceber que há um descuido considerável por parte dos motoristas no que diz respeito aos riscos de associar a direção com a sonolência, visto que tais atitudes induzem sensação de vigília ilusória. No nosso estudo 33% dos motoristas entrevistados afirmaram que fazem uso de café e energéticos.

Do total dos entrevistados 35,6% da amostra considera que não dorme bem, era de se esperar uma percentagem igual ou inferior para aqueles que referiram já terem

dormido ou ficado sonolentos ao volante e/ou daqueles que apresentam sonolência excessiva diurna (SED). Contudo, 37 % dos entrevistados apresentam SED. Além disso, 38,2% alegaram já terem dormido ou ficado sonolentos mesmo que por breves instantes enquanto dirigiam. Não é uma diferença tão significativa, mas nos permite inferir que os indivíduos nem sempre têm boa percepção sobre a qualidade do próprio sono, tendendo à sua superestimação.

Giorelle et al. (2012) destaca que a SED é um sintoma frequente e está presente em cerca de 10 – 25% da população geral. A prevalência de SED de 35,1% encontrada no nosso estudo pode ter sido significativamente maior que o encontrado na população geral devido à nossa seleção aleatória de transeuntes para participarem da pesquisa.

Uma das limitações do nosso estudo concerne às informações provenientes dos entrevistados. O cunho subjetivo do auto relato dificultou a obtenção de parâmetros fidedignos, tanto com relação ao padrão de sono individual, quanto a possíveis comportamentos de risco até a ocorrência de acidentes.

A falta de métodos objetivos capazes de mensurar o grau de sonolência dificulta a sua caracterização e correta correlação com determinado incidente ocorrido.

Além disso, a presença do Detran durante a realização da campanha e a coleta dos dados pode ter inibido alguns participantes. É possível que o receio de sanções tenha levado muitos entrevistados a omitir informações importantes ao estudo. Para amenizar esse viés, os participantes foram informados sobre as questões éticas que envolvem uma pesquisa, com ênfase para o sigilo quanto às informações coletadas.

Outra limitação se refere a abordagem ao público, em virtude do reduzido tempo de coleta das 14 às 18 horas e o restrito espaço concedido pela administração do local para permanência da nossa equipe. Como consequência, apenas 78 pessoas puderam ser incluídas no estudo. Quanto a esse viés de seleção, nada pode ser feito no sentido de amenizá-lo.

A repercussão da sonolência ao volante não deve ser preterida, em virtude de custos financeiros e sociais sobressaltantes. A conscientização da população para esse problema grave de saúde pública é imprescindível.

6. CONCLUSÃO:

Nosso estudo concluiu que a faixa etária com maior probabilidade de relação entre sonolência e acidentes de trânsito foi entre adultos jovens e que os mesmos não apresentavam a percepção adequada da sua qualidade de sono.

Dormir uma quantidade de horas insuficientes para as necessidades individuais é um hábito cada vez mais frequente, que traz como consequência inevitável uma má qualidade do sono. Esta também pode ser prejudicada por algum distúrbio do sono pré-existente e talvez ainda desconhecido pelo indivíduo. Procurar ajuda médica para investigação e tratamento de causas de sono não reparador torna-se uma questão de saúde pública, já que contribuiria, mesmo que indiretamente, para a redução de acidentes de trânsito.

Para tal se torna compulsória ações como a educação quanto aos perigos da combinação da sonolência com a direção, que trará alteração significativa de comportamento no trânsito.

7. REFERÊNCIAS

ANTÔNIO, A. A condução veicular e o distúrbio do sono. **Revista Ordem Pública e Defesa Social**, v. 4, n. 1 e 2, p. 101–120, 2011.

BITTENCOURT, L. R.; SILVA, R. S.; SANTOS, R. F.; PIRES, M. L.; Mello, M. T. Excessive daytime sleepiness. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 27 Suppl 1, n. Supl I, p. 16–21, 2005. Disponível em:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16082450>.

CANANI, S. F.; BARRETO, S. S. M. Sonolência e acidentes automobilísticos. **Jornal de Pneumologia**, v. 27, n. 2, p. 94–96, 2001. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/jpneu/v27n2/9239.pdf>>.

FERRASSINI, R. B. Sistema de detecção de sonolência, por meio de visão computacional. Artigo apresentado como trabalho de conclusão de curso à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, 2014. Disponível em <http://www.tcc.sc.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=11&Itemid=172&id=07A73249C420>, acessado em janeiro de 2018.

GIORELLI, A.S, SANTOS, P.P, CARNAVAL, T., GOMES, M.M. Sonolência excessiva diurna: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 48, n.3, p.17-24, 2012.

HAYASHI, M.; MASUDA, A.; & HORI, T. The alerting effects of caffeine, bright light and face washing after a short daytime nap. **Clinical Neurophysiology**, v. 114, n. 12, p. 2268 -2278, 2003.

JOHNS, M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. **Sleep**, v. 14, n. 6, p. 540-545, 1991.

JOHNS, M. W. Sensitivity and specificity of the multiple sleep latency test (MSLT), the maintenance of wakefulness test and the Epworth sleepiness scale: Failure of the MSLT as a gold standard. **Journal of Sleep Research**, v. 9, n. 1, p. 5–11, 2000.

MÜLLER, M. R.; GUIMARÃES, S. S. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. **Estudos de Psicologia**, v. 24, n. 4, p. 519–528, 2007.

NEVES, G. S. M. L.; GIORELLI, A. S.; FLORIDO, P.; GOMES, M. D. M. Transtornos do sono: visão geral. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 49, n. 2, p. 57–71, 2013.

PARANÁ PORTAL. Brasil é o quinto país do mundo em mortes no trânsito, segundo OMS. 2017. Disponível em <<https://www.metrojornal.com.br/foco/2017/05/01/brasil-e-o-quinto-pais-mundo-em-mortes-no-transito-segundo-oms.html>> acessado em maio de 2018.

RIZZO G. Drowsy driving in the South of Brasil. **Rev bras Neurologia** (in press).

Tefft, B.C. Acute Sleep Deprivation and Risk of Motor Vehicle Crash Involvement. **AAA Foundation for Traffic Safety**. 2016

TOGEIRO, S. M. G. P.; SMITH, A. K. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 27, n. SUPPL. 1, p. 8–15, 2005.

TUFIK, S. O custo social do sono. **Ciência Hoje**, v. 170, n. 29, p. 6-10, 2001.

(Anexo A)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Correlação da Sonolência com Acidentes de Trânsito.

Pesquisador Responsável: Cristiane Fiquene Conti

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Telefones para contato: (98) 99742008 - (98) 32728521

Nome do voluntário: _____

Idade: _____ anos

Prezado Senhor (a)

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a) da pesquisa sobre:

“CORRELAÇÃO DA SONOLÊNCIA COM ACIDENTES DE TRÂNSITO”. A pesquisa estará sob a responsabilidade do Departamento de Morfologia da UFMA.

Caso você concorde em participar, favor assinar ao final deste documento. Sua participação não será obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador(a) ou penalização e sem prejuízo ao seu cuidado.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal e do orientando, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação antes e durante a pesquisa.

Justificativa da Pesquisa: Os distúrbios do sono afetam todas as idades e gêneros. Ainda que existam muitas queixas relacionadas, os distúrbios do sono são subdiagnosticados. As principais repercussões no dia-a-dia são prejuízo no desempenho, nos estudos, no trabalho, nas relações familiares e sociais, alterações neuropsicológicas e cognitivas e risco aumentado de acidentes. Portanto, é de suma importância conhecer seus impactos relacionados aos acidentes de trânsito.

Objetivo da Pesquisa: Este estudo visa correlacionar a sonolência com acidentes de trânsito, verificar o impacto dos distúrbios de sono na vida das pessoas e levantar os métodos de prevenção da sonolência ao volante.

Procedimento: O Sr(a) responderá um questionário estruturado em perguntas de caráter objetivo e subjetivo, envolvendo dados sócio demográficos e condições de sono.

Seleção da amostra: Será formada pelas pessoas, maiores de 18 anos de idade, sem distinção de gênero, etnia e credo, com carteira de habilitação, estimando-se o recrutamento de uma amostra de 60 pessoas no período das 14 – 18 horas, de forma aleatória, transeuntes em espaço público.

Desconfortos e Riscos: A pesquisa possui riscos mínimos, o risco da quebra da confidencialidade e do sigilo serão evitados, visto que os dados coletados na pesquisa serão utilizados apenas para fins de pesquisas acadêmicas, não havendo necessidade de exposição de dados pessoais. Existe o risco do entrevistado se sentir desconfortável ao responder o questionário, caso isso aconteça, ele poderá solicitar a imediata interrupção da pesquisa.

Benefícios: Espera-se como benefício poder contribuir de alguma forma para prevenção de acidentes de trânsito. Além de compartilhar informações com os participantes da pesquisa sobre os distúrbios do sono, serão disponibilizadas durante a campanha: panfletos, banners e orientações individualizadas pela médica orientadora da pesquisa, neurologista e especialista no assunto. **Plano de divulgação dos resultados e garantia de sigilo:** Conhecendo as normas que regulamentam os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução 466/12-CNS) e em respeito aos voluntários desta pesquisa, todo e qualquer resultado, favorável ou não, só será tornado público após a aceitação do voluntário. Caso isso ocorra, os resultados serão utilizados na elaboração de trabalhos científicos, jornadas, congressos e publicações em revistas e periódicos médicos, sendo garantido o sigilo que assegura a privacidade do paciente, quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

Eu, _____, RG nº _____ Acredito ter sido suficientemente informado a respeito do estudo sobre a **CORRELAÇÃO DA SONOLÊNCIA E RISCOS DE ACIDENTE DE TRÂNSITO**. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, a garantia de esclarecimentos permanentes e confidencialidade. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante ele, sem penalidades e prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido graças a meu atendimento nesse serviço e concordo em participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa acima descrito.

São Luís, ____ de _____ de 201__

Nome e assinatura do participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste participante para a participação neste estudo.

DATA: __/__/__

Profa. Dra Cristiane Fiquene Conti

(coordenadora do estudo)

Departamento de Morfologia (DEMOR/UFMA)

Profa. Dra. Cristiane Fiquene Conti

Avenida dos Portugueses s/nº

Campus do Bacanga

São Luís – MA, CEP: 65085-580

e-mail: contic@terra.com.br

Fone: (98) 32728521

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFMA)

Coordenador: Prof. Dr. Francisco Navarro

Avenida dos Portugueses s/nº

Campus do Bacanga,

São Luís – MA, CEP: 65085-580

e-mail: cepufma@ufma.br

(Anexo B)

PESQUISA COM MOTORISTAS EM GERAL NAS AÇÕES PÚBLICAS

| | | | |
|------|--|-------------------|--|
| Data | | Local da pesquisa | |
|------|--|-------------------|--|

| | | | | | | | | | |
|-------|--|--------|---|--------------|--|--------|--|------|--|
| Idade | | Gênero | <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F | Escolaridade | | Altura | | Peso | |
|-------|--|--------|---|--------------|--|--------|--|------|--|

| | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Qual a sua opinião sobre dirigir com sono? | | |
| | SIM | NÃO |
| Você já dirigiu sonolento na estrada? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Você já dirigiu sonolento na cidade? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Você já passou algum perigo por sonolência ao volante? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Você já sofreu algum acidente por esse motivo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Você conhece alguém que sofreu algum acidente por esse motivo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | |
|---|---|--------------------------|
| | SIM | NÃO |
| Tempo médio de sono por dia (em horas): | Você considera que dorme bem ? | <input type="checkbox"/> |
| Período do dia em que geralmente se sente mais acordado | <input type="checkbox"/> Manhã <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noite <input type="checkbox"/> Madrugada | |

Quais as três medidas que você costuma adotar para combater a sonolência ao volante?

| | | | | |
|--|--|--|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> dormir bem | <input type="checkbox"/> paradas para sonecas | <input type="checkbox"/> abrir a janela do veículo | <input type="checkbox"/> aumentar o volume do rádio | <input type="checkbox"/> conversar |
| <input type="checkbox"/> aumentaro ar-condicionado | <input type="checkbox"/> uso de café ou energético | <input type="checkbox"/> uso de outras substâncias para se manter acordado | | |

| Nos últimos 30 dias | SIM | NÃO |
|---|-----|-----|
| Quantos dias você acredita que não dormiu ou descansou o suficiente? | | |
| Quantos dias você dormiu sem intenção ao longo do dia? | | |
| Você dormiu ou ficou sonolento, mesmo que por breves instantes, enquanto dirigia? | [] | [] |
| Você fez uso de medicação para dormir? | [] | [] |

| Questionário <i>Stop-Bang</i> | SIM | NÃO |
|--|-----|-----|
| Você ronca alto? (pode ser ouvido através de portas) | [] | [] |
| Você se sente frequentemente cansado, exausto ou sonolento durante o dia? (por exemplo: adormece enquanto dirige) | [] | [] |
| Alguém observou que você para de respirar ou engasga/fica ofegante durante o seu sono? | [] | [] |
| Você tem ou está tratando pressão sanguínea alta? | [] | [] |

ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

| <p>Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão:</p> <p>0 = nunca cochilaria</p> <p>1 = pequena probabilidade de cochilar</p> <p>2 = probabilidade média de cochilar</p> <p>3 = grande probabilidade de</p> | Situação | Probabilidade de | | | |
|---|---|------------------|---|---|---|
| | Sentado e lendo | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | Assistindo TV | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo: em um teatro, reunião ou palestra) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | Andando de carro por uma hora sem parar como passageiro | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | Ao deitar-se à tarde para descansar, quando possível | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | Sentado conversando com alguém | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | Sentado quieto após o almoço sem ingestão de álcool | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Em um carro parado no trânsito por alguns minutos | 0 | 1 | 2 | 3 | |

(Anexo C)

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CORRELAÇÃO DA SONOLÊNCIA COM ACIDENTES DE TRÂNSITO

Pesquisador: Cristiane Fiquene Conti **Área Temática:**

Versão: 3

CAAE: 79606817.7.0000.5087

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.639.416

Apresentação do Projeto:

O sono é uma função biológica fundamental na consolidação da memória, na visão binocular, na termo regulação, na conservação e restauração da energia,¹¹ e restauração do metabolismo energético cerebral.⁴ Devido a essas importantes funções, as perturbações do sono podem acarretar alterações significativas no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo, além de comprometer substancialmente a qualidade de vida.¹⁰ Além da qualidade de vida, os distúrbios do sono também comprometem a segurança pública, porque aumentam o número de acidentes industriais e de tráfego.⁹ As causas, oficialmente determinadas, de grandes desastres como o do Exxon Valdez, Bhopal, Challenger, Chernobyl e Three Mile Island ocorreram por impedimento de julgamento e desempenho relacionados à fadiga.² As estimativas sobre o índice de acidentes e mortes causados por sonolência ou cansaço variam de 2% a 41%, com alto custo em termos financeiros e da própria vida.⁴ Segundo estudos epidemiológicos realizados pelo grupo do New York Thruway Studies aproximadamente um terço dos acidentes automobilísticos fatais são causados por motoristas em estado de sonolência (Wake Up! Drive Alert Arrive Alive. National Sleep Foundation. 1996 AAA Foundation for Traffic Safety, USA).³ Essa correlação ainda é bastante negligenciada pela população. Raramente suspeita-se da possibilidade de que o causador do acidente tenha dormido ao volante.³ As explicações mais comuns versam sobre as más condições das estradas, inadequada manutenção dos automóveis, ônibus e caminhões e sobre imprudência, excesso de velocidade e abuso de álcool.³ A possibilidade de que a sonolência excessiva possa ser causadora do acidente é analisada a partir de parâmetros indiretos, tais como, ausência de

marcas de pneus na área do acidente; colisões contra obstáculos fixos; acidentes com um único veículo ou o relato do próprio motorista de ter adormecido ao volante (Sleep Apnea and Driving. Letter from the American Sleep Apnea Association. Washington, DC, June, 1997).³ Estudos que relacionem a sonolência ao volante como causa de acidentes automobilísticos ficam de certa forma limitados pela falta de critérios precisos indicativos de sonolência, impossibilitando a sua aferição após o acidente. Outro agravante é que, em situações de sonolência, as pessoas desenvolvem estratégias para manter o estado de alerta, como receber ar frio no rosto e/ou lavá-lo com água fria,⁵ ingerir café, ouvir música alta e se expor à luz intensa. Essas estratégias, além de inúteis, são especialmente perigosas se utilizadas por motoristas, porque favorecem a perda do controle sobre o sono e a pessoa pode adormecer ao volante.¹³ O recomendado é que não haja a combinação de sonolência com direção. No caso de sonolência, mesmo com quantidade de sono suficiente para idade, deve-se proceder com investigação clínica sobre a causa da sonolência. A maioria dos distúrbios do sono não é detectada e tratada porque, em geral, as pessoas desconhecem que essa condição é clínica e tratável.¹⁰ Os métodos diagnósticos utilizados na investigação dos distúrbios do sono vão desde a avaliação subjetiva, por meio da aplicação de questionários específicos, aos registros actigráficos ou polissonográficos diurnos ou noturnos.¹² Dentre os questionários, damos ênfase à Escala de Sonolência de Epworth (ESE), amplamente utilizada e que já foi traduzida e validada para o uso no Brasil. A ESE foi idealizada com base em observações relacionadas à natureza e à ocorrência da sonolência diurna.⁶ Trata-se de um questionário autoaplicável que avalia a probabilidade de adormecer em oito situações envolvendo atividades diárias, algumas delas conhecidas como sendo altamente soporíficas.^{6,7} O escore global varia de 0 a 24, sendo que os escores acima de 10 sugerem o diagnóstico da sonolência diurna excessiva.⁷ As principais causas de sonolência excessiva são a privação crônica de sono (sono insuficiente), a Síndrome da Apneia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS), a narcolepsia, a Síndrome das Pernas Inquietas/Movimentos Periódicos de Membros (SPI/MPM), Distúrbios do Ritmo Circadiano, uso de drogas e medicações e a hipersonia idiopática². O correto diagnóstico e a adesão ao tratamento adequado podem, não só melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, como também reduzir significativamente as taxas de acidente de trânsito. A SAHOS atinge 2 a 4% da população, afetando principalmente homens acima de 40 anos e que estão acima do peso.¹⁴ É definida como episódios recorrentes de obstrução, parcial (hipopnéias) ou total (apneias), da via aérea superior durante o sono, o que resulta, geralmente, em dessaturação da oxihemoglobina e, em casos de eventos prolongados, em hipercapnia. Os eventos são finalizados por despertares¹. Os sintomas mais comuns são ronco alto e descontínuo, episódios de ressonares, movimentação brusca do corpo para restabelecer a respiração, sudorese

profusa, sonolência diurna excessiva, cansaço crônico e modificações da personalidade com redução da performance motora e intelectual³. O diagnóstico da SAHOS é definido com base em critérios clínicos e polissonográficos². Entre as causas não-respiratórias de insônia e sonolência, talvez as mais negligenciadas sejam aquelas relacionadas aos circadian rhythm sleep disorders (CRSDs, transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano),⁸ muito relacionadas com mudanças do estilo de vida. Estes transtornos se manifestam por desalinhamento entre o período do sono e o ambiente físico e social de 24h, relacionado a alterações dos sistemas de temporização internos.⁸ Os dois transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano mais prevalentes são o de fase atrasada (comum em adolescentes) e avançada do sono (comum em idosos), situações nas quais o período de sono se desloca para mais tarde e mais cedo, respectivamente.⁸ Como a luz é o principal sinal para sincronizar os relógios biológicos, pessoas cegas e trabalhadores em turnos e noturno são os mais propensos a desenvolver transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano.⁸ Os distúrbios do sono provocam consequências adversas na vida das pessoas por diminuir seu funcionamento diário, aumentar a propensão a distúrbios psiquiátricos, déficits cognitivos, surgimento e agravamento de problemas de saúde, riscos de acidentes de trânsito, absenteísmo no trabalho, e por comprometer a qualidade de vida (Müller & Guimarães, 2007).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Correlacionar a sonolência com acidentes de trânsito.

Objetivo Secundário:

- Verificar o impacto dos distúrbios de sono na vida das pessoas; - Levantar os métodos de prevenção da sonolência ao volante.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

As informações coletadas serão tratadas no mais absoluto sigilo e os nomes dos entrevistados não serão divulgados. A pesquisa possui riscos mínimos, o risco da quebra da confidencialidade e do sigilo serão evitados, visto que os dados coletados na pesquisa serão utilizados apenas para fins de pesquisas acadêmicas, não havendo necessidade de exposição de dados pessoais. Existe o risco do entrevistado se sentir desconfortável ao responder o questionário, caso isso aconteça, ele poderá solicitar a imediata interrupção da pesquisa.

3Benefícios:

Espera-se como benefício poder contribuir de alguma forma para prevenção de acidentes de trânsito. Além de compartilhar informações com os participantes da pesquisa sobre os distúrbios do sono, serão disponibilizadas durante a campanha: panfletos, banners e orientações individualizadas pela médica orientadora da pesquisa, neurologista e especialista no assunto.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está elaborada com todos os elementos necessários ao seu pleno desenvolvimento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatórios foram entregues e estão de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Recomendações:

Não existem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram acatadas e corrigidas pela pesquisadora e estão de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|--|------------------------|-------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_936086.pdf | 19/04/2018 07:59:55 | | Aceito |
| Parecer Anterior | Resposta_ao_parecer_pendente.pdf | 19/04/2018 07:58:58 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |
| Parecer Anterior | Resposta_ao_parecer_pendente.docx | 19/04/2018 07:58:00 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMA_.pdf | 19/04/2018 07:56:56 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMA_.docx | 19/04/2018 07:55:44 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETO_SONOLENCIA_.pdf | 19/04/2018 07:55:12 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETO_SONOLENCIA_.docx | 19/04/2018 07:54:47 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |
| TCLE / Termos de | TCLE.doc | 09/03/2018 | Cristiane Fiquene | Aceito |

Página 04 de

| | | | | |
|--|----------|----------|-------|--------|
| Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.doc | 18:12:29 | Conti | Aceito |
|--|----------|----------|-------|--------|

| | | | | |
|---|--|------------------------|-------------------------|--------|
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf | 09/03/2018 18:12:19 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Consentimento_para_uso_de_Estrutura_do_Shopping_da_Ilha_para_coleta_de_dados.PDF | 28/02/2018 16:50:28 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |
| Folha de Rosto | folha_de_rosto.pdf | 17/02/2018 20:58:19 | Cristiane Fiquene Conti | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 07 de Maio de 2018

**Assinado por:
FRANCISCO NAVARRO
(Coordenador)**