



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
DE SANTOS

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS**  
**PROGRAMA DE MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA**

**MICHEL JORGE DIAS**

**FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM MOTOTAXISTAS DA CIDADE  
DE CAJAZEIRAS – PB**

**SANTOS – SP**

**2017**



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
DE SANTOS

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS  
PROGRAMA DE MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

MICHEL JORGE DIAS

**FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM MOTOTAXISTAS DA CIDADE  
DE CAJAZEIRAS - PB**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade Católica de Santos para defesa, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Saúde, Ambiente e Mudanças Sociais

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Elaine Cristina Marqueze

SANTOS – SP

2017

MICHEL JORGE DIAS

**FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM MOTOTAXISTAS DA CIDADE  
DE CAJAZEIRAS - PB**

Santos, 30 de março de 2017.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Elaine Cristina Marqueze  
Universidade Católica de Santos – UNISANTOS  
Santos – SP

---

Banca: Prof<sup>a</sup> Dra. Sílvia Regina Viodres Inoue  
Universidade Católica de Santos – UNISANTOS  
Santos – SP

---

Banca: Prof<sup>a</sup> Dra. Melissa Araújo Ulhôa  
Faculdade de Medicina do Vale do Aço – FAMEVAÇO Ipatinga – MG  
Centro Universitário da Caratinga – UNEC

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus em primeiro lugar por ter me dado força, determinação e saúde para que eu pudesse concluir mais essa etapa da minha vida.

Agradeço aos meus pais Luiz Mariano Dias e Maria Zeneide Jorge Dias, que são motivos de orgulho para mim.

Agradeço a minha irmã, que de alguma forma contribuiu, incentivando-me a conquistar essa vitória.

Agradeço a todos os professores que tive durante o mestrado, pelos ensinamentos, dedicação e incentivo.

Agradeço aos meus amigos e professores da Faculdade Santa Maria, Cajazeiras-PB, pelo apoio e incentivo.

Agradeço em especial as professoras: Dra. Elisângela Vilar de Assis e Mestre Juliane Carla Medeiros de Sousa, pela amizade, cumplicidade, incentivo, apoio e pelos conhecimentos a mim dado para a conclusão deste mestrado.

Agradeço à minha professora, orientadora, Dra. Elaine Cristina Marqueze pelo conhecimento passado, incentivo e apoio para comigo. Obrigado!

Agradeço a contribuição dos membros da banca, enriquecendo de forma significativa esta produção científica.

Agradeço à Faculdade Santa Maria por incentivar seus professores a buscar novas conquistas.

Agradeço a colaboração de todos os mototaxistas que aceitaram participar desta pesquisa.

## RESUMO

**Introdução:** Os mototaxistas são trabalhadores submetidos a condições de trabalho que podem prejudicar sua saúde, aumentando assim, o risco para o desenvolvimento de fatores de risco cardiovascular. **Objetivo:** Comparar os fatores de risco cardiovascular e os aspectos de sono de acordo com o turno de trabalho e a jornada de trabalho. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, realizado com mototaxistas cadastrados no sindicato de Cajazeiras – PB, onde a amostra foi composta por 95 profissionais. Os mototaxistas responderam a um questionário sobre dados sociodemográficos, saúde e estilo de vida, trabalho, e também realizaram coleta de sangue para determinação das concentrações plasmáticas de glicemia, colesterol total e frações, além dos triglicerídeos. Posteriormente, o risco cardiovascular foi calculado com base no Escore Global de Framingham. As variáveis foram descritas por meio de frequências relativa e absoluta, medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Para comparação das médias das variáveis não paramétricas, de acordo com o turno de trabalho e a jornada diária de trabalho, realizou-se os testes Kruskal-Wallis ou Mann-Whitney, e para as variáveis paramétricas realizou-se os testes ANOVA ou t-student. As variáveis qualitativas foram avaliadas pelo teste de proporção (Qui-quadrado e Exato de Fisher), de acordo com o turno de trabalho e a jornada diária de trabalho. Em todos os testes foi adotado o nível de 5% de significância estatística. **Resultados:** A média de idade dos participantes foi de 37,1 anos, sendo que 59% foi classificada como idade madura, 96,8% referiram não ser fumantes, 57,9% ingerem bebidas alcoólicas, e apresentando percentual de 41,1% de sedentários. Sobre as características de trabalho, foi observado a predominância de 51,5% trabalhando de manhã e tarde (diurno), 97,3% trabalhando de segunda a sábado, 43,1% com jornada de trabalho diária de onze horas ou mais, 66,3% referiram ter uma necessidade de recuperação moderada após o trabalho e 67,4% apontaram ter um índice de capacidade para o trabalho baixo. Com relação aos fatores de risco cardiovascular, 84,2% dos entrevistados apresentam excesso de peso e 80% possuem elevado perímetro cervical. Por outro lado, 67,4% apresentam normalidade na pressão arterial sistêmica, e 85,3% com uma relação cintura/quadril considerada de baixo risco. Quanto ao perfil lipídico, verificamos que 52,6% apresentam níveis elevados de colesterol, 51,6% com elevado LDL-colesterol, 56,8% com níveis baixos de HDL-colesterol, 41,1% apresentam níveis elevados de triglicerídeos e menos de 10% apresentam níveis elevados de glicemia. Com relação ao Escore do risco de Framingham, o estudo evidenciou que 51,6% dos mototaxistas apresentam risco para eventos cardiovasculares. Foi evidenciado uma maior proporção de mototaxistas com hipertrigliceridemia nos profissionais do turno diurno e noite até às 22hs ( $p < 0,05$ ). Houve uma maior proporção de mototaxistas com elevada glicemia entre os que trabalham de seis a oito horas ( $p < 0,01$ ). Já a maior proporção de hipertrigliceridemia foi entre os que trabalhavam 11 horas ou mais ( $p < 0,04$ ). Não houve diferença significativa entre a insônia quanto aos fatores de risco cardiovascular. **Conclusão:** Os fatores de risco cardiovasculares e os aspectos de sono dos mototaxistas pouco diferiram pelos turnos e jornadas de trabalho. Também não foi verificada diferença dos fatores de risco cardiovascular pelos sintomas de insônia. Por outro lado, as prevalências dos fatores de risco cardiovasculares, dos sintomas de insônia e do risco para os eventos cardiovasculares foram elevadas.

**Palavras-Chave:** Trabalho, Fatores de risco cardiovascular, Mototaxistas, Saúde do trabalhador.

## ABSTRACT

**Introduction:** Motoboys are subject to cardiovascular risk matters that can negatively influence their ability to work, as well as cardiovascular risks or diseases itself. **Objective:** To compare the risks of cardiovascular venture and the minimums according to the work shift and a working day. **Methodology:** This is a cross-sectional, quantitative study, composed of registered motoboys without union of the syndicate of Cajazeiras - PB. The professionals were invited to join the study, which is a convenience sample, totaling 95 interviewed. The motoboys respond to a questionnaire about socio-demographic data, health and lifestyle, work and also performed blood collection to determine the plasma concentrations of glycemia, total cholesterol and fractions, in addition to triglycerides. Subsequently, cardiovascular risk was calculated based on the Framingham Global Score. The variables were described by ways of relative and absolute frequencies, measures of central tendency (average) and dispersion (standard deviation). The Kruskal-Wallis or Mann-Whitney tests were used to compare the variables of the non-parametric variables according to the work shift and the daily work day, and for the parametric oscillations the ANOVA or t- Student. The qualitative variables were evaluated by the proportionality test (Chi-square and Fisher's Exact), according to the work shift and the daily workday. In all tests the level of 5% of statistical significance was adopted. **Results:** The average age of participants was 37,1 years; 59% was classified as mature, 96,8% were non-smokers, 57,9% were alcoholic, and 41,1% Of sedentary. Regarding the work characteristics, the predominance was 51,5% working morning and afternoon (daytime), 97,3% working from Monday to Saturday, 43,1% with a daily workday of eleven hours or more, 66,3% reported having a moderate necessity for recovery after work and 67,4% reported having a low capacity for work rate. Regarding cardiovascular risk factors, 84,2% of the interviewees were overweight and 80% had a high cervical perimeter. On the other hand, 67,4% had normal systemic arterial pressure, and 85,3% had a low-waist / hip ratio. As for the lipid profile, 52,6% had high cholesterol levels, 51,6% had high LDL-cholesterol, 56,8% had low HDL-cholesterol levels, 41,1% had high triglyceride levels and less 10% have high blood glucose levels. Regarding the Framingham Risk Score, the study showed that 51,6% of mototaxis are at risk for cardiovascular events. A higher proportion of motoboys with hypertriglyceridemia was evidenced in the professionals of the day shift and at night until 10 p.m. ( $p < 0.05$ ). There was a higher proportion of mototaxis with high glycemia among those working six to eight hours ( $p < 0.01$ ). The highest proportion of hypertriglyceridemia was among those who worked 11 hours or more ( $p < 0.04$ ). There was no significant alteration between insomnia regarding cardiovascular risk factors. **Conclusion:** The cardiovascular risk factors and the sleep aspects of the mototaxistas had little difference in the shifts and working days. There was also no difference in cardiovascular risk factors due to insomnia symptoms. On the other hand, the prevalence of cardiovascular risk factors, insomnia symptoms and risk for cardiovascular events were high.

**Key words:** Work, Cardiovascular risk factors, Mototaxis, Worker's health.

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1. Distribuição absoluta e relativa das variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.....                            | 35 |
| Tabela 2. Distribuição absoluta e relativa das variáveis relacionadas ao estilo de vida dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.....                                     | 36 |
| Tabela 3. Distribuição absoluta e relativa das variáveis relacionadas a trabalho dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.....  | 36 |
| Tabela 4. Distribuição absoluta e relativa das variáveis relacionadas a fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.....                     | 38 |
| Tabela 5. Proporção das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.....  | 39 |
| Tabela 6. Comparação entre as médias de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo o turno de trabalho. Cajazeiras-PB, 2017.....                        | 40 |
| Tabela 7. Proporção das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo a jornada diária de trabalho. Cajazeiras-PB, 2017.....                  | 41 |
| Tabela 8. Comparação entre as médias das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo a jornada diária de trabalho. Cajazeiras-PB, 2017..... | 42 |
| Tabela 9. Proporção das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo a insônia. Cajazeiras-PB, 2017.....                                     | 43 |
| Tabela 10. Comparação entre as médias das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo a insônia. Cajazeiras-PB, 2017.....                   | 44 |

## LISTA DE ABREVIATURAS

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CNH – Carteira Nacional de Habilitação

CTB – Código de Trânsito Brasileiro

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

COTRAN – Conselho Nacional de Trânsito

CO<sub>2</sub> – Dióxido de Carbono

DCV's – Doenças Cardiovasculares

DCNT's – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito

DETRAN – Departamento Estadual de Trânsito

DM – Diabetes Mellitus (DM).

DP – Desvio Padrão

EF – Escore de Framingham

EGF – Escore Global de Framingham

EPI's – Equipamento de Proteção Individual

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HDL - *High-Density Lipoprotein*

ICT – Índice de capacidade para o trabalho

IDF - *International Diabetes Federation*

IMC – Índice de Massa Corpórea

IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física

LDL – *Low-Density Lipoprotein*

NFR – *Need for Recovery Scale*

OMS – Organização Mundial da Saúde

PA – Pressão Arterial

PAD – Pressão Arterial Diastólica

PAS – Pressão Arterial Sistólica

RCQ – Relação Cintura/Quadril

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNISANTOS – Universidade Católica de Santos

WHO - *World Health Organization*

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>11</b> |
| 1.1 Fatores de risco cardiovasculares e trabalho.....   | 11        |
| 1.2 Mototaxistas .....  | 18        |
| <b>2 OBJETIVOS</b> .....  | <b>27</b> |
| 2.1 Objetivo Geral .....  | 27        |
| 2.2 Objetivos Específicos .....   | 27        |
| <b>3 MÉTODOS</b> .....  | <b>28</b> |
| 3.1 Tipo de pesquisa .....  | 28        |
| 3.2 População e amostra .....   | 28        |
| 3.3 Critérios de inclusão e exclusão .....  | 29        |
| 3.4 Instrumento de coleta de dados .....  | 29        |
| 3.4.1 Variáveis independentes .....   | 29        |
| 3.4.1.1 <i>Dados sociodemográficos</i> .....  | 29        |
| 3.4.1.2 <i>Estilo de vida</i> .....   | 30        |
| 3.4.1.3 <i>Saúde</i> .....  | 31        |
| 3.4.1.4 <i>Questões relacionadas ao trabalho</i> .....  | 32        |
| 3.4.2 Variáveis dependentes .....   | 34        |
| 3.4.2.1 <i>Medidas Antropométricas (peso, estatura, circunferência da cintura e do quadril, perímetro cervical)</i> .....   | 34        |
| 3.4.2.2 <i>Parâmetros fisiológicos e bioquímicos (pressão arterial sistêmica, glicemia, colesterol total, HDL colesterol, LDL-colesterol e triglicérides séricos)</i> ..... | 35        |
| 3.4.2.3 <i>Risco Escore de Framingham</i> .....   | 38        |
| 3.5 Procedimento de coleta de dados .....   | 38        |
| 3.6 Análise estatística .....   | 40        |
| 3.7 Aspectos éticos da pesquisa.....  | 41        |
| <b>4 RESULTADOS</b> .....   | <b>42</b> |
| 4.1 Características da amostra estudada .....   | 42        |
| 4.2 Fatores de risco cardiovascular e características de trabalho e de saúde .....  | 45        |
| <b>5 DISCUSSÃO</b> .....  | <b>52</b> |
| <b>6 CONCLUSÃO</b> .....  | <b>72</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | <b>73</b> |

|   |     |
|---|-----|
| ANEXO 1 Termo de Consentimento Livre esclarecido - TCLE ..... | 91  |
| ANEXO 2 Instrumento de coleta de dados .....                  | 94  |
| ANEXO 3 Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa .....          | 109 |

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Fatores de risco cardiovasculares e trabalho

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define doenças cardiovasculares (DCV's) como um conjunto de desordens do sistema cardiovascular, que incluem alterações de vasos sanguíneos e do coração (OMS, 2009). A doença cardiovascular se configura como um fenômeno multifatorial e sistêmico, representando hoje um problema de saúde pública devido a sua alta morbimortalidade (LAURENTI, 2005; SILVA et al., 2008; CORREIA; CAVALCANTE; SANTOS, 2010; OMS, 2011).

As doenças cardiovasculares (DCV's) são a principal causa de morte e morbidade nos países ocidentais (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2005), sendo que para gerar um acometimento mais grave, é necessária a associação de múltiplos fatores de risco para alterar ou causar prejuízo da função do sistema cardiovascular e outros sistemas do corpo (FUENTES et al., 2000; ROSINI; MACHADO; XAVIER, 2006).

De maneira geral, fator de risco pode ser considerado como a presença precoce do fator genético assim como o de característica individual, levando o indivíduo a desenvolver doenças futuras (RIDKER; GENEST; LIBBY, 2003). Neste contexto, fator de risco cardiovascular é um conjunto de fatores que aumentam a probabilidade de ocorrer um determinado evento cardiovascular (MELO, 2010; CORREIA et al., 2010).

Para a Organização Mundial da Saúde (2009) os fatores de risco cardiovasculares estão relacionados a vários aspectos e são divididos em grupos. Estes fatores podem estar relacionados ao indivíduo, nos quais se destacam a idade, sexo, escolaridade, herança genética, estilo de vida (tabagismo, alcoolismo, sedentarismo e dieta inadequada), agentes biológicos (hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes, hipercolesterolemia), bem como os

fatores externos, como as condições socioeconômicas, culturais e ambientais (SANTOS; NORONHA, 2001; SANTOS et al., 2001; COX; RIAL-GONZÁLES, 2002; MONTEIRO e FILHO, 2004; CERCATO et al, 2004; NOBRE et al., 2006; BRASIL, 2006; MALACHIAS et al., 2016).

Entre as doenças cardiovasculares, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) tem sido reconhecida como o principal fator de risco para a morbidade e mortalidade precoces causadas por doenças cardiovasculares (CONCEIÇÃO et al., 2006). De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010), os principais fatores de risco relacionados à HAS são: idade, sexo, etnia, obesidade, ingestão de sal, sedentarismo, aspectos genéticos e fatores econômicos. Para Seidl; Zannon (2004); Rabelo et al. (2010) a HAS pode interferir na capacidade física, emocional, interação social, exercício profissional e em outras atividades do cotidiano.

O conhecimento da prevalência dos principais fatores de risco para as doenças cardiovascular e o reconhecimento da necessidade de implantação de medidas capazes de modificar tais fatores é o primeiro passo para reduzir os efeitos deletérios sobre o sistema cardiovascular (RAMOS et al., 2006).

Para a avaliação desses riscos cardiovasculares, pode-se fazer uso do cálculo baseada nos resultados do Framingham Heart Study. De acordo com a faixa etária, sexo, valores de pressão arterial sistólica, valores da razão entre o colesterol total e a fração HDL, presença de tabagismo e diagnóstico de diabetes, é possível estabelecer o risco cardiovascular. Ressalta-se ainda que o escore de Framingham pode ser útil na comparação de populações. Assim, a avaliação de vários fatores de risco ao mesmo tempo permite identificar pessoas com alto risco (OLIVEIRA et al., 2007; LOTUFO, 2008).

Dentre os fatores ambientais, podem-se ressaltar os fatores relacionados ao processo de trabalho. Há vários estudos que apontam essa relação, bem como estudos que

avaliam o trabalho como preditor aos fatores de risco cardiovasculares (MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, 2001; NERI SOARES; SOARES, 2005; BRASIL, 2006).

As transformações ocorridas no aspecto trabalho têm repercutido de forma intensa na saúde dos trabalhadores. A intensificação do trabalho é das uma característica que implica no aumento das exigências físicas e mentais desses trabalhadores. Todas essas mudanças levam a uma desarmonia na relação do homem e trabalho, característica esta, que pode influenciar e gerar agravos na saúde do trabalhador (ELIAS; NAVARRO, 2006).

O trabalho pode ser realizado no turno diurno e/ou no turno noturno. O turno diurno de trabalho compreende o período das 05h00min horas às 22h00min horas (FISCHER, MORENO E ROTENBERG, 2004). Pela legislação brasileira a lei nº. 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho – CLT), em sua seção IV, e artigo 73, parágrafo 2, é considerado como trabalho noturno aquele realizado entre as 22h00min horas de um dia até as 05h00min horas do dia seguinte. Ainda no artigo 73 e parágrafo 1, diz que, a hora do trabalho noturno será computada como 52 minutos e 30 segundos, e sua remuneração será acrescida de, pelo menos, 20% à hora diurna.

Os horários de trabalho podem ser fixos ou em turnos alternantes. O trabalho em turnos pode ser definido como aquele que há mudança do período de trabalho (manhã, tarde e noite). O trabalho em turnos pode ou não incluir o trabalho noturno. O trabalho também pode ser realizado em turnos irregulares, em que não há um horário pré-determinado para sua realização (PUTTONEN, HÄRMÄ, HUBLIN, 2010; MARQUEZE et al., 2014).

O trabalho em turnos e noturno se configura como um sistema que favorece o surgimento de distúrbios cardiovasculares, alterações psíquicas, alterações do sono, prejuízo na participação de atividades sociais, como também dificuldade na integração na vida social. Além disso, os trabalhadores tendem a diminuir o desempenho em suas tarefas, estando mais

expostos a riscos de acidentes de trabalho e estressores ambientais (MORENO; FISCHER e ROTENBERG, 2003).

Muitos dos problemas de saúde associados ao trabalho em turnos e noturno são decorrentes da inversão do ciclo vigília-sono, o que está associado à dessincronização dos ritmos circadianos, redução do tempo de sono diário, bem como, um estilo de vida negativo, como por exemplo, tabagismo, dieta inadequada e sedentarismo (MARQUEZE, 2012). Vale ressaltar que os ritmos circadianos são os ritmos biológicos cujo período tende a coincidir com o ciclo dia/noite (24 horas) (MENNA-BARRETO, 2003). Os ritmos biológicos asseguram que os comportamentos e ajustes fisiológicos internos sejam temporizados adequadamente em relação aos ciclos ambientais e esses fatores ambientais são chamados de sincronizadores externos (MENNA-BARRETO, 2003; SILVA e DE MARTINO, 2009).

Existem também os sincronizadores sociais, nos quais, caracterizam-se por determinam a maioria dos horários em torno do ciclo de 24 horas. De modo geral, durante o dia geralmente ocorrem todas as atividades e, à noite, o descanso. E o equilíbrio entre os sincronizadores externos e a ordem temporal interna passa quase despercebido durante toda a vida (MENNA-BARRETO, 2003; SILVA e DE MARTINO, 2009).

O trabalho em turnos e noturno faz com que esses ritmos biológicos sejam alterados, com repercussões sobre os sistemas orgânicos e também sobre o ciclo vigília-sono, resultando em prejuízos, causando fadiga, distúrbios de humor, queda do rendimento, desempenho diminuído no trabalho, acidentes, problemas cardiovasculares e gastrintestinais e interferências sobre a vida social e familiar (AKERSTEDT, 2005; SOARES e ALMONDES, 2012).

Outra complicação gerada pelo trabalho em turnos e noturno é a privação de sono. A diminuição das horas de sono e da sua qualidade pode trazer sérias consequências para o

desempenho cognitivo dos indivíduos, ocasionado diminuição da concentração, do estado de alerta, do tempo de reação e do desempenho em geral (NIELSON et al., 2010).

Barion e Zeen (2007) explica que a duração do sono e da vigília, juntamente com suas fases, é diretamente determinada pelo sistema circadiano. Consideram que o sono ótimo é alcançado quando a necessidade de sono está alinhada com a temporização do ritmo circadiano endógeno do sono, que é durante a noite. E que quando há uma perturbação deste sistema de temporização circadiana podem ocorrer distúrbios do sono, como por exemplo, a insônia. Entre os trabalhadores em turnos e noturno, a insônia é um dos distúrbios de sono mais prevalentes (NORDIN; ÅKERSTEDT; NORDIN, 2013).

Há diversos estudos que apresentam a relação do turno de trabalho e fatores de risco cardiovasculares. A pesquisa de Knutsson; Boggild (2000) é considerada o estudo clássico dessa relação. Ela mostra resultados relativos aos mecanismos que explicam o aumento do risco de doença cardíaca coronária em trabalhadores em turnos. Essa pesquisa relata as três principais vias de turnos de trabalho para doença cardíaca coronariana, sendo elas, os problemas sociais que estão associados ao trabalho em turnos, problemas de comportamento e hábitos de vida, como o tabagismo, hábitos alimentares não saudáveis e a dessincronização dos ritmos circadianos causado pela inversão do ciclo vigília-sono.

Condizente a este contexto, o estudo de Parkes (2002) investigou os fatores preditores do aumento do índice de massa corporal (IMC) em 787 trabalhadores diurnos e 787 trabalhadores em turnos dia-noite. O estudo evidenciou que uma maior exposição ao trabalho em turnos resulta no aumento do Índice de Massa Corporal (IMC). No estudo de Marqueze et al. (2012) os resultados foram semelhantes. Foi verificado entre profissionais de enfermagem que os que trabalhavam em turnos noturnos apresentavam um aumento de  $(0,24 \text{ kg/m}^2)$  no IMC a cada ano de trabalho noturno contra um aumento de  $(0,15 \text{ kg/m}^2)$  no IMC a cada ano de trabalho diurno.

O estudo de Ha e Park (2005) tiveram como objetivo verificar a relação entre a duração do trabalho em turnos e os fatores de risco metabólicos para doenças cardiovasculares entre os trabalhadores em turnos. A população do estudo consistiu de 226 enfermeiras que trabalhavam em hospitais e 134 trabalhadores do sexo masculino de uma empresa de fraldas e materiais de higiene feminina. Foram avaliados o nível de açúcar no sangue, colesterol sérico, pressão arterial, estatura, peso, índice de massa corporal – IMC, circunferências da cintura e do quadril (apenas para as enfermeiras), e os números de passeios durante o trabalho (como uma medida de atividade física). Informações sobre os anos de trabalho, a duração do trabalho em turnos, demanda-controle no trabalho, antecedentes médicos e comportamentais, incluindo o tabagismo, foram obtidas por meio de questionário autoaplicável. Os resultados desta pesquisa evidenciaram uma associação entre duração do trabalho em turnos e os fatores de risco metabólicos, sendo que quanto maior o tempo de trabalho em turnos, maior o risco de doenças cardiovasculares.

Lowden et al. (2010); Ekmekcioglu e Touitou (2011) relatam que a diminuição do sono, inatividade física, excesso de energia ingerida e a inversão dos horários das refeições, são características que podem prejudicar o metabolismo energético e a regulação do peso corporal, provocando assim o desenvolvimento da obesidade em trabalhadores em turnos.

O comportamento alimentar pode ser alterado pelo trabalho em turnos e noturno, visto que os trabalhadores em turnos apresentam alternância entre horários das refeições e os ritmos circadianos. A alimentação noturna é vista como uma causadora de distúrbios da motilidade intestinal, afetando a digestão e absorção (LOWDEN et al., 2010). Neste contexto, Ekmekcioglu; Touitou (2010) complementam dizendo que a hora do dia, a frequência, a regularidade das refeições e a dessincronização dos ritmos circadianos, podem afetar o metabolismo energético e a regulação do peso corporal.

Sobre a inatividade física, Atkinson et al. (2008) afirmam que ainda não está totalmente claro se o exercício físico pode atenuar os problemas de dessincronização circadiana associados ao trabalho em turnos e noturno. No estudo de Marqueze et al. (2014) o exercício físico não foi capaz de diminuir os fatores de risco cardiometabólicos.

Siedlecka (2006) em seu estudo com condutores de veículos de transporte público mostrou que esses trabalhadores possuem um alto risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, principalmente através dos fatores de risco como, obesidade, sedentarismo e tabagismo. Cita também que os fatores de risco ocupacionais, principalmente o estresse induzido pelo trabalho, pressão de tempo, posição do corpo no trabalho e o sistema de trabalho em turnos, induzem ao adoecimento do trabalhador.

A relação entre condições de trabalho adversas e DCV's tem sido investigada há muitas décadas, e vários estudos fazem menção a efeitos da carga de trabalho físico, ruído, longa horas de trabalho e trabalho por turnos. Foi dada especial atenção ao papel do estresse no trabalho e os mecanismos associados entre estresse no trabalho e doenças cardíacas ainda permanecem sem evidências mais concretas. Possíveis caminhos são através da ativação direta de respostas neuroendócrinas aos estressores ou mais indiretamente através de comportamentos insalubres, como o tabagismo, a falta de exercício físico ou o consumo excessivo de álcool (CHANDOLA et al., 2008).

Diante de todos esses dados, podemos dizer que as transformações ocorridas nas no mundo do trabalho têm repercutido na saúde dos trabalhadores de forma intensa. Novas áreas de trabalho foram criadas, no entanto, o próprio processo de trabalho se configura a curto e longo prazo, um agente abassador para o acometimento de doenças ou agravos.

## 1.2 Mototaxista

O processo de globalização influenciou a formação de um novo modelo socioeconômico, este, provocou mudanças estruturais decorrentes das práticas capitalistas, tais como: reestruturação do mercado de trabalho, emprego e da força de trabalho (MARQUES, 2013).

O mercado de trabalho tem exigido, cada vez mais, uma qualificação dos trabalhadores e essa exigência deixa um grande número de pessoas fora do mercado de trabalho. No entanto, a necessidade de trabalho faz com que muitas pessoas busquem sua inserção no mercado, mesmo que informal (SILVA et al., 2008).

Houve mudanças estruturais no sistema de transporte público, entre elas, o surgimento das atividades laborais informais. Uma dessas atividades em ascensão foi o mototaxismo, que tem como característica ser um meio de transporte ágil, eficiente, de baixo custo para o trabalhador e para o usuário do serviço (SILVA; OLIVEIRA; FONTANA, 2011).

O transporte informal precedeu o sistema convencional (MAMANI, 2004) e o mototáxi surgiu como alternativa a um transporte público precário (BATISTA et al., 2007). De acordo com Silva et al. (2008) uma das profissões informais que cresceram no Brasil foi a dos motociclistas profissionais, que engloba mototaxistas e motoboys. Estes trabalhadores se destacam e estão inseridos de forma significativa nos sistemas de transportes, principalmente das cidades de médio e pequeno porte.

O primeiro sistema de transporte alternativo utilizando motocicletas como veículo para transportar clientes surgiu na década de 1990, em Crateús, na região Norte do Ceará. No entanto, Sobral foi o primeiro município a regulamentar a profissão de mototáxi, em que a

partir disto, esse modelo foi implantado por várias cidades do Nordeste e de outras regiões do Brasil, amparado pela Lei N.º 110/1996 (ALBUQUERQUE et al., 2012).

O conceito de mototaxista é relativamente novo e se caracteriza por ser um transporte de pessoas realizado para um único passageiro. O serviço de mototáxi é o transporte que utiliza um veículo de duas rodas, considerado de aluguel, no qual, pode ser contratado por qualquer pessoa, com itinerários e horários adaptáveis para atender a vontade dos usuários (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO, 2010).

O mototaxismo originou-se de uma atividade em que os trabalhadores atuavam sem regulamentação da legislação do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), o qual não permitia que as motocicletas fossem utilizadas para o transporte de pessoas. Vários projetos de lei foram solicitados para o reconhecimento e regularização dos mototaxistas como trabalhadores formais, com a justificativa de que esses profissionais já estavam inseridos no mercado de trabalho (LOURENZETTI, 2003).

No Brasil, a Lei Federal nº 12.009, de 29 de julho de 2009, regulamentou o exercício dos mototaxistas como profissionais que transportam passageiros. Esta lei regulamenta o exercício das atividades profissionais em transporte de passageiros (mototaxista), em entrega de mercadorias e em serviço comunitário de rua com o uso de motocicleta (motoboy) (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2009; CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO, 2012).

A lei que regulamenta o serviço de mototáxi traz também normas que são obrigatórias para condutores, como: idade mínima de 21 anos, possuir Carteira Nacional de Habilitação (CNH) - categoria A, usar coletes de segurança com dispositivos de segurança e dispositivos retrorrefletivos. Além de tais regulamentações, estes trabalhadores devem passar por um curso de capacitação para exercer a função. O mesmo tornou-se obrigatório e é regulamentado com carga horária de 30 horas, sendo distribuído em: Ética e cidadania na

atividade profissional; Noções básicas de legislação; Gestão do risco sobre duas rodas; Segurança e saúde; Transporte de pessoas ou de cargas; Prática veicular individual específica de cargas ou pessoas (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO, 2010).

De acordo com a Resolução 350 de 14 de junho de 2010, para estas adequações ficou estabelecido que a partir de 14/12/2010 todos os mototaxistas teriam que realizar o curso e obedecer aos critérios estabelecidos pela lei. Ressalta-se que para realizar o curso, o motociclista não pode estar com suspensão do direito de dirigir, cassação da CNH, decorrente de crime de trânsito, bem como estar impedido judicialmente de exercer seus direitos (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO, 2010).

A Resolução nº 410, de 2 de agosto de 2012, do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) regulamentou a obrigatoriedade de realização de cursos especializados destinados aos mototaxistas, que são ministrados pelo órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, ou por órgãos, entidades e instituições por eles autorizados (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO, 2012).

A Resolução 356/2010, no Art. 7º, estabelece que além dos equipamentos obrigatórios para motocicletas e motonetas e dos previstos no art. 2º desta resolução, são exigidas para os veículos destinados aos serviços de mototáxi, a presença de alças metálicas, traseira e lateral, destinadas ao apoio do passageiro (DENATRAN, 2010a).

No caso do mototáxi, o condutor deverá atender à exigência do art. 329 da Lei 9503/97 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), onde se faz necessário a apresentação da certidão negativa do registro de distribuição criminal relativamente aos crimes de homicídio, roubo, estupro e corrupção de menores, junto ao órgão responsável pela concessão ou autorização do serviço (DENATRAN, 2010b).

Na Resolução 356/2010, o condutor que descumprir as exigências obrigatórias, estará sujeito às penalidades e medidas administrativas previstas nos seguintes artigos do

Código de Trânsito Brasileiro (CTB): art. 230, V, IX, X e XII; art. 231, IV, V, VIII, X; art. 232; e art. 244, I, II, VIII e IX. Os motociclistas profissionais tiveram até 4 de agosto de 2011 para se adequarem às normas da Resolução 356/2010 do CONTRAN e aos demais requisitos da Lei 12.009/2009 (DENATRAN, 2010b).

Contudo, mesmo com todas as resoluções e leis obrigatórias, a maioria dos mototaxistas ainda não conseguiu se adequar a oferta de cursos autorizados. Por conta disto, muitos destes profissionais do transporte apresentam irregularidades perante as leis de trânsito (CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO, 2012).

O estudo de Matos (2016) destaca a motocicleta como um transporte atrativo, no qual, apresenta a vantagem em diminuir congestionamentos, é mais econômica, mais ágil no trânsito, se equivale às vantagens do serviço de táxi tradicional que são: liberdade de escolha do horário e do percurso, menor tempo de viagem e viagem direta do percurso. Relatam algumas das desvantagens, entre elas: presença ilegal de mototaxistas, dificuldade de fiscalização, elevado número de acidentes de trânsito envolvendo os motociclistas, concentração de motos no centro da cidade e locais de grande demanda, más condições de conservação do veículo, falta de documentação do veículo ou do condutor, falta de equipamentos de segurança (botas, luvas, jaqueta de couro, adesivos reflexivos), e a não utilização da touca protetora descartável no capacete.

Outras questões importantes referentes às desvantagens da motocicleta residem na exposição ao clima e às condições das vias. Na motocicleta, as pessoas ficam mais expostas às condições climáticas como: alta taxa de radiação solar, o vento excessivo e principalmente, à chuva. Além disso, a motocicleta é mais vulnerável que o automóvel no que se refere à má conservação das vias, o que se torna um grande agravante para o condutor, podendo ocasionar acidentes, lesões até óbitos (MATOS, 2016).

No entanto, assim como em qualquer outra profissão, a de mototaxista também está exposta aos mais diferentes riscos ocupacionais. O mototaxismo caracteriza-se como uma atividade sujeita a agravos, sendo estes decorrentes da exposição por causas externas (acidentes, condições de trabalho) e/ou aos agentes físicos, biológicos e psicossociais. Essa exposição pode influenciar negativamente na qualidade de vida e declínio progressivo nas condições de saúde destes trabalhadores. Esses fatores agem interferindo nos aspectos psicossociais e laborais, como também prejudicando as relações familiares e interpessoais (TEIXEIRA et al., 2015).

Nesse mesmo contexto, Oliveira; Sousa (2003) menciona também que o mototaxismo é uma atividade em que os profissionais se submetem a condições diversas para aumentar sua produtividade e lucratividade, expondo-se a múltiplos agravos, que podem deixá-los vulneráveis com relação ao processo saúde/doença, podendo assim prejudicar a sua qualidade de vida.

Estudos mostram que nos municípios brasileiros que regulamentaram a profissão, a legislação vigente gerou redução da precarização do trabalho dos mototaxistas. Porém, ainda hoje, esses profissionais permanecem numa relação de informalidade, pois não possuem vínculo empregatício, direito à seguridade social ou garantias trabalhistas. Relatam que estes trabalhadores estão constantemente submetidos às más condições laborais (ritmos intensos e sobrecarga de trabalho, modificação/alteração dos horários de trabalho, violência urbana, estresse, cansaço, desgaste físico e emocional), que podem elevar os fatores determinantes para envolvimento em acidentes de trânsito, que se configuram como acidentes de trabalho, além de originarem distúrbios do sono, fadiga, irritabilidade, sedentarismo, dentre outros problemas (OLIVEIRA; PINHEIROS, 2007; SILVA; FONTANA, 2011).

Argumentam ainda que entre os múltiplos agravos que prejudicam a saúde do trabalhador, existem também: ruído dos motores, da buzina, iluminação inadequada, variações

de temperatura, poluentes atmosféricos advindos dos automóveis e poeira liberada pelo asfalto (SILVA et al., 2016).

O estudo de Silva et al. (2008) revela que, em geral, os trabalhadores de transporte possuem longas jornadas diárias de trabalho (acima de 10 horas), o que pode acarretar efeitos sobre a saúde e sua qualidade de vida. São comuns entre esses trabalhadores as inversões nos turnos de trabalho, com alternância do ciclo sono-vigília. Seu trabalho é executado exaustivamente, aumentando, deste modo, a exposição a riscos físicos, químicos, ergonômicos, biológicos, mecânicos e psicossociais, além de ser um fator que eleva o risco de acidentes de trânsito.

Estudos mostram que as atividades ligadas ao setor de transporte promovem danos à saúde física e mental dos trabalhadores, em que a atividade profissional, as condições de vida, as diversas situações estressoras relacionadas ao trânsito e as condições de trabalho podem predispor o surgimento de doenças cardiovasculares (SOUZA; SILVA, 2005; FARIA; AMORIM, VANCEA, 2007). No estudo de Alves; Pinto e Reis (2012) relata-se que as atividades ligadas ao setor de transporte em sua maioria são apontadas como agressoras para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

A exaustão das atividades de trabalho também pode provocar alterações cardiovasculares, e o principal agravo, é a hipertensão arterial sistêmica. Nesse sentido, uma pesquisa envolvendo motoristas de transporte urbano e coletores encontrou uma associação positiva entre o aumento da pressão arterial sistólica e o tempo de trabalho acumulado. Relatam também que o aumento da adrenalina, noradrenalina e cortisol, hormônios que fornecem respostas fisiológicas ao estresse, são fatores predisponentes ao surgimento da hipertensão arterial sistêmica (CAVAGIONI et al., 2009).

Veronesi; Oliveira (2006) relatam no seu estudo que, na visão dos motociclistas que utilizam o veículo como forma de trabalho, os riscos de acidentes existem e são inerentes

ao tipo de trabalho que executam. Para os mototaxistas, os maiores riscos da profissão são os acidentes e assaltos, nos quais os profissionais podem perder seu instrumento de trabalho, a motocicleta. Entretanto, estes riscos também são considerados inerentes à atividade ocupacional, riscos estes, que são justificados por uma possibilidade de ganho financeiro que eles não teriam em outra profissão, devido à sua baixa escolaridade e capacitação profissional.

De acordo com Silva et al. (2008) umas das causas para explicar os altos índices de acidentes são justamente a exposição aos fatores de influência ambiental em vias públicas (estressores) e necessidade de realizar o maior número de corridas. No que concerne ao transporte de pessoas ou serviços de entrega, os riscos ocorrem pelo fato de que os mesmos devem ser realizados num curto intervalo de tempo, aliado ao fator de alta velocidade e das manobras arriscadas no trânsito.

Em seguimento a este contexto, é possível concluir que a atividade laborativa do motociclista envolve questões do piloto e das condições de trabalho. Estudos mostram que as exigências do trabalho (pressão exercida pelos clientes, a remuneração, que é atrelada à produtividade, as jornadas prolongadas e o estresse psicológico) representam o principal fator de risco de acidente de trabalhadores que utilizam a motocicleta como meio de trabalho (DINIZ, ASSUNÇÃO e LIMA, 2005; AMORIM et al., 2012).

Ressaltam-se ainda outros riscos que envolvem a profissão, sendo de natureza ergonômica, social, bio sanitária e psicológica. No campo do risco psicológico, a preocupação consiste na atenção intensa ao trânsito, carga horária de trabalho, turnos de trabalho. E esses estressores ocupacionais estão comumente relacionados à organização do processo de trabalho, tais como: pressão na produtividade, condições adversas à segurança no trabalho, falta de treinamento e orientação e ciclos trabalho-descanso (OLIVEIRA; MATOS FILHO; ARAÚJO, 2013).

Os aspectos psicossociais do trabalho referem-se à interação entre o ambiente de trabalho, condições organizacionais e capacidade de trabalho, necessidades, elementos pessoais extratrabalho, os quais podem, de acordo com a percepção e experiência do trabalhador, influenciar a saúde, satisfação e desempenho no trabalho. A avaliação destes aspectos psicossociais deve ser de fundamental importância para a prevenção de doenças relacionadas ao trabalho e para promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida desses trabalhadores (FERNANDES e ROCHA, 2009).

No espaço urbano há uma disputa entre usuários de automóveis e motociclistas, especialmente mototaxistas e motofretistas pelos espaços no trânsito. Esse fator implica no surgimento dos comportamentos de agressividade que, muitas vezes, se estabelecem em agressões físicas e verbais de ambas as partes (VASCONCELLOS, 2008).

Battiston; Cruz e Hoffman (2006) apontam que o trânsito contribui decisivamente para o estabelecimento de relações e dissociações sociais, além de possuir associação com as condições de saúde e de trabalho, principalmente entre profissionais que trabalham neste meio.

A importância do entendimento das condições de trabalho destes profissionais do trânsito se faz necessária pelo fato de ocorrer interferência no estado psicofisiológico dos mesmos, que pode determinar momentos de irritabilidade, insônia e distúrbios na atenção, gerando comportamentos agressivos, sonolência e diminuição dos reflexos (BATTISTON; CRUZ; HOFFMANN, 2006).

As interações entre trabalhadores e suas condições de trabalho podem comprometer a sua saúde, como também fatores ligados à autonomia do trabalhador em relação as suas tarefas, satisfação no ambiente de trabalho, perspectivas, segurança e alta demanda de atividades, e falta de apoio social (ULHOA et al., 2010).

O estudo de Ulhôa et al. (2010) relata que alterações psíquicas podem acometer os trabalhadores e que os principais sintomas identificados são: depressão, ansiedade, fadiga, irritabilidade, insônia, déficit de memória e de concentração. Confirma em sua pesquisa sobre motoristas de caminhão que esses agravos podem ocorrer devido a longas jornadas de trabalho, e a horários irregulares e noturnos. Relata que a necessidade de dirigir por muitas horas compromete o sono, causa sonolência no trabalho e aumenta o risco de acidentes. Esses trabalhadores estão expostos a estressor ambientais, e a estressores organizacionais, como o tipo de turno e o vínculo de trabalho.

A necessidade de estudos relacionados à saúde ambiental e à saúde do trabalhador vem aumentando consideravelmente, particularmente referentes aos transportes públicos que se mostram um dos principais problemas de saúde pública existente (MORENO; ROTENBERG, 2009).

Relacionado à área de saúde do trabalhador há uma busca na transformação dos processos de trabalho nos seus diversos aspectos, de forma a eliminar riscos e buscar novas maneiras de inserção dos profissionais no seu trabalho que favoreçam a saúde e a qualidade de vida (PENTEADO et al., 2008).

A relevância do estudo dá-se pela importância desse profissional no contexto do transporte. Este estudo é relevante devido à necessidade de conhecer e identificar os fatores de risco cardiovasculares desta classe profissional. Traçar estratégias que possam subsidiar a criação de políticas públicas que propiciem a melhoria dos múltiplos agravos daqueles que exercem esta atividade. Além disso, a prevenção de riscos ocupacionais é uma das maneiras mais eficazes de promover a saúde dos trabalhadores.

## **2 OBJETIVOS**

### 2.1 Objetivo Geral

- Analisar os fatores de risco cardiovascular e os aspectos de sono de acordo com o turno de trabalho e a jornada de trabalho.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a população estudada de acordo com as características sociodemográficas, de estilo de vida, sono, trabalho e fatores de risco cardiovascular;
- Identificar a prevalência dos fatores de risco cardiovascular e o risco cardiovascular;
- Comparar os fatores de risco cardiovascular com os sintomas de insônia.

### 3 MÉTODOS

#### 3.1 Tipo de pesquisa

O estudo foi transversal, do tipo descritivo com abordagem quantitativa. Em um estudo transversal, as medidas de exposição e efeito (doença) são realizadas ao mesmo tempo e os dados obtidos através dos estudos transversais são úteis para avaliar as necessidades em saúde da população. Dados provenientes de pesquisas transversais, com amostragem aleatória e definições padronizadas, fornecem indicadores úteis de tendências (BONITA et al., 2010; TOLONEN et al., 2006).

#### 3.2 População e amostra

A população foi composta pelos profissionais mototaxistas autônomos e informais. Martins (2006) esclarece que o trabalhador autônomo é aquele que exerce sua atividade profissional, sem vínculo empregatício. Por conta própria, ele é o responsável pelo lucro, risco e prejuízos advindos de sua ação laborativa. No caso deste tipo de trabalhador, a principal característica é a sua independência e liberdade quanto à jornada de trabalho, ganhos e benefícios, assumindo o próprio risco de sua atividade.

Esses profissionais cadastrados no sindicato dos mototaxistas de Cajazeiras – PB representam cerca de quatrocentos profissionais (DETRAN-PB, 2016). Há uma estimativa de 150 mototaxistas sem cadastro no sindicato. Os mesmos foram convidados a participar do estudo, compondo uma amostra por conveniência e aleatória.

Dos profissionais supracitados 360 foram contactados, desses, 35 foram excluídos por terem outra profissão, 50 se recusaram a participar do estudo, 180 não compareceram as

avaliações agendadas, 40 estavam afastados do trabalho. Desse modo, a amostra estudada totalizou 95 participantes.

### 3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos na pesquisa todos os mototaxistas cadastrados no sindicato, do sexo masculino e de todas as idades. Excluídos os mototaxistas que possuíam mais de uma ocupação e trabalhavam a menos de um ano na profissão (n= 35).

### 3.4 Instrumento de coleta de dados

Foi utilizado um questionário elaborado pelos pesquisadores, em que constavam dados sociodemográficos (idade, escolaridade, estado civil, renda familiar), estilo de vida (tabagismo, etilismo, atividade física) e saúde (insônia). No aspecto trabalho foram elaboradas questões sobre o trabalho dos mototaxistas e também utilizados questionários validados, sendo todas as variáveis explicadas abaixo. Além dos questionários, também foi realizada coleta de sangue para avaliação dos parâmetros bioquímicos, bem como aferição da pressão arterial e medidas antropométricas, e posteriormente classificados pelo índice de Framingham para avaliação do risco cardiovascular (ANEXO 1).

#### 3.4.1 Variáveis independentes

##### 3.4.1.1 Dados sociodemográficos

- **Idade** (data de nascimento) – O estudo categorizou a faixa etária conforme a escala de classificação da OMS: idade adulta jovem - dos 15 aos 30 anos, idade madura - dos 31 aos 45 anos e idade de mudança - dos 46 aos 60 anos (BOTTEI et al., 2010).

- **Escolaridade** (ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, faculdade incompleta, faculdade completa, pós-graduação);

- **Estado civil** (solteiro, casado/vive com companheiro (a), separado/divorciado, viúvo);

- **Renda família** (quantas pessoas contribuem para a renda familiar; tem dificuldades econômicas/financeiras ao chegar no final do mês; tem outro trabalho além de mototaxista que gere rendimento).

#### 3.4.1.2 Estilo de vida

- **Tabagismo** (fuma, há quanto tempo; não fuma, já fumou, quanto tempo; quantos cigarros você fuma por dia);

- **Alcoolismo** (consome bebidas alcoólicas; com que frequência consome bebidas alcoólicas; não consome);

- **Atividade física** (foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ - versão curta). O IPAQ consiste em estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, bem como o tempo em caminhada, seja como forma de transporte, ou como forma de atividade física. A classificação do nível de atividade física se dá de acordo com o tipo de atividade realizada e o estudo seguiu os critérios utilizados para avaliação dos participantes relatados por Benedetti et al. (2007). As classificações e seus critérios estão descritos abaixo:

✓ Muito ativo: aquele que cumpriu as recomendações de:

- Atividade VIGOROSA:  $\geq 5$  dias na semana e  $\geq 30$  minutos por sessão; ou
- Atividade VIGOROSA:  $\geq 3$  dias na semana e  $\geq 20$  minutos por sessão; ou

- Atividade MODERADA e/ou CAMINHADA:  $\geq 5$  dias na semana e  $\geq 30$  minutos por sessão.
- ✓ Ativo: aquele que cumpriu as recomendações de:
- Atividade VIGOROSA:  $\geq 3$  dias na semana e  $\geq 20$  minutos por sessão; ou
  - Atividade MODERADA ou CAMINHADA:  $\geq 5$  dias na semana e  $\geq 30$  minutos por sessão; ou
  - Qualquer atividade somada:  $\geq 5$  dias na semana e  $\geq 150$  minutos na semana (caminhada + atividade moderada + atividade vigorosa).
- ✓ Irregularmente Ativo: aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Este grupo foi dividido em dois subgrupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:
- Irregularmente Ativo A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:
    - Frequência: 5 dias na semana;
    - Duração: 150 minutos na semana.
  - Irregularmente Ativo B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.
  - Sedentário: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana (GUEDES; LOPES; GUEDES, 2005; BENEDETTI et al., 2007).

#### 3.4.1.3 Saúde

- Questionário do sono (Karolinska) possui três índices independentes relacionados a problemas de sono e foi mencionado na pesquisa de Akerstedt et al. (2002). O

estudo utilizou questões que fazem parte da avaliação dos sintomas de insônia, sendo elas as seguintes perguntas: dificuldade para adormecer, acordou diversas vezes e teve dificuldades para dormir, acordou antes do necessário (despertar precoce), sono agitado / perturbado, dificuldades para acordar, sensação de estar exausto ao acordar e sentiu-se cansado quando acordou. As alternativas de respostas eram: 5 ou mais vezes por semana (5); 3 a 4 vezes por semana (4); 1 a 2 vezes por semana (3); Algumas vezes por mês (2); Raramente (1); Nunca (0). Cada pergunta foi dicotomizada em Não =0 (respostas 0, 1, 2 ou 3) e Sim =1 (respostas 4 ou 5). Se o respondente foi sim para pelo menos uma das setes questões, ele foi classificado como tendo sintomas de insônia (NORDIN et al., 2013).

#### 3.4.1.4 Questões relacionadas ao trabalho

- Tempo de trabalho (anos e meses),
- Turno de trabalho (categorização: diurno, diurno e noturno até 22hs, noturno até 24hs),
- Carga horária diária (categorização: 6 a 8 horas, 9 a 10 horas, 11 horas ou mais),
- Dias da semana (categorização: todos os dias, segunda a sábado),
- Tempo de descanso (intervalo de descanso durante o trabalho),
- Índice de capacidade para o trabalho (ICT): A mensuração da capacidade para o trabalho foi realizada por meio do índice de capacidade para o trabalho (ICT), instrumento que foi traduzido e adaptado para o Brasil, publicado e validado por Tuomi et al. (2005), referenciado também por Martinez et al. (2009). É um questionário estruturado, autoaplicável, que considera a percepção do próprio trabalhador e permite avaliar a capacidade física e mental para o trabalho (TUOMI et al., 2005).

O ICT é composto de dez itens, sintetizados em sete dimensões: 1 - capacidade para o trabalho atual e comparada com a melhor de toda a vida, 2 - capacidade para o trabalho

em relação às exigências do trabalho, 3 - número atual de doenças autorreferidas e diagnosticadas por médico, 4 - perda estimada para o trabalho devido a doenças, 5 - falta ao trabalho por doenças, 6 - prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho e 7 - recursos mentais (TUOMI et al., 2005). Os itens que compõem o ICT recebem pontuações e, ao final, fornecem um escore que varia de 7 pontos (pior índice) a 49 pontos (melhor índice). A partir do cálculo do escore, classifica-se o ICT em quatro categorias, conforme pontuação abaixo: de 7 a 27 pontos – ICT baixo; de 28 a 36 pontos – ICT moderado; de 37 a 43 pontos – ICT bom; de 44 a 49 pontos – ICT ótimo (TUOMI et al, 1997). O estudo categorizou o ICT como: boa capacidade para o trabalho, moderada capacidade para o trabalho e baixa capacidade para o trabalho.

- Questionário necessidade de recuperação após o trabalho - A versão em inglês da escala NFR – *Need for recovery scale* (VAN VELDHOVEN; BROERSEN, 2003) foi traduzida na versão brasileira e adaptada, sendo essa a utilizada no estudo (MORIGUCHI et al., 2010). A NFR original é composta por 11 perguntas, que foi alterado para quatro opções de resposta na versão brasileira, marcados de acordo com uma escala de Likert: 0 = nunca mais; por vezes = 1; frequentemente = 2; e sempre = 3. A escolha "sempre" indica uma situação desfavorável e sua pontuação é 3. A única exceção é a questão 4, que tem uma pontuação invertida. A pontuação total varia de 0 a 33, e é então recodificado com uma escala que varia de 0 (mínimo) a 100 (no máximo), onde pontuações mais elevadas indicam uma maior necessidade de recuperação. A mudança de dicotômica para quatro opções de resposta tem melhorado as características da escala. Assim, essa mudança foi projetada para melhorar o poder discriminatório da escala, o que é especialmente importante para aplicações a nível individual, como o rastreamento e monitoramento da fadiga relacionada ao trabalho entre os trabalhadores (MORIGUCHI et al., 2010). No presente estudo, a escala foi categorizada em baixa necessidade de recuperação após o trabalho, moderada e alta, de acordo com o tercil.

### 3.4.2 Variáveis dependentes

#### 3.4.2.1 Medidas Antropométricas (peso, estatura, circunferência da cintura e do quadril, perímetro cervical)

Foi mensurado o peso em uma balança analógica calibrada, com capacidade para 150 kg e 100 gramas de precisão. Os participantes usavam roupas leves e estavam descalços. Para a mensuração da estatura foi utilizado um estadiômetro com fixação na parede, em que os participantes foram orientados a ficarem eretos, cabeça em linha reta para frente (orientada segundo o plano de Frankfurt, paralelo ao solo), com as pernas e calcanhares alinhados. Após a coleta do peso e da estatura foi calculado o índice de massa corporal (IMC), utilizando-se a equação peso/estatura<sup>2</sup> (RASSLAN et al., 2004). Na população brasileira, tem-se utilizado a tabela proposta pela OMS para classificação de sobrepeso e obesidade. O ponto de corte para adultos baseia-se na associação entre IMC e doenças crônicas ou mortalidade. A classificação adaptada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), apresentada abaixo, baseia-se em padrões internacionais, em que são classificadas para o IMC: Baixo Peso: < 18,50 kg/m<sup>2</sup> – baixo risco (risco para outros problemas clínicos); Peso normal (Eutrófico): 18,50 a 24,99 kg/m<sup>2</sup> – risco médio, Sobrepeso: 25,00 a 29,99 kg/m<sup>2</sup> – risco aumentado, Obesidade grau 1: 30,00 a 34,99 kg/m<sup>2</sup> – risco moderado, Obesidade grau 2: 35,00 a 39,99 kg/m<sup>2</sup> – Severo, Obesidade grau 3: ≥ 40,00 kg/m<sup>2</sup> - Muito Severo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2016).

O estudo seguiu a classificação da Organização Mundial da Saúde, e foi categorizado como: peso normal < 25,00 kg/m<sup>2</sup> e excesso de peso ≥ 25,00 kg/m<sup>2</sup>.

Para a realização das medidas de circunferência abdominal e do quadril utilizou-se uma fita antropométrica flexível com precisão de um milímetro, da marca Mabis, modelo

Gulick (original), estando os participantes em posição ereta, num plano horizontal, os pés levemente separados e alinhados, braços relaxados ao longo do corpo e orientado para não comprimir o tecido subcutâneo. A circunferência abdominal foi medida entre a borda superior da crista ilíaca e da 12<sup>a</sup> costela - porção medial e do quadril na extensão máxima das nádegas, nos planos anteroposterior e lateral. Essas medições foram utilizadas para o cálculo da Razão Cintura-Quadril (RCQ), sendo utilizado o critério de classificação para o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares da Federação Internacional de Diabetes – *International Diabetes Federation – IDF* (IDF, 2006). O valor de RCQ -  $\geq 0,90$  cm para homens são classificados como sendo de alto risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo esse adotado no estudo.

Também foi mensurado o perímetro cervical com a fita antropométrica, e a região anatômica de referência foi a cartilagem cricóide (na região medial do pescoço). Os participantes ficaram em posição ereta, paralela ao solo e mantendo a fita no plano horizontal sem comprimir o tecido. Para Preis et al. (2010) um perímetro cervical acima de 40 cm para homens está associado a fatores de risco de doenças cardiometabólicas. Já Hingorjo et al. (2012) afirmam que o perímetro cervical acima de 35 cm para homens é um bom marcador de sobrepeso/obesidade. No estudo foi utilizado o critério estabelecido por Hingorjo et al. (2012).

#### 3.4.2.2 Parâmetros fisiológicos e bioquímicos (pressão arterial sistêmica, glicemia, colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol e triglicérides séricos)

Para aferição da pressão arterial (PA) foi utilizado um esfigmomanômetro aneróide (0- 300 mmHg) da marca Solidor. A verificação foi realizada após 15 minutos de repouso, onde os participantes ficaram com as pernas descruzadas, pés apoiados no chão,

dorso recostado na cadeira e relaxado, pele desnuda do braço a ser mensurado. O estetoscópio Rappaport Premium, da marca Glicomed, usado para aferir a pressão arterial, foi posicionado na artéria braquial do membro superior ipsilateral ao da aferição que auscultou o 1º som de Korotcoff com a pressão arterial sistólica (PAS) e o 5º som como pressão arterial diastólica (PAD). Posicionou-se o braço do manguito na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal), apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido, solicitando para que o indivíduo não fala durante a aferição. Selecionou-se o manguito adequado ao tamanho do braço, colocando o mesmo sem deixar folgas a cima da fossa cubital, cerca de 2 a 3 cm, centralizando a parte compressiva do manguito na artéria braquial. Todos os participantes repetiram a mensuração da pressão arterial três vezes com intervalos de dois minutos, sendo que foram utilizadas as médias destas três medidas para a análise de dados.

O protocolo de mensuração da Pressão arterial (PA) e os valores de referência foram os estabelecidos pela VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (MALACHIAS et al., 2016), sendo eles, a Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD) respectivamente: Normal -  $\leq 120$  e  $\leq 80$ , Pré-hipertensão - 121-139 e 81-89, Hipertensão estágio 1 - 140 – 159 e 90 – 99, Hipertensão estágio 2 - 160 – 179 e 100 – 109, Hipertensão estágio 3 -  $\geq 180$  e  $\geq 110$ .

As medidas de pressão arterial foram tratadas de maneira contínua e também categorizadas em hipertensão arterial sistêmica os valores da Pressão Arterial Sistólica (PAS)  $\geq 140$  mmHg e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD)  $\geq 90$  mmHg. Os valores abaixo dos estabelecidos foram classificados como pressão arterial normal.

Para a determinação das concentrações plasmáticas de glicemia, colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol e triglicérides séricos foi realizada uma coleta de sangue em que os participantes estavam em jejum de 12 horas. Todos foram orientados a não trabalhar

nas 12 horas prévias a coleta de sangue e dormir na noite anterior por pelo menos 6 horas. A coleta de sangue foi realizada por um farmacêutico habilitado, no início da manhã, em horários previamente agendados, na Clínica Escola da Faculdade Santa Maria, numa sala reservada para essa coleta.

Para a análise de sangue foi utilizado materiais descartáveis como seringas, tubo de ensaios, respaldado dos materiais de higienização (EPI'S). O material utilizado foi descartado em uma caixa de material perfuro cortante e posteriormente, levado para incineração. Também foi preparado material de primeiros socorros para possíveis ocorrências de qualquer eventualidade por alguma falha do exame, sendo prestado o atendimento e encaminhado para o hospital especializado. Foi retirada uma quantidade de sangue (ml) adequada para cada análise. O sangue coletado foi centrifugado há 10.000 RPM por dez minutos, por meio do método Espectofotometria, por meio do aparelho automatizado A – 15 Bio Systems.

O estudo seguiu os valores referenciais do perfil lipídico estabelecido pela V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (XAVIER et al., 2013). O estudo categorizou os marcadores bioquímicos como: Colesterol Total: normal < 240 mg/dl e elevado  $\geq$  240 mg/dl, LDL-Colesterol: normal < 160 mg/dl e elevado  $\geq$  160 mg/dl, HDL-Colesterol: normal > 60 mg/dl e baixo  $\leq$  60 mg/dl, Triglicerídeos: normal < 240 mg/dl e elevado  $\geq$  240 mg/dl

E para glicemia, o estudo seguiu os critérios estabelecidos pelas novas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015), em que os valores estabelecidos foram: Glicemia normal - < 126 mg/dl e Glicemia elevada -  $\geq$  126 mg/dl.

### 3.4.2.3 Escore de Framingham (EF)

O risco de Framingham é uma avaliação que permite estimar o risco cardiovascular, classificando em risco elevado ou baixo. Para estratificar o risco cardiovascular dos participantes utilizou-se o Escore Global de Framingham (EGF), que estima o risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares durante os próximos dez anos. O estudo levou em consideração os critérios estabelecidos pelo *Framingham Heart Study*, conforme proposto pela *American Heart Association e American College of Cardiology*. Os escores de risco para evento cardiovascular caracterizam-se em: idade, sexo, HDL colesterol, LDL colesterol, pressão arterial sistólica e diastólica, ser tabagista e ter diabetes mellitus. Cada variável nesta escala tem faixas de valores que apresentam específica positiva ou pontuação negativa. A pontuação obtida corresponde à probabilidade de doenças cardiovasculares que ocorrem nos próximos dez anos, expressa como uma porcentagem (LOTUFO, 2008).

O escore foi baseado na mediana (3,0), a partir disto, o estudo categorizou o índice de Framingham em: participantes sem risco  $> 3$  e com risco  $< 3$  para eventos cardiovasculares.

## 3.5 Procedimentos da coleta de dados

No primeiro momento foi realizada uma visita a sede do sindicato de mototaxistas de Cajazeiras-PB, para conhecimento do número de profissionais cadastrados, endereço dos respectivos postos de mototáxi e autorização do representante da categoria do sindicato (presidente) para agendamento de duas reuniões pré-estabelecidas como contato prévio para explicação dos objetivos a que esta pesquisa se propôs, bem como, iniciar a organização da

coleta de dados a partir desses encontros. Posteriormente, foram agendados dois encontros, com tempo de 15 minutos cada um deles, com os mototaxistas, em que foram apresentados a pesquisa e seus objetivos.

Todos os mototaxistas foram convidados a participar da pesquisa e os procedimentos obrigatórios necessários e logísticos foram devidamente explicados. No primeiro encontro se fizeram presentes (n=123) mototaxistas, pois esse encontro já estava marcado pelo sindicato, sendo uma reunião da categoria para discussão de assuntos relacionados ao trabalho, e com autorização do presidente ele abriu espaço para que pudéssemos falar com os profissionais sobre a pesquisa, enquanto que no segundo encontro, esse marcado apenas para falar sobre a pesquisa, compareceram (n=73) mototaxistas. Para os profissionais que não foram contactados através das reuniões, buscou-se outra estratégia de acolhimento, que foi realizar visitas aos pontos de mototáxi.

Foram realizadas várias visitas nos postos de trabalho dos mototaxistas sindicalizados para que fossem reforçados o convite e a importância do estudo. Ressalta-se ainda que as visitas foram feitas pela manhã, tarde e noite.

Os que aceitaram participar foram orientados a irem até a Clínica Escola da Faculdade Santa Maria, em dias e horários pré-estabelecidos. Todos receberam orientações e explicações para participação da mesma, incluindo orientações prévias para a coleta de sangue. Foi explicado aos participantes que seria realizada a coleta de seu sangue para avaliação dos níveis sanguíneos de glicose, colesterol total e frações, e triglicerídeos. Todas essas análises seriam realizadas por pessoal especialmente treinado e habilitado para isso.

Para a análise de sangue foram utilizados materiais descartáveis como seringas, tubo de ensaios, respaldado dos materiais de higienização (EPI's). O material utilizado foi descartado e colocado em uma caixa de material perfuro cortante e posteriormente levado para incineração. No local da coleta foi preparado material de primeiros socorros para

possíveis ocorrências de qualquer eventualidade por alguma falha do exame, sendo prestado o atendimento e encaminhado para o hospital especializado. E a quantidade de sangue (ml) retirado foi a mínima possível.

Ressalta-se que os resultados dos exames foram entregues individualmente aos participantes e utilizados para fins de pesquisa.

Os participantes foram recepcionados pelos pesquisadores e equipe de coleta de sangue na clínica escola, sendo que inicialmente foi lido o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) na íntegra para posterior assinatura, ficando uma cópia com o participante e outra com os responsáveis pela pesquisa (ANEXO 2).

O participante realizou a coleta de sangue, logo após, preencheu os questionários e, no final as avaliações antropométricas e da pressão arterial. Os procedimentos e a avaliação foram realizados no mesmo dia. Após a coleta de sangue, todos os participantes receberam um lanche para saírem do jejum obrigatório para a coleta de sangue.

Os participantes compareceram em jejum de no mínimo 8 horas e no máximo 12 horas e ter dormido no mínimo 6 horas. Essas avaliações foram realizadas de segunda a sexta-feira, das 7 às 12 horas, no período de fevereiro a maio de 2016. Ressalta-se ainda, que a coleta foi realizada de acordo com a disponibilidade dos participantes e a avaliação foi individual. Os questionários são autoaplicáveis, no entanto, os mesmos foram preenchidos na presença dos pesquisadores responsáveis para esclarecimento de eventuais dúvidas, caso necessário, sem interferir ou direcionar as respostas.

### 3.6 Análise dos dados

As variáveis foram descritas por meio de frequências relativa e absoluta, medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Para testar a normalidade das variáveis quantitativas foi realizado o teste Kolmogorov-Smirnov.

Para comparação das médias das variáveis não paramétricas, de acordo com o turno de trabalho e a jornada diária de trabalho, realizaram-se os testes Kruskal-Wallis ou Mann-Whitney, e para as variáveis paramétricas realizaram-se os testes ANOVA ou t-student. As variáveis qualitativas foram avaliadas pelo teste de proporção (Qui-quadrado e Exato de Fisher), de acordo com o turno de trabalho e a jornada diária de trabalho.

Em todos os testes foi adotado o nível de 5% de significância estatística. Para as análises estatísticas foram utilizados os programas STATA 12.0 (Stata corp, Texas, USA) e SPSS, versão 21.

### 3.7 Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Católica de Santos – UNISANTOS (número do parecer 1.411.298) (ANEXO 3) e seguiu as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012). Ressalta-se que os resultados dos exames foram devolvidos e os resultados finais serão entregues ao sindicato, e posteriormente entregues aos participantes do estudo.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Características da amostra estudada

A média de idade dos participantes foi de 37,1 anos (DP 8,1 anos), sendo que mais da metade foi classificada como idade madura. A grande maioria possui companheira(o), com ensino médio incompleto ou completo e quase metade é responsável sozinho pela renda familiar. A maioria relatou que algumas vezes tem dificuldade econômica no final do mês (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição absoluta e relativa das variáveis relacionadas ao perfil sociodemográfico dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.

| <b>Variáveis sociodemográficas</b>                                   | <b>n</b> | <b>%</b> |
|--|----------|----------|
| <b><i>Idade</i></b>  |          |          |
| Idade Adulta jovem (18 a 30 anos)                                    | 21       | 22,1     |
| Idade Madura (31 a 45 anos)  | 56       | 59,0     |
| Idade de mudança (46 a 60 anos)                                      | 18       | 18,9     |
| <b><i>Estado Civil</i></b>   |          |          |
| Sem companheiro (a)  | 26       | 27,4     |
| Com companheiro (a)  | 69       | 72,6     |
| <b><i>Escolaridade</i></b>   |          |          |
| Ensino Fundamental incompleto ou completo                            | 37       | 38,9     |
| Ensino Médio incompleto ou completo                                  | 56       | 59,0     |
| Faculdade incompleta   | 2        | 2,1      |
| <b><i>Número de pessoas que contribuem para a renda familiar</i></b> |          |          |
| Apenas o entrevistado  | 47       | 49,5     |
| 2  | 45       | 47,4     |
| 3  | 3        | 3,2      |
| <b><i>Dificuldades econômicas/financeiras no final do mês</i></b>    |          |          |
| Nunca  | 1        | 1,1      |
| Algumas vezes  | 63       | 66,3     |
| Muitas vezes   | 8        | 8,4      |
| Quase sempre   | 14       | 14,7     |
| Sempre   | 9        | 9,5      |

A grande maioria não fuma, porém, mais da metade faz uso de bebidas alcoólicas, no entanto, com baixa frequência. Observa-se que uma parcela significativa dos entrevistados

referiu praticar algum tipo de exercício físico, mas insuficiente de acordo com as recomendações para a saúde, sendo os demais classificados como sedentários (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição absoluta e relativa das variáveis relacionadas ao estilo de vida dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.

| <b>Variáveis relacionadas ao estilo de vida</b>         | <b>n</b> | <b>%</b> |
|---|----------|----------|
| <b><i>Fuma</i></b>                                      |          |          |
| Não   | 92       | 96,8     |
| Sim   | 3        | 3,2      |
| <b><i>Há quanto tempo fuma (anos)</i></b>               |          |          |
| 3   | 1        | 1,1      |
| 10  | 1        | 1,1      |
| 15  | 1        | 1,1      |
| <b><i>Consome bebidas alcoólicas</i></b>                |          |          |
| Não   | 40       | 42,1     |
| Sim   | 55       | 57,9     |
| <b><i>Frequência que consome bebidas alcoólicas</i></b> |          |          |
| Mensalmente ou menos                                    | 29       | 52,7     |
| De 2 a 4 vezes por mês                                  | 15       | 27,3     |
| De 2 a 3 vezes por semana                               | 11       | 20,0     |
| <b><i>Atividade física – IPAQ</i></b>                   |          |          |
| Irregularmente ativo B                                  | 56       | 58,9     |
| Sedentário  | 39       | 41,1     |

Um pouco mais da metade dos entrevistados referiu que trabalha de manhã e tarde (diurno). Praticamente todos os participantes da pesquisa referiram trabalhar de segunda a sábado e metade deles relataram que não fazem intervalos durante o horário de trabalho, limitando-se apenas aos intervalos das refeições (Tabela 3).

Em média, o tempo de trabalho como mototaxistas foi de 9,4 anos (DP 4,6 anos), a maioria com 11 horas ou mais de jornada de trabalho diária e mais da metade dos participantes com jornada semanal de trabalho de 57 horas ou mais. A maior parte referiu ter uma necessidade de recuperação baixa ou moderada após o trabalho e índice de capacidade para o trabalho baixo (Tabela 3).

Foi questionado sobre acidentes de trabalho nos últimos 12 meses e nenhum dos entrevistados relataram ter sofrido algum tipo de acidente.

**Tabela 3** - Distribuição absoluta e relativa de variáveis relacionadas ao trabalho dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.

| <b>Variáveis relacionadas ao trabalho</b>                           | <b>n</b> | <b>%</b> |
|---|----------|----------|
| <b><i>Turno de trabalho</i></b>                                     |          |          |
| Manhã e tarde   | 49       | 51,5     |
| Manhã, tarde e noite até 22 horas                                   | 39       | 41,1     |
| Noite até 24 horas  | 07       | 7,4      |
| <b><i>Quais os dias da semana que você normalmente trabalha</i></b> |          |          |
| Todos os dias da semana   | 6        | 6,3      |
| Segunda a sábado  | 89       | 93,7     |
| <b><i>Tem intervalo de descanso durante o trabalho</i></b>          |          |          |
| Não   | 48       | 50,5     |
| Sim   | 47       | 49,5     |
| <b><i>Jornada de trabalho diária</i></b>                            |          |          |
| 6 a 8 horas   | 21       | 22,1     |
| 9 a 10 horas  | 33       | 34,8     |
| 11 horas ou mais  | 41       | 43,1     |
| <b><i>Jornada semanal de trabalho</i></b>                           |          |          |
| Jornada semanal até 44 horas  | 15       | 15,8     |
| Jornada semanal de 45 a 56 horas                                    | 11       | 11,6     |
| Jornada semanal 57 horas ou mais                                    | 69       | 72,6     |
| <b><i>Necessidade de recuperação após o trabalho</i></b>            |          |          |
| Baixa   | 31       | 32,6     |
| Moderada  | 63       | 66,3     |
| Alta  | 1        | 1,1      |
| <b><i>Índice de Capacidade para o Trabalho - ICT</i></b>            |          |          |
| Baixo   | 64       | 67,4     |
| Moderado  | 29       | 30,5     |
| Bom   | 2        | 2,1      |

Com relação às medidas antropométricas, a maioria dos entrevistados apresenta excesso de peso e possui elevado perímetro cervical. Por outro lado, a maior parte apresenta normalidade na pressão arterial sistêmica, como também possui uma relação cintura/quadril abaixo de 90 cm (Tabela 4).

A maioria dos avaliados apresenta níveis elevados de colesterol e de LDL e níveis baixos de HDL. Cerca de dois a cada cinco motoristas apresentam níveis de triglicerídeos elevados e menos de 10% níveis elevados de glicemia (Tabela 4).

Com relação ao Escore do risco de Framingham, o estudo evidenciou que quase metades dos mototaxistas apresentam risco para eventos cardiovasculares (Tabela 4).

**Tabela 4** - Distribuição absoluta e relativa de variáveis relacionadas aos fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas. Cajazeiras-PB, 2017.

| <b>Variáveis relacionadas aos fatores de risco cardiovascular</b> | <b>n</b> | <b>%</b> |
|---|----------|----------|
| <b><i>Índice de massa corporal</i></b>                            |          |          |
| Eutrófico (< 25 kg/m <sup>2</sup> )                               | 15       | 15,8     |
| Excesso de peso (≥ 25 kg/m <sup>2</sup> )                         | 80       | 84,2     |
| <b><i>Perímetro cervical</i></b>                                  |          |          |
| Normal (< 35 cm)  | 19       | 20,0     |
| Risco aumentado (≥ 35 cm)   | 76       | 80,0     |
| <b><i>Pressão Arterial Sistêmica</i></b>                          |          |          |
| Normal (< 140 mmHg e < 90 mmHg)                                   | 64       | 67,4     |
| Hipertensa (≥ 140 mmHg e ≥ 90 mmHg)                               | 31       | 32,6     |
| <b><i>Relação Cintura/Quadril</i></b>                             |          |          |
| Baixo risco (≤ 90 cm)   | 81       | 85,3     |
| Risco aumentado (> 90 cm)   | 14       | 14,7     |
| <b><i>Colesterol Total</i></b>                                    |          |          |
| Normal (< 240 mg/dl)  | 45       | 47,4     |
| Elevado (≥ 240 mg/dl)   | 50       | 52,6     |
| <b><i>HDL Colesterol</i></b>                                      |          |          |
| Normal (> 60 mg/dl)   | 41       | 43,2     |
| Baixo (≤ 60 mg/dl)  | 54       | 56,8     |
| <b><i>LDL Colesterol</i></b>                                      |          |          |
| Normal (< 160 mg/dl)  | 46       | 48,4     |
| Elevado (≥ 160 mg/dl)   | 49       | 51,6     |
| <b><i>Triglicerídeos</i></b>                                      |          |          |
| Normal (< 240 mg/dl)  | 56       | 58,9     |
| Elevado (≥ 240 mg/dl)   | 39       | 41,1     |
| <b><i>Glicemia</i></b>  |          |          |
| Normal (< 126 mg/dl)  | 87       | 91,6     |
| Elevada (≥ 126 mg/dl)   | 8        | 8,4      |
| <b><i>Risco cardiovascular – Escore de Framingham</i></b>         |          |          |
| Sem risco (< 3)   | 46       | 48,4     |
| Com risco (> 3)   | 49       | 51,6     |

#### 4.2 Fatores de risco cardiovasculares e características de trabalho e de saúde

Ao avaliar os fatores de risco cardiovascular, segundo o turno de trabalho, não foi verificada diferenças estatisticamente significativas das proporções, exceto na variável triglicérides, em que a maior proporção de mototaxistas com hipertrigliceridemia foi os do turno diurno e noite até às 22hs (Tabela 5).

**Tabela 5** – Proporção das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo o turno de trabalho. Cajazeiras-PB, 2017.

| Fatores de risco cardiovascular                           | Turno de Trabalho |      |                                   |      |                    |       | Exato Fisher<br><i>p-value</i> |
|---|-------------------|------|-----------------------------------|------|--------------------|-------|--------------------------------|
|   | Manhã e Tarde     |      | Manhã, Tarde e Noite até 22 horas |      | Noite até 24 horas |       |                                |
|   | n                 | %    | n                                 | %    | n                  | %     |                                |
| <b><i>Pressão Arterial Sistólica</i></b>                  |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (< 140 mmHg)                                       | 33                | 68,8 | 22                                | 54,4 | 6                  | 85,7  | 0,26                           |
| Alta (≥ 140 mmHg)   | 15                | 31,2 | 17                                | 43,6 | 1                  | 14,3  |                                |
| <b><i>Pressão Arterial Diastólica</i></b>                 |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (< 90 mmHg)  | 23                | 47,9 | 19                                | 48,8 | 6                  | 85,7  | 0,20                           |
| Alta (≥ 90 mmHg)  | 25                | 52,1 | 20                                | 51,2 | 1                  | 14,3  |                                |
| <b><i>Pressão Arterial Sistêmica</i></b>                  |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (< 140 e < 90 mmHg)                                | 34                | 70,8 | 23                                | 58,9 | 6                  | 85,7  | 0,28                           |
| Hipertensa (≥ 140 e ≥ 90 mmHg)                            | 14                | 29,2 | 16                                | 41,1 | 1                  | 14,23 |                                |
| <b><i>Índice Massa Corporal</i></b>                       |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Excesso de peso (≥ 25 kg/m <sup>2</sup> )                 | 42                | 87,5 | 34                                | 87,2 | 4                  | 57,1  | 0,11                           |
| Eutrófico (< 25 kg/m <sup>2</sup> )                       | 6                 | 12,5 | 5                                 | 12,8 | 3                  | 42,9  |                                |
| <b><i>Relação Cintura/Quadril</i></b>                     |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Baixo risco (≤ 90 cm)                                     | 44                | 91,7 | 30                                | 76,9 | 6                  | 85,7  | 0,14                           |
| Risco aumentado (> 90 cm)                                 | 4                 | 8,3  | 9                                 | 23,1 | 1                  | 14,3  |                                |
| <b><i>Perímetro Cervical</i></b>                          |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (< 35 cm)  | 14                | 29,2 | 5                                 | 12,8 | 0                  | 0     | 0,08                           |
| Risco aumentado (≥ 35 cm)                                 | 34                | 70,8 | 34                                | 87,2 | 7                  | 100   |                                |
| <b><i>Glicemia</i></b>                                    |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (< 126 mg/dl)                                      | 42                | 87,5 | 37                                | 94,9 | 7                  | 100   | 0,42                           |
| Elevada (≥ 126 mg/dl)                                     | 6                 | 12,5 | 2                                 | 5,1  | 0                  | 0     |                                |
| <b><i>Colesterol Total</i></b>                            |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (< 240 mg/dl)                                      | 24                | 50,0 | 18                                | 46,1 | 3                  | 42,9  | 0,95                           |
| Elevado (≥ 240 mg/dl)                                     | 24                | 50,0 | 21                                | 53,9 | 4                  | 57,1  |                                |
| <b><i>HDL Colesterol</i></b>                              |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (> 60 mg/dl)                                       | 23                | 47,9 | 16                                | 41,1 | 2                  | 28,6  | 0,59                           |
| Baixo (≤ 60 mg/dl)  | 25                | 52,1 | 23                                | 58,9 | 5                  | 71,4  |                                |
| <b><i>LDL Colesterol</i></b>                              |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (< 160 mg/dl)                                      | 24                | 50,0 | 19                                | 48,7 | 3                  | 42,9  | 1,00                           |
| Elevado (≥ 160 mg/dl)                                     | 24                | 50,0 | 20                                | 51,3 | 4                  | 57,1  |                                |
| <b><i>Triglicerídeos</i></b>                              |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Normal (< 240 mg/dl)                                      | 29                | 60,4 | 20                                | 51,3 | 7                  | 100   | 0,05                           |
| Elevado (≥ 240 mg/dl)                                     | 19                | 39,6 | 19                                | 48,7 | 0                  | 0     |                                |
| <b><i>Risco cardiovascular – Escore de Framingham</i></b> |                   |      |                                   |      |                    |       |                                |
| Sem risco (< 3)   | 22                | 45,8 | 18                                | 46,1 | 6                  | 85,7  | 0,14                           |
| Com risco (> 3)   | 26                | 54,2 | 21                                | 53,9 | 1                  | 14,3  |                                |

Ao comparar as médias dos fatores de risco cardiovascular conforme o turno de trabalho, não foi verificada diferenças estatisticamente significativas entre os turnos (Tabela 6).

**Tabela 6** – Comparação entre as médias das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo o turno de trabalho. Cajazeiras-PB, 2017.

| Fatores de risco cardiovascular                    | Turno de Trabalho           |   |                                  | Kruskal Wallis <i>p-value</i> |
|--|-----------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|
|  | Manhã e Tarde<br>Média (DP) | Manhã, Tarde e Noite até 22 horas<br>Média (DP) | Noite até 24 horas<br>Média (DP) |                               |
| <i>Pressão Arterial Sistólica (mmHg)</i>           | 122,2 (8,8)                 | 123,8 (10,6)                                    | 120 (5,7)                        | 0,65                          |
| <i>Pressão Arterial Diastólica (mmHg)</i>          | 85,2 (5,0)                  | 84,1 (5,7)                                      | 81,4 (3,7)                       | 0,30                          |
| <i>Índice Massa Corporal (Kg/m<sup>2</sup>)</i>    | 27,1 (3,3)                  | 26,6 (2,7)                                      | 28,4 (2,4)                       | 0,34*                         |
| <i>Perímetro Cervical (cm)</i>                     | 37,5 (3,3)                  | 38 (2,3)  | 38,8 (1,6)                       | 0,45*                         |
| <i>Relação Cintura/Quadril (cm)</i>                | 98,8 (6,3)                  | 99,5 (5,8)                                      | 100,5 (3,3)                      | 0,36                          |
| <i>Glicemia (mg/dl)</i>                            | 86,8 (12,6)                 | 90 (15,5)                                       | 85,8 (6,8)                       | 0,56                          |
| <i>Colesterol Total (mg/dl)</i>                    | 206,6 (36,3)                | 205,7 (47,5)                                    | 197,4 (19,3)                     | 0,81                          |
| <i>HDL Colesterol (mg/dl)</i>                      | 38,4 (3,7)                  | 38,6 (3,2)                                      | 37,1 (2,8)                       | 0,60*                         |
| <i>LDL Colesterol (mg/dl)</i>                      | 127,2 (37,1)                | 130,6 (47,1)                                    | 1217 (32,6)                      | 0,64                          |
| <i>Triglicerídeos (mg/dl)</i>                      | 155,7 (47,9)                | 168,3 (68,2)                                    | 138,8 (9,9)                      | 0,67                          |
| <i>Risco cardiovascular – Escore de Framingham</i> | 2,66 (2,23)                 | 2,94 (3,11)                                     | 1,71 (1,60)                      | 0,51*                         |

\*ANOVA

Avaliando os fatores de risco cardiovascular com a jornada diária de trabalho, verifica-se que há uma maior proporção de mototaxistas com elevada glicemia entre os que trabalham de seis a oito horas. Já a maior proporção de hipertrigliceridemia foi entre os que trabalhavam 11 horas ou mais (Tabela 7).

**Tabela 7** – Proporção das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo a jornada diária de trabalho. Cajazeiras-PB, 2017.

| Fatores de risco cardiovascular                    | Jornada diária de trabalho |      |              |      |                  |      | Qui-Quadrado<br><i>p-value</i> |
|--|----------------------------|------|--------------|------|------------------|------|--------------------------------|
|  | 6 a 8 horas                |      | 9 a 10 horas |      | 11 ou mais horas |      |                                |
|  | n                          | (%)  | n            | (%)  | n                | (%)  |                                |
| <b>Pressão Arterial Sistólica</b>                  |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (< 140 mmHg)                                | 14                         | 66,7 | 24           | 75,0 | 23               | 56,1 | 0,24                           |
| Alta (≥ 140 mmHg)                                  | 7                          | 33,3 | 8            | 25,0 | 18               | 43,9 |                                |
| <b>Pressão Arterial Diastólica</b>                 |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (< 90 mmHg)                                 | 11                         | 52,4 | 18           | 56,3 | 19               | 46,4 | 0,70                           |
| Alta (≥ 90 mmHg)                                   | 10                         | 47,6 | 14           | 43,7 | 22               | 53,6 |                                |
| <b>Pressão Arterial Sistêmica</b>                  |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (< 140 e < 90 mmHg)                         | 14                         | 66,7 | 25           | 78,2 | 24               | 58,6 | 0,21                           |
| Hipertensa (≥ 140 e ≥ 90 mmHg)                     | 7                          | 33,3 | 7            | 21,8 | 17               | 41,4 |                                |
| <b>Índice Massa Corporal</b>                       |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Excesso de peso (≥ 25 kg/m <sup>2</sup> )          | 17                         | 80,9 | 28           | 87,5 | 35               | 85,4 | 0,87*                          |
| Eutrófico (< 25 kg/m <sup>2</sup> )                | 4                          | 19,1 | 4            | 12,5 | 6                | 14,6 |                                |
| <b>Relação Cintura/Quadril</b>                     |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Baixo risco (≤ 90 cm)                              | 17                         | 80,9 | 30           | 93,7 | 33               | 80,5 | 0,23*                          |
| Risco aumentado (> 90 cm)                          | 4                          | 19,1 | 2            | 6,3  | 8                | 19,5 |                                |
| <b>Perímetro Cervical</b>                          |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (< 35 cm)                                   | 4                          | 19,1 | 8            | 25,0 | 7                | 17,1 | 0,72*                          |
| Risco aumentado (≥ 35 cm)                          | 17                         | 80,9 | 24           | 75,0 | 34               | 82,9 |                                |
| <b>Glicemia</b>                                    |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (< 126 mg/dl)                               | 16                         | 76,2 | 32           | 100  | 38               | 92,7 | 0,01*                          |
| Elevada (≥ 126 mg/dl)                              | 5                          | 23,8 | 0            | 0    | 3                | 7,3  |                                |
| <b>Colesterol Total</b>                            |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (< 240 mg/dl)                               | 11                         | 52,4 | 16           | 50,0 | 18               | 43,9 | 0,78                           |
| Elevado (≥ 240 mg/dl)                              | 10                         | 47,6 | 16           | 50,0 | 23               | 56,1 |                                |
| <b>HDL</b>   |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (> 60 mg/dl)                                | 8                          | 38,1 | 14           | 43,8 | 19               | 46,4 | 0,82                           |
| Baixo (≤ 60 mg/dl)                                 | 13                         | 61,9 | 18           | 56,2 | 22               | 53,6 |                                |
| <b>LDL</b>   |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (< 160 mg/dl)                               | 13                         | 61,9 | 16           | 50,0 | 17               | 41,5 | 0,31                           |
| Elevado (≥ 160 mg/dl)                              | 8                          | 38,1 | 16           | 50,0 | 24               | 58,5 |                                |
| <b>Triglicerídeos</b>                              |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Normal (< 240 mg/dl)                               | 17                         | 80,9 | 19           | 59,4 | 20               | 48,8 | 0,04*                          |
| Elevado (≥ 240 mg/dl)                              | 4                          | 19,1 | 13           | 40,6 | 21               | 51,2 |                                |
| <b>Risco cardiovascular – Escore de Framingham</b> |                            |      |              |      |                  |      |                                |
| Sem risco (< 3)                                    | 10                         | 47,7 | 19           | 59,4 | 17               | 41,5 | 0,31                           |
| Com risco (> 3)                                    | 11                         | 52,3 | 13           | 40,6 | 24               | 58,5 |                                |

\*Exato de Fisher

Já ao avaliar os valores médios dos fatores de risco cardiovascular por jornada diária de trabalho, não foi verificada diferença estatisticamente significativa (Tabela 8).

**Tabela 8** – Comparação entre as médias das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo a jornada diária de trabalho. Cajazeiras-PB, 2017.

| Fatores de risco cardiovascular                    | Jornada diária de trabalho |              |                  | Kruskal Wallis |
|--|----------------------------|--------------|------------------|----------------|
|  | 6 a 8 horas                | 9 a 10 horas | 11 ou mais horas |                |
|  | Média (DP)                 | Média (DP)   | Média (DP)       | <i>p-value</i> |
| <i>Pressão Arterial Sistólica (mmHg)</i>           | 122, (6,2)                 | 121,2 (8,7)  | 124,1 (11,1)     | 0,54           |
| <i>Pressão Arterial Diastólica (mmHg)</i>          | 84,7 (5,1)                 | 84 (5,6)     | 84,6 (6,3)       | 0,86           |
| <i>Índice Massa Corporal (cm)</i>                  | 27,1 (2,6)                 | 26,8 (3,7)   | 27,1 (2,7)       | 0,91*          |
| <i>Perímetro cervical (cm)</i>                     | 37,9 (3,0)                 | 37,8 (3,3)   | 37,7 (2,5)       | 0,97*          |
| <i>Relação Cintura/Quadril (cm)</i>                | 100,1 (4,4)                | 98,8 (7,1)   | 99,2 (5,6)       | 0,59           |
| <i>Glicemia (mg/dl)</i>                            | 91,1 (14,3)                | 84,9 (9,7)   | 89,1 (15,4)      | 0,38           |
| <i>Colesterol total (mg/dl)</i>                    | 202,9 (38,2)               | 202,5 (30,5) | 209,2 (47,8)     | 0,48           |
| <i>HDL Colesterol (mg/dl)</i>                      | 38 (3,2)                   | 38,2 (3,4)   | 38,6 (3,6)       | 0,76*          |
| <i>LDL Colesterol (mg/dl)</i>                      | 120,7 (34,1)               | 129,4 (34,7) | 131,1 (48,3)     | 0,36           |
| <i>Triglicerídeos (mg/dl)</i>                      | 146,6 (42,2)               | 150,3 (41,9) | 173,7 (68,4)     | 0,30           |
| <i>Risco cardiovascular – Escore de Framingham</i> | 2,57 (2,48)                | 2,53 (2,50)  | 2,92 (2,76)      | 0,78*          |

\*ANOVA

Aproximadamente três a cada quatro mototaxistas (72,6%) apresentaram sintomas de insônia.

Ao realizar a análise de proporção dos fatores de risco cardiovascular segundo os sintomas de insônia dos mototaxistas, verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 9).

**Tabela 9** – Proporção das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo a insônia. Cajazeiras-PB, 2017.

| Fatores de risco cardiovascular                           | Insônia     |       |             |       | Qui-Quadrado<br><i>p-value</i> |
|---|-------------|-------|-------------|-------|--------------------------------|
|   | Sem sintoma |       | Com sintoma |       |                                |
|   | n (%)       | n (%) | n (%)       | n (%) |                                |
| <b><i>Pressão Arterial Sistólica</i></b>                  |             |       |             |       |                                |
| Normal (< 140 mmHg)                                       | 48          | 69,6  | 14          | 53,9  | 0,15                           |
| Alta (≥ 140 mmHg)   | 21          | 30,4  | 12          | 46,1  |                                |
| <b><i>Pressão Arterial Diastólica</i></b>                 |             |       |             |       |                                |
| Normal (< 90 mmHg)  | 36          | 52,2  | 13          | 50,0  | 0,85                           |
| Alta (≥ 90 mmHg)  | 33          | 47,8  | 13          | 50,0  |                                |
| <b><i>Pressão Arterial Sistêmica</i></b>                  |             |       |             |       |                                |
| Normal (< 140 e < 90 mmHg)                                | 49          | 71,1  | 15          | 57,7  | 0,21                           |
| Hipertensa (≥ 140 e ≥ 90 mmHg)                            | 20          | 28,9  | 11          | 42,3  |                                |
| <b><i>Índice Massa Corporal</i></b>                       |             |       |             |       |                                |
| Excesso de peso (≥ 25 kg/m <sup>2</sup> )                 | 59          | 85,5  | 22          | 84,6  | 1,00*                          |
| Eutrófico (< 25 kg/m <sup>2</sup> )                       | 10          | 14,5  | 4           | 15,4  |                                |
| <b><i>Perímetro cervical</i></b>                          |             |       |             |       |                                |
| Abaixo de 35 cm   | 12          | 17,4  | 7           | 26,9  | 0,30                           |
| Acima de 35 cm  | 57          | 82,6  | 19          | 73,1  |                                |
| <b><i>Relação Cintura/Quadril</i></b>                     |             |       |             |       |                                |
| Baixo risco (≤ 90 cm)                                     | 59          | 85,5  | 22          | 84,6  | 1,00*                          |
| Risco aumentado (> 90 cm)                                 | 10          | 14,5  | 4           | 15,4  |                                |
| <b><i>Glicemia</i></b>                                    |             |       |             |       |                                |
| Normal (< 126 mg/dl)                                      | 64          | 92,7  | 23          | 88,4  | 0,67*                          |
| Elevada (≥ 126 mg/dl)                                     | 5           | 7,3   | 3           | 11,6  |                                |
| <b><i>Colesterol Total</i></b>                            |             |       |             |       |                                |
| Normal (< 240 mg/dl)                                      | 35          | 50,7  | 10          | 38,4  | 0,28                           |
| Elevado (≥ 240 mg/dl)                                     | 34          | 49,3  | 16          | 61,6  |                                |
| <b><i>HDL Colesterol</i></b>                              |             |       |             |       |                                |
| Normal (> 60 mg/dl)                                       | 28          | 40,6  | 13          | 50,0  | 0,40                           |
| Baixo (≤ 60 mg/dl)  | 41          | 59,4  | 13          | 50,0  |                                |
| <b><i>LDL Colesterol</i></b>                              |             |       |             |       |                                |
| Normal (< 160 mg/dl)                                      | 35          | 50,7  | 11          | 42,3  | 0,46                           |
| Elevado (≥ 160 mg/dl)                                     | 34          | 49,3  | 15          | 57,7  |                                |
| <b><i>Triglicerídeos</i></b>                              |             |       |             |       |                                |
| Normal (< 240 mg/dl)                                      | 42          | 60,9  | 14          | 53,9  | 0,53                           |
| Elevado (≥ 240 mg/dl)                                     | 27          | 39,1  | 12          | 46,1  |                                |
| <b><i>Risco cardiovascular – Escore de Framingham</i></b> |             |       |             |       |                                |
| Sem risco (< 3)   | 33          | 47,8  | 13          | 50,0  | 0,85                           |
| Com risco (> 3)   | 36          | 52,2  | 13          | 50,0  |                                |

\*Exato de Fisher

Também não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias dos fatores de risco cardiovasculares com a insônia (Tabela 10).

**Tabela 10** – Comparação entre as médias das variáveis de fatores de risco cardiovascular dos mototaxistas, segundo a insônia. Cajazeiras-PB, 2017.

| Fatores de risco cardiovascular                        | Insônia                   |                           | Mann-Whitney<br><i>p-value</i> |
|--|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|
|  | Sem sintoma<br>Média (DP) | Com sintoma<br>Média (DP) |                                |
| <i>Pressão Arterial Sistólica (mmHg)</i>               | 122,4 (9,2)               | 123,4 (9,7)               | 0,53                           |
| <i>Pressão Arterial Diastólica (mmHg)</i>              | 84,4 (5,5)                | 84,2 (6,4)                | 0,97                           |
| <i>Índice Massa Corporal (cm)</i>                      | 26,9 (3,0)                | 27,0 (3,1)                | 0,86*                          |
| <i>Perímetro cervical (cm)</i>                         | 37,8 (2,8)                | 37,7 (3,1)                | 0,93*                          |
| <i>Relação Cintura/Quadril (cm)</i>                    | 99,1 (5,4)                | 99,5 (7,1)                | 0,88                           |
| <i>Glicemia (mg/dl)</i>                                | 87,1 (11,3)               | 91,0 (18,1)               | 0,50                           |
| <i>Colesterol total (mg/dl)</i>                        | 204,8 (41,3)              | 208,7 (37,6)              | 0,17                           |
| <i>HDL Colesterol (mg/dl)</i>                          | 38,3 (3,4)                | 38,6 (3,6)                | 0,69*                          |
| <i>LDL Colesterol (mg/dl)</i>                          | 126,1 (43,3)              | 134,6 (33,1)              | 0,30                           |
| <i>Triglicerídeos (mg/dl)</i>                          | 160 (57,2)                | 161,5 (54,4)              | 0,56                           |
| <i>Risco cardiovascular –<br/>Escore de Framingham</i> | 2,6 (2,7)                 | 2,9 (2,4)                 | 0,68*                          |

\*Teste t de Student

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 Fatores de risco cardiovasculares relacionados ao turno e jornada diária de trabalho

Encontramos poucas diferenças estatisticamente significativas entre fatores de risco cardiovasculares em relação aos turnos e jornada diária de trabalho. No que concerne o tempo de trabalho como mototaxistas, muitos estudos mencionam médias elevadas de atuação nesta categoria de transporte.

A prática do trabalho em turnos e noturno vem sendo cada vez mais instituída em todo o mundo, especialmente em países industrializados (WILLIAMS et al., 2008). Conforme Cooper (2013), a sobrecarga de trabalho pode influenciar negativamente esses profissionais de transporte. Essa sobrecarga, associada ao trabalho repetitivo, rotina diária, o ambiente de trabalho precário, são fatores que levam o trabalhador ao maior risco de adoecer e, conseqüentemente, prejudicar sua qualidade de vida. Ressalta-se que para isso não acontecer, deve haver equilíbrio entre o indivíduo, o ambiente e a satisfação no trabalho (COOPER, 2013).

Estudos corroboram a pesquisa ao afirmarem que a atividade de mototáxi exige grande dedicação de tempo com extensas jornadas de trabalho; esses profissionais na grande maioria atuam todos os dias da semana e de forma integral (OLIVEIRA, 2005; LIRA, 2008). Mencionam como características impostas no cotidiano desta profissão, a pressão do tempo e exigência de produtividade (DINIZ, ASSUNÇÃO, LIMA, 2005; OLIVEIRA, SOUSA, 2003; VERONESE, OLIVEIRA, 2006).

Amorim et al. (2012) e Teixeira et al. (2015) relatam que os mototaxistas por não possuírem outro tipo de trabalho ou ocupação, se submetem a extensas jornadas e cargas horária de trabalho, ultrapassando mais de oito horas diárias e em torno de seis a sete dias de

trabalho por semana. Fato este observado nesta pesquisa, onde a grande parte dos profissionais apresentou uma jornada de trabalho de 11 horas ou mais.

Verificamos uma maior proporção de participantes referindo ter uma necessidade de recuperação de fadiga menos acentuada após o trabalho, e de acordo com Veldhoven e Broersen (2003), o trabalho produz um esforço que reflete em sintomas emocionais, cognitivos e comportamentais. Portanto, a necessidade de recuperação pode ser definida como a capacidade do corpo de se recuperar dos esforços provocados pelo próprio trabalho.

Estudo realizado por Sluiter et al. (2003) com enfermeiras, evidenciou uma média de 43,3% em relação a necessidade de recuperação após o trabalho. Relatam encontrar neste achado uma pontuação mais elevada quando comparada com outras profissões, como motoristas de transporte (ônibus, caminhão, ambulância) e profissionais da construção. Em outro estudo verificou-se que a elevada carga de trabalho e longas jornadas associadas ao trabalho noturno, são fatores que levam o trabalhador a uma maior necessidade de recuperação (JANSEN et al., 2003).

Por meio do Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), verificamos que a maior parte da população de estudo apresentou baixa capacidade para o trabalho. Conforme Martinez e Latorre (2006) a capacidade para o trabalho é considerada como resultante de um processo dinâmico entre recursos do indivíduo em relação ao seu trabalho, sofre influência de diversos fatores, como aspectos sociodemográficos, estilo de vida, processo de envelhecimento e exigências do trabalho. Entre os diversos fatores, a saúde é considerada como um dos principais determinantes da capacidade para o trabalho.

Relatam também que os trabalhadores com conteúdo de trabalho mental tendem a ter sua capacidade para o trabalho mais preservada do que aqueles com conteúdo predominantemente físico. Isso porque, nesta última situação, a perda da capacidade para o trabalho é mais intensa como resultado do desgaste e comprometimento da saúde decorrentes

das exigências físicas do trabalho (MARTINEZ e LATORRE, 2006). Assim como em outras profissões, os mototaxistas também possuem atividades relacionadas ao trabalho que promovem o desgaste físico, comprometendo sua capacidade para o trabalho. Ao passo que, o trabalhador sadio, conforme Huttner e Moreira (2000) podem ser entendidos como aquele trabalhador menos susceptível aos efeitos de certas exposições.

O referido dado de excesso de peso entra em conformidade com outras pesquisas, em que a obesidade afeta grande parte da população mundial. Está associada a elevados índices de morbimortalidade mundialmente, bem como ao sedentarismo, ritmo de trabalho exaustivo, entre outros fatores, resultando em danos na qualidade de vida do ser humano (FLEGAL et al., 2005).

Pesquisas recentes sugerem que os trabalhadores em turnos e noturnos ainda podem ser afetados quanto ao seu metabolismo energético e regulação de peso corporal, à medida que sofrem esta dessincronização crônica dos seus ritmos biológicos (YAMAZAKI et al., 2000; MARQUEZE et al., 2012; ULHOA et al., 2015). Este desalinhamento temporal resultaria em desequilíbrio na neuroregulação de importantes hormônios relacionados ao metabolismo basal, como o cortisol e melatonina, fato que poderia sugerir o surgimento das patologias crônicas (ULHÔA et al., 2011; DIJK et al., 2012; ULHOA et al., 2015).

A obesidade pode-se relacionar diretamente com o consumo elevado de gordura, dieta inadequada e sedentarismo (REZENDE et al., 2006), aumentando a chance de desenvolvimento da hipertensão arterial, expondo assim, esses indivíduos, a alterações cardiovasculares e, conseqüentemente, ao maior risco de morbimortalidade.

No presente estudo foi verificada uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade, assim como em outros estudos com profissionais do setor de transporte, que mencionam diversos fatores que contribuem para o surgimento do aumento de peso e reforçam que a profissão favorece o aumento de peso nesses trabalhadores (CAVAGIONI et al., 2008;

CHAVES et al., 2008; CHEN et al., 2010). Faria et al. (2007) verificaram uma elevada prevalência de excesso de peso, incluindo sobrepeso e obesidade, em 55 condutores de ônibus na cidade de Florianópolis, acometendo 67,3% dos participantes.

Outros pesquisadores também encontraram valores elevados para obesidade. Aguilar-Zinser et al. (2007) relatam que em um estudo desenvolvido na cidade do México com 4.804 motoristas de ônibus, 82,2% dos motoristas apresentaram excesso de peso. Costa et al. (2011) em um estudo desenvolvido com motoristas de ônibus da cidade de São Paulo - SP e Belo Horizonte - MG, encontraram respectivamente, 50,1% e 61,2% de motoristas obesos. No estudo de French et al. (2007) realizado com motoristas do metrô metropolitano de Minneapolis - EUA, verificaram a presença de 56% de indivíduos obesos.

Ainda, Cavagioni et al. (2008) apontaram que motoristas de caminhão apresentavam maior prevalência de sobrepeso 46% e obesidade 36% do que os encontrados nos estudos com condutores de transporte coletivo. Revelam que esse achado, provavelmente, ocorre devido esses profissionais possuírem carga horária indefinida, ao contrário dos condutores de transporte coletivo. Em contrapartida, Saberi et al. (2011) no seu estudo, apontam encontrar valores inferiores, no entanto, mesmo com números mais baixos, ainda são preocupantes para excesso de peso.

Diversos estudos também evidenciam a relação entre trabalho em turnos e a obesidade. Moreno et al. (2006), mencionam que o trabalho em turnos, longas jornadas de trabalho, a rotina exaustantes, alterações do sono e os maus hábitos alimentares podem influenciar o surgimento da obesidade. Em revisão realizada por Atkinson et al. (2008), os autores afirmam que pesquisas mostram uma forte associação entre trabalho em turnos e noturno e obesidade, apontando ainda que existem inúmeros fatores que podem provocar este agravo. Verifica-se em alguns estudos transversais uma relação positiva entre trabalho em turnos e noturnos e risco de sobrepeso e obesidade (MARQUEZE; ULHÔA e MORENO,

2014; ULHÔA et al., 2015). No presente estudo, os trabalhadores estudados não relataram trabalhar durante a madrugada, mas estendem sua jornada de trabalho até a meia noite.

O excesso de peso verificado no presente é apontado como um fator agravante para o surgimento das doenças cardiovasculares, complicações metabólicas, em especial o aumento dos índices normais de circunferência abdominal e da relação cintura/quadril (RCQ) (COSTA, 2011). Tal achado justifica-se pelo estilo de vida sedentário, associado a dietas inadequadas, o que provoca o acúmulo de gordura, principalmente, na região abdominal, gerando assim, o sobrepeso e a obesidade (CARNEIRO, 2003).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere a utilização de medidas antropométricas para a identificação dos fatores de risco para as DCV's. Os parâmetros antropométricos são estudados na tentativa de melhor avaliar a obesidade central, e um deles é o perímetro cervical (BEM-NOUN e LAOR, 2006; STABE et al., 2013). Argumentam ainda que este acompanhamento deve acontecer o mais precocemente possível, particularmente em razão do aumento da prevalência de obesidade e de doenças crônicas entre pessoas mais jovens (LEE et al., 2008; DANTAS et al., 2015).

Neste estudo a maioria dos mototaxistas que possuíam jornada de trabalho manhã/tarde e manhã/tarde/noite apresentou excesso de peso, assim como, perímetro cervical com risco aumentado, nesse último grupo. As demais variáveis avaliadas, como, pressão arterial e RC/Q mostraram-se dentro da faixa de normalidade.

Evidenciamos uma maior proporção da amostra do estudo com normalidade na pressão arterial sistêmica e uma boa relação cintura/quadril. O achado sobre a prevalência da normalidade da pressão arterial corrobora com outros estudos, em que apontam que populações jovens apresentam normalidade na pressão arterial, e os níveis pressóricos elevam-se com o avanço da idade (PEREIRA e KRIEGER, 2005).

Contrapondo aos achados do estudo, Oliveira e Lisboa (2007) relatam que apesar de estar presente em diferentes faixas etárias, há uma maior prevalência de casos de hipertensão arterial em pessoas que desempenham determinadas atividades ocupacionais, a exemplo dos trabalhadores de transporte. Destacam-se índices elevados de hipertensão arterial nessa classe de trabalhadores, no entanto diversos fatores como alimentação, estresse, duração da jornada de trabalho, ambiente de trabalho desfavorável com presença de ruídos, poluição, entre outros, podem influenciar a saúde desses trabalhadores de maneira negativa.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) pode estar associada a vários fatores de risco metabólicos, estes interligados, os quais irão determinar a presença futura de complicações cardiovasculares. Esta alteração pode ser devido aos altos níveis de colesterol, obesidade, frequência cardíaca elevada, hipertrigliceridemia e diabetes mellitus, dentre outros. Existem evidências da correlação entre o perfil lipídico e a pressão arterial sistêmica, como observado na síndrome metabólica. Esta contempla a presença invariável de HAS, associada à adiposidade abdominal, hipertrigliceridemia, HDL-C baixo e glicemia de jejum alterada. A hipertensão arterial é caracterizada por múltiplas alterações estruturais e funcionais da membrana e o aumento da microviscosidade das membranas celulares, observadas em indivíduos hipertensos, reflete as alterações de sua composição lipídica (MARTE e SANTOS, 2007).

Evidencia-se também que a pressão arterial (PA) deve manter-se em níveis constantes, e que essa normalidade pressórica é influenciada diretamente por mecanismos neurais e hormonais, onde regulam a frequência e a força de contração do coração e a resistência vascular, a fim de manter a PA em níveis adequados. Os reflexos cardiovasculares (barorreflexo, quimiorreflexo e reflexo cardiopulmonar) promovem os ajustes cardiovasculares, devido o funcionamento dos sistemas autonômico simpático e parassimpático, assim sua atividade é gerada e modulada em vários núcleos no SNC. Esses

sistemas reflexos controlam a circulação, monitorizam a PA e informar ao SNC sobre possíveis alterações fisiológicas, cujo objetivo é a manutenção constante dos parâmetros fisiológicos da pressão arterial (MENDONÇA et al., 2005).

Em revisão de 22 estudos epidemiológicos relativos ao risco à saúde de motoristas de ônibus, verificou-se que este grupo de trabalhadores possuem alta morbidade e mortalidade por três principais grupos de doenças. Entre estas, as doenças do aparelho cardiovascular aparecem em primeiro lugar, especialmente a hipertensão arterial (CHAVES et al., 2008). Continuamente, os trabalhadores de transporte urbano são submetidos a altos níveis de ruído, além do estresse próprio do trânsito. Nesse contexto, estudos confirmam que hipertensão arterial e o estresse estão relacionados ao desgaste físico e mental, ao cansaço, à má alimentação e ao sedentarismo (ALQUIMIM et al., 2012).

Estudos evidenciam níveis elevados de pressão arterial em trabalhadores noturnos, afirmam que as atividades laborais são realizadas em horários contrários aos do padrão cronobiológico, e essa mudança gera alterações no ciclo circadiano normal da pressão arterial, que se caracterizam por uma diminuição dos níveis tensionais no período noturno e por um aumento logo que se inicia o período diurno (MARK et al., 2010).

Devido às mudanças que ocorrem nos valores da pressão arterial, a curva padrão de 24 horas se altera, em vez de haver uma queda no valor da pressão arterial quando se inicia o período noturno, ela se mantém no mesmo nível esperado para o período diurno e esta exposição constante à variação da amplitude do ciclo circadiano é responsável, em longo prazo, pelo aumento da pressão arterial média dos trabalhadores noturnos, potencializando o risco de DCV's (TAFIL-KLAWE et al., 2007; MARK et al., 2010).

Estudo de Marqueze; Ulhôa e Moreno (2013) conduzido com 57 motoristas de caminhão do sexo masculino que trabalhavam em uma transportadora de cargas, apontaram nos trabalhadores do turno irregular índices maiores de pressões arteriais sistólica e diastólica

(143,7 mmHg e 93,2 mmHg, respectivamente) do que os motoristas diurnos (116 mmHg e 73,3 mmHg, respectivamente). Condizente, as pesquisas de Inoue et al. (2004); Barbini et al. (2005); Ellingsen et al. (2007), encontraram associação positiva entre trabalho em turnos e noturno e hipertensão arterial.

A pesquisa de Di Lorenzo et al. (2003) relatam uma maior prevalência de obesidade entre os trabalhadores em turnos quando comparado com os diurnos. Sabe-se que os trabalhadores em turnos apresentam níveis maiores de pressão arterial em comparação aos trabalhadores diurnos. Conclui-se então, que o trabalho em turnos e noturno favorece o aumento da gordura corporal e pode predispor o trabalhador ao aumento da pressão arterial.

No presente estudo verificou-se um percentual elevado de trabalhadores com risco aumentado para doenças cardiovasculares e esse achado corrobora outros estudos, em que apresentam esta incidência e relatam também, que o risco cardiovascular está presente na sociedade moderna, em diversas populações, e pode ser influenciada por diferentes aspectos (MOSCA, BENJAMIN, BERRA, 2011).

Estudos sobre essa temática diferem dos achados encontrados nesta pesquisa. Landim e Victor (2006) apontam em seu estudo que dos 107 motoristas (homens) de transportes coletivos urbanos de Teresina - PI avaliados, cerca de 85% foram enquadrados na categoria de baixo risco. Estudo realizado com 258 motoristas profissionais em trânsito na Rodovia BR-116 apresentou índices semelhantes, apontando participantes com baixo risco de evento cardiovascular (CAVAGIONI et al., 2008).

Contudo, Linton e Fazio (2003); Mosca et al. (2011) relatam que a avaliação do risco sofre grande influência da idade e do sexo dos indivíduos, sendo estes critérios importantes a serem considerados nos estudos populacionais de risco cardiovascular. Entretanto, o uso desse escore pode não identificar indivíduos de baixo risco em curto prazo,

com estilos de vida que, em longo prazo, aumentarão sua predisposição a desenvolver doenças cardiovasculares (LOYD-JONES et al., 2004; LOTUFO, 2008).

Diferentemente dos estudos mencionados, nesta pesquisa os mototaxistas apresentaram um risco elevado para o desencadeamento das doenças cardiovasculares.

Em relação ao perfil lipídico, os dados apontaram uma parcela significativa dos trabalhadores apresentando níveis elevados de colesterol. Situação preocupante, visto que o colesterol total compreende todas as formas de colesterol encontradas nas lipoproteínas, e existe forte associação entre os níveis aumentados deste colesterol e o desenvolvimento de doença aterosclerótica (COSTA et al., 2012).

Na maioria dos trabalhadores os níveis de colesterol HDL-Colesterol estavam abaixo do desejável, valor  $< 40$  mg/dl. Ressalta-se que os baixos níveis de HDL-Colesterol constituem um fator de risco isolado para DCV, sendo que o valor considerado como fator protetor é superior a 60 mg/dl (XAVIER et al., 2013).

Observamos que a amostra do estudo apresentou níveis de triglicerídeos considerados bom, o qual compreende valores menores do que  $< 240$  mg/dl. Corroborando ainda, Xavier et al. (2013) relatam que o risco de desenvolvimento de DCV, sobretudo, de doenças coronarianas, pode frequentemente estar associado a elevações no nível de LDL-Colesterol e reduções no colesterol HDL-Colesterol. O perfil lipídico dos mototaxistas, de acordo com as recomendações atuais está ruim, indicando um risco à saúde dos mesmos.

Por outro lado, identificamos um percentual considerado baixo de mototaxistas com elevada glicemia, no entanto, não houve relato de diagnóstico de Diabetes Mellitus. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2015) os valores de referência considerado normal para adultos é  $< 100$  mg/dl.

As alterações lipídicas são graves problemas de saúde pública em nível mundial que vem isoladamente ou associadas a outros fatores como obesidade, sedentarismo,

hipertensão, tabagismo, como também com o avanço da idade ou predisposição genética (OLIVEIRA; SESTII; OLIVEIRA, 2012).

Corroborando, numerosos estudos demonstraram que na etiologia destas condições metabólicas encontram-se fatores que podem estar vinculadas à características genéticas, ao estilo de vida, hábitos, desgastes físicos e psicológicos, que se constituem em comportamentos de riscos, tais como tabagismo, alimentação inadequada e sedentarismo, dentre outros (GOLDFINE, 2007).

Assim como no presente estudo, a pesquisa de Cavagioni et al. (2008) apresentam dados semelhantes, em que aponta valores de colesterol total (33%) elevados e pouco menos (25,2%) para a fração LDL. Além disso, observou-se, percentual muito expressivo (84%) de motoristas com HDL abaixo dos níveis considerados desejáveis. Diferindo só nos níveis de triglicérides (38,3%), que apresentavam elevados.

Corroborando, Coser et al. (2009) em seu estudo, demonstraram através da análise do perfil lipídico da população estudada que 45% dos indivíduos apresentaram valores de colesterol total aumentados e 42% possuem elevação da lipoproteína de baixa densidade (Low Density Lipoprotein – LDL). Além disso, 29% dos participantes do estudo demonstram níveis elevados de triglicérides. Relatam também que a pesquisa revelou o predomínio de hipertrigliceridemia isolada, que pode ser explicado pelos hábitos alimentares inadequados e a falta de atividade física.

Contraopondo, o estudo de Alquimim et al. (2012) relata em relação aos dados do perfil lipídico, a prevalência de motoristas com hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia. Os níveis de HDL estavam satisfatórios, e o de LDL apresentou nível normal e desejável em mais da metade da amostra. A prevalência para doença cardiovascular mostrou-se baixa.

Diversos estudos verificaram alterações no perfil lipídico entre os trabalhadores em turnos. Marqueze (2012) apresenta a prevalência de glicemia igual ou superior a 110

mg/dl baixa em ambos os turnos ( $p>0,05$ ). Colesterol total e LDL-Colesterol predominantemente maior no grupo de motoristas do turno irregular em comparação aos motoristas do turno diurno ( $p<0,05$ ). E ao comparar a média dos valores dos parâmetros bioquímicos por turno de trabalho, verificou-se que entre os trabalhadores do turno irregular as médias de colesterol total, de LDL-colesterol foram significativamente maiores em comparação aos trabalhadores do turno diurno ( $p<0,05$ ).

Ha e Park (2005) verificaram que os trabalhadores em turnos apresentam maiores concentrações de colesterol total do que os diurnos. Outros estudos têm mostrado que os trabalhadores em turnos possuem um maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares em comparação aos trabalhadores diurnos (HA e PARK, 2005; LOWDEN et al., 2010).

O trabalho em turnos e noturno aumenta o risco de diversas condições médicas crônicas, especialmente, doenças cardiovasculares, obesidade, síndrome metabólica, distúrbios do humor, dentre outros (STRAIF et al., 2007; BARGER et al., 2009). Além disso, estudos demonstram que a dessincronização circadiana resulta em alterações cardiometabólicas significativas, as quais podem implicar em aumento do risco de obesidade, dislipidemia e prejuízos no metabolismo da glicose (DAVILA et al., 2010).

Esta dessincronização circadiana, associada a hábitos de vida não saudáveis como sedentarismo, irregularidades dietéticas, tabagismo e estresse no ambiente de trabalho, experimentados pela maioria dos trabalhadores em turnos e noturnos, podem explicar sua maior tendência a desordens metabólicas em relação aos trabalhadores diurnos (DAVILA et al., 2010).

Por serem ainda insuficientes às pesquisas sobre o perfil lipídico e glicêmico em mototaxistas, é necessário fomentar mais pesquisas nessa temática, para que possam ser elaboradas novas condutas e atenção a esta classe profissional, visto que estas alterações

interferem diretamente na saúde e qualidade de vida do indivíduo, que provocam morbimortalidade em geral associada e alterações sistêmicas crônicas.

## 5.2 Aspectos do sono relacionados ao turno e jornada diária de trabalho

O estudo evidenciou uma alta prevalência de participantes com sintomas de insônia, no entanto, nas comparações da variável insônia com turno e jornada diária de trabalho, não evidenciamos dados estatisticamente significativos.

O envelhecer parece acentuar as queixas relacionadas ao sono, que quando desestruturado, pode acarretar doenças e originar problemas sociais ao paciente. O sono exerce papel importante na homeostasia, cujo desequilíbrio favorece o aparecimento de transtornos mentais, diminuição da competência imunológica, prejuízo no desempenho físico e dificuldades adaptativas, causando aumento da vulnerabilidade do organismo idoso e colocando sua vida em risco (QUINHONES e GOMES, 2011).

Paralelamente, a insônia é caracterizada como o sono inadequado e/ou não restaurador, com consequências diurnas, que provocam irritabilidade, fadiga, déficit de concentração e de memória. E essa temporalidade, tem sido preconizada que a persistência da insônia por mais de seis meses indica sua comorbidade a transtornos clínicos e psiquiátricos (CHELLAPPA e ARAÚJO, 2007).

Esse achado de insônia condiz com vários estudos que abordam a temática, e é justificado devido ao trabalhador ser exposto a fatores de risco que influencia diretamente em seu organismo. O trabalho em turnos altera os períodos de sono e vigília, provocando alterações no funcionamento fisiológico humano. A inversão da noite pelo dia traz como consequências a insônia, irritabilidade, sonolência de dia, sensação de ressaca e mau funcionamento de outros sistemas do corpo (ROTENBERG, 2001).

Essa inversão nos turnos de trabalho além de afetar o ciclo sono-vigília, altera não apenas o ciclo circadiano das variáveis cardiovasculares no repouso e na recuperação do esforço, como também traz prejuízos a capacidade funcional, podendo comprometer o desempenho das atividades ocupacionais (LIMA; SOARES; SOUZA, 2008).

No caso do trabalhador noturno, ocorre uma inversão, porque o sono começa de manhã, período em que há maior porcentagem de sono paradoxal, ocorrendo uma dissociação dos princípios de funcionamento do sono paradoxal e de ondas lentas entre os ritmos biológicos e o novo sincronizador ambiental (MARTINO, 2009). Os participantes desta pesquisa não são trabalhadores noturnos propriamente dito, entretanto, eles trabalham até meia noite, o que pode levá-los a um sono em horário tardio, provocando um atraso no ciclo vigília-sono, o que por sua vez, também pode prejudicar a qualidade de sono, levando a sintomas de insônia.

Em relação à dinâmica de trabalho imposta aos motoristas de transporte, estudos revelaram as péssimas condições laborais que estes indivíduos enfrentam. Apresentam horários inadequados e jornadas excessivas trabalho e com isso acarretam a inversão do ciclo vigília-sono, dormindo de dia e permanecendo acordado à noite, levando a privação parcial de sono cronicamente. Esta situação predispõe principalmente a elevados níveis de estresse, aos distúrbios alimentares, ao sedentarismo, promovendo o desenvolvimento de doenças crônicas futuras (MORENO et al., 2006; ANDERSON e RILEY, 2008).

Ao estudar a relação de trabalho por turnos e noturno com as patologias do sono, os estudos relatam a influência destes na sociedade moderna, alterando os meios de produção e da organização do trabalho, o estilo de vida, a saúde e o seu bem-estar. Também mencionaram que turno contínuo e prolongado predispõe os trabalhadores a doenças cardiovasculares, gastrointestinais e estresse psicossocial e esses profissionais são rotineiramente submetidos à privação parcial crônica do sono devido ao desacordo recorrente

entre o tempo de serviço e os horários fisiológicos de dormir. Alterações do sono implicam em sonolência excessiva, fadiga mental, irritabilidade e redução do desempenho, que muitas vezes são fatores de risco para acidentes laborais (SANTOS FILHO et al., 2011).

### 5.3 Condições sociodemográficas e estilo de vida

Vários estudos apontam para resultados semelhantes ao encontrado no nosso estudo, sobre as características sociodemográficas. Considerando as características de sexo, os dados da pesquisa corroboram outros estudos, em que relatam ser esta uma atividade predominantemente masculina (LIRA, 2008; FONTANA; SILVA; OLIVEIRA, 2011; AMORIM et al., 2012; FRANÇA; BAKKE, 2015; TEIXEIRA et al., 2015).

Pôde-se verificar que as características sociodemográficas encontradas no presente estudo parecem semelhantes a outros realizados com profissionais de transportes, evidenciando que essas categorias profissionais são essencialmente masculinos, jovens, com companheira, baixo nível de escolaridade e baixa renda.

Estudos realizados com outros profissionais que trabalham no trânsito, como motoristas de ônibus, caminhões e taxistas, também apontam a predominância do sexo masculino (MASSON; MONTEIRO, 2010). Para Lorentz (2008) essa questão de sexo é cultural, e desde o surgimento dos veículos, o homem assumiu a condição de condutor desses transportes. Relata ainda que as mulheres só começaram a executar a tarefa de dirigir há pouco tempo e que hoje, o número de mulheres que estão nos serviços de transporte está aumentando, mas ainda representa uma pequena proporção.

Estudo realizado no Rio Grande do Sul observou-se um percentual equivalente de profissionais solteiros e de casados ou em união estável, 50% cada. Estudo conduzido no Rio de Janeiro na favela da Rocinha teve como amostra 64 mototaxistas, mostrando que 56,3%

são solteiros, enquanto 37,5% eram casados ou com união estável (FONSECA, 2005; AMORIM et al., 2012).

O perfil do motorista quanto ao estado civil, é semelhante em vários estudos, sendo a categoria profissional constituída por homens que têm uma família constituída e, em geral, sustenta a família. Essa profissão, que garante as condições de sustento do lar, tem características próprias, que fazem com que o motorista conviva pouco tempo com a família, não possuem na grande maioria uma rotina diária de trabalho estabelecida, muitos deles convivem com a solidão, isolamento e o desgaste emocional (24). Percebe-se que não existe uma relação direta do estado civil do motorista com o surgimento de fatores de risco cardiovascular. No entanto, a longo prazo esses profissionais podem apresentar alterações emocionais que favoreçam ao aparecimento de danos fisiológicos, prejudicando assim sua saúde.

Pesquisa realizada com mototaxistas no ano de 2006, na cidade de Uberlândia-MG, evidenciou que 100% eram do sexo masculino, com predomínio da faixa etária entre 30 e 39 anos, renda familiar média que correspondia a R\$ 350,00 reais (SILVA; BONITO e FERREIRA, 2006). Estudo realizado em Ituiutaba, no ano de 2009, de 104 mototaxistas avaliados, 92,3% eram homens, com faixa etária entre 26 e 35 anos 50% e com renda familiar de até dois salários, que equivalia a R\$ 465, 00 reais (ALMEIDA, 2010).

Amorim et al. (2012) ao pesquisar mototaxistas de Feira de Santana-BA, no ano de 2009, verificou predomínio de profissionais do sexo masculino 99,3%, com média de idade de 37,4 anos, 66,3% eram casados e com renda familiar média de R\$ 992,00 reais. Fonseca (2006) em sua pesquisa revelou a prevalência de homens, com média de idade de 40 anos e renda familiar de três salários mínimos.

Condizente com outras pesquisas nas áreas de transporte, o estudo realizado na cidade de Mossoró-RN, com 65 motoristas de ônibus do transporte coletivo urbano,

evidenciou uma média de 42 anos de idade, a maior parte eram casados e 52% com nível escolar de ensino fundamental (FERREIRA, 2012). Outra investigação realizada na cidade de Florianópolis-SC, com motoristas de ônibus, constatou que 85,7% dos entrevistados relataram ter apenas o ensino fundamental (BATTISTON; CRUZ; HOFFMANN, 2006).

Dos estudos supracitados, apenas Amorim et al. (2012) evidenciaram os mesmos dados encontrados no nosso estudo, que foi o predomínio de mototaxistas com ensino médio. Condizente também ao estudo, a pesquisa de Oliveira et al. (2015) mostra um perfil de profissionais mototaxistas com nível de escolaridade considerado bom, caracterizado por ser a maioria com ensino médio.

Outros estudos divergiram, evidenciando o predomínio do ensino fundamental completo ou incompleto. Tal fato corrobora esses achados, ao trazer caracterizações semelhantes, o que nos permite inferir que essas categorias de trabalhador de transporte possuem propensão a baixo nível de estudo. Com o nível escolar baixo, existe uma tendência a salários baixos, sendo assim, o trabalhador não terá condições necessárias para satisfazer suas necessidades pessoais e familiares (SILVA et al., 2016).

A prevalência de fumantes foi baixa e condiz com outras pesquisas. Pesquisas sobre o fumo em populações, afirmam que o hábito de fumar provoca prejuízos ao ser humano, causa inúmeras desvantagens ao organismo, tais como: doenças pulmonares, cânceres de pulmão, dentre outras. Relata-se também que o fumo está associado a poluentes ambientais e este fator está presente na profissão de mototaxistas, colocando o fumante em uma escala de risco maior, devido a exposição tender a ser mais elevada e por estarem em uma condição mais frágil em consequência do uso do fumo (DOREA; BOTELHO, 2004).

Esse achado associa-se a outros estudos, realizados com profissionais de transporte. Estudo realizado na cidade de Montes Claros mostra que 81,1% dos motoristas de ônibus relataram ter hábitos saudáveis, não fazendo o uso de tabaco (ALQUIMIM et al.,

2012). O mesmo ocorreu no estudo de Landim e Guimarães (2006) com motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina, em que observaram um grande percentual de trabalhadores com estilo de vida saudável, sendo que mais de 80% diziam não ser fumantes.

Estudo desenvolvido em Uberlândia-MG, com trabalhadores do trânsito, mostrou que os fatores ambientais associados ao uso de tabaco, pode provocar danos à saúde desses trabalhadores, e ficou evidente, que dos sintomas relatados, quatro a cinco destes tinham relação com a exposição ao dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o qual está presente na combustão do tabaco e também no ambiente (SILVA; ROBAZZI; TERRA, 2013).

O hábito de fumar mesmo sendo comum entre os trabalhadores em turnos, o estilo de vida e a má aceitação do fumo na sociedade podem ser os fatores para o não uso dessa substância (PARKES, 2002; DI LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2003; HA E PARK, 2005; ESQUIROL et al., 2009; CHATTI et al., 2010; MARQUEZE, 2012).

O tabagismo apesar da menor frequência é considerado a principal causa de morte, estando associado a vários danos ao organismo, e é apontado como um fator de risco cardiovascular (LOBÃO et al., 2010).

No que concerne ao consumo de bebidas alcoólicas, verificamos que o estudo corrobora outras pesquisas. Para Silva et al. (2016) existem algumas ocupações em que ocorre o consumo em maior frequência de bebidas alcoólicas, e dentre elas, estão os profissionais que trabalham no setor urbano e coletivo.

Estudo realizado com 50 motoristas de transporte coletivo da cidade de Natal-RN, mostrou que 72% dos motoristas fazem uso de bebida alcoólica com alguma frequência. Mencionam que trabalhadores que fazem uso do álcool, estão predispostos a malefícios da ingestão dessas substâncias e isso se torna um fator preocupante do ponto de vista da saúde desses trabalhadores (SILVEIRA; ABREU; SANTOS, 2014).

Em pesquisas sobre consumo de bebidas alcoólicas em trabalhadores em turnos e noturno, os resultados também são condizentes. O estudo de Chatti et al. (2010) apontam uma maior prevalência de etilismo entre os trabalhadores em turnos (25,8%) do que nos trabalhadores diurnos (16%). Marqueze (2012) evidencia em seu estudo a prevalência do consumo de bebidas alcoólicas em trabalhadores em turnos e diurnos.

Os estudos afirmam que o consumo excessivo do álcool pode interferir no aumento dos níveis pressóricos (pressão arterial), como também em indivíduos propensos, elevar os níveis de triglicerídeos plasmáticos, aumentando a incidência de mortalidade cardiovascular (ANDRADE et al., 2012; MALACHIAS et al., 2016).

Encontramos um percentual elevado de profissionais sedentários. Segundo Carvalho et al. (2011) a inatividade física é elevada em estudos de populações e existem evidências que essa incidência aumenta com a idade. A prática da atividade física promove efeito protetor para as doenças cardiovasculares e a recomendação desta para a prevenção de doenças baseiam-se nos parâmetros de frequência, duração, intensidade e modo de realização da atividade (BRASIL, 2006).

Esse achado condiz com outras pesquisas, em que relatam os benefícios da atividade física para a saúde, no entanto, evidenciando o sedentarismo como característico da maior parte da população. A Organização Mundial da Saúde ressalta que a vida sedentária é considerada como um fator causador de morbidade e mortalidade, sendo a prática de atividade física um importante mediador à saúde (JATKINSON et al., 2005).

Atkinson et al. (2008) em seu estudo sobre exercício, balanço energético e trabalho em turnos apontam haver uma associação entre trabalho em turnos e índice de massa corporal aumentada, maior prevalência de obesidade e outros problemas de saúde. Relatam que não há evidências de que o exercício físico pode sincronizar os ritmos circadianos entre os trabalhadores em turnos.

Apesar da relação entre atividade física, sono e trabalho em turnos e noturno ainda não ser clara, a prática de atividade física é associada a uma melhora da qualidade de sono, (FULLICK et al., 2009). O trabalho em turnos e noturno exerce influência negativa para a prática de atividades físicas. A fadiga e desconforto durante a prática da atividade física, que pode ser decorrente da dessincronização dos ritmos biológicos é um fator que dificulta a implementação e manutenção de um estilo de vida saudável (MARQUEZE, 2012).

Miziara; Miziara e Rocha (2014) relatam que os mototaxistas têm consciência dos riscos da profissão e associam a estes às condições de trabalho, à urgência de completar as demandas, à competição entre os colegas e a sobrecarga de trabalho exigida. Também se associam a estes fatores, o grau de experiência, a imprudência na condução do veículo, as condições climáticas e a má sinalização do sistema viário.

Faz-se necessário a compreensão de que o ambiente de trabalho, por vezes, expõe o trabalhador a situações que comprometem o equilíbrio físico, psicológico e social e que o trabalho no trânsito tem características bem definidas e que expõe excessivamente o trabalhador, em especial, o trabalhador mototaxista. O desgaste físico relacionado à profissão pode ter reflexos negativos sobre a ocorrência de acidentes de trabalho, fazendo com que o condutor se torne cada vez mais susceptível a eventualidade dessas ocorrências. As más condições de trabalho, a exemplo das intensas jornadas de trabalho e da falta de lugar adequado para repouso, estão associadas à exaustão física, o que eleva o número de acidentes de trânsito.

Esses aspectos são mais prevalentes em cidades de grande porte, que apresentam um tráfego mais intenso, um mercado de trabalho mais competitivo e uma maior sobrecarga de trabalho, contribuindo para uma maior exposição a fatores de risco relacionados às condições de trabalho.

O estudo possui limitações relacionadas ao desenho de estudo. O estudo transversal impede a avaliação de relações diretas de causalidade entre as variáveis estudadas, fato este que não diminui a relevância do estudo. Há também como limitação o efeito do trabalhador sadio, pois não foram estudados os mototaxistas afastados da atividade laboral por motivos de doenças (incluindo os sintomas musculoesqueléticos, acidentes de trânsito, dentre outras). A escassez de estudos quantitativos com a classe de mototaxistas também dificultou a comparação dos resultados obtidos na pesquisa.

## 6 CONCLUSÃO

Os fatores de risco cardiovasculares e os aspectos de sono dos mototaxistas não diferiram pelos turnos de trabalho avaliados, nem pela jornada de trabalho. Dessa forma, pode-se concluir que os turnos e as jornadas de trabalho pouco afetam os fatores de risco cardiovasculares dos mototaxistas estudados.

Por outro lado, os fatores de risco cardiovasculares mostram-se prevalentes em alguns aspectos, sendo que os fatores mais evidentes foram: sedentarismo, excesso de peso, aumento perímetro cervical, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, baixos níveis de HDL, níveis elevados de LDL. Verifica-se ainda elevada prevalência de sintomas de insônia e risco para eventos cardiovasculares.

Observa-se a necessidade de mais estudos envolvendo esta temática e ressalta-se a relevância de estudar também aspectos relacionados a alterações neurofisiológicas, condições de trabalho, riscos ocupacionais, exposição ambiental para a elucidação de respostas que apontem a influência desses fatores de risco para o desencadeamento das doenças cardiovasculares.

## REFERÊNCIAS

AGUILAR-ZINSER, J.V et al. Prevalência de sobrepeso y obesidad en operadores mexicanos del transporte de pasajeros. **Gac Méd Méx.** v.143, n.1, p.21-25, 2007.

AKERSTEDT, T. Shift work and sleep disorders. **Sleep.** v.28, n.1, p. 9-11, 2005.

ALBUQUERQUE, M.E de S et al. Qualidade de vida no trabalho e riscos ocupacionais dos mototaxistas: um estudo de caso. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida.** v.4, n.3, 2012.

ALMEIDA, E.G. A mobilidade urbana nos enredos nos serviços e mototáxi em Ituiutaba, MG, 2010. 132 f. Dissertação de mestrado (mestrado em geografia), Universidade de Uberlândia, 2010.

ALQUIMIM, A.F et al. Avaliação dos fatores de risco laborais e físicos para doenças cardiovasculares em motoristas de transporte urbano de ônibus em Montes Claros (MG). **Ciênc saúde coletiva.** v.17, n.8, p.2151-2, 2011.

ALVES, M.T.S; PINTO, D.M.; REIS, H.F.C. Prevalência dos fatores de risco cardiovasculares em motoristas de táxi. **Rev EFD Eportes, Rev Digital [periódico na Internet].** 2012.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Heart disease and stroke statistics - Update 2005.**

AMORIM C.R et al. Acidentes de trabalho com mototaxistas. **Rev Bras Epidemiol.** 15(1):25-37, 2012.

ANDERSON, D.G.; RILEY, P. Determining standards of care for substance abuse and alcohol use in long-haul truck drivers. **Nurs Clin North Am.** v.43, n.3, p.357-65, 2008.

ANDRADE et al. Razão triglicérido/HDL-C como indicador de risco cardiovascular em alcoolistas crônicos. **Rev Brasileira de Cardiologia.** v.25, n.4, p. 267-275, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE/ABESO - **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica.** – 4.ed. São Paulo, 2016.

ATKINSON, G et al. Exercise, energy balance and the shift worker. **Sports Med.** v.38, n.8, p. 671-85, 2008.

BARBINI, N et al. Analysis of arterial hypertension and work in the epidemiologic study "Aging, Health and Work". **Epidemiol Prev.** v.29 n.34, p. 160-5, 2005.

BARGER, L.K.; LOCKLEY, S.W.; RAJARATNAM, S.M.; LANDRIGAN, C.P. Neurobehavioral, health, and safety consequences associated with shift work in safetysensitive professions. **Curr Neurol Neurosci Rep**, v. 9, n. 2, p. 155-64, 2009.

BARION, A.; ZEE, P.C. A clinical approach to circadian rhythm sleep disorders. **Sleep Med.** v.8, n.6, p.566-77, 2007.

BATISTA, V.J et al. **O uso do QFD na avaliação d3 projeto de triciclo para transporte urbano. In: 3 Worksorp Design e Materiais**, Rio Grane do Sul, 2007.

BATTISTON, M.; CRUZ R.M.; HOFFMANN, M.H. Condições de trabalho e saúde de motorista de transporte coletivo urbano. **Estud Psicol.** v.11, n.3, p.333-43, 2006.

BENEDETTI, T.R.B et al. Reprodutividade e validade do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em homens idosos. **Rev. Bras. Med. Esporte**, São Paulo. v. 13, n. 1, p.11-16, jan/fev, 2007.

BEN-NOUN, L.L.; LAOR, A. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. **Exp Clin Cardiol.** v.11, n.1, p.14-20, 2006.

BONITA, R et al. **Epidemiologia básica** / R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström; [tradução e revisão científica Juraci A. Cesar]. 2.ed. São Paulo, Santos. 2010.

BOTTI, N.C.L et al. Prevalência de depressão entre homens adultos em situação de rua em Belo Horizonte. **J. bras. Psiquiat.** vol.59, n.1, pp.10-16, 2010.

BRASIL, **Ministério da Saúde: Programas de Saúde. Hipertensão**, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Hipertensão arterial sistêmica. Cadernos de atenção básica: normas e manuais técnicos. Brasília: MS. n.15, Série A, p.58, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário oficial da união, 13 de Junho de 2012.

CARNEIRO, G. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência da hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. **Rev Assoc Méd Bras.** v.49, n.2, p.306-11, 2003.

CARVALHO et al. Nível de atividade física de servidores idosos em período de pré-aposentadoria da Universidade Federal do Maranhão – UFMA. **Rev. Pesq saúde.** v.12, n.2, p.32-37, 2011.

CAVAGIONI, L.C. Síndrome metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas da rodovia BR-116 no trecho Paulista-Régis Bittencourt. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2008;52(6):1015-23.

CERCATO, C et al. Hipertensão arterial, diabetes melito e dislipidemia de acordo com o índice de massa corpórea: um estudo em uma população brasileira. **Rer Hosp Clin Fac Med.** São Paulo. n.59, p. 113-8, 2004.

CHANDOLA, T et al. Work stress and coronary heart disease: what are the mechanisms? **Eur Heart J.** n. 29, p.640–648, 2008.

CHATTI, S et al. Cardiovascular risk factors among shift workers in company of electricity production in the centre of Tunisia. **Ann Cardiol Angeiol (Paris).** n.59, p.190-5, 2010.

CHAVES, D.B.R et al. Fatores de risco para hipertensão arterial: investigação em motoristas e cobradores de ônibus. **Rev Enferm UERJ.** v.16, n.3, p.370-76, 2008.

CHELLAPPA, S. L.; ARAÚJO, J.F. O sono e os transtornos do sono na depressão Sleep and sleep disorders in depression. **Rev. Psiq. Clín,** v.34, n.6, p.285-289, 2007.

CHEN, C.C et al. Shift work and arteriosclerosis risk in professional bus drivers. **Ann Epidemiol.** 20(1):60-6, 2010.

CONCEIÇÃO, T. V da. Valores de Pressão Arterial e suas Associações com Fatores de Risco Cardiovasculares em Servidores da Universidade de Brasília. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v.86, n.1, Janeiro, 2006.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. Resolução nº 356 de 02 de agosto de 2010. Brasília: DENATRAN, 2010.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Resolução nº 410, de 2 de agosto de 2012. Regulamenta os cursos especializados obrigatórios destinados a profissionais em transporte de passageiros (mototaxista) e em entrega de mercadorias (motofretista) que exerçam atividades remuneradas na condução de motocicletas e motonetas, 2012.**

COOPER, C.L.; MARSHALL, J. Occupational sources of stress: a review of the literature relating to coronary heart disease and mental ill health. In: Cooper CL, editor. From stress to wellbeing: the theory and research on occupational stress and wellbeing. London: Palgrave Macmillan; p. 3-23, 2013.

CORREIA, B. R et al. A prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 25-29, jan. 2010.

COSER, J et al. Triagem dos perfis lipídico e glicídico em caminhoneiros que trafegam no centro unificado de fronteira, entre Brasil e Argentina. **RBAC**. v.41, n.3, p.223-8, 2009.

COSTA, D.K.R et al. Prevalência de risco cardiovascular entre trabalhadores de uma instituição de ensino superior privada. **Ciências Saúde**, v.10, n.1, p.9-14, 2012.

COSTA, M.M et al. Excesso de peso em motoristas de ônibus da rede urbana. **R. bras. Ci. e Mov.** V.19, n.1, p.42-51, 2011.

COX, T.; RIAL-GONZÁLES, E. **work-related stress**: the european picture. Magazine (european agency for safety and health at work). n.5, p. 4-6, 2002.

DANTAS, E. M da S; PINTO, C.J.; FREITAS, R P de A and MEDEIROS, A.C;Q de. Agreement in cardiovascular risk rating based on anthropometric parameters. *Einstein (São Paulo)* [online]. vol.13, n.3, pp.376-380, 2015.

DAVILA, E.P.; FLORES, H.; FLEMING, L et al. Prevalence of the syndrome metabolic among US workers. **Diabetes Care**; v.33, p. 2390-2395, 2010.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRANSITO. COTRAN – regulariza dispositivos de segurança para motofrete e mototáxi. 4 de Agosto. 2010.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRANSITO. Resolução n. 356, de 2 de Agosto de 2010. Estabelece requisitos mínimos de segurança para o transporte remunerado de passageiros (mototáxi) e de cargas (motofrete) em motocicleta e motoneta, e dá outras providências. Brasília, DF, 2010.

DI LORENZO, L et al. Effect of shift work on body mass index: results of a study performed in 319 glucose-tolerant men working in a Southern Italian industry. **Int J Obes Relat Metab Disord**. Nov, v.27, n.11, p.1353-8, 2003.

DIJK, D. J.; DUFFY, J. F.; SILVA, E. J.; SHANAHAN, T. L.; BOIVIN, D. B., CZEISLER, C. A. Amplitude reduction and phase shifts of melatonin, cortisol and other circadian rhythms after a gradual advance of sleep and light exposure in humans. **PLoS ONE**, v. 7, n. 2, 2012.

DINIZ, E.P.H.; ASSUNÇÃO, A.A.; LIMA, F.P.A. Por que os motociclistas profissionais se acidentam? Riscos de acidentes e estratégias de prevenção. **Rev Bras Saude Ocup**. v.30, n.111, p.41-50, 2005.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES: Sociedade Brasileira de Diabetes - 2014/2015[organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. São Paulo, 2015.

DÓREA, A.J.P.; BOTELHO, C. Fatores dificultadores da cessação do tabagismo. **J Bras Pneumol**, v.30, n.2, p.41-6, 2004.

LOWDEN, A et al. Eating and shift work – effects on habits, metabolism, and performance. **Scand J Work Environ Health**, v.36, n.2, p.150–162, 2010.

EKMEKCIOGLU, C.; TOUITOU, Y. Chronobiological aspects of food intake and metabolism and their relevance on energy balance and weight regulation. **Obes Rev**. Jan 27, 2010.

EKMEKCIOGLU, C.; TOUITOU, Y. Chronobiological aspects of food intake and metabolism and their relevance on energy balance and weight regulation. **Obes Rev**. Jan, v.12, n.1, p.14-25, 2011.

ELIAS, M.; NAVARRO, V.L. A relação entre o trabalho, a saúde e as condições de vida: negatividade e positividade no trabalho das profissionais de enfermagem de um hospital escola. **Rev Latino-Am Enfermagem**. v.14, n.4, p.517-25, 2006.

ELLINGSEN, T.; BENER, A.; GEHANI, A.A. Study of shift work and risk of coronary events. **J R Soc Promot Health**. v.127, n.6, p.265-7, 2007.

FARIA, B.K de.; AMORIM, G.; VANCEA, D.M.M. Perfil Alimentar e Antropométrico dos Motoristas de Ônibus da Empresa de Transporte Coletivo JOTUR/ PALHOÇA – SC. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. v.1, n.1, p. 11-20, 2007.

FERNANDES, M.H.; ROCHA, V.M. Impact of the psychosocial aspects of work on the quality of life of teachers. **Rev Bras Psiquiatr**. n.31, p.15-20, 2009.

FERREIRA, T.L. Estudo das condições de trabalho dos motoristas de ônibus urbano da cidade de João Pessoa-PB. VII SEPRONE “A Engenharia de Produção frente ao novo contexto de desenvolvimento sustentável do Nordeste: coadjuvante ou protagonista” Mossoró-RN; 2012.

FISCHER, F.M.; MORENO, C.R.C.; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. Ed. Atheneu, 2004.

FLEGAL, K. M.; GRAUBARD, B. I.; WILLIAMSON, D. F., GAIL, M. H. Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. **Journal of the American Medical Association**, v. 293, n.15, p.1861–67, 2005.

FRANÇAA, D.X DE S.; BAKKEB, H.A. Queixas musculoesqueléticas em mototaxistas. **Rev. de Atenção à Saúde**, v. 13, n. 45, p. 26-33, 2015.

FRENCH, A.S et al. Association between body weight, physical activity and food choices among metropolitan transit workers. **Int J Behav Nutr Phys Act**. v.4, n.52, p.6-12. 2007.

FUENTES, R.M.; NOTKOLA, I.L.; SHEMEIKKA, S.; TUOMILEHTO, J.; NISSINEN, A. Familial aggregation of blood pressure: a population-based family study in eastern Finland. **J Hum Hypertens**. n.14, p.441-5, 2000.

FULLICK, S et al. Relationships between leisure-time energy expenditure and individual coping strategies for shift-work. **Ergonomics**. v.52, n.4, p.448-55, 2009.

GOLDFINE, A.B. Changing horizons: approaches to diabetes care, current and future. **Current Opinion in Endocrinology, Diab. & Obe**. n.14, p.95-97, 2007.

GUEDES, D.P.; LOPES, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. **Rev. Bras. Med. Esporte**, Niterói, v. 11, n. 2, p. 11-16, mar-abril, 2005.

HÁ, M.; PARK, J. Shiftwork and metabolic risk factors of cardiovascular disease. **J Occup Health**. v.47, n.2, p.89-95, 2005.

HINGORJO, M.R.; QURESHI, M.A.; MEHDI, A. Neck circumference as a useful marker of obesity: a comparison with body mass index and waist circumference. **J Park Med Assoc**. v. 62, n.1, p.36-40, Jan, 2012.

HUTTNER, M. D.; MOREIRA, J da S. Avaliação ambiental e epidemiológica do trabalhador da indústria de fertilizantes de Rio Grande, RS. **J. Pneumologia** [online]. vol.26, n.5, p.245-253, 2000.

IDF, International Diabetes Federation. **The IDF consensus worldwide definition of metabolic syndrome**. International Diabetes Federation, 2006.

INOUE, M et al. Influence of differences in their jobs on cardiovascular risk factors in male blue-collar shift workers in their fifties. **J Occup Environ Health**. v.10, n.3, p.313-8, 2004.

JASEN, N et al. Need for recovery from work: evaluating short term effects of working hours, patterns and schedules. **Ergonomics**, v.46, n.7, p.664-680, 2003.

JATKINSON, J.; GOODY, R.B.; WALKER, C.A. Walking at work: a pedometer study assessing the activity levels of doctors. **Scott Med J**. v.50, n.2, p.73-4, 2005.

KARLSSON, B.H et al. Metabolic disturbances in male workers with rotating three-shift work. Results of the WOLF study. *Int Arch Occup Environ Health*. v.6, n.6, p.424-30, 2003.

KNUTSSON, A.; BOGGILD, H. Shift work and cardiovascular disease: review of disease mechanisms. **Rev Environ Health**. Oct-Dec; v.15, n.4, p.359-72, 2000.

LANDIM, M.B.P.; GUIMARÃES, E. Escore de Framingham em motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina, Piauí. **Arq Bras Card**. V.87, n.3, p.315-320, 2006.

LAURENTI, R. **Mortalidade por doença cardiovascular no Brasil**. Tratado de Cardiologia-SOCESP. São Paulo: Manole, 2005.

LEE, C.M et al. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. **J Clin Epidemiol.** v.61, n.7, p.646-53, 2008.

LIMA AMJ; SOARES CMV. SOUZA AOS. Efeito da inversão dos turnos de trabalho sobre capacidade aeróbia e respostas cardiovasculares ao esforço máximo. **Rev Bras Med Esporte,** v.14, n.3, p. 201-4, 2008.

LIMA, M. M et al. Identificação dos riscos ocupacionais e medidas protetivas de segurança laboral: estudo com grupo de mototaxistas. **Arq. Ciênc. Saúde,** v.23, n.4, p.89-94, 2016.

LINTON, M.F.; FAZIO, S. A practical approach to risk assessment to prevent coronary artery disease and its complications. **Am J Cardiol.** 92(1A):19i-26i, 2003.

LIRA, S.V.G. Comportamento preventivo e de risco no trânsito, referido por mototaxistas regulamentados em Fortaleza-CE [dissertação de mestrado]. Fortaleza: Universidade de Fortaleza; 2008.

LOBÃO, A et al. Tabagismo e fatores de risco cardiovascular no Centro de Saúde de Barão do Corvo. *Acta Med Port.* v.23, n. 2, p. 159-166, 2010.

LORENTZ, M. Só podia ser mulher - as relações de gênero no trânsito. Dissertação de Mestrado apresentada para banca de defesa final para a obtenção do título de mestra na Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI, Departamento de Pedagogia - Mestrado em Educação nas Ciências, 2008.

LORENZETTI, M.S.B. **A regulação do serviço de mototáxi.** Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. Brasília, 2003.

LOTUFO, P. A. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. **Rev Med.** (São Paulo). v.87, n.4, p.232-7, out-dez, 2008.

LOYD-JONES, D.M et al. Framingham risk score and prediction of lifetime risk for coronary heart disease. **Am J Cardiol.** n.94, p.20-4, 2004.

MALACHIAS, M.V.B et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol.** 107(3Supl.3):1-83, 2016.

MAMANI, H.A. **Alternativo, informal, irregular ou ilegal?** O campo de lutas dos transportes públicos. In: RIBEIRO, Ana Clara Torres (Org.). El rostro urbano de América Latina. Buenos Aires: Clacso, 2004.

MARK, A et al. The impact of shift work induced chronic circadian disruption on IL-6 and TNF- $\alpha$  immune responses. **J Occup Med Toxicol**. 5:18, 2010.

MARQUES, A.P.P. Reestruturação produtiva e recomposições do trabalho e emprego: um périplo pelas "novas" formas de desigualdade social. **Ciênc Saúde Coletiva**. n.18, p.1545-5, 2013.

MARQUES, N. MENNA-BARRETO, L. Cronobiologia: princípios e aplicações. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

MARQUEZE, E. C. **Alterações cardiometabólicas e de sono em motoristas de caminhão.** Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2012.

MARQUEZE, E. L.; ULHÔA, M. A.; MORENO, C. R. C. Leisure-time physical activity does not fully explain the higher body mass index in irregular-shift workers. **Int Arch Occup Environ Health**, v.87, p. 229–239, 2014.

MARQUEZE, E.C.; LEMOS, L.C.; SOARES, N.; LORENZI-FILHO, G.; MORENO, C.R.C. Weight gain in relation to night work among nurses. **Work**, n.41, p.2043-8, 2012.

MARTE, A. P.; SANTOS, R. D. Bases fisiopatológicas da dislipidemia e hipertensão arterial. **Rev Bras Hipertens**, vol.14, n.4, p.252-257, 2007.

MARTINEZ, M.C.; LATORRE, M do R.D de O.; FISCHER, F.M. Validade e confiabilidade da versão brasileira do Índice de Capacidade para o Trabalho. **Rev Saúde Pública**. n. 43, p.525-32, 2009.

MARTINEZ, M.C.; LATORRE, M. R. D de O. Saúde e capacidade para o trabalho em trabalhadores de área administrativa. **Rev Saúde Pública**. v.40, n.5, p.851-8, 2006.

MARTINEZ, M.C.; LATORRE, M.R.D de O. Saúde e capacidade para o trabalho em trabalhadores de área administrativa. **Rev Saúde Pública**, v.40, n.5, p.851-8, 2006.

MARTINO, M.M.F. Arquitetura do sono diurno e ciclo vigília-sono em enfermeiros nos turnos de trabalho. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v.43, n.1, p.194-9, 2009.

MARTINS, Sergio Pinto. Direito da Seguridade Social. 23ª ed. São Paulo:Ed. Atlas, 2006.

MASSON, V.A.; MONTEIRO, M.I. Estilo de vida, aspectos de saúde e trabalho de motoristas de caminhão. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.63, n.4, p.533-40, 2010.

MATOS, R. H de F. **Entre o desemprego e o mototáxi: prefiro o mototáxi: um estudo dos mototaxistas do distrito federal**. Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília/UnB, Brasília, Abril, 2016.

MELO, G.F.G. **Fatores de risco cardiovascular, hábitos alimentares e consumo de chocolate em indivíduos adultos**, tese de mestrado não publicada, Porto: Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências e de Saúde, 2010.

MENDONÇA, D. A et al. Controle neural da circulação e hipertensão arterial Central neural control of the circulation and high blood pressure, **Rev Bras Hipertens** vol. 12, n.4, P. 235-241, 2005.

MENNA-BARRETO, L. **Cronobiologia humana**. In: Fischer FM, Moreno CRC, Rotenberg L. Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas. São Paulo: Atheneu; 2003.

MINATI, A.; SANTANA, M.G.; MELLO, M.T. A influência dos ritmos circadiana- Ano 5 • vol.10 • 2015 Revista de Direito Brasileira RDB - 144 - nos no desempenho físico. **Revista brasileira Ci e Mov**. v.14, n.1, p.75-86, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. **Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde / Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil; organizado por Elizabeth Costa Dias; colaboradores Idelberto Muniz Almeida et al. – Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. **Indicadores e dados básicos – Brasil**, 2009.

MIZIARA, I.D.; MIZIARA, C.S.M.G.; ROCHA, L.E. Acidentes de Motocicletas e sua relação com o trabalho: revisão da literatura. **Saúde, Ética e Justiça**. v.19, n.2, p.52-9, 2014.

MONTEIRO, M. F.; FILHO, D. C. Exercício físico e o controle da pressão arterial. **Rev Bras Med Esporte**. Vol. 10, Nº 6 – Nov/Dez, 2004.

MORENO, C. R. C.; LOUZADA, M. F.; TEIXEIRA, L. R.; BORGES, F; LORENZIFILHO, G. Short sleep is associated with obesity among truck drivers. **Chronobiology International**, v. 23, n. 6, p. 1295–1303, 2006.

MORENO, C.R et al. Short sleep is associated with obesity among truck drivers. **Chronobiol Int**. v.23, n.6, p.1295- 303. 8, 2006.

MORENO, C.R.C.; FISCHER, F.M.; ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. São Paulo em perspectiva, São Paulo, v.17, n.1, p.34-46, 2003.

MORENO, C.R.C.; FISCHER, F.M.; ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. São Paulo em perspectiva, São Paulo, 2003: v.17, n.1, p.34-46, 2003.

MORENO, C.R.C.; ROTENBERG, L. Fatores determinantes da atividade dos motoristas de caminhão e repercussões à saúde: um olhar a partir da análise coletiva do trabalho. **Rev. bras. Saúde ocup**. São Paulo, v.34, n.120, p.128-138, 2009.

MORIGUCHII, C. S.; ALEMI, M. E. R.; VAN VELDHOVENIII, M.; COURY, H. J. C. G. Cultural adaptation and psychometric properties of Brazilian Need for Recovery Scale. **Rev. Saúde Pública**. v.44, n.1, São Paulo, Fev, 2010.

MOSCA, L.; BENJAMIN, E.J.; BERRA, K. Effectiveness-Based Guidelines for the Prevention of Cardiovascular Disease in Women—2011 Update: A Guideline From the American Heart Association. *Circulation*. v.123, n.11, p.1243–62, 2011.

NERI SOARES, W. L.; SOARES, C. Condições de saúde no setor de transporte rodoviário de cargas e de passageiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1107-1123, 2005.

NIELSON, C.A et al. Potential effects of sleep deprivation on sensorimotor integration during quiet stance in young adults. **Health and Natural Sciences**, v.1, n.1, p.1-8, 2010.

NOBRE, R.C.N et al. Prevalência De Sobrepeso, Obesidade e hábitos de vida Associados ao Risco de Cardiovascular em Alunos do Ensino Fundamental. **Revista da associação Médica Brasileira**. n.52, p.118, 2006.

NORDIN, M.; ÅKERSTEDT, T.; NORDIN, S. Psychometric evaluation and normative data for the Karolinska Sleep Questionnaire. **Sleep and Biological Rhythms**. n.11, p.216–22, 2013.

OLIVEIRA, A.C.F.; PINHEIROS, J.Q. Indicadores Psicossociais relacionados a acidentes de trânsito envolvendo motorista de ônibus. **Estudos Psicol.** v.12, n.1, p.171-8, 2007.

OLIVEIRA, D. S et al. Avaliação do risco cardiovascular segundo os critérios de Framingham em pacientes com diabetes tipo 2. **Arq. Bras de Endocrinologia e Metabologia**. São Paulo, v. 51, n. 2, p. 268-274, mar. 2007.

OLIVEIRA, D.S.C. Análise dos impactos provocados pela operacionalização do serviço mototáxi no sistema de transportes urbanos: o caso de Campina Grande-PB [dissertação de mestrado]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2005.

OLIVEIRA, D.S.C. Análise dos impactos provocados pela operacionalização do serviço mototáxi no sistema de transportes urbanos: o caso de Campina Grande-PB [dissertação de mestrado]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2005.

OLIVEIRA, E.B.; LISBOA, M.T.L. As representações sociais do ruído pelos trabalhadores de enfermagem de um centro de terapia intensiva. **Rev enferm UERJ**. v.15, n.4, p.495-01, 2007.

OLIVEIRA, E.B.; LISBOA, M.T.L. As representações sociais do ruído pelos trabalhadores de enfermagem de um centro de terapia intensiva. **Rev enferm UERJ**. v.15, n.4, p.495-01, 2007.

OLIVEIRA, L.V.; SESTI, L.F.C.; OLIVEIRA, S.V. Perfil lipídico e glicêmico em caminhoneiros da região central do estado do Rio Grande do Sul. **Scientia Plena** 8, 129908, 2012.

OLIVEIRA, N. L.B.; SOUSA, R.M.C. Diagnostico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de transito. **Rev Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão preto, v.11, n.6, p.749-756, 2003.

OLIVEIRA, T.S.; MATOS FILHO, S.A.; ARAÚJO, G.F. Conhecimento de mototaxistas quanto aos riscos ocupacionais. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v 36, n. 34, 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Cardiovascular Diseases (CVDs)**. Fact Sheet, n. 317, 2011.

PARKES, K.R. Shift work and age as interactive predictors of body mass index among offshore workers. **Scand J Work Environ Health**. Feb; v.28, n.1, p.64-71, 2002.

PENTEADO, R.Z et al. Trabalho e saúde em motoristas de caminhão no interior de São Paulo. **Saúde Soc**. São Paulo, v.17, n.4, p. 35-45, 2008.

PEREIRA, A.C.; KRIEGER, J.E. Dos fatores de risco clássicos ao perfil de risco individualizado. **Rev Soc Bras Hipert**. v.8, n.4, p.131-7, 2005.

PREIS, S.R et al. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart study. **J Clin Endocrinol Metab**. v.95, n.8, p.3701-1, Aug, 2010.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 12.009, de 29 de julho de 2009. **Regulamenta o exercício das atividades dos profissionais em transporte de passageiros, "mototaxista", em entrega de mercadorias e em serviço comunitário de rua, e "motoboy", com o uso de motocicleta**. Diário Oficial da União, 30 jul, 2009.

PUTTONEN, S.; HÄRMÄ, M.; HUBLIN, C. Shift work and cardiovascular disease – pathways from circadian stress to morbidity. **Scand J Work Environ Health**. 36(2):96–108, 2010.

QUINHONES, M, S.; GOMES, M da M. Sono no envelhecimento normal e patológico: aspectos clínicos e fisiopatológicos Sleep in normal and pathological ageing: clinical and physiopathological aspects. **Rev Bras Neurol**, v.47, n.1, p.31-42, 2011.

RABELO, D.F et al. Qualidade de vida, condições e auto percepção da saúde entre idosos hipertensos e não hipertensos. **Rev Gerontol**. v.13, n.2, p.115-30, 2010.

RAMOS, M. J.; VERDI, L. A. R. Estudo do comportamento do usuário no transporte coletivo urbano em Olímpia-SP. **Revista da Associação Nacional de Transportes**, São Paulo, p. 01-10, 2003.

RAMOS, M. M. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em profissionais de saúde no ambiente de trabalho. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 308-312, jul./ago. 2006.

RASSLAN, Z et al. Avaliação da função pulmonar na obesidade graus I e II. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v. 30, n. 6, p. 508-514, 2004.

REZENDE, F.A.C et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.** v.87, n.6, p.728-34, 2006.

RIDKER, P. M.; GENEST, J.; LIBBY, P. **Fatores de Risco para Doença Aterosclerótica.** IN: BRAUNWALD, Eugene; ZIPES, Douglas P.; LIBBY, Peter. Tratado de Medicina Cardiovascular. Editora Roca. 6º Ed, p.1083, 2003.

RODRIGUES, C.L et al. Accidents involving motorcyclists and cyclists in the municipality of São Paulo: characterization and trends. **Rev Bras Ortop.** v.49, n.6, p.602-6, 2014.

ROSINI, N.; MACHADO, M. J.; XAVIER, H. Estudo de Prevalência e Multiplicidade de Fatores de Risco Cardiovascular em Hipertensos do Município de Brusque, SC. **Arquivo Brasileiro de cardiologia.** v. 86, n.3, Março, 2006.

ROTENBERG, L et al. Gênero e trabalho noturno: sono, cotidiano e vivências de quem troca a noite pelo dia. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro, v.17, n.3, p.639-649, 2001.

SABERI, H.R et al. Prevalence of metabolic syndrome in bus and truck drivers in Kashan, Iran. **Diabetology & Metabolic Syndrome.** 3(8):1-5, 2011.

SANTOS FILHO, C. S et al. Aspectos do sono e das funções neurocomportamentais em condutores profissionais de veículos pesados: revisão da literatura, **Rev Med (São Paulo),** v.90, n.2, p.78-88. 78, 2011.

SANTOS, R.D et al. III Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e diretrizes de prevenção da Aterosclerose do departamento da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol.** 2001.

SANTOS, S.M.; NORONHA, C.P. Padrões espaciais de mortalidade e diferenciais socioeconômicos na cidade do Rio de Janeiro. **Cad Saúd Públ.** n.17, p.1099-110, 2001.

SEIDL, E.M.F.; ZANNON, C.M.L. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. **Cad Saúde Pública.** v.20, n.2, p.580-8, 2004.

SIEDLECKA, J. [Selected work-related health problems in drivers of public transport vehicles]. **Med Pr.** v.57, n.1, p.47-52, 2006.

SILVA, C.A.R.; DE MARTINO, M.M.F. Aspectos do ciclo vigília-sono e estados emocionais em enfermeiros dos diferentes turnos de trabalho. **Rev. Ciênc. Med**, Campinas, v.18, n.1, p.21-33, jan./fev., 2009.

SILVA, D.W et al. Condições de trabalho e riscos no trânsito urbano na ótica de trabalhadores motociclistas. **Physis**, v.18, n.2, p.339-60, 2008.

SILVA, D.W et al. Condições de trabalho e riscos no trânsito urbano na ótica de trabalhadores motociclistas. **Physis**. 18(2):339-60, 2008.

SILVA, D.W et al. Perfil do trabalho e acidentes de trânsito entre motociclistas de entregas em dois municípios de médio porte do Estado do Paraná, Brasil. **Cad Saúde Pública**. v.24, n.11, p.2643-52, 2008.

SILVA, L.A et al. Características ocupacionais e qualidade de vida de motoristas de ônibus. **Journal Health NPEPS**. v.1, n.1, p.53-67, 2016.

SILVA, L.A.; ROBAZZI, M.L.C.C.; TERRA, F.S. Relation between workplace accidents and the levels of carboxyhemoglobin in motorcycle taxi drivers. **Rev Latino-Am Enfermagem** v.21, (n.5), 2013.

SILVA, M.B.; OLIVEIRA, M.B.; FONTANA, R.T. Atividade do mototaxista: riscos e fragilidades autorreferidos. **Rev Bras Enferm**. n.64, p.1048-55, 2011.

SILVA, R. J.; BONITO, R. F.; FERREIRA, D. L. Envolvimento de motociclistas em acidentes de trânsito em Uberlândia. In: FERREIRA, D. F.; RIBEIRO, L. A. Acidentes e trânsito em Uberlândia. Ensaios de epidemiologia e geografia, Uberlândia, p.121-138, 2006.

SILVA, R.M da et al. Trabalho noturno e a repercussão na saúde dos enfermeiros. **Esc Anna Nery (impr)**. v.15, n.2, p.270-276, 2011.

SILVEIRA, J. A et al. Impacto da sonolência excessiva na qualidade de vida e a influência do regime de turno de trabalho. **Rev. Med**, Minas Gerais. Belo Horizonte. v.20, n.2, p.203-211, 2010.

SILVEIRA, L.S.; ABREU, C.C.; SANTOS, E.M. Análise da Situação de Trabalho de Motoristas em uma Empresa de Ônibus Urbano da Cidade de Natal/RN. **Psicol cienc**. v.34, n.1, p.158-79, 2014.

SLUITER, J.K et al. Need for recovery from work related fatigue and its role in the development and prediction of subjective health complaints. **Occup Environ Med**, 60 Suppl 1:i62-70, 2003.

SOARES, C.S.; ALMONDES, K.M. Sono e Cognição: Implicações da Privação do Sono para a Percepção Visual e Visuoespacial. **Psico, Porto Alegre, PUCRS**, v. 43, n. 1, p. 85-92, jan./mar. 2012.

SOARES, D.F.P.P et al. Motociclistas de entrega: algumas características dos acidentes de trânsito na Região Sul do Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, v.14, n.3, p.435-44, 2011.

SOARES, D.F.P.P et al. Motociclistas de entrega: algumas características dos acidentes de trânsito na Região Sul do Brasil. **Rev Bras Epidemiol**. v.14, n.3, p.435-44, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Rev Bras Hipertens**, [periódico na Internet].2010.

SOUZA, N.; SILVA, N. Exames admissionais e aposentadorias precoces em motoristas de ônibus: Influência da hipertensão arterial. **Revista da SOCERJ**. v.18, n. 2, p. 154-159, 2005.

SQUIROL, Y et al. Shift work and metabolic syndrome: respective impacts of job strain, physical activity, and dietary rhythms. **Chronobiol Int**. v.26, n.3, p.544-59, 2009.

STABE, C et al. Neck circumference as a simple tool for identifying the metabolic syndrome and insulin resistance: results from the Brazilian Metabolic Syndrome Study. **Clin Endocrinol**. v.78, n.6, p.874-81, 2013.

STRAIF, K.; BAAN, R.; GROSSE, Y. Carcinogenicity of shift work, painting and fire-fighting. **Lancet Oncol**, v. 8, p.1065-66, 2007.

TAFIL-KLAWE, M et al. Daily changes in cardiac and cardiovascular blood pressure components during breath holding episodes in obstructive sleep apnea patients after day-shift and night-shift work. **J Physiol Pharmacol**. n.58, p.685-90, 2007.

TEIXEIRA, J.R.B et al. Associação entre aspectos psicossociais do trabalho e qualidade de vida de mototaxista. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.31, n.1, p.97-110, jan, 2015.

TEIXEIRA, R.C.; MANTOVANI, M.F. Enfermeiros com doença crônica: as relações com o adoecimento, a prevenção e o processo de trabalho. **Rev Esc Enferm USP**. v.43, n.2, p.415-21, 2009.

TOLONEN, H.; DOBSON, A.; KULATHINAL, S.; SANGITA, A. for the WHO MONICA Project. Assessing the quality of risk factor survey data: lessons from the WHO MONICA Project. **Eur J Cardiovasc Prev Rehabil**. 13:104-14, 2006.

TUOMI, K.; ILMARINEN, J.; JAHKOLA, A.; KATAJARINNE, L.; TULKKI, A. Índice de capacidade para o trabalho. São Carlos: **EduFSCar**, 2005.

TUOMI, K.; ILMARINEN, J.; JAHKOLA, A.; KATAJARINNE, L.; TULKKI, A. **Índice de Capacidade para o trabalho** (F. M. Fischer, Trad.). Finlândia: Instituto de saúde ocupacional de Helsinki. 1997.

ULHÔA, M. A.; MARQUEZE, E. C.; KANTERMANN, T.; et al. When does stress end? Evidence of a prolonged stress reaction in shiftworking truck drivers. **Chronobiology International**, v. 28, n. 9, p. 810–818, 2011.

ULHÔA, M.A et al. Distúrbios psíquicos menores e condições de trabalho em motoristas de caminhão **Rev Saúde Pública**. V.44, n.6, p.1130-6, 2010.

ULHÔA, M.A.; MARQUEZE, E.C.; BURGOS, L.G.; MORENO, C.R. Shift work and endocrine disorders. *Int J Endocrinol*, v. 2015, n. 826249. 2015.

VAN VELDHOVEN, M.; BROERSEN, S. Measurement quality and validity of the "need for recovery scale". **Occup Environ Med**. 60(Suppl 1):i3-9, 2003.

VASCONCELLOS, E.A. O custo social da motocicleta no Brasil. **Revista dos Transportes Públicos - ANTP** - Ano 30/31, 3º e 4º trimestres, 2008.

VERONESE, A.M.; OLIVEIRA, D.L.L.C. Os riscos de acidentes de trânsito na perspectiva dos motoboys: subsídios para a promoção da saúde. **Cad Saude Publica**. v.22, n.12, p.2717-21, 2006.

WHO, **World Health Organization**. Obesity and overweight. set. 2006.

WILLIAMS, C. Work-life balance of shift workers. *Statistics Canada*, v. 9, 2008.

XAVIER, H. T et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq Bras Cardiol**, 2013.

YAMAZAKI, S.; NUMANO, R.; ABEETAL, M. Resetting central and peripheral circadian oscillators in transgenic rats. *Science*, v. 288, n. 5466, p. 682-685, 2000.

## ANEXO 1

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Universidade Católica de Santos – UNISANTOS**  
**Av. Conselheiro Nébias, 300 - Vila Matias, Santos - SP, 11015-002 - Brasil**

#### I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Nome:.....  
 Documento de Identidade: Nº:..... Sexo: ( ) M ( ) F  
 Data de Nascimento:...../...../.....  
 Endereço:.....Nº:.....Apto:.....  
 Bairro:..... Cidade:.....  
 CEP:..... Telefone:.....

#### II – DADOS SOBRE A PESQUISA

1. Título da Pesquisa:

- FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES E ESTRESSE OCUPACIONAL EM MOTOTAXISTAS

Pesquisador Responsável: Michel Jorge Dias e José Aurélio de Oliveira Figueiredo  
 Documento de Identidade - Nº: (2006009099590 e 2592413)  
 Sexo: ( x ) M ( ) F  
 Cargo/Função: Mestrandos em Saúde Coletiva da Universidade Católica de Santos  
 Departamento: Saúde, Ambiente e Mudanças Sociais

2. Avaliação de Risco da Pesquisa:

( ) Sem Risco ( ) Risco Mínimo ( x ) Risco Médio ( ) Risco Baixo  
 ( ) Risco Maior

3. Duração da Pesquisa: 12 meses

#### III - A JUSTIFICATIVA, OS OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS:

Nós gostaríamos de conversar com o Sr. sobre uma pesquisa que vamos realizar com os mototaxistas na Faculdade Santa Maria. Esta pesquisa tem o objetivo de analisar os fatores de riscos ocupacionais associados ao desenvolvimento de risco cardiovascular e estresse em mototaxistas. A categoria profissional de mototaxista parece apresentar uma alta prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares o qual poderia estar associada a fatores como turno de trabalho e estilo de vida, dentre outros. Assim, há necessidade de estudos com maior controle das variáveis para se investigar as relações entre os riscos ocupacionais e os fatores de risco cardiovasculares e estresse em mototaxistas.

O Sr. irá preencher um questionário com perguntas relativas ao seu trabalho, dados pessoais, saúde e estilo de vida. Além dessas informações o Sr. será pesado e medido para avaliação antropométrica e será verificada a sua pressão arterial, como também será realizada a coleta de seu sangue para avaliação dos níveis sanguíneos de glicose, colesterol total e

frações, e triglicerídeos. Todas essas análises serão realizadas por pessoal especialmente treinado e habilitado para isso. Para a análise de sangue será utilizado materiais descartáveis como seringas, tubo de ensaios, respaldado dos materiais de higienização (EPI'S). O material utilizado será descartado em uma caixa de material perfuro cortante e posteriormente será levado para incineração. No local da coleta será preparado material de primeiros socorros para possíveis ocorrências de qualquer eventualidade por alguma falha do exame, sendo prestado o atendimento e encaminhado para o hospital especializado. Será retirado uma quantidade de sangue (ml) adequada para cada análise. O sangue coletado será centrifugado há 10.000 RPM por dez minutos, por meio do método Espectofotometria, por meio do aparelho automatizado A – 15 Bio Systems. Ressalta-se que os resultados dos exames e avaliação serão entregues individualmente ao Sr. e que somente os resultados de todos os mototaxistas em conjunto serão utilizados para fins de pesquisa, sem identificação dos participantes.

#### **IV - DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS:**

A pesquisa tem riscos mínimos, pois cada coleta de sangue requer uma picada na veia com uma agulha fina, por isso o local pode ficar roxo, caso haja um pequeno trauma local. A picada na veia pode incomodar um pouco. A quantidade de sangue retirado não é muito grande, nada provocando no organismo. Será utilizado somente material descartável. A pesquisa poderá gerar constrangimento no momento da avaliação do peso e gerar um desconforto emocional no momento do preenchimento do questionário. No entanto, ressaltamos que o Sr. tem o direito de deixar de participar do estudo a qualquer momento, se assim quiser. Ressaltamos-se que nossos pesquisadores foram treinados para acolhê-lo, e discutir suas dúvidas durante a sua participação. O estudo segue os padrões éticos (conforme Resolução CNS 466/12) e científicos. Quanto aos benefícios entendemos que o estudo dará subsídios para planejar ações na área de saúde do trabalhador que sejam voltadas à formulação e implementação de políticas de proteção à saúde, visando à redução e eliminação do adoecimento e morte resultantes das condições, dos processos e dos ambientes de trabalho, bem como o aprimoramento da assistência à saúde dos trabalhadores.

#### **V - FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA:**

A participação do Sr. (a) nessa pesquisa não implica necessidade de acompanhamento e/ou assistência posterior, tendo em vista que a presente pesquisa não tem a finalidade de realizar diagnóstico específico, e sim de analisar os fatores de riscos ocupacionais associados ao desenvolvimento de risco cardiovascular e estresse em mototaxistas. Se caso o Sr. apresentar valores alterados nos exames bioquímicos, o Sr. será encaminhado para atendimento por um profissional de saúde habilitado da clínica da Faculdade Santa Maria e o qual fará a orientação para assistência médica adequada.

#### **VI - GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO:**

O Sr. será esclarecido sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. O Sr. é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa permanecerão confidenciais, sem identificação dos participantes, podendo ser fornecidos apenas para o

Sr.(a) os seus resultados individuais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. O Sr. não será citado nominalmente ou por qualquer outro meio, que o identifique individualmente, em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Este Termo será impresso em duas vias, onde uma cópia deste consentimento informado, assinada pelo Sr., ficará sob a responsabilidade do pesquisador responsável e outra será fornecida ao Sr.

## VII - CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS:

A participação no estudo não acarretará custos para Sr. e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional. Não é previsível dano decorrente dessa pesquisa ao Sr., entretanto, caso haja algum dano financeiro, os pesquisadores envolvidos e a universidade se responsabilizarão.

## VIII - DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELO PARTICIPANTE:

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e desistir de participar da pesquisa se assim o desejar. Os pesquisadores **Michel Jorge Dias e José Aurélio de Oliveira Figueiredo** certificaram-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que em caso de dúvidas poderei contatar os pesquisadores através dos telefones: (88) 997024455, (83) 988136653 e e-mails: [michelj\\_dias@hotmail.com](mailto:michelj_dias@hotmail.com), [aureliorota@hotmail.com](mailto:aureliorota@hotmail.com) ou a professora orientadora **Elaine Cristina Marqueze**, docente da Universidade Católica de Santos, através do e-mail: [elaine.marqueze@unisantos.br](mailto:elaine.marqueze@unisantos.br). Além disso, fui informado que em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo poderei consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Santos – UNISANTOS, Av. Conselheiro Nébias, 300 - Vila Matias, Santos - SP, 11015-002 – Brasil, telefone: (13)3205-5555.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

|      |  |      |
|------|--|------|
|      |  | / /  |
| Nome | Assinatura do Participante da Pesquisa | Data |

|      |                           |      |
|------|---------------------------|------|
|      |                           | / /  |
| Nome | Assinatura do Pesquisador | Data |

## ANEXO 2

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

**Pesquisa: ‘Fatores de risco cardiovasculares e estresse ocupacional em mototaxistas’**

#### 1 - IDENTIFICAÇÃO:

Código de Identificação: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 2 - DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS:

##### 2.1. Você estudou até o:

- Ensino Fundamental incompleto
- Ensino Fundamental completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Faculdade incompleta
- Faculdade completa
- Pós-graduação

##### 2.2. Estado Civil:

- Solteiro
- Casado/vive com companheiro (a)
- Separado/divorciado
- Viúvo

2.3. Quantas pessoas contribuem para a renda familiar? \_\_\_\_\_ pessoa (s)  
**(INCLUINDO VOCÊ)**

2.4 Você tem dificuldades econômicas/financeiras ao chegar no final do mês?

- Nunca    Algumas vezes    Muitas vezes    Quase sempre    Sempre

2.5 Você tem outro trabalho além de mototaxista que gere rendimento?

- Não
- Sim

Tipo:

- Benefício social    aluguel (casas, prédios)    outra forma. Qual? \_\_\_\_\_

#### 3. ESTILO DE VIDA E SAÚDE:

3.1 Você fuma?

- Não. Mas já fumei. Quanto tempo fumou? \_\_\_\_\_ anos.
- Sim. Há quanto tempo fuma? \_\_\_\_\_ anos.

3.2 Quantos cigarros você fuma por dia?

menos de 10    de 11 a 20    de 21 a 30    mais de 31

3.3. Você consome bebidas alcoólicas?

Não    Sim

3.4 Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?

mensalmente ou menos    de 2 a 4 vezes por mês    de 2 a 3 vezes por semana  
 de 4 ou mais vezes por semana    todos os dias

#### 4. ATIVIDADE FÍSICA (IPAC)

Estamos interessados em saber que tipos de atividade física fazem parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana normal (habitual).

Para responder às questões, lembre-se que:

- Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte que o normal;
- Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte que o normal.

Antes de iniciar essa parte, pergunte se a pessoa faz algum tipo de atividade física regularmente, caso ela responda não, assinale a resposta NENHUM nas questões 1 e 3, e vá para a questão 5.

1. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos seguidos, como, por exemplo, correr, fazer ginástica/musculação, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar bastante ou aumente MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

\_\_\_\_\_ Dias por SEMANA

Nenhum (PASSE PARA A QUESTÃO 3)

2. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos seguidos, quanto tempo, no total, você gasta fazendo essas atividades por dia?

\_\_\_\_\_ horas/ minutos

Não faço atividades vigorosas

3. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos seguidos, como, por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica/musculação leve, jogar vôlei, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos em casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumente MODERADAMENTE sua respiração ou batimentos do coração (por favor, não inclua caminhada).

\_\_\_\_\_ Dias por SEMANA

Nenhum (PASSE PARA A QUESTÃO 5)

4. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos seguidos, quanto tempo, no total, você gasta fazendo essas atividades por dia?

\_\_\_\_\_ horas/minutos

Não faço atividades moderada

5. Em quantos dias de uma semana normal, você caminha por pelo menos 10 minutos seguidos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

\_\_\_\_\_ Dias por SEMANA

Nenhum (NÃO RESPONDA A QUESTÃO 6)

6. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos seguidos, quanto tempo, no total, você gasta caminhando por dia?

\_\_\_\_\_ horas/minutos

Não faço caminhadas

## 5. QUESTÕES SOBRE SAÚDE:

### 5.1 Índice de capacidade para o trabalho (ICT)

- Suponha que a sua melhor capacidade para o trabalho tem um valor igual a 10 pontos. assinale com **X** um número na escala de zero a dez, quantos pontos você daria para sua capacidade de trabalho atual.

|   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| <b>0</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |
| <b>0: estou incapaz para o trabalho</b>                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| <b>10: Estou na minha melhor capacidade para o trabalho</b> |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

MUITO BOA.....5

BOA.....4

MODERADA.....3

BAIXA.....2

MUITO BAIXA.....1

1. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do seu trabalho? (por exemplo, fazer esforço físico com partes do corpo)

Muito boa     Boa     Moderada     Baixa     Muito baixa

2. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais de seu trabalho? (por exemplo, interpretar fatos, resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer)

Muito boa     Boa     Moderada     Baixa     Muito baixa

3. Sua lesão ou doença é um impedimento para seu trabalho atual? (você pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta)

Não há impedimento / eu não tenho doenças

Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele me causa alguns sintomas

Algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho

Frequentemente preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho

Por causa de minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial

Na minha opinião estou totalmente incapacitado para trabalhar

4. Quantos dias inteiros você esteve fora do trabalho devido a problema de saúde, consulta médica ou para fazer exame durante os últimos doze meses?

Nenhum

Até 9 dias

De 10 a 24 dias

De 25 a 99 dias

De 100 a 365 dias

5. Considerando sua saúde, você acha que será capaz de daqui a 2 anos fazer seu trabalho atual?

É improvável

Não estou muito certo

Bastante provável

6. Recentemente você tem conseguido apreciar suas atividades diárias?

Sempre

Quase sempre

Às vezes

Raramente

Nunca

7. Recentemente você tem-se sentido ativo e alerta?

Sempre

Quase sempre

Às vezes

Raramente

Nunca

8. Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro?

Continuamente     Quase sempre     Às vezes     Raramente     Nunca

O pesquisador deve primeiramente perguntar se a pessoa possui alguma doença, seja porque ela acha que tem ou diagnosticada pelo médico. Caso ela diga que sim, pergunte qual(is) e assinale nas opções abaixo:

*Na sua opinião, quais das lesões por acidentes ou doenças, citadas abaixo, você possui atualmente. Marque também aquelas que foram confirmadas pelo médico que você possui atualmente*

01 Lesão nas costas

minha opinião     diagnóstico médico

02 Lesão nos braços / mãos

minha opinião     diagnóstico médico

03 Lesão nas pernas / pés

minha opinião     diagnóstico médico

04 Lesão em outras partes do corpo. Onde? \_\_\_\_\_

Que tipo de lesão? \_\_\_\_\_

05 Doença da parte superior das costas ou região do pescoço, com dores frequentes.

minha opinião     diagnóstico médico

06 Doença na parte inferior das costas com dores frequentes

minha opinião     diagnóstico médico

07 Dor nas costas que se irradia para perna (ciática)

minha opinião     diagnóstico médico

08 Doença musculoesquelética afetando os membros (braços e pernas) com dores frequentes

|  |
|--|
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 09 Artrite reumatoide  |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 10 Outra doença musculoesquelética.<br>Qual? _____   |
| 11 Hipertensão arterial (pressão alta)   |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 12 Doença coronariana, dor no peito durante exercício (angina pectoris)                              |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 13 Infarto do miocárdio, trombose coronariana  |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 14 Insuficiência cardíaca  |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 15 Outra doença cardiovascular.<br>Qual? _____   |
| 16 Infecções repetidas do trato respiratório (incluindo sinusite aguda, amigdalite, bronquite aguda) |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 17 Bronquite crônica   |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 18 Sinusite crônica  |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 19 Asma  |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |
| 20 Enfisema  |
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                   |

|  |
|--|
| 21 Tuberculose pulmonar<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico  |
| 22 Outra doença respiratória.<br>Qual? _____   |
| 23 Distúrbio emocional severo (exemplo, depressão severa)<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico  |
| 24 Distúrbio emocional leve (exemplo, depressão leve, tensão, ansiedade, insôni<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                  |
| 25 Problema ou diminuição da audição<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico   |
| 26 Doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos e/ou lentes de contato de grau)<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico   |
| 27 Doença neurológica (acidente vascular cerebral ou “derrame”, neuralgia, enxaqueca, epilepsia)<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico |
| 28 Outra doença neurológica ou dos órgãos dos sentidos.<br>Qual? _____   |
| 29 Pedras ou doenças da vesícula biliar<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico  |
| 30 Doença do pâncreas ou do fígado<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico   |
| 31 Úlcera gástrica ou duodenal<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico   |
| 32 Gastrite ou irritação duodenal<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico  |

|   |
|---|
| 33 Colite ou irritação do cólon<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                                     |
| 34 Outra doença digestiva.<br>Qual? _____   |
| 35 Infecção das vias urinárias<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                                      |
| 36 Doença dos rins<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico  |
| 37 Doença dos genitais e aparelho reprodutor (exemplo- na próstata)<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico |
| 38 Outra doença geniturinária.<br>Qual? _____   |
| 39 Alergia, eczema<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico  |
| 40 Outra erupção.<br>Qual? _____  |
| 41 Outra doença na pele.<br>Qual? _____   |
| 42 Tumor benigno<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico  |
| 43 Tumor maligno (câncer).<br>Onde? _____   |
| 44 Obesidade<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico  |
| 45 Diabetes   |

|  |
|--|
| <input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico   |
| 46 Bócio ou outra doença da tireóide<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico |
| 47 Outra doença endócrina ou metabólica.<br>Qual? _____  |
| 48 Anemia<br><input type="checkbox"/> minha opinião <input type="checkbox"/> diagnóstico médico                            |
| 49 Outra doença do sangue.<br>Qual? _____  |
| 50 Defeito de nascimento.<br>Qual? _____   |
| 51 Outro problema ou doença.<br>Qual? _____  |

## 6. QUESTÕES SOBRE TRABALHO:

6.1. Há quanto tempo você trabalha como mototaxista? \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses

6.2. Qual o turno que normalmente você trabalho? (**PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO**).

- Manhã  
 Tarde  
 Noite até no máximo 22:00 horas  
 Noite até o máximo às 24:00 horas  
 Noite até no máximo às 03:00 horas  
 Noite até no máximo às 05:00 horas

6.3. Quantas horas em média você trabalha por dia?

- Menos de 6 horas. Quantas horas? \_\_\_\_\_ horas

6 horas    7 horas    8 horas    9 horas    10 horas    11 horas  
 12 horas    Mais de 12 horas. Quantas horas? \_\_\_\_\_ horas.

6.4. Quais os dias da semana que você normalmente trabalha? (**PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO**).

Segunda feira    Terça feira    Quarta feira    Quinta feira  
 Sexta feira    Sábado    domingo    todos os dias

6.5. Você tem intervalo de descanso durante o trabalho? Não considerar o intervalo de almoço.

Não    Sim. Quanto tempo? \_\_\_\_\_ minutos.

6.6. Nos últimos 12 meses você sofreu algum acidente de moto durante o seu trabalho? (incluir do acidente do trajeto – indo ou voltando do trabalho).

Sim    Não

6.7 Há quanto tempo você estava trabalhando quando ocorreu o acidente? (**SE SOFREU VÁRIOS ACIDENTES FAVOR REFERIR-SE AO ÚLTIMO**) \_\_\_\_\_ horas.

6.8 A que horas ocorreu o acidente? (**SE SOFREU VÁRIOS ACIDENTES FAVOR REFERIR-SE AO ÚLTIMO**) \_\_\_\_:\_\_\_\_ horas.

6.9 No dia anterior ao acidente o (a) Sr.(a) descansou o suficiente e dormiu bem?

Sim    Não    Não descansei, porque não tive folga no dia anterior ao acidente

## 7. QUESTIONÁRIO DE NECESSIDADE DE RECUPERAÇÃO APÓS O TRABALHO

|     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Eu acho difícil relaxar no fim de um dia de trabalho:<br><br><input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre |
| 7.2 | Ao fim do dia de trabalho eu me sinto realmente acabado (a):   |

|      |  |
|------|--|
|      | <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre  |
| 7.3  | <p>Por causa do meu trabalho, ao fim do dia eu me sinto muito cansado (a):</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre   |
| 7.4  | <p>Após um dia de trabalho, eu me sinto bem disposto (a):</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre  |
| 7.5  | <p>Eu preciso de mais de um dia de folga do trabalho para começar a me sentir relaxado (a):</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre  |
| 7.6  | <p>Eu acho difícil prestar atenção ou me concentrar durante meu tempo livre depois de um dia de trabalho:</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre  |
| 7.7  | <p>Eu acho difícil me interessar por outras pessoas assim que eu chego do trabalho:</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre  |
| 7.8  | <p>Eu preciso de mais de uma hora para me sentir completamente descansado (o) depois de um dia de trabalho:</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre  |
| 7.9  | <p>Quando eu chego em casa após o trabalho eu preciso ser deixado em paz por um tempo:</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre   |
| 7.10 | <p>Depois de um dia de trabalho eu me sinto tão cansado (a) que não consigo fazer outras atividades:</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre   |
| 7.11 | <p>Na última parte do meu dia de trabalho, o cansaço me impede de fazer meu trabalho tão bem quanto eu normalmente faria se não estivesse cansado (a):</p> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Sempre |

## 8. QUESTIONÁRIO DO SONO (KAROLINSKA)

Por favor, leia com cuidado antes de responder. Para cada frase, marque o número que mostra com que frequência você vivenciou a situação descrita nos **últimos 6 meses**.

| 0     | 1         | 2                        | 3                       | 4                       | 5                                |
|-------|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Nunca | Raramente | Algumas vezes<br>por mês | 1-2 vezes por<br>semana | 3-4 vezes por<br>semana | 5 ou mais<br>vezes por<br>semana |

**Você vivenciou alguma das situações seguintes nos últimos 6 meses?**

|     |  |   |   |   |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | Dificuldades para adormecer                            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.2 | Acordou diversas vezes e teve dificuldades para dormir | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.3 | Acordou antes do necessário (despertar precoce)        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.4 | Sono agitado / perturbado                              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.5 | Dificuldades para acordar                              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.6 | Sensação de estar exausto ao acordar                   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 0     | 1         | 2                        | 3                       | 4                       | 5                                |
|-------|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Nunca | Raramente | Algumas vezes<br>por mês | 1-2 vezes por<br>semana | 3-4 vezes por<br>semana | 5 ou mais<br>vezes por<br>semana |

**Você vivenciou alguma das situações seguintes nos últimos 6 meses?**

|      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.7  | Roncou alto (de acordo com outras pessoas)                              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.8  | Dificuldade para respirar durante o sono (de acordo com outras pessoas) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.9  | Parada respiratória durante o sono (de acordo com outras pessoas)       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.10 | Sentiu-se cansado quando acordou  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

|      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.11 | Cansado/sonolento durante o trabalho ou no período de lazer     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.12 | Períodos de sono não intencionais (cochilos) durante o trabalho | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.13 | Períodos de sono não intencionais (cochilos) durante o lazer    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.14 | Teve que lutar contra o sono a fim de permanecer acordado       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.15 | Olhos irritados e pesados                                       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.16 | Sono insuficiente   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.17 | Pesadelos   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### 10. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA:

|                                     |
|-------------------------------------|
| Peso: _____ kg                      |
| Estatura: _____ metros              |
| Circunferência da cintura: _____ cm |
| Circunferência do quadril: _____ cm |
| Perímetro cervical: _____ cm        |

### 11. AVALIAÇÕES BIOQUÍMICAS:

|                          |
|--------------------------|
| Glicemia em jejum: _____ |
| Colesterol total: _____  |

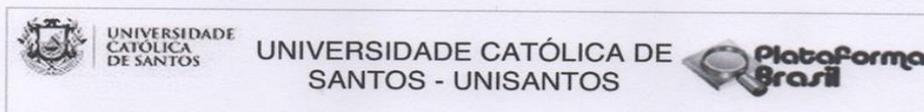
HDL-colesterol: \_\_\_\_\_

LDL-colesterol: \_\_\_\_\_

Triglicérides: \_\_\_\_\_

## ANEXO 3

## PARECER DO COMITE DE ÉTICA



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES E ESTRESSE OCUPACIONAL EM MOTOTAXISTAS

**Pesquisador:** ELAINE CRISTINA MARQUEZE

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 51426315.7.0000.5536

**Instituição Proponente:** Universidade Católica de Santos - UNISANTOS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.411.298

**Apresentação do Projeto:**

FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES E ESTRESSE OCUPACIONAL EM MOTOTAXISTAS

**Objetivo da Pesquisa:**

A pesquisa pretende analisar os fatores de riscos ocupacionais associados ao desenvolvimento de risco cardiovascular e estresse em mototaxistas, entre os quais verifica-se alta prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares o qual poderia estar associada a fatores como turno de trabalho e estilo de vida.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos referentes à coleta de sangue e ao eventual constrangimento no momento da avaliação do peso estão identificados e devidamente justificados em vista dos benefícios, com previsão dos cuidados necessários.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

As recomendações feitas em parecer anterior foram devidamente atendidas.

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

As alterações recomendadas em parecer anterior foram devidamente realizadas.

**Recomendações:**

**Endereço:** Av. Conselheiro Nébias, nº 300  
**Bairro:** Vila Mathias **CEP:** 11.015-002  
**UF:** SP **Município:** SANTOS  
**Telefone:** (13)3205-5555 **Fax:** (13)3228-1243 **E-mail:** comet@unisantos.br



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
DE SANTOS

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE  
SANTOS - UNISANTOS



Continuação do Parecer: 1.411.298

ALTERAR O RISCO DA PESQUISA DE MÍNIMO PARA MODERADO, POIS PROCESSO INVASIVO NÃO PODE SER CONSIDERADO MÍNIMO. ANEXAR O TCLE COM ESSA MODIFICAÇÃO NESSE PROTOCOLO DE PESQUISA

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

O projeto atende às exigências éticas previstas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Cumprindo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto de pesquisa foi avaliado por um relator e em reunião ocorrida em 16/02/2016 o colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Santos considerou o presente projeto de pesquisa APROVADO.

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

| Tipo Documento  | Arquivo                                      | Postagem               | Autor                    | Situação |
|---|--|------------------------|--------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_633762.pdf | 12/02/2016<br>08:51:07 |                          | Aceito   |
| Outros  | Carta_resposta_Parecer.docx                  | 12/02/2016<br>08:50:51 | ELAINE CRISTINA MARQUEZE | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_Versao2.doc                          | 12/02/2016<br>08:50:35 | ELAINE CRISTINA MARQUEZE | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_versao2.docx                            | 12/02/2016<br>08:50:09 | ELAINE CRISTINA MARQUEZE | Aceito   |
| Outros  | Cadastro_Projeto_lpeci.pdf                   | 27/11/2015<br>16:30:52 | ELAINE CRISTINA MARQUEZE | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_Michel_Aurelio_CEP.doc               | 27/11/2015<br>11:18:04 | ELAINE CRISTINA MARQUEZE | Aceito   |
| Folha de Rosto  | Folha_Rosto_Michel_Aurelio.pdf               | 27/11/2015<br>00:12:06 | ELAINE CRISTINA MARQUEZE | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_Michel_Aurelio.docx                     | 26/11/2015<br>15:32:46 | ELAINE CRISTINA MARQUEZE | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Endereço: Av. Conselheiro Nébias, nº 300

Bairro: Vila Mathias

CEP: 11.015-002

UF: SP

Município: SANTOS

Telefone: (13)3205-5555

Fax: (13)3228-1243

E-mail: comet@unisantos.br



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
DE SANTOS

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE  
SANTOS - UNISANTOS



Continuação do Parecer: 1.411.298

Não

SANTOS, 16 de Fevereiro de 2016

---

Assinado por:  
Cezar Henrique de Azevedo  
(Coordenador)

Endereço: Av. Conselheiro Nébias, nº 300  
Bairro: Vila Mathias CEP: 11.015-002  
UF: SP Município: SANTOS  
Telefone: (13)3205-5555 Fax: (13)3228-1243 E-mail: comet@unisantos.br