

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA**

**Prevalência de queixas de dores osteomusculares  
em motoristas de caminhão que trabalham em  
turnos irregulares**

**Lucia Castro Lemos**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de Concentração: Saúde Ambiental

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Associada Claudia Roberta de C. Moreno

**São Paulo  
2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

# **Prevalência de queixas de dores osteomusculares em motoristas de caminhão que trabalham em turnos irregulares**

**Lucia Castro Lemos**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de Concentração: Saúde Ambiental

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Associada Claudia Roberta de C. Moreno

**São Paulo  
2009**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

*“Não basta ensinar ao homem uma especialidade.  
Porque se tornará assim uma máquina utilizável,  
mas não uma personalidade.  
É necessário que adquira um sentimento,  
um senso prático daquilo que vale a pena ser empreendido,  
daquilo que é belo, do que é moralmente correto.  
A não ser assim, ele se assemelhará  
com seus conhecimentos profissionais, mais a um cão ensinado  
do que a uma criatura harmoniosamente desenvolvida.  
Deve aprender a compreender as motivações dos homens,  
suas quimeras e suas angústias para determinar com exatidão  
o seu lugar em relação a seus próximos e à comunidade.  
Os excessos do sistema de competição e de especialização  
prematura, sob o falacioso pretexto de eficácia,  
assassinam o espírito,  
impossibilitam qualquer vida cultural  
e chegam a suprimir os progressos nas ciências do futuro.”*

*Albert Einstein*

## *DEDICATÓRIA*

*A minha eterna avó Carmen (in memoriam) que sempre zelou por meus passos com carinho extremo.*

*Aos meus pais Gil e Josefina pelo investimento constante de amor, confiança e orgulho. Devo a vocês todas as minhas conquistas pessoais e profissionais.*

*Aos meus irmãos Araci, a pessoa mais incentivadora que conheço, e Rogério “um mano” para todos os momentos.*

*Ao meu cunhado Jamal pela amizade e confiança.*

*Ao meu marido pelo incentivo e por todo o seu amor em compreender a minha ausência na dedicação ao mestrado.*

*Por vocês, meu amor é imensurável!*

*As amigas,  
Elaine, Amanda, Aline e Karen  
pela presença nos momentos difíceis....  
e pela grande amizade*

## *Agradecimentos*

*A Deus, pela minha vida e minha família.*

*A minha orientadora Claudia Roberta de Castro Moreno pela presença competente e pelo apoio naqueles momentos em que não conseguimos “tecer” uma linha. Obrigada por saber ensinar e ter esse ímpeto gigantesco no trabalho acadêmico que desenvolve. Sem você eu não alcançaria esse sonho!*

*A todos os Docentes da Faculdade de Saúde Pública da USP.*

*Aos professores Liliane Reis Teixeira e Marco Túlio de Mello por terem sido os avaliadores da minha dissertação e acrescentado ensinamentos necessários ao meu crescimento.*

*A todos os colegas que também fizeram parte deste momento, pelo compartilhar.*

*Aos funcionários da Pós-Graduação, em especial a Vânia pelas palavras confortantes nos momentos difíceis.*

*A amiga Elaine Cristina Marqueze, por acompanhar a minha trajetória, transmitindo carinho e ajuda durante à finalização desse trabalho.*

*Aos funcionários do Departamento de Saúde do Trabalhador Sr. Edvaldo e Sr<sup>a</sup> Ilma pelo acolhimento e carinho.*

*A Sr. Nilson Silva que desde o meu primeiro desânimo soube me apoiar e apostar nas minhas conquistas, obrigada.*

*A transportadora que permitiu a realização do estudo.*

*Aos caminhoneiros, que contribuíram para a realização deste trabalho.*

*Enfim, muito obrigada a todos aqueles que colaboraram de alguma forma para a realização desse trabalho. Meus sinceros agradecimentos.*

Lemos LC. Prevalência de queixas de dores osteomusculares em motoristas de caminhão que trabalham em turnos irregulares [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2009.

## Resumo

**Introdução:** Os motoristas profissionais estão expostos a agravos em seu meio de trabalho que podem interferir em sua saúde física e mental. **Objetivo:** Estimar a prevalência de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão que trabalham em uma transportadora de cargas em horários irregulares e em motoristas que trabalham em horários fixo- diurno. **Métodos:** A população desse estudo constituiu-se de motoristas de caminhão do sexo masculino (n=460) com idade média de 39,8 anos. Os dados coletados, a partir de questionários, corresponderam a informações sobre aspectos sociodemográficos, estilo de vida, condições de saúde e aspectos do sono. A prevalência das queixas de dores osteomusculares foi estimada por meio do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares e sua associação com as variáveis estudadas foi verificada pela análise de regressão uni e multivariada. O teste Hosmer- Lemeshow foi realizado para medir o ajuste (*goodness-of-fit*) do modelo de regressão logística da variável dor com um nível de significância de  $p < 0,05$ . **Resultados:** A maioria dos motoristas estudados (53,5%) referiu algum tipo de sintoma de dor e 22% relataram dores na semana antecedente à pesquisa. Os motoristas do horário irregular apresentaram prevalência mais elevada de queixas de dor quando comparados aos do horário diurno. Qualidade de sono e hábito de cochilar, assim como desconforto ao dirigir o caminhão foram fatores de risco independentes para dor nos últimos 12 meses na maioria dos modelos de regressão obtidos. **Conclusões:** O trabalho em horário irregular está relacionado à presença de queixas de dores osteomusculares. A associação das queixas de dores nos últimos 12 meses com a baixa qualidade de sono e o hábito de não cochilar, observada neste estudo, sugere que o sono de má qualidade contribui para a presença de dores nesta população.

**Descritores:** dores osteomusculares, motoristas de caminhão, organização do trabalho, qualidade de sono, Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares.

Lemos LC. Prevalence of osteomuscular pain complaints among truck drivers who work in irregular shifts [Masters dissertation]. Sao Paulo: University of Sao Paulo School of Public Health; 2009.

## Abstract

**Introduction:** Truck drivers are exposed to risks of their work environment that can affect their physical and mental health. **Objective:** To estimate the prevalence of osteomuscular pain complaints, for the last 12 months, among truck drivers who work in irregular shifts compared to those who work in diurnal fixed shifts. **Methods:** The population studied included male truck drivers (n=460), mean age of 39.8 years old. The workers filled out questionnaires about socio-demographic aspects, life style, health status, and sleep characteristics. The prevalence of osteomuscular pain complaints was estimated using the Nordic Musculoskeletal Questionnaire and its association to the variables studied was analyzed through univariate and multivariate regression. The Hosmer-Lemeshow was chosen to measure the adjustment (*goodness-of-fit*) of the logistic regression model of the variable pain with a significance level of  $p < 0.05$ . **Results:** Most of the drivers studied (53.5%) mentioned some kind of pain symptom, and 22% reported pain during the week before the research. The higher prevalence of pain complaint was reported by drivers who work in irregular hours when compared to those who work in fixed shifts. Sleep quality and taking naps, as well as discomfort when driving a truck were independent risk factors for pain during the previous 12 months for most of the regression models obtained. **Conclusions:** Irregular working time is related to osteomuscular pain. The association of pain complaints during the previous 12 months with low sleep quality and not taking naps contributed to the manifestation of pain in this population.

**Key words:** osteomuscular pain, truck drivers, work organization, sleep quality, Nordic Musculoskeletal Questionnaire.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>18</b>
1.1.	TRABALHO E SAÚDE	18
1.2.	HISTÓRICO DAS LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS (LER) OU DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT)	19
1.2.1.	Epidemiologia das LER/DORT	22
1.2.2.	Fisiopatologia e fatores causais das LER/DORT	23
1.2.3.	Considerações do quadro clínico, diagnóstico e tratamento das LER/DORT	26
1.3.	DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES EM MOTORISTAS	29
1.4.	TRABALHO EM TURNOS E NOTURNO E A SAÚDE DOS MOTORISTAS	31
<b>2.</b>	<b>HIPÓTESES</b>	<b>34</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>35</b>
3.1.	OBJETIVO GERAL	35
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
<b>4.</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>37</b>
4.1.	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	37
4.2.	POPULAÇÃO DE ESTUDO	37
4.2.1.	Critérios de exclusão	37
4.3.	ASPECTOS ÉTICOS	38
4.4.	CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DA POPULAÇÃO	39
4.4.1.	Vínculo de trabalho	39
4.4.2.	Horário de trabalho	39
4.4.3.	Área de trabalho	40
4.5.	INSTRUMENTOS DE PESQUISA	41
4.5.1.	Questionário de dados sociodemográficos	41
4.5.2.	Questionário Nórdico de sintomas osteomusculares	41
4.5.3.	Questões relativas ao sono	42

4.5.4.	Cálculo do Índice de Massa Corpora – IMC	43
4.6.	ETAPAS DO ESTUDO	43
4.6.1.	Registro dos dados	43
4.6.2.	Variáveis de estudo	44
4.6.3.	Análise estatística	46
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>49</b>
5.1.	CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS E ESTILO DE VIDA	49
5.2.	CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO SONO	51
5.3.	CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS	52
5.4.	Distúrbios osteomusculares	56
5.4.1.	Distúrbios osteomusculares e dados sociodemográficos	58
5.4.2.	Distúrbios osteomusculares e estilo de vida	59
5.4.3.	Distúrbios osteomusculares e características funcionais	61
5.4.4.	Distúrbios osteomusculares e características do sono	61
5.5.	ANÁLISE ESTATÍSTICA	63
5.5.1.	Teste de igualdade de duas proporções	63
5.5.2.	Teste de associação	69
5.5.3.	Análise de regressão	74
5.5.3.1.	Relatos de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses	74
5.5.3.2.	Fatores de riscos independentes para queixas de dores nos últimos 12 meses	75
5.5.3.3.	Limitação do estudo	81
<b>6.</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>83</b>
6.1.	FATORES RELACIONADOS AO SONO	85
6.2.	FATORES RELACIONADOS AO ESTILO DE VIDA E À SAÚDE	87
6.3.	FATORES ORGANIZACIONAIS E PSICOSSOCIAIS DO TRABALHO	88
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>90</b>
<b>8.</b>	<b>RECOMENDAÇÕES</b>	<b>91</b>

<b>9.</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>92</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>101</b>
	ANEXO 1- Aprovação do Comitê de Ética – Protocolo 1537	102
	ANEXO 2 - Questionário de dados sociodemográficos	104
	ANEXO 3 - Questionário Nórdico de sintomas osteomusculares	108
	ANEXOS 4 e 5 - Questões relativas ao sono	110
	ANEXO 6 - Análise de regressão univariada	114
	ANEXO 7- Currículo Vitae	125

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de acordo com as filiais da transportadora de cargas. Brasil, 2007.	38
<b>Tabela 2</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, de acordo com a faixa etária. Brasil, 2007.	38
<b>Tabela 3</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o vínculo empregatício. Brasil, 2007.	39
<b>Tabela 4</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	39
<b>Tabela 5</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	40
<b>Tabela 6</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho e sua filial de origem. Brasil, 2007.	40
<b>Tabela 7</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo área de trabalho. Brasil, 2007.	41
<b>Tabela 8</b>	Classificação do estado nutricional, segundo índice de massa corporal adotado pela Organização Mundial de Saúde. Brasil, 2007.	46
<b>Tabela 9</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, em relação ao nível de escolaridade e o estado conjugal. Brasil, 2007.	49
<b>Tabela 10</b>	Estado nutricional dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de carga, de acordo com o índice de massa corporal. Brasil, 2007.	50
<b>Tabela 11</b>	Distribuição do número e porcentagem de motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo características de estilo de vida. Brasil, 2007.	51

<b>Tabela 12</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo mudança de peso corporal. Brasil, 2007.	51
<b>Tabela 13</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, em relação à qualidade de sono. Brasil, 2007.	51
<b>Tabela 14</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, em relação ao material do colchão e seu tempo de uso. Brasil, 2007.	52
<b>Tabela 15</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, em relação ao uso de medicamentos/estimulantes para o sono. Brasil, 2007.	52
<b>Tabela 16</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o tempo de trabalho como motorista. Brasil, 2007.	53
<b>Tabela 17</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo as horas dirigidas em um dia de trabalho. Brasil, 2007.	53
<b>Tabela 18</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo mudança do horário atual de trabalho. Brasil, 2007.	53
<b>Tabela 19</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo fatores psicossociais que causam medo durante o trabalho. Brasil, 2007.	54
<b>Tabela 20</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo fatores que provocam estresse, tensão ou cansaço (fadiga) durante o trabalho. Brasil, 2007.	55
<b>Tabela 21</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, com relatos de queixas de dores osteomusculares nos membros superiores, membros inferiores e tronco (coluna vertebral) nos últimos 12 meses e na semana antecedente à pesquisa. Brasil, 2007.	58
<b>Tabela 22</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, com relatos de queixas de dores osteomusculares, segundo faixa etária nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	59

<b>Tabela 23</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, com relatos de queixa de dores osteomusculares, segundo faixa etária na semana antecedente à pesquisa. Brasil, 2007.	59
<b>Tabela 24</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas com relatos de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses, segundo índice de massa corporal. Brasil, 2007.	60
<b>Tabela 25</b>	Distribuição da porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas com relatos de queixas de dores osteomusculares na semana antecedente à pesquisa, segundo índice de massa corporal. Brasil, 2007.	60
<b>Tabela 26</b>	Distribuição do número e porcentagem do estilo de vida dos motoristas de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007	60
<b>Tabela 27</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo relatos de queixas de dores osteomusculares em qualquer região, membros superiores, membros inferiores e tronco em 12 meses e na semana antecedente a pesquisa, em relação à qualidade de sono. Brasil, 2007.	61
<b>Tabela 28</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo relatos de queixas de dores osteomusculares em qualquer região, membros superiores, inferiores e tronco nos últimos 12 meses e na semana antecedentes à pesquisa, em relação à qualidade de sono. Brasil, 2007.	62
<b>Tabela 29</b>	Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo relatos de queixas de dores osteomusculares em qualquer região, membros superiores, inferiores e tronco nos últimos 12 meses e na semana antecedentes à pesquisa, em relação ao hábito de cochilar. Brasil, 2007.	62
<b>Tabela 30</b>	Comparação das proporções da variável idade de motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	63
<b>Tabela 31</b>	Comparação das proporções das variáveis do trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	65
<b>Tabela 32</b>	Comparação das proporções das variáveis relacionadas à dor dos últimos 12 meses dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	66

<b>Tabela 33</b>	Comparação das proporções das variáveis relacionadas à dor na última semana dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	67
<b>Tabela 34</b>	Comparação das proporções das variáveis do estilo de vida dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	68
<b>Tabela 35</b>	Comparação das proporções das variáveis de sono dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	68
<b>Tabela 36</b>	Comparação das proporções das variáveis de saúde dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.	69
<b>Tabela 37</b>	Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis relacionadas à dor nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	70
<b>Tabela 38</b>	Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis relacionadas à dor na última semana. Brasil, 2007.	71
<b>Tabela 39</b>	Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis sócio-demográficas. Brasil, 2007.	72
<b>Tabela 40</b>	Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis funcionais. Brasil, 2007.	72
<b>Tabela 41</b>	Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis de estilo de vida. Brasil, 2007.	73
<b>Tabela 42</b>	Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis relacionadas ao sono. Brasil, 2007.	73
<b>Tabela 43</b>	Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis de saúde. Brasil, 2007.	74
<b>Tabela 44</b>	Teste de aderência do modelo de regressão logística da variáveis de dor dos motoristas de uma empresa transportadora de cargas, nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	75

<b>Tabela 45</b>	Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor osteomuscular em qualquer região corporal dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	76
<b>Tabela 46</b>	Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em membros superiores dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	76
<b>Tabela 47</b>	Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em ombros dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	77
<b>Tabela 48</b>	Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em ombros dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	78
<b>Tabela 49</b>	Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em joelhos dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	78
<b>Tabela 50</b>	Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em tronco dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	79
<b>Tabela 51</b>	Fatores de risco independentes para queixa de dor na região da coluna cervical dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	79
<b>Tabela 52</b>	Fatores de risco independentes para queixa de relato dor na região dorsal dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	80
<b>Tabela 53</b>	Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor na região da coluna lombar dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.	81

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Definição das variáveis independentes utilizadas no estudo. Brasil, 2007.	45
<b>Quadro 2</b>	Número e porcentagem dos relatos de queixas de dores osteomusculares dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, nos últimos 12 meses e na semana antecedente à pesquisa. Brasil, 2007.	57

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 TRABALHO E SAÚDE

Durante o trabalho o homem realiza uma atividade especificamente humana desenvolvida de forma individual ou coletiva, de modo que o papel do homem no processo de trabalho acontece pela sua interação com a natureza e com outros homens integrantes de uma determinada sociedade (LEONTIEV, 1978). A relação do homem com o trabalho apresenta modificações ao longo da história, pois à medida que as metas são atingidas, renovadas ou ampliadas, surgem outras interações do homem com a sociedade e a natureza (ROCHA e NUNES, 1994).

O ser humano depende do trabalho, e esse é um fator importante na qualidade de vida das pessoas (HOFFMANN, 2003), mas o modo como as condições e as exposições durante o trabalho ocorrem, podem causar adoecimentos e acidentes relacionados ao trabalho (LAURELL e NORIEGA, 1989).

MUSSI (2005) comenta que o estado de saúde do trabalhador não é independente de sua atividade profissional e, nesta perspectiva, LAURELL (1985) ressalta que as condições de trabalho e o adoecimento no trabalho estão relacionados a outros fatores como a organização do trabalho, por exemplo.

Além disso, as inovações tecnológicas e gerenciais contribuíram para a intensificação do ritmo de trabalho e a complexidade das tarefas, aumentando o risco de envelhecimento prematuro, doenças cardiovasculares e osteomusculares relacionadas ao trabalho, além dos sintomas da esfera da saúde mental (FERREIRA, 2000).

Desse modo MUSSI (2005) contextualiza que o trabalho pode tanto ocasionar prazer ou sofrimento como ser estimulante e gratificante ou ainda ser prejudicial à saúde física e mental do trabalhador. A julgar pelo exposto, constata-se a

importância de estudos direcionados à saúde dos trabalhadores e a incessante busca de alternativas e soluções para amenizar ou solucionar os problemas que podem permear o ambiente do trabalho.

## 1.2. HISTÓRICO DAS LESÕES POR ESFORÇOS REPETITIVOS (LER) OU DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT)

Dentre os registros históricos mencionando as queixas de dores osteomusculares relacionadas ao trabalho, podemos citar como referência do século XVII os relatos do médico Bernardino Ramazzini, considerado o pai da medicina do trabalho, que descreveu naquela época as doenças mais freqüentes entre os trabalhadores de diferentes ofícios (RAMAZZINI, 1971).

Ramazzini analisou as queixas daqueles que tinham como principal tarefa escrever continuamente, e chama a atenção para a atual Lesão por Esforços Repetitivos (LER) ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) onde as causas imediatas e os sintomas são semelhantes aos apresentados pelos trabalhadores atuais, mas com muitas diferenças entre o modo do adoecimento (BRAVERMAN, 1981). Ramazzini observou as doenças destes profissionais, e como causa do adoecimento desses trabalhadores afirmou: "... são três as causas das doenças dos escreventes: a contínua vida sedentária, o contínuo e sempre o mesmo movimento das mãos e a atenção mental para não manchar os livros" (RAMAZZINI, 1999, p.235).

Os distúrbios osteomusculares receberam denominações diferentes em vários países do mundo (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1994). No Japão, a partir de 1958, os sintomas foram descritos como *Occupational Cervicobrachial Disorders* (Síndrome Cervicobraquial) em perfuradores de cartões e operadores de caixa registradora (MAEDA e col. 1982). Na década de 80, na Austrália, houve um aumento das queixas de dores afetando a região cervicobraquial em 80% dos trabalhadores, e os distúrbios passaram a ser denominados de *Repetitive Strain*

*Injury* (Lesões por Esforços Repetitivos), sendo o mesmo termo também utilizado na Inglaterra (AWERBUCH, 1995).

Observa-se que a terminologia adotada pelos diferentes países relaciona a doença como uma consequência do trabalho, pois o surgimento das queixas ocorre em diferentes ocupações, e estão associadas aos movimentos repetitivos e a sobrecarga estática (OLIVEIRA, 2001).

Em relação ao Brasil, a terminologia usada entre os trabalhadores e técnicos era Lesões por Esforços Repetitivos (LER) apresentada durante o Encontro Estadual de Saúde da Associação de Profissionais de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul (APPD/RS) (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1994).

É importante salientar que as lesões por esforços repetitivos foram reconhecidas, no Brasil, através de lutas políticas, mobilização dos trabalhadores, dos sindicatos e dos técnicos da saúde para o reconhecimento da LER/DORT como uma doença ocupacional pela Previdência Social (OLIVEIRA, 2001).

Nesse período, os sindicatos dos trabalhadores em processamento de dados reivindicaram o diagnóstico ocupacional das lesões osteomusculares através de cartilhas com informações técnicas e gerais que foram distribuídas aos trabalhadores, à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), aos sindicatos, aos médicos do trabalho e à imprensa. Em 1987, o Ministério da Previdência Social assinou a Portaria nº4 062 que reconheceu a tenossinovite dos digitadores como uma doença ocupacional (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1994).

Em 1992, a Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo publicou a Norma Técnica 197 sobre as Lesões por Esforços Repetitivos (LER), definindo-as como:

Afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fascias, ligamentos, isolada ou associadamente, com ou sem degeneração dos tecidos, atingindo principalmente, porém não somente, os membros superiores, região escapular e pescoço, de origem ocupacional, decorrente, de forma combinada ou não, de: (a) uso repetitivo de grupos musculares, (b) uso forçado de grupos

musculares, (c) manutenção de postura inadequada (Secretaria do Estado de São Paulo, 1992).

Com o decurso do tempo a denominação de Lesões por Esforços Repetitivos tornou-se inadequada, porque o termo se restringia a um significado de dano fisiológico, celular ou tecidual e em muitos casos esse dano não poderia ser diagnosticado pelo médico apesar da queixa do paciente quanto à dor ou a alteração física e funcional. Além disso, os esforços repetitivos não são a única causa dessa síndrome e, desse modo, tal nomenclatura passou a ser muito criticada (MUSSI, 2005).

Nesse contexto em 1998, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) durante a revisão da Norma Técnica 197, propõe a substituição da nomenclatura LER por DORT, sigla de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, tradução escolhida para a expressão *Work Related Musculoskeletal Disorders* que estava baseada na definição das Doenças Relacionadas ao Trabalho da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1985; Brasil, 1998).

A Norma Técnica conceitua DORT como uma *síndrome clínica caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não de alterações objetivas, que se manifesta principalmente no pescoço, cintura escapular e/ou membros superiores em decorrência do trabalho* (Brasil, 1998).

Em 2003, o Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), revisou a Norma Técnica de 1998, sobre os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, e nessa revisão foi proposta à Instrução Normativa INSS/DC nº98, onde se definiu, entre outras propostas, a denominação para a síndrome como LER/DORT -Lesões por Esforços Repetitivos ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho e a atualização clínica da definição da LER/DORT como (Brasil,2003):

Uma síndrome relacionada ao trabalho, caracterizada pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, como, dor, parestesia, sensação de peso, fadiga, com surgimento insidioso geralmente nos membros superiores, mas podendo acometer membros inferiores. Frequentemente são causas de incapacidade laboral temporária ou permanente; que resultam do excesso do uso do sistema musculoesquelético e da falta de tempo para sua recuperação (Brasil, 2003).

### 1.2.1 Epidemiologia das Lesões por Esforços Repetitivos ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

A incidência das lesões osteomusculares são, atualmente, em todos os países, um dos problemas mais freqüentes de saúde relacionados ao trabalho independente do seu nível de industrialização (OLIVEIRA, 1986).

De acordo com LOPES (2003) e BRANDÃO e col. (2005) a evolução tecnológica e as novas abordagens gerenciais levaram ao aumento de doenças ocupacionais, dentre as quais as LER/DORT.

Nos Estados Unidos estudos realizados pelo departamento de estatísticas do trabalho (*United States Bureau of Labour Statistics*), revelaram que 65% das patologias registradas como ocupacionais, em 1994, foram diagnosticadas como LER/DORT, e o número de casos aumentou 14 vezes entre 1981 e 1994 (CEST, 2000). No Brasil, a incidência crescente das LER/DORT entre os trabalhadores de quase todas as atividades econômicas do país, se tornou o principal problema de saúde pública relacionado ao trabalho sendo responsável por cerca de 80% dos “auxílios e aposentadorias” por doenças ocupacionais concedidas pela Previdência Social (Brasil, 2001).

Pesquisa encomendada ao Datafolha pelo Instituto Nacional de Prevenção das DORT, em convênio com o Ministério da Saúde, em 2001, divulgou 310 mil trabalhadores portadores de DORT, ou seja, 6% da população empregada do país, gerando um gasto público anual de R\$12,5 bilhões com acidentes e doenças do trabalho mesmo sem contabilizar os trabalhadores que nunca procuraram um serviço médico (GOLDENBERG, 2005).

BORGES (2000) também encontrou em seu estudo que tanto no Brasil como na maioria dos países industrializados, grande parte dos afastamentos do trabalho e o pagamento de indenizações devem-se aos distúrbios osteomusculares. SATO (2001) considera esses distúrbios um grave problema de saúde pública e REGIS-

FILHO E LOPES (1997) enfatizam que os distúrbios osteomusculares afetam diversos grupos profissionais em elevado número que podem levar à incapacidade temporária ou permanente.

CARNEIRO (1998) atribuiu o aumento de LER/DORT, no Brasil, aos seguintes fatores:

- Modificações do processo de trabalho ocasionadas pela modernização e informatização dos setores industriais;
- Causas biomecânicas relacionadas com os equipamentos de trabalho, posturas repetidas e força despendida no sistema osteomuscular;
- Alterações nas formas de organização do trabalho (ritmo acelerado, ausência de autonomia, fragmentação e falta de conteúdo das tarefas, cobrança de produtividade, relacionamento com colegas e chefias de trabalho);
- Divisão do trabalho e rotatividade da mão de obra;
- Terceirização das tarefas e do mercado de trabalho;
- Competição entre as empresas como resultado da globalização econômica;
- Conhecimento de informações sobre doenças e aperfeiçoamento de serviços técnicos voltados a saúde dos trabalhadores;

### 1.2.2 Fisiopatologia e fatores causais das Lesões por Esforços Repetitivos ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

A fisiopatologia das LER/DORT é caracterizada de acordo com o quadro clínico apresentado, ou seja, se manifesta de acordo com o tendão (tendinite),

bainha (tenossinovite) e nervos periféricos atingidos em determinada região anatômica (ROCHA e FERREIRA Jr, 2000).

As lesões nos tecidos ocorrem por efeitos cumulativos de movimentos e posturas inadequadas que excedem os limites fisiológicos miotendíneo, que pode desencadear em um quadro doloroso, edema e distúrbios dos nervos periféricos do local acometido (EGRI, 1999).

Algumas hipóteses apresentadas por ASSUNÇÃO (2003) para explicar a fisiopatologia das LER/DORT são as sobrecargas biomecânicas, onde o sistema muscular reage quando ocorre uma contração muscular superior a sua capacidade funcional; a sobrecarga muscular que altera a nutrição dos músculos levando à fadiga e as alterações tendinosas e neurológicas devido à compressão crônicas dos tecidos.

Acredita-se que a mudança organizacional do trabalho em decorrência do avanço tecnológico, possibilitou uma maior mecanização e contribuiu para o aumento, em maior escala, dos distúrbios osteomusculares e, como conseqüência, intensificaram-se as atividades funcionais estáticas e os movimentos repetitivos e de sobrecarga biomecânica nas estruturas osteomusculares delicadas do corpo humano (MONTEIRO, 1997). SOROCK e COURTNEY (1996) consideraram a excessiva exposição a movimentos repetitivos, as baixas temperaturas, as vibrações mecânicas e fatores psicossociais como o estresse, relacionados aos distúrbios osteomusculares, e quando em decorrência da atividade ocupacional às LER/DORT podem ser ocasionadas por uma forma combinada ou não do uso repetido e forçado de grupos musculares e da manutenção da postura inadequada (CODO e ALMEIDA, 1998).

Além desses fatores biomecânicos também há a interação das LER/DORT com fatores psicossociais relacionados com a organização do trabalho e os fatores ligados à psicodinâmica do trabalho ou ao desequilíbrio psíquico em certas situações do trabalho na gênese do adoecimento (BRASIL, 2001).

Dentre as principais causas para a instalação das dores osteomusculares, segundo KUORINKA e FORCIER (1995), EGRI (1999), MERLO e col. (2001) citam:

1) *Atividade ocupacional*

- ✓ Trabalhos repetitivos e sem pausas;
- ✓ Aumento da demanda de serviços com o mesmo número de trabalhadores;
- ✓ Grau de adequação dos equipamentos e mobiliário do posto de trabalho;
- ✓ Vibrações e compressões mecânicas e a temperatura;
- ✓ Carga estática e dinâmica despendida no sistema osteomuscular;
- ✓ Exigências cognitivas;
- ✓ Realização de horas extras;
- ✓ Falta de rotatividade do trabalho;
- ✓ Competitividade e gratificação por produtividade;
- ✓ Fatores organizacionais e psicossociais do trabalho;

2) *Fatores individuais*

Referem-se às características pessoais dos indivíduos no trabalho, e sua percepção perante a execução de tarefas e tomada de decisões. Dentre esses fatores KUORINKA e FORCIER (1995), EGRI (1999), MERLO (2001) citam:

- ✓ Predisposição para doenças ou dores osteomusculares;

- ✓ Ansiedade e tensão no trabalho;
- ✓ Desmotivação para o trabalho;
- ✓ Omissão de queixa de dores por receio da demissão;

De acordo com RIBEIRO (1997) a relação de causalidade torna-se mais forte com a função exercida e a sua intensidade do que com a extensão do tempo de exposição ao trabalho.

### 1.2.3 Considerações do quadro clínico, diagnóstico e tratamento das Lesões por Esforços Repetitivos ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

O quadro clínico das LER/DORT é caracterizado por sintomas de dor localizada, irradiada ou generalizada que pode afetar determinados grupos musculares e ligamentos usados em excesso. Inicialmente há um quadro doloroso com sensação de peso, parestesia ou dormência, cansaço e ardor, que ocorre, geralmente ao final do expediente de trabalho e aliviam com o repouso (EGRI, 1999).

Com o decorrer do tempo e da continuidade da atividade desencadeadora do quadro algico, esses sintomas podem tornar-se frequentes durante o trabalho e incidirem nas atividades de vida diária diferentes do trabalho. Na origem dos sintomas da *LER/DORT*, estariam os microtraumas cumulativos ocasionados por movimentos contínuos e repetitivos e as posturas inadequadas do corpo e de seus segmentos, variando quanto à intensidade, o tempo, a frequência, decorrentes do trabalho e em desarmonia com a fisiologia dos tecidos afetados. Os sintomas resultam ainda de movimentos bruscos de força ou de pressão contínua, repetidos e com elevado ritmo, sobrecarga estática e muscular, além de contraturas prolongadas. Os sintomas se instalam desde que estes fatores ganhem

características traumáticas, isto é, pouco toleráveis aos tecidos do sistema osteomuscular (NICOLLETTI e col.1998 e EGRI, 1999).

Assim, ASSUNÇÃO (2003) coloca que a principal manifestação das LER/DORT é a dor e, provavelmente, tem sua origem em um processo inflamatório ou mesmo em um processo mecânico que evolui para a degeneração dos tecidos.

Além dos sintomas físicos apresentados por BARREIRA (1994) o autor também considera a associação destes sintomas com os fatores biomecânicos, administrativos e psicossociais, pois a eficácia do gerenciamento, o estresse mental, as insatisfações pessoais e/ou com o trabalho, a falta de ajuda e apoio dos colegas e outras insatisfações na organização do trabalho podem ser fatores contributivos das dores osteomusculares.

Quanto ao diagnóstico, há uma grande dificuldade em estipular em qual grau de comprometimento encontra-se o doente, posto que a problemática relacionada ao diagnóstico é complexa e precisa de dados peculiares e intrínsecos do paciente (MONTEIRO, 1997).

No Brasil, o INSS (1993) classifica, em seu guia, os estágios evolutivos das LER/DORT, focando-se no reconhecimento das fases clínicas, bem como na orientação da conduta. O quadro clínico dos distúrbios osteomusculares é específico para cada fase e comprometimento osteomuscular conforme apresentado a seguir:

- GRAU I: sensação de peso e desconforto no membro afetado. Dor espontânea, às vezes em pontadas, sem irradiação nítida, de caráter ocasional durante a jornada de trabalho sem interferir na produtividade. Melhora com o repouso. É em geral leve e fugaz. Os sinais clínicos estão ausentes. Tem bom prognóstico.

- GRAU II: a dor é mais persistente, mais localizada, mais intensa e aparece durante a jornada de trabalho de modo intermitente. É tolerável e permite o desempenho da atividade profissional, mas com redução da produtividade nos períodos de exacerbação. Pode haver distúrbios de sensibilidade e irradiação definida. A dor pode não melhorar com o repouso e a recuperação é mais demorada. Os sinais clínicos estão ausentes. Prognóstico favorável.

- GRAU III: a dor é mais persistente, mais forte e tem irradiação mais definida. O repouso em geral só atenua a intensidade da dor. Há sinais de distúrbios sensitivos mais graves. Há sensível queda da produtividade, quando não impossibilidade de

executar a função. Sinais clínicos presentes e, freqüentemente o retorno à atividade produtiva é problemático. Prognóstico reservado.

- GRAU IV: a dor é forte, contínua, por vezes insuportável e é exacerbada por movimentos podendo estender-se por todo o membro. Há perda da força e do controle dos movimentos constantemente. Podem surgir deformidades. A capacidade de trabalho é anulada e a invalidez se caracteriza pela impossibilidade de um trabalho produtivo regular. Os atos da vida diária são prejudicados. Comumente ocorrem alterações psicológicas. Prognóstico sombrio (INSS, 1993).

O diagnóstico é essencialmente clínico – ocupacional com um exame físico detalhado e uma investigação da situação do trabalho para que se possa correlacionar os sinais e sintomas apresentados aos dados ergonômicos e epidemiológicos ocupacionais (ROCHA e FERREIRA Jr., 2000). GUIDOTTI (1992) concluiu que o diagnóstico é sugerido por dor musculoesquelética persistente e recorrente dentro de seis semanas, sem causa traumática imediata e influenciada pela situação de trabalho.

Com a investigação da situação do trabalho é possível estabelecer se há associação entre o processo de adoecimento e o trabalho, pois as queixas osteomusculares podem não ser confirmadas pelo exame físico e de imagem, e o trabalho como agente etiológico da causa dolorosa é um fator importante e que deve ser investigado (BRASIL, 2001).

Quanto ao tratamento da LER/DORT é importante que se considere as características do trabalhador, de sua atividade, da empresa, da possibilidade de intervenção no posto de trabalho, da reabilitação, da participação sindical, e da política social, posto que essas possam influenciar na recuperação e no retorno ao trabalho (Brasil, 2001).

Por ser tratar de um quadro clínico com fatores causais da esfera psicossocial e da esfera física, e que se apresentam em várias fases clínicas, o tratamento deve considerar todas as variáveis associadas ao quadro clínico incluindo uma abordagem multidisciplinar da doença (REPULLO Jr. e MUSSI, 2006).

### 1.3 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES EM MOTORISTAS

O trabalho dos motoristas tem sido objeto de estudos por pesquisadores de vários países (MAGNUSSON e col. 1996; MIYAMOTO e col. 2000; LYONS, 2002; MACEDO e BLANK, 2006). Na Europa, esses profissionais são considerados um grupo de risco de distúrbios osteomusculares devido aos agentes físicos ou biomecânicos, como a vibração, que estão expostos durante o trabalho (ROBB e MANSFIELD, 2007).

Além da vibração a qual os motoristas estão expostos durante o seu trabalho, YENG e col. (2003) e OLIVEIRA (1999) descreveram o esforço na realização das tarefas, as posturas inadequadas, solicitações cumulativas do sistema osteomuscular, os aspectos ergonômicos e de estresse durante as atividades do trabalho, e a insatisfação no ambiente social, familiar e do trabalho.

CHEN e col. (2005) e, recentemente TAMRIN e col. (2007) pesquisaram as regiões de maior incidência de distúrbios osteomusculares em motoristas, os resultados demonstraram que as regiões mais acometidas são a coluna lombar, o pescoço e os ombros, mas é a coluna lombar à região em que há os maiores problemas associados aos distúrbios.

COSTA e col. (2001) realizaram um estudo de coorte com motoristas de ônibus do transporte público na Itália, e concluíram que as maiores prevalências para problemas de saúde nesses profissionais estavam associados às queixas de dores na região lombar, as gastrites e as dores de cabeça.

O estudo de (MAGNUSSON e col.1996; LYONS, 2002) evidenciaram que fatores como as vibrações mecânicas, extensas jornadas, posturas inadequadas, levantamento de peso e os aspectos psicossociais do trabalho, estão associados aos relatos de dores osteomusculares na região da coluna lombar dos motoristas.

No ramo dos transportes existem alguns fatores mais específicos para as queixas osteomusculares, como a associação entre a lombalgia com horários

irregulares de trabalho, ausência de pausas entre as jornadas extensas; além da relação da dor lombar com a vibração causada pelo veículo e pelas as condições das rodovias (MIYAMOTO e cols. 2000).

Com o objetivo de verificar a prevalência e os fatores de risco associados com a lombalgia em motoristas de caminhão de São Paulo, ANDRASAITIS e col. (2006) estudaram esses profissionais e encontraram associação entre dor lombar e hora de trabalho diário, com uma prevalência de 59% de queixas lombares entre os 410 motoristas avaliados. Outro resultado interessante nesse estudo foi que cada hora de trabalho diário aumentava em 7% a chance de dores na região da coluna lombar.

Fatores sociodemográficos predisponentes para queixas de dores na coluna lombar foram estudados por FRYMOYER e CATS-BARIL (1987), dentre esses a idade, o nível de escolaridade, o sexo e o histórico familiar foram avaliados para a presença de problemas osteomusculares na coluna vertebral. No estudo, os autores encontraram associação entre a dor na coluna lombar e a idade.

Outros estudos também verificaram a associação das dores osteomusculares com a idade dos motoristas. As queixas de dores na região da coluna lombar e as tendinites também aumentavam conforme a idade dos trabalhadores (BACKMAN, 1983; NERI e col. 2005).

PIAZZI e col. (1991) observaram o aumento das doenças da coluna em motoristas de caminhão, principalmente nos profissionais mais velhos. Os autores encontraram um risco aumentado de quatro vezes em relação à população controle para o desenvolvimento da hérnia de disco e de espondiloartrose na região da coluna cervical e lombar. Além disso, também concluíram que as doenças da coluna lombar têm um grande número de casos, e causa incapacidade permanente para os motoristas de caminhão antes mesmo da regulamentação para a aposentadoria.

QUEIRÓGA e FERREIRA (2005) compararam os relatos de queixas de dores na região da coluna lombar de motoristas profissionais com escriturários e bombeiros militares, respectivamente. Os resultados mostraram que o trabalho

sedentário e a postura estática forçada são fatores predisponentes para o desenvolvimento de dores lombares. Os autores salientaram a necessidade da investigação de outros fatores para as dores na coluna, além do sedentarismo, em função do elevado número de sintomas nessa população estudada.

#### 1.4. TRABALHO EM TURNOS E NOTURNO E A SAÚDE DOS MOTORISTAS

Para atender a demanda da sociedade, o trabalho dos motoristas é organizado ininterruptamente, o que os leva a trabalharem em horário noturno ou em escalas de turnos.

O trabalho em turnos é caracterizado pela “continuidade da produção e uma quebra da continuidade no trabalho realizado pelo trabalhador” (MAURICE, 1975 apud FISCHER e col. 2003). A continuidade da produção ocorre pela participação de duas ou mais equipes nos locais de trabalho, que podem trabalhar por turnos rodíziantes ou alternantes onde há uma escala pré-determinada; em turnos fixos que podem ser diurnos, vespertinos ou noturnos; e o turno irregular onde os horários de início e término da jornada de trabalho são imprevisíveis (MAURICE, 1975 apud FISCHER e col. 2003).

Assim, são encontrados, de modo geral, sistemas de trabalho em turnos e noturno nas seguintes condições, segundo FISCHER e col.(2003):

1. Turno fixo ou permanente: os trabalhadores têm horários fixos de trabalho ou trabalham durante o dia (turno diurno com horários usuais entre 05:00 horas e 18:00 horas); durante à noite (turno noturno com horário a partir das 22:00 horas, até pelo menos as 05:00 horas do dia seguinte, segundo a legislação brasileira);

2. Turno alternante ou em rodízio: os trabalhadores alternam os horários de trabalho, de acordo com uma escala pré-determinada;

3. Turno irregular: os horários de início e fim da jornada de trabalho são variáveis e imprevisíveis;
4. Turnos contínuos: o trabalho é realizado por 24 horas diárias, sete dias por semana, o ano todo;
5. Turnos semi-contínuos: o trabalho é realizado durante 24 horas diárias, mas ocorre uma interrupção de 1 ou 2 dias durante a semana;
6. Turnos descontínuos: a empresa não mantém trabalhadores 24 horas por dia e há 1 ou 2 turnos diários de trabalho;

A organização do trabalho em turnos e noturno causa alterações fisiológicas e no bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores, e quando associado a condições precárias de trabalho e a dessincronização dos ritmos biológicos levam a fadiga (MORENO e col. 2003).

FERREIRA (1987) explica que toda vez que o trabalho for realizado em horário noturno ou em turnos os trabalhadores estarão submetidos a um maior risco de apresentarem uma série de distúrbios de ordem fisiológica e psicossocial, não importando se o trabalho é realizado em turnos alternantes ou fixos, pois os trabalhadores estarão sempre sujeitos a dessincronização dos ritmos biológicos, que segundo MENNA-BARRETO (2003) é o resultado da interação dos sincronizadores ambientais (exógenos) como, por exemplo: a alternância do dia e da noite, o trabalho, os contatos sociais, etc, com os ritmos endógenos (determinados geneticamente) que são as oscilações das funções biológicas durante o ciclo de 24 horas do dia, como o sono, a temperatura corporal, a frequência cardíaca, a pressão sanguínea e a produção mental e física dentre outros.

Dentre os sintomas mais frequentes dessa dessincronização temos a sensação de mal estar, que inclui a fadiga, dificuldades em dormir e alterações no estado de humor e da memória, além do aumento da sonolência nesses trabalhadores (MORAES, 2004).

Diversos estudos relacionam o trabalho em turnos e noturno com problemas de saúde, sendo que os mais citados são os distúrbios do sono, as alterações psicossociais, os distúrbios gastrointestinais, os acidentes de trabalho, as queixas físicas e as dores musculares (COELHO, 1988; RUTENFRANZ e col.1989; DANTAS e TEIXEIRA, 1990; SILVA e TURNES, 1995; PETRU e col. 2005; TERRA e col.2006).

Dentre esses problemas de saúde vários estudos observaram os distúrbios do sono decorrentes do trabalho noturno com evidente redução do tempo de sono (MELLO e col. 2000; SOUZA e col.2005; PINHO, 2005).

MELLO e col. (2000) demonstraram em estudo com motorista de ônibus que trabalhavam em turnos fixos e alternantes que 60% referiram, no mínimo, uma queixa relativa ao sono. Outros estudos mostram que o trabalho em turnos leva a redução da duração e da qualidade do sono, principalmente no sono diurno, após o trabalho noturno (AKERSTEDT e TORSVALL, 1981).

Observou-se durante a revisão da literatura poucos estudos que relacionam as queixas de dores osteomusculares, nos trabalhadores em turnos e noturno, com a má qualidade de sono, sendo que os aspectos mais abordados referem-se às dores articulares em decorrência de insônia OHAYON e HONG (2002), ou as dores em pacientes com quadro de fibromialgia e sua correlação com distúrbios do sono (FERRO e col.2008).

Em suma, as características individuais e a organização do trabalho constituem fatores essenciais e que podem influenciar a queixas de dores osteomusculares nessa população. Dessa forma, este estudo justifica-se pelo interesse em investigar qual a prevalência de queixas de dores na população e quais variáveis estão associadas às dores.

## **2. HIPÓTESES**

2.1 Motoristas de caminhão que trabalham em horários irregulares têm maior prevalência de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses em comparação aos que trabalham em horário fixo diurno.

2.2 Quanto maior a jornada de trabalho diária maior o número de queixas de dores na região lombar de motoristas de caminhão.

2.3 Quanto melhor a qualidade de sono menor o número de queixas de dores osteomusculares de motoristas de caminhão.

2.4 Motoristas de caminhão que têm o hábito de cochilar regularmente têm menos queixa de dores osteomusculares em comparação aos que não cochilam regularmente.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Estimar a prevalência de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão que trabalham em uma transportadora de cargas em horários irregulares e em motoristas que trabalham em horário fixo diurno.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

3.1.1 Determinar a região do corpo que os motoristas de caminhão referem maior número de queixas de dores osteomusculares;

3.1.2 Verificar os fatores sociodemográficos e estilo de vida associados às queixas de dores osteomusculares referidas por motoristas de caminhão;

3.1.3 Verificar a correlação entre a qualidade de sono e queixas de dores osteomusculares referidas por motoristas de caminhão;

3.1.4 Verificar a correlação entre o hábito de cochilar e queixas de dores osteomusculares referidas por motoristas de caminhão;

3.1.5 Analisar os fatores psicossociais associados às queixas de dores osteomusculares referidas por motoristas de caminhão;

3.1.6 Analisar os fatores de saúde (índice de massa corporal e hipertensão arterial sistêmica) associados às queixas de dores osteomusculares referidas por motoristas de caminhão;

3.1.7 Verificar a existência de associação entre as características do trabalho de motoristas de caminhão e a presença de queixas de dores osteomusculares;

## 4. MÉTODOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

A presente pesquisa caracteriza-se como epidemiológica descritiva de abordagem quantitativa, com corte transversal (MARCONI e LAKATOS, 1990), pois foi realizada a análise no momento, indicando ou não a associação das variáveis.

### 4.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Fizeram parte do presente estudo 460 motoristas de caminhão de sete filiais de uma transportadora de cargas do Estado de São Paulo, que participaram da pesquisa intitulada “Organização do trabalho, estresse e síndrome de apnéia obstrutiva em motoristas de caminhão”, realizada sob a coordenação da Professora Dra. Claudia Roberta de Castro Moreno.

A pesquisa trata-se de um censo, uma vez que os 460 motoristas entrevistados constituíam toda a população masculina da transportadora estudada. O tamanho da amostra apresenta variações em função da variável estudada, pois algumas questões não foram respondidas pelos participantes. É importante ressaltar que os dados apresentados aqui não foram analisados anteriormente sendo, portanto, pesquisa com dados primários.

#### 4.2.1 Critério de exclusão

Foram excluídas da análise as mulheres (n=10) que trabalhavam na transportadora na época da pesquisa, uma vez que não é objetivo desse estudo analisar diferenças entre os sexos em relação às dores osteomusculares. A representatividade da população não apresentou perda para a variável estudada.

A distribuição dos motoristas estudados por cada filial da transportadora está descrita na tabela 1.

**Tabela 1** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de acordo com as filiais da transportadora de cargas. Brasil, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Americana	24	5,2
Belo Horizonte	89	19,3
Campinas	127	27,7
Curitiba	8	1,7
Rio de Janeiro	102	22,2
São Paulo	87	18,9
Vitória	23	5,0
<b>Total</b>	<b>460</b>	<b>100,0</b>

Os motoristas estudados (n=460) estavam com idade média de 39,8 anos (dp= 9,8 anos) e mínimo de 19 anos e máximo de 70 anos. A maior parte dos motoristas estudados (65%) estava com idade entre 30 e 49 anos na época da pesquisa. A tabela 2 refere-se à frequência dos motoristas em relação à faixa etária.

**Tabela 2** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, de acordo com a faixa etária. Brasil, 2007.

<b>Faixa etária</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Até 30 anos	76	16,6
30  - 39 anos	166	36,2
40  - 49 anos	132	28,8
50 e mais	84	18,3
<b>Total</b>	<b>458</b>	<b>100,0</b>

#### 4.3 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto “Organização do trabalho, estresse e síndrome da apnéia obstrutiva em motoristas de caminhão”, foi aprovado pelo Comitê e Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, e a utilização dos dados da referida pesquisa no presente estudo foi comunicado ao Comitê de Ética em Pesquisa da FSP/USP (Anexo 1).

## 4.4 CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DA POPULAÇÃO

### 4.4.1 Vínculo de trabalho

A população estudada, em sua maioria, possuía vínculo informal com a empresa, ou seja, eram agregados; e menos da metade da população era contratada pela empresa. Observa-se na tabela 3 a distribuição dessa população de acordo com o vínculo de trabalho.

**Tabela 3** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o vínculo empregatício. Brasil, 2007.

Vínculo de trabalho	Frequência (n)	%
Agregado	284	63,5
Contratado	163	36,5
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100,0</b>

### 4.4.2 Horário de trabalho

Os horários de trabalho habitual da população são apresentados na tabela seguinte.

**Tabela 4** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Horário de trabalho	n	%
Manhã, tarde e noite	191	43,3
Manhã	21	4,7
Tarde	3	0,7
Noite	36	8,2
Manhã e tarde	150	34,0
Tarde e noite	12	2,7
Noite e manhã (terminando antes das 10:00 horas da manhã)	8	1,8
Noite e manhã (sem previsão de horário fixo para terminar pela manhã)	20	4,5
<b>Total</b>	<b>441</b>	<b>100</b>

Os horários de trabalho da população foram agrupados em horário regular (fixo diurno) e irregular, que incluiu o horário noturno, e observa-se na tabela 5 que a maioria dos motoristas trabalhava no horário irregular.

**Tabela 5** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Horário de trabalho	Frequência (n)	%
Irregular	255	60,1
Fixo diurno	186	39,9
<b>Total</b>	<b>441</b>	<b>100,0</b>

A tabela 6 apresenta a distribuição dos horários de trabalho por filial estudada e observa-se que há uma maior concentração de motoristas no horário irregular de trabalho na maior parte das filiais.

**Tabela 6** – Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho e sua filial de origem. Brasil, 2007.

Filial	Irregular		Regular		Total
	n	%	n	%	
Americana	7	29,2	17	70,8	24
Belo Horizonte	52	58,4	37	41,6	89
Campinas	84	71,8	33	28,2	117
Curitiba	5	62,5	3	37,5	8
Rio de Janeiro	58	58,0	42	42,0	100
São Paulo	32	40,0	48	60,0	80
Vitória	17	73,9	6	26,1	23
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>57,8</b>	<b>186</b>	<b>42,2</b>	<b>441</b>

#### 4.4.3 Área de trabalho

Os motoristas pesquisados trabalhavam em duas áreas de trabalho de acordo com o perímetro percorrido durante o seu trabalho. Os motoristas da área de transferência realizam as viagens longas e os motoristas da área de distribuição e coleta realizam as viagens dentro do perímetro urbano da filial. A maioria dos motoristas (76,6%) trabalhava na área de distribuição e/ou coleta. A tabela 7 apresenta a distribuição dos motoristas por área de trabalho.

**Tabela 7** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo área de trabalho. Brasil, 2007.

Área de trabalho	Frequência (n)	%
Transferência	97	21,2
Distribuição	188	41,1
Coleta	51	11,2
Transferência e coleta	2	0,4
Distribuição e coleta	111	24,3
Transferência, distribuição e coleta	8	1,8
<b>Total</b>	<b>457</b>	<b>100,0</b>

## 4.5 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Os dados analisados no presente estudo foram obtidos através dos seguintes instrumentos:

### 4.5.1 Questionário de Dados Sociodemográficos (Anexo 2)

Questionário composto por variáveis sociodemográficas tais como: sexo, idade, massa corporal e estatura atual, estado conjugal, nível de escolaridade.

### 4.5.2. Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (Kuorinka e col. 1987) (Anexo 3).

O Questionário Nórdico para avaliar os sintomas osteomusculares (*Nordic questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms*) reconhecido internacionalmente como padrão para a mensuração de investigações dos sintomas osteomusculares (PINHEIRO e col. 2002), foi validado e adaptado à cultura brasileira por BARROS e ALEXANDRE (2003).

Apesar das limitações presentes em instrumentos de auto-avaliação, a facilidade e os bons índices de confiabilidade desse questionário indicam-no para pesquisas epidemiológicas e estudos que mensurem a prevalência auto-relatada das

queixas dos sinais ou sintomas de distúrbios osteomusculares (BERGQVIST e col. 1995 e TOOMINGAS e col. 1997).

O questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares é composto por duas partes: um questionário geral, utilizado nessa pesquisa, que contém o esboço de uma figura humana em posição posterior, dividida em nove regiões anatômicas; e um questionário específico, o qual não será utilizado no presente estudo. As questões do questionário geral referem-se a relatos de desconforto osteomuscular relacionados ao trabalho nessas regiões considerando os 12 meses e os sete dias precedentes ao seu preenchimento e, se como consequência dessas dores houve a impossibilidade ou o afastamento de suas atividades diárias, ou se o respondente procurou um serviço médico nos últimos 12 meses.

As regiões do corpo avaliadas neste questionário geral são: pescoço, ombros, parte superior das costas, cotovelos, parte inferior das costas, punhos e mãos, quadril e coxa, joelhos, tornozelos e pés. O respondente assinala sim ou não, mediante a presença de problemas, como dor, formigamento/dormência ou parestesia (MARTARELLO, 2005).

#### 4.5.3 Questões relativas ao sono (Anexos 4 e 5)

O questionário de Berlim (NETZER e col. 1999) estima a chance de desenvolver a Síndrome de Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS). Contudo, a estimativa de SAOS não constituiu um dos objetivos do presente estudo, somente as seguintes questões deste instrumento foram utilizadas:

- Seu peso corporal mudou no último ano;
- Você dormiu alguma vez enquanto dirigia;
- Você tem pressão alta;
- Você cochila regularmente;

Também foram incluídas no questionário questões relativas ao material e tempo de uso do colchão na residência do motorista.

Para verificar como o motorista classifica a qualidade do seu sono utilizou-se uma questão (como você classifica a qualidade do seu sono) do Questionário de Qualidade de Sono *de* Pittsburgh. É importante ressaltar que não foi estimada a qualidade de sono a partir da *escala de* Pittsburgh.

#### 4.5.4 Cálculo do índice de massa corporal (IMC)

Para a determinação do IMC nessa população utilizou-se a massa corporal (kg) e a estatura (m) referidos. O cálculo e a classificação do IMC seguiram o proposto pela Organização Mundial da Saúde/OMS, preconizado pela fórmula da massa em kilograma (kg) dividido pela estatura elevada ao quadrado (WHO, 1997).

### 4.6 ETAPAS DO ESTUDO

A primeira etapa desse estudo constituiu-se na organização e conferência do banco de dados.

#### 4.6.1 Registro dos dados

Foi construído um banco de dados por meio do programa Microsoft Excell, Windows 2000. Posteriormente os dados foram exportados para os programas Stata, release 9.1 StataCorp® e SPSS versão 10.0. A primeira consolidação do banco de dados foi realizada em 2007 através da dupla digitação independente dos dados pelo grupo de pesquisadores.

#### 4.6.2 Variáveis de estudo

##### - Variável dependente

A variável resposta ou de desfecho, considerada nesse estudo, foi obtida por meio do Questionário Nórdico que forneceu uma percepção global dos sintomas de relatos de queixas/problemas de dores osteomusculares. Assim, foram consideradas como variáveis dependentes: a presença de sintomas osteomusculares em qualquer parte do corpo, nos membros superiores que foram agrupados em ombros, cotovelos e punhos/mãos; em membros inferiores que foram agrupados em quadril/coxas, joelhos e tornozelos/pés, e tronco ou coluna vertebral na qual foram agrupadas a região do pescoço (coluna cervical), parte superior das costas (coluna dorsal ou torácica) e a parte inferior das costas (coluna lombar) nos últimos 12 meses.

##### - Variáveis independentes

As variáveis selecionadas pelo estudo foram definidas através da revisão da literatura. A variável hipertensão arterial sistêmica foi considerada variável de confusão/controlada, pois de acordo com o estudo exploratório de PÉRES e col. (2003) sobre os sintomas dos pacientes antes da descoberta da doença hipertensiva 20% relataram dor de cabeça, 17% tontura, e dor no corpo e cansaço (9%). Desse modo, essa variável pode estar associada à hipertensão nos motoristas que podem ter encontrado dificuldade em definir a causa da dor no corpo.

A variável sobre a presença de algum medo durante o seu trabalho foi escolhida por ser um fator que pode produzir dores osteomusculares ou lesões, e de acordo com RIBEIRO (1997) a reflexão do trabalhador sobre a realidade em que vive e ter medo de perder o emprego, ficar incapacitado, morrer socialmente ou de fato pode produzir dores osteomusculares e lesões. O variável tempo de uso do colchão em casa, hipertensão referida, idade e tempo de trabalho como motorista foram variáveis de controle ou confusão na regressão logística multivariada.

As variáveis independentes consideradas nesse estudo estão descritas no quadro 1.

**Quadro 1:** Definição das variáveis independentes utilizadas no estudo. Brasil, 2007.

Variável	Categorias de análise adotadas
Idade* (em anos)	Até 39 anos e 40 anos ou mais (calculado pela mediana)
Tabagismo	Tabagismo atual, ex-tabagismo e nunca fumou
Bebida alcoólica	Usuário de bebida alcoólica, ex-usuário de bebida alcoólica e nunca bebeu
Índice de massa corporal (IMC)	Eutróficos IMC $\leq$ 24,9, sobrepeso IMC $\geq$ 25,0 e obesidade IMC $\geq$ 30,0
Peso corporal no último ano	Não mudou, Aumentou, diminuiu, e não sabe informar
Cochilou/dormiu enquanto dirigia	Sim e não
Tem hipertensão arterial*	Sim e não
Vínculo de trabalho	Agregado (vínculo informal) e contratado (vínculo formal)
Horário de trabalho	Irregular e fixo diurno
Mudar o horário de trabalho	Mudar ou permanecer no atual
Área de trabalho	Transferência, distribuição e coleta
Horas dirigindo em um dia de trabalho	Até 10 horas dirigindo e acima de 10 horas dirigindo (categoria definida de acordo com a literatura)
Tempo de trabalho como motorista*	Até 9 anos e acima de 9 anos de trabalho como motorista (calculado pela mediana)
Percepção da qualidade do sono	Boa e ruim
Hábito de cochilar	Sim e não
Tempo de uso do colchão (na residência)*	Até 10 anos e acima de 10 anos de uso do colchão
Material do colchão (na residência)*	Ortopédico, espuma e outros materiais
Fatores que provocam estresse, tensão ou fadiga durante o trabalho	- Desconforto ao dirigir o caminhão - Jornada extensa de trabalho e - Impossibilidade de escolher horários, escalas e folgas
Apresenta algum medo em seu trabalho	- Ser assaltado - Morrer durante o trabalho - Adoecer devido ao trabalho - Sofrer acidente - Não sente medo algum no trabalho

\*variáveis de controle/confusão no modelo de regressão multivariado.

Para a classificação do Índice de massa Corporal (IMC), foi utilizada a Classificação do Estado Nutricional de acordo com o IMC, critério adotado pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997) apresentado na tabela 8.

**Tabela 8** – Classificação do estado nutricional, segundo índice de massa corporal adotado pela OMS. (WHO, 1997).

<b>Classificação do IMC<sup>1</sup></b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>
baixo peso	IMC < 18,5
normal	18,5 ≤ IMC ≤ 24,9
sobrepeso	25,0 ≤ IMC ≤ 29,9
obeso - classe I	30,0 ≤ IMC ≤ 34,9
obeso - classe II	35,0 ≤ IMC ≤ 39,9
obeso - classe III	IMC ≥ 40,0

Fonte: Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997)

IMC<sup>1</sup>: índice de massa corporal

#### 4.6.3 Análise estatística

##### - Verificação da confiabilidade do instrumento

Considerando a possibilidade de erro no questionário e o fato dos instrumentos utilizados não terem sido aplicados anteriormente nessa população, procedeu-se à análise de confiabilidade pelo Coeficiente alfa de Cronbach que obtém uma estimativa apropriada do erro da medida. O instrumento (Questionário de Kuorinka) demonstrou confiabilidade satisfatória- alfa de Cronbach = 0,90 (LOBIONDO-WOOD e HABER, 2001).

##### - Caracterização da população de estudo

Inicialmente foi feita uma análise descritiva dos dados referentes ao questionário de dados sócio-demográficos, questionário Nórdico de Queixas de Dores Osteomusculares, questionário de Berlim e questionário sobre o sono, determinando a média, desvio padrão, valores mínimos e valores máximos das variáveis quantitativas; e a análise percentual das variáveis qualitativas (BUSSACOS, 1997).

#### - Análise de regressão

De acordo com DORIA FILHO (1999) a análise de regressão múltipla permite identificar como uma variável dependente é influenciada por outra variável chamada de independente e como ocorre essa associação.

Nesse estudo, elaboraram-se modelos de regressão logística para verificar a relação das queixas de dores osteomusculares (dor como variável dependente) com as outras variáveis independentes do estudo. Em todas as análises realizadas utilizou-se um nível de significância de  $p < 0,05\%$ .

#### - Análise univariada

Foi realizada a análise univariada para a estimativa do risco (*Odds Ratio*) de dores osteomusculares utilizando-se uma categoria de referência das variáveis independentes desse estudo.

#### - Análise múltipla

Para analisar a associação entre presença de queixas de dores osteomusculares e as variáveis independentes foi feito o teste de associação pelo qui-quadrado e modelos de regressão logística univariado e múltiplo. As variáveis selecionadas foram as que obtiveram  $p < 0,20$  no teste de associação do qui-quadrado, além da idade, tempo do uso do colchão em casa, hipertensão arterial, material do colchão em casa, por serem potenciais fatores de controle/confusão na relação entre a variável dependente e independente.

O processo de modelagem foi passo a passo e retrospectivo (*stepwise backward*), onde a partir da variável com a maior significância estatística tiram-se as outras, sempre uma a uma. A variável que permanecia no modelo era aquela estatisticamente significativa ou aquela que fosse considerada uma variável importante de confusão.

Após essa primeira seleção das variáveis, foram colocadas algumas, que de acordo com a literatura estão relacionadas às queixas de dores osteomusculares e caso fossem estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) elas permaneceriam no modelo final.

Para verificar a aderência e/ou a qualidade de ajuste do modelo (*goodness-of-fit-Test*) foi utilizado o teste de Hosmer-Lemeshow, e para que esse teste demonstre boa aderência, a hipótese nula será aceita, ou seja, possuem aderência (portanto, o p-valor não será significativo).

A medida de risco estimada foi a razão de chances (*Odds Ratio-OR*), que é a medida de risco estimada pelo modelo de regressão logística, ou seja, é a chance de observarmos casos expostos ao fator de risco sobre a chance de se observar controles expostos ao fator de risco.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E ESTILO DE VIDA

A idade média da população foi de 39,8 anos (DP= 9,8 anos), mediana de 39 anos e idade mínima de 19 anos e máxima de 70 anos.

Grande parte (80%) dos motoristas entrevistados era casado (a) ou vivia com companheiro (a). A escolaridade foi definida segundo as normas estabelecidas pelo Ministério da Educação.

Na tabela 9 são apresentados os dados em relação à escolaridade e ao estado conjugal dos motoristas.

**Tabela 9** – Distribuição do número e porcentagem de motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, em relação ao nível de escolaridade e o estado conjugal. Brasil, 2007.

Variável	Categoria	n	%
Escolaridade n= 454	Ensino fundamental incompleto	127	28,0
	Ensino fundamental completo*	97	21,4
	Ensino médio incompleto	50	11,1
	Ensino médio completo**	162	35,6
	Ensino superior incompleto	14	3,1
	Ensino superior completo***	4	0,8
Estado conjugal n= 456	Solteiro (a)	65	14,3
	Casado (a) vive companheiro (a)	365	80,0
	Separado (a) divorciado (a)	22	4,8
	Viúvo (a)	4	0,9

\* concluiu a 8ª série

\*\* concluiu o 3º ano do ensino médio

\*\*\* concluiu o ensino superior

A maioria dos motoristas estava com sobrepeso na ocasião da pesquisa (45%), conforme pode ser observado na tabela 10.

**Tabela 10** – Estado nutricional dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de carga, de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC). Brasil, 2007.

Estado Nutricional	Frequência (n)	%
baixo peso	2	0,5
normal	165	37,2
sobrepeso	199	45,0
obeso - classe I	61	13,8
obeso - classe II	12	2,7
obeso - classe III	4	0,8
<b>Total</b>	<b>443</b>	<b>100,0</b>

A população estudada apresentou índice de massa corporal (IMC) com valor médio de 26,7 Kg/m<sup>2</sup> (DP=4,3 Kg/m<sup>2</sup>), mediana de 26,1 Kg/m e valor mínimo de 17,9 Kg/m<sup>2</sup> e o valor máximo de 60,5 Kg/m<sup>2</sup>.

A tabela 11 contém informações relacionadas ao estilo de vida dos motoristas. Observa-se que a maioria dos motoristas era não fumante, ou fumaram no passado e, atualmente, não fumam mais (82,8%). Também a maioria dos motoristas referiu consumir bebidas alcoólicas em ocasiões especiais (65,5%); e chama a atenção nessa população à porcentagem de motoristas que relatou nunca ter bebido ou ter parado de beber (34,5%).

**Tabela 11** – Distribuição do número e porcentagem de motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo características de estilo de vida. Brasil, 2007.

Variável	Categoria	Frequencia (n)	%
Tabagismo (n = 448)	Não	277	61,8
	Fumou no passado e parou	94	21,0
	Sim	77	17,2
Etilismo (n= 447)	Não	93	20,8
	Bebeu no passado e parou	61	13,7
	Sim, em ocasiões especiais	293	65,5

Quanto ao peso corporal no último ano quase metade da população estudada referiu que seu peso não mudou, e apenas 26,4% dos motoristas referem ter tido um

ganho de peso no último ano. A tabela 12, a seguir, apresenta a alteração do peso dos motoristas no último ano.

**Tabela 12** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo mudança de peso corporal. Brasil, 2007.

<b>Peso corporal (kg)</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Não mudou	228	51,5
Diminuiu	60	13,5
Aumentou	117	26,4
Não sabe informar	38	8,6
<b>Total</b>	<b>443</b>	<b>100,0</b>

## 5.2 CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO SONO

Observa-se uma porcentagem relevante dos motoristas que referiu qualidade ruim de sono (31%) e 39,1% dos motoristas declararam uso de colchão ortopédico e semi-ortopédico e 92,9% relataram o uso do colchão por um período inferior a dez anos, resultados esses que podem ser observados nas tabelas 13 e 14, respectivamente.

**Tabela 13** – Distribuição do número e porcentagem de motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, em relação à qualidade do sono. Brasil, 2007.

<b>Qualidade do sono</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>%</b>
Boa	311	69,0
Regular/ruim	139	31,0
<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100</b>

A tabela 14 refere-se às variáveis relacionadas ao material do colchão e o seu tempo de uso na residência dos motoristas.

**Tabela 14** – Distribuição do número e porcentagem de motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, em relação ao material do colchão e seu tempo de uso. Brasil, 2007.

Variável	Categoria	Frequencia (n)	%
Material do colchão (n= 443)	Ortopédico e semi-ortopédico	173	39,1
	Espuma	202	45,6
	Outro material	68	15,3
Tempo de uso do colchão (em anos) (n = 450)	≤ 10 anos	418	92,9
	≥ 10,1 anos	32	7,1

Menos de 1% da população estudada referiu consumir medicamentos para dormir, e a porcentagem dos motoristas que referiu o uso de estimulantes para permanecer acordado durante o trabalho também foi baixa, informações que podem ser observadas na tabela 15.

**Tabela 15** – Distribuição do número e porcentagem de motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, em relação ao uso de medicamentos/estimulantes para o sono. Brasil, 2007.

Uso de medicamento/ estimulantes	Medicamento para dormir		Estimulante para ficar acordado	
	n	%	n	%
sim	4	0,9	1	0,2
não	452	99,1	456	99,8
<b>Total</b>	456	100,0	457	100,0

### 5.3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

A maior parte dos motoristas era constituída de agregados (63,5%), os quais exerciam essa função há 10,8 anos em média (DP = 8,6 anos), sendo o tempo mínimo de trabalho na função de 3,0 meses, e tempo máximo de 46,0 anos. A mediana do tempo de trabalho dos motoristas estudados foi de 9 anos.

A tabela 16 apresenta o tempo de trabalho dos motoristas estudados e, observa-se uma maior concentração desses no período inferior a 10 anos. A maioria

dos motoristas (89,9%) trabalhava apenas nessa função e não tinha um segundo emprego.

**Tabela 16** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o tempo de trabalho como motoristas (em anos). Brasil, 2007.

Variável	Categoria	Frequência	%
Tempo de trabalho como motorista (em anos)	1 a 5 anos	144	31,8
	6 a 10 anos	125	28,4
	11 a 15 anos	64	14,5
	16 a 20 anos	55	12,5
	21 e mais	52	12,8
<b>Total</b>		440	100,0

Quanto às horas dirigidas em um dia de trabalho dos motoristas estudados, observou-se que 28% trabalhavam mais de dez horas por dia, conforme apresentado na tabela 17.

**Tabela 17** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo as horas dirigidas em um dia de trabalho. Brasil, 2007.

Variável	Categoria	Frequência (n)	%
Horas dirigida em um dia de trabalho	até 7 horas	154	35,2
	de 7 a 10 horas	161	36,8
	de 10 a 12 horas	93	21,2
	de 12 a 16 horas	28	6,4
	mais de 16 horas	2	0,4
<b>Total</b>		438	100,0

Constatou-se que a maioria dos motoristas (51,1%) não mudaria o horário atual do seu trabalho (tabela 18).

**Tabela 18** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo mudança do horário atual de trabalho. Brasil, 2007.

Horário atual de trabalho	Frequência (n)	%
Não mudaria o horário de trabalho	219	51,1
Mudaria o horário de trabalho	54	12,6
Tanto faz o horário de trabalho	156	36,3
<b>Total</b>	429	100,0

Em relação aos fatores psicossociais que causam medo no trabalho, os resultados apontam que a grande maioria dos motoristas (64,3%) referiu ter medo de ser assaltado durante o trabalho e 50,6% tem medo de sofrer acidente durante o seu trabalho, conforme se observa na tabela 19.

**Tabela 19** – Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo fatores que causam medo durante o trabalho. Brasil, 2007.

Variável	Categoria	Frequencia (n)	%
Medo de ser assaltado (n= 460)	Não	164	35,7
	Sim	296	64,3
Medo de morrer enquanto trabalha (n= 460)	Não	375	81,5
	Sim	85	18,5
Medo de ficar doente devido ao trabalho (n= 460)	Não	372	80,9
	Sim	88	19,1
Medo de sofrer acidente no emprego (n= 460)	Não	227	49,4
	Sim	233	50,6
Sinto algum medo no emprego (n= 460)	Não	357	77,6
	Sim	103	22,4

A tabela seguinte apresenta os fatores que provocam estresse, tensão ou cansaço (fadiga) durante o trabalho dos motoristas, as variáveis desconforto ao dirigir o caminhão, jornada extensa de trabalho, impossibilidade de escolher turno/itinerário foram selecionadas para a análise estatística (Tabela 20).

**Tabela 20** – Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo fatores que provocam estresse, tensão ou cansaço (fadiga) durante o trabalho. Brasil, 2007.

Variável	Categoria	Frequencia (n)	%
Tensão estresse ou fadiga por congestionamentos/trânsito intenso	Não	219	47,6
	Sim	241	52,4
Tensão, estresse ou fadiga por Conflitos com a chefia ou colegas de trabalho	Não	362	78,7
	Sim	98	21,3
Tensão, estresse ou fadiga por má manutenção do veículo	Não	360	78,3
	Sim	100	21,7
Tensão estresse ou fadiga por desconforto ao dirigir o veículo	Não	400	86,9
	Sim	60	13,1
Tensão estresse ou fadiga por trabalhar à noite	Não	370	80,4
	Sim	90	19,6
Tensão, estresse ou fadiga por jornada extensa de trabalho	Não	328	71,3
	Sim	132	28,7
Tensão, estresse ou fadiga por impossibilidade de escolher itinerários/trajetos	Não	364	79,1
	Sim	96	20,9
Tensão, estresse ou fadiga por impossibilidade de escolher horário/escalas/folgas	Não	430	93,5
	Sim	30	6,5
Tensão, estresse ou fadiga pelo controle rígido para cumprimento dos horários das viagens/coleta e entrega de mercadorias	Não	359	78,0
	Sim	101	22,0
Tensão, estresse ou fadiga pelo controle rígido do sistema de rastreamento do veículo	Não	292	63,5
	Sim	168	36,5
Tensão, estresse ou fadiga pelo controle rígido do tacógrafo do veículo	Não	439	95,4
	Sim	21	4,6

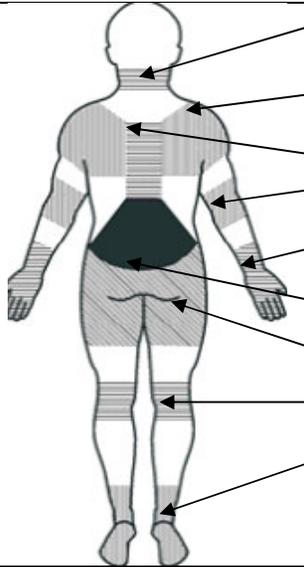
## 5.4 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES

Considerando o Questionário Nórdico, dos 460 motoristas entrevistados, 53,5% referiram problemas em qualquer região do corpo no último ano, sendo a maior queixa/problema de dores osteomusculares na região inferior das costas (coluna lombar). A prevalência encontrada no estudo para a coluna lombar foi de 27,9%, sendo que 6,1 % foram impedidos de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer por causa desse problema/queixa osteomuscular) e 10,5% consultaram algum profissional da área da saúde (médico ou fisioterapeuta) em decorrência do problema na região da coluna lombar.

Durante a última semana antecedente à pesquisa, 22% dos motoristas relataram queixas/problemas de dores osteomusculares em qualquer região do corpo estudada, e 11,3% referiram ter alguma queixa/problema com maior prevalência na região da coluna lombar.

A parte superior das costas (coluna dorsal) apresentou uma prevalência semelhante à coluna lombar para relato de queixas/problemas nos últimos 12 meses (26,2%), e 3,7% dos motoristas foram impedidos de realizar suas atividades normais, 7,7% procuram algum profissional da saúde e 10,5% relataram algum problema nessa região da coluna. Os resultados referentes ao relato de queixas de dores nas regiões do corpo estão descritas no Quadro 2.

**Quadro 2** – Número e porcentagem dos relatos de queixas de dores osteomusculares dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, nos últimos 12 meses e na semana antecedente à pesquisa. Brasil, 2007.

		Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento, dormência) em:		Nos últimos 12 meses, você foi impedido (a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:		Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (ex. médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:		Nos últimos dias, você teve problemas em:	
		n	%	n	%	n	%	n	%
	Pescoço	64	14,7	7	1,6	26	6,2	38	
	Ombros	72	16,7	7	1,7	23	5,7	23	
	Parte superior das costas	113	26,2	15	3,7	31	7,7	42	
	Cotovelos	12	2,8	0	0,0	6	1,5	4	
	Punhos e mãos	57	13,2	9	2,2	15	3,7	19	
	Parte inferior das costas	120	27,9	25	6,1	43	10,5	46	
	Quadril e coxa	39	9,2	8	2,0	11	2,7	12	
	Joelhos	68	15,8	16	3,9	24	5,9	17	
	Tornozelos e pés	47	11,0	7	1,7	12	3,0	18	

Com os resultados obtidos com o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares procedeu-se ao agrupamento das regiões estudadas em membros superiores, membros inferiores e região do tronco (coluna vertebral) para a análise dos resultados.

A tabela 21 apresenta a distribuição dos relatos de queixas de dores osteomusculares agrupadas em membros superiores, membros inferiores e tronco nos últimos 12 meses e na semana antecedente à pesquisa.

**Tabela 21** – Distribuição do número e percentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas com relatos de queixas de dores osteomusculares nos membros superiores, membros inferiores e tronco (coluna vertebral) nos últimos 12 meses e na semana antecedente à pesquisa. Brasil, 2007.

Relato de queixa de dor osteomuscular	Membros superiores		Membros inferiores		Tronco (coluna vertebral)	
	Frequencia (n)	%	Frequencia (n)	%	Frequencia (n)	%
Nos últimos 12 meses	114	24,8	117	25,4	177	38,5
Na semana antecedente à pesquisa	42	9,1	34	7,4	77	16,7

Observa-se na tabela 21 que na localização das dores em membros superiores, membros inferiores e região do tronco, essa última região que compreende a região superior das costas (coluna dorsal), região inferior das costas (coluna lombar) e a região do pescoço (coluna cervical) apresentou o maior percentual de queixas de dores osteomusculares tanto para 12 meses como para a semana antecedente à pesquisa.

#### 5.4.1 Distúrbios osteomusculares e dados sociodemográficos

Em relação à idade dos motoristas a maior prevalência de queixas de relatos de dores osteomusculares nos últimos 12 meses foi na faixa etária de 30 a 39 anos (mediana da população - 39 anos). A região do pescoço (cervical) apresentou a maior prevalência de queixas (46%) também nessa faixa etária.

A tabela 22 apresenta as regiões estudadas com maiores relatos de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses por faixa etária.

**Tabela 22** – Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, com relatos de queixas de dores osteomusculares, segundo faixa etária, nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.

Faixa etária	Qualquer região		Lombar		Dorsal		Ombros		Joelhos		Cervical	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Até 30 anos	41	16,7	21	17,5	18	16,2	12	16,9	14	20,3	06	9,5
30 a 39 anos	91	37,1	50	41,7	47	42,3	25	35,2	23	33,3	29	46,0
40 a 49 anos	68	27,8	35	29,2	26	23,4	20	28,2	23	33,4	19	30,2
50 e mais	45	18,4	14	11,7	20	18,0	14	19,7	09	13,0	09	14,3
<b>Total</b>	245	100	120	100	111	100	71	100	69	100	63	100

As queixas de dores osteomusculares na semana antecedente à pesquisa estão apresentadas na tabela 23, onde se observa as regiões de maior prevalência por faixa etária, sendo 42,1% das queixas na faixa de 30 a 39 anos para a região dorsal.

**Tabela 23** - Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, com relatos de queixas de dores osteomusculares, segundo faixa etária na semana antecedente à pesquisa. Brasil, 2007.

Faixa etária	Qualquer região		Lombar		Dorsal		Cervical	
	n	%	n	%	n	%	n	%
até 30 anos	14	13,9	08	17,4	07	18,4	02	5,3
30 a 39 anos	38	37,6	17	37,0	16	42,1	15	39,5
40 a 49 anos	30	29,7	13	28,3	11	28,9	13	34,2
50 e mais	19	18,8	08	17,4	04	10,5	08	21,1
<b>Total</b>	101	100,0	46	100,0	38	100,0	38	100,0

#### 5.4.2 Distúrbios osteomusculares e estilo de vida

Nos últimos 12 meses, em relação a queixas de dores e o índice de massa corporal na faixa de obesidade, encontrou-se uma alta prevalência de dor (24,1%) na região da coluna dorsal, conforme observado na tabela 24.

**Tabela 24** - Distribuição da porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas com relatos de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses, segundo índice de massa corporal. Brasil, 2007.

	Qualquer região (443)		Lombar (414)		Dorsal (413)		Ombros (413)		Joelhos (413)		Cervical (418)	
	sim (%)	não(%)	sim (%)	não(%)	sim (%)	não(%)	sim (%)	não(%)	sim (%)	não(%)	sim (%)	não(%)
IMC <sup>1</sup> (obesidade)												
Dores osteomusculares em 12 meses	20,9	79,1	19,5	80,5	24,1	75,9	19,1	80,9	20,6	79,4	9,7	90,3
<b>Total</b>	239	100,0	118	100,0	108	100,0	68	100,0	68	100,0	62	100,0

<sup>1</sup> Índice de Massa Corporal

Na tabela 25 apresenta os resultados dos relatos de queixas de dores na semana antecedente à pesquisa e o índice de massa corporal também foram elevados para as regiões estudadas.

**Tabela 25** - Distribuição da porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas com relatos de queixas de dores osteomusculares na semana antecedente à pesquisa, segundo índice de massa corporal. Brasil, 2007.

	Qualquer região (443)		Lombar (390)		Dorsal (384)		Cervical (397)	
	sim (%)	não (%)	sim (%)	não (%)	sim (%)	não (%)	sim (%)	não (%)
Dores osteomusculares na semana antecedente à pesquisa	23,0	77,0	22,2	77,8	26,7	73,3	21,1	78,9
<b>Total</b>	100	100,0	45	100,0	38	100,0	38	100,0

<sup>1</sup> Índice de Massa Corporal

Os dados em relação ao estilo de vida e o horário de trabalho dos motoristas pesquisados estão apresentados na tabela 26, onde se observa que no horário de trabalho irregular há um maior predomínio de motoristas que fumam, consomem bebidas alcoólicas e apresentam o índice de massa corporal na faixa de sobrepeso/obeso.

**Tabela 26** – Distribuição do número e porcentagem do estilo de vida dos motoristas de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Horário de trabalho	Tabagismo (n=75)		Bebida alcoólica (n=287)		Índice de massa corporal (n= 71)	
	Sim		Sim		Sobrepeso/obeso	
	n	%	n	%	n	%
Irregular	49	65,3	166	57,8	43	60,6
Fixo diurno	26	34,7	121	42,2	28	39,4

### 5.4.3 Distúrbios osteomusculares e características funcionais

Em relação ao horário de trabalho dos motoristas e o relato de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses e na semana antecedente à pesquisa, verifica-se que os motoristas que trabalham em horário irregular relatam maior número de queixas que os do horário fixo diurno (tabela 27).

**Tabela 27** – Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo relatos de queixas de dores osteomusculares em qualquer região, membros superiores, membros inferiores e tronco em 12 meses e na semana antecedente a pesquisa em relação ao horário de trabalho. Brasil, 2007.

Horário de trabalho	Qualquer região (441)				Membros superiores (420)				Membros inferiores (417)				Tronco (429)			
	Irregular n	Fixo diurno %	Fixo diurno n	Irregular %	Irregular n	Fixo diurno %	Fixo diurno n	Irregular %	Irregular n	Fixo diurno %	Fixo diurno n	Irregular %	Fixo diurno n	Fixo diurno %		
Dores osteomusculares em 12 meses	142	60,2	94	39,8	66	59,5	45	40,5	73	65,2	39	34,8	103	60,9	66	39,1
<b>Total</b>	236				111				112				169			
Horário de trabalho	Qualquer região (441)				Membros superiores (395)				Membros inferiores (390)				Tronco (405)			
	Irregular n	Fixo diurno %	Fixo diurno n	Irregular %	Irregular n	Fixo diurno %	Fixo diurno n	Irregular %	Irregular n	Fixo diurno %	Fixo diurno n	Irregular %	Fixo diurno n	Fixo diurno %		
Dores osteomusculares na semana antecedente à pesquisa	63	64,9	34	35,1	25	59,5	17	40,5	26	76,5	8	23,5	48	65,8	25	34,2
<b>Total</b>	97				42				34				73			

### 5.4.4 Distúrbios osteomusculares e características do sono

A tabela 28 apresenta os relatos de queixas de dores osteomusculares e a qualidade de sono dos motoristas, onde se observa que em relação às dores osteomusculares nos últimos 12 meses, em membros superiores, foi encontrada uma prevalência de 50% para qualidade de sono ruim; e na última semana antecedente à pesquisa a maior prevalência encontrada para relatos de dores foi de 67,6% nos membros inferiores.

**Tabela 28** – Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo relatos de queixas de dores osteomusculares em qualquer região, membros superiores, inferiores e tronco nos últimos 12 meses e na semana antecedentes à pesquisa, em relação à qualidade de sono. Brasil, 2007.

Qualidade de sono	Qualquer região (460)				Membros superiores (438)				Membros inferiores (435)				Tronco (448)			
	Boa		ruim		Boa		ruim		Boa		ruim		Boa		ruim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Relatos de queixas																
dores osteomusculares (12 meses)	147	59,8	99	40,2	57	50,0	57	50,0	62	53,0	55	47,0	96	54,2	81	45,8
<b>Total</b>	246				114				117				177			
Qualidade de sono	Qualquer região (460)				Membros superiores (411)				Membros inferiores (406)				Tronco (423)			
	Boa		ruim		Boa		ruim		Boa		ruim		Boa		ruim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Relatos de queixas																
dores osteomusculares (na semana antecedente à pesquisa)	47	46,5	54	53,5	17	40,5	25	59,5	11	32,4	23	67,6	34	44,2	43	55,8
<b>Total</b>	101				42				34				77			

A tabela 29 apresenta a distribuição do relato de queixas de dores osteomusculares e o hábito de cochilar dos motoristas estudados.

**Tabela 29** – Distribuição do número e porcentagem dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo relatos de queixas de dores osteomusculares em qualquer região, membros superiores, inferiores e tronco nos últimos 12 meses e na semana antecedentes à pesquisa, em relação ao hábito de cochilar. Brasil, 2007.

Hábito de cochilar	Qualquer região (455)				Membros superiores (435)				Membros inferiores (432)				Tronco (444)			
	não		sim		não		sim		não		sim		não		sim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Relatos de queixas de																
dores osteomusculares (12 meses)	181	74,5	62	25,5	81	71,7	32	28,3	86	73,5	31	26,5	123	70,3	52	29,7
<b>Total</b>	243				113				117				175			
Hábito de cochilar	Qualquer região (455)				Membros superiores (408)				Membros inferiores (403)				Tronco (419)			
	não		sim		não		sim		não		sim		não		sim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Relatos de queixas de																
dores osteomusculares (na semana antecedente à pesquisa)	66	67,7	33	33,3	25	61,0	16	39,0	25	73,5	9	26,5	48	63,2	28	36,8
<b>Total</b>	99				41				34				76			

Quanto ao hábito de cochilar 81,1% dos motoristas não cochilavam regularmente. Quanto às queixas de dores osteomusculares e o cochilo, 74,5% daqueles que não cochilavam relataram dores em alguma parte do corpo nos últimos 12 meses e 73,5% referiram dores nos membros inferiores na semana antecedente à pesquisa. Em relação às outras regiões a prevalência de queixa de dor também foi elevada nos motoristas que não tinham o hábito de cochilar com frequência.

## 5.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

### 5.5.1 Teste de igualdade de duas proporções

Com a finalidade de comparar os percentuais das variáveis, segundo o horário de trabalho irregular e fixo diurno, realizou-se o teste de igualdade de duas proporções com o total dos motoristas de cada horário, ou seja, 255 motoristas do horário irregular e 186 do horário fixo diurno. Em determinadas variáveis estudadas a soma dos percentuais não atinge a 100%, pois houve perda de algumas respostas.

Observa-se na tabela 30 que há diferença entre a proporção de motoristas, segundo a variável sócio-demográfica idade e o horário de trabalho.

**Tabela 30** – Comparação das proporções da variável idade de motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		p
		n	%	n	%	
Idade <sup>1</sup>	Até 39 anos	86	46,2	144	56,5	<b>0,03*</b>
	Igual ou acima de 39 anos	98	52,7	111	43,5	

<sup>1</sup> A variável idade do horário fixo diurno obteve respostas em branco, e por isso não totalizou 100%.

\* p<0,20

A fim de comparar a diferença estatística entre os percentuais do horário fixo diurno e irregular para as variáveis funcionais dos motoristas estudados também foi realizado o teste de igualdade de duas proporções (tabela 31).

Os resultados mostram que há diferença estatística entre o horário de trabalho e as seguintes variáveis funcionais:

- Horas dirigindo por dia: há uma proporção maior de motoristas do horário irregular que dirigem 10 horas ou mais em um dia de trabalho em relação ao fixo diurno, onde 40,4% dos motoristas dirigiam mais de 10 horas.
- Tempo que trabalho como motorista: no horário irregular houve uma maior proporção de motoristas (50.6%) que trabalhavam há mais tempo na profissão em relação ao horário fixo diurno.
- Mudar o horário de trabalho: há uma maior proporção de motoristas que gostaria de mudar o horário de trabalho no horário irregular, ou seja, existe diferença estatística entre os percentuais do horário irregular e a mudança para outro horário de trabalho.
- Área de trabalho: há diferença estatística entre os percentuais dos turnos, onde 36,5% dos motoristas do turno irregular eram da transferência.
- Dormiu ao volante enquanto dirigia: nessa variável funcional observou-se diferença estatística entre os percentuais dos horários, onde 31,4% dos motoristas que dormiram ao volante eram do horário irregular.
- Desconforto ao dirigir o caminhão: há diferença estatística entre os percentuais dos turnos onde 17.9% tinham desconforto ao dirigir o veículo.
- Impossibilidade de escolher horários/itinerários e folgas: há diferenças estatísticas entre os horários de trabalho nos dois turnos.

- Medo no trabalho: o turno irregular de trabalho apresentou o maior percentual de repostas para a variável medo no trabalho.

**Tabela 31** - Comparação das proporções das variáveis do trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		p
		n	%	n	%	
Horas dirigindo por dia de trabalho <sup>1</sup>	Até 10 horas	147	79,0	152	59,5	<b>0,00*</b>
	Mais de 10 horas	39	21,0	103	40,4	<b>0,00*</b>
Tempo que trabalha como motorista <sup>1</sup>	Até 9 anos	121	52,7	121	47,5	0,27
	Igual ou acima de 9 anos	129	44,6	129	50,6	<b>0,20*</b>
Gostaria de mudar seu horário de trabalho <sup>1</sup>	Não	167	89,8	201	78,8	<b>0,00*</b>
	Sim	9	4,8	45	17,6	<b>0,00*</b>
Área de trabalho <sup>1</sup>	Distribuição/coleta	175	94,1	161	63,1	<b>0,00*</b>
	Transferência	9	4,8	93	36,5	<b>0,00*</b>
Dormiu ao volante enquanto dirigia <sup>1</sup>	Não	143	76,9	172	67,5	<b>0,03*</b>
	Sim	42	22,6	80	31,4	<b>0,04*</b>
Desconforto ao dirigir o caminhão como fator de estresse	Não	167	89,8	217	85,1	<b>0,14*</b>
	Sim	19	10,2	38	17,9	<b>0,14*</b>
Jornada extensa de trabalho como fator de estresse/cansaço	Não	154	82,8	199	78,0	0,21
	Sim	32	17,2	56	22	0,21
Impossibilidade de escolher horário de trabalho, escalas e folga como fator de estresse	Não	154	82,8	196	76,9	<b>0,12*</b>
	Sim	32	17,2	59	23,1	<b>0,12*</b>
Medo no trabalho <sup>1</sup>	Não	42	22,6	42	16,5	<b>0,10*</b>
	Sim	141	75,8	208	81,6	<b>0,14*</b>

1- As variáveis horas dirigindo por dia de trabalho, tempo que trabalha como motorista gostaria de mudar seu horário de trabalho, área de trabalho, dormiu ao volante enquanto dirigia e medo no trabalho dos turnos fixo diurno e irregular tiveram repostas em branco, e por isso não totalizaram 100%.

\* p<0.20.

A comparação das proporções das variáveis relacionadas à dor nos últimos 12 meses com o horário de trabalho está apresentada na tabela 32.

**Tabela 32** - Comparação das proporções das variáveis relacionadas à dor dos últimos 12 meses dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		p
		n	%	n	%	
Cervical <sup>1</sup>	Não	150	80,6	206	80,8	0,97
	Sim	25	13,4	35	13,7	0,93
Ombros <sup>1</sup>	Não	150	80,6	192	75,3	<b>0,18*</b>
	Sim	26	14,0	42	16,5	0,47
Dorsal <sup>1</sup>	Não	144	77,4	162	63,5	<b>0,00*</b>
	Sim	33	17,7	74	29,0	<b>0,00*</b>
Membros superiores <sup>1</sup>	Não	134	72,0	175	68,6	0,43
	Sim	45	24,2	66	25,9	0,68
Lombar <sup>1</sup>	Não	131	70,4	164	64,3	<b>0,17*</b>
	Sim	44	23,7	71	27,8	0,32
Membros inferiores <sup>1</sup>	Não	139	74,7	166	65,1	<b>0,03*</b>
	Sim	39	21,0	73	28,6	<b>0,06*</b>
Joelhos <sup>1</sup>	Não	146	78,5	195	76,5	0,61
	Sim	29	15,6	40	15,7	0,97
Tronco <sup>1</sup>	Não	117	62,9	143	56,1	<b>0,15*</b>
	Sim	66	35,5	103	40,4	0,29
Qualquer região corporal	Não	92	49,5	113	44,3	0,28
	Sim	94	50,5	142	55,7	0,28

<sup>1</sup>Todas as variáveis de dor nos últimos 12 meses do horário fixo diurno e irregular tiveram respostas em branco por isso não totalizaram 100%, com exceção de dor em qualquer região corporal.

\*p<0.20

No estudo sobre a queixa de dor por região corporal verifica-se uma maior proporção de motoristas com queixas de dores na região dorsal no horário irregular nos últimos doze meses em comparação ao horário fixo diurno de trabalho. O resultado é semelhante aos membros inferiores.

A tabela 33, a seguir, apresenta os horários de trabalho e as queixas de dores na semana antecedente à pesquisa. Com exceção de ombros e membros superiores para a presença de relatos de dores osteomusculares observa-se que as demais regiões apresentaram diferença estatística em relação ao horário irregular de trabalho.

**Tabela 33** - Comparação das proporções das variáveis relacionadas à dor na semana antecedente à pesquisa dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		p
		n	%	n	%	
Cervical <sup>1</sup>	Não	161	86,6	198	77,6	<b>0,01*</b>
	Sim	11	5,9	26	10,2	<b>0,10*</b>
Ombros <sup>1</sup>	Não	160	86,0	204	80,0	<b>0,10*</b>
	Sim	9	4,8	13	5,1	0,90
Dorsal <sup>1</sup>	Não	157	84,4	188	73,7	<b>0,00*</b>
	Sim	8	4,3	28	11,0	<b>0,01*</b>
Membros superiores <sup>1</sup>	Não	155	83,3	198	76,6	<b>0,14*</b>
	Sim	17	9,1	25	9,8	0,81
Lombar <sup>1</sup>	Não	153	82,3	189	74,1	<b>0,04*</b>
	Sim	14	7,5	30	11,8	<b>0,14*</b>
Membros inferiores <sup>1</sup>	Não	160	86,0	196	76,9	<b>0,01*</b>
	Sim	8	4,3	26	10,2	<b>0,02*</b>
Joelhos <sup>1</sup>	Não	163	87,6	204	80,0	<b>0,03*</b>
	Sim	4	2,2	12	4,7	<b>0,15*</b>
Tronco <sup>1</sup>	Não	149	80,1	183	71,8	<b>0,04*</b>
	Sim	25	13,4	48	18,8	<b>0,13*</b>
Qualquer região corporal	Não	152	81,7	192	75,3	<b>0,10*</b>
	Sim	34	18,3	63	24,7	<b>0,10*</b>

<sup>1</sup> Todas as variáveis de dor na última semana do horário fixo diurno e irregular tiveram respostas em branco, por isso não totalizaram 100%, com exceção de dor em qualquer região corporal.

\* p<0.20.

Em relação às variáveis do estilo de vida (tabela 34) foi encontrada diferença estatística entre o horário irregular de trabalho e o tabagismo.

**Tabela 34** - Comparação das proporções das variáveis do estilo de vida dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		p
		n	%	n	%	
Tabagismo <sup>1</sup>	Não	156	85,5	205	80,4	<b>0,16*</b>
	Sim	26	14,0	49	19,2	<b>0,14*</b>
Consumo de bebida alcoólica	Não	64	34,4	87	34,1	0,94
	Sim	121	65,1	166	65,1	0,99

<sup>1</sup> as variáveis do estilo de vida do horário fixo diurno e irregular tiveram respostas em branco, por isso não totalizaram 100%.

\*p<0,20.

Na tabela 35 há diferença estatística entre o horário de trabalho fixo diurno e hábito de não cochilar e para a qualidade ruim de sono no horário irregular também houve diferença estatística.

**Tabela 35** - Comparação das proporções das variáveis de sono dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		p
		n	%	n	%	
Hábito de cochilar <sup>1</sup>	Sim	41	22,0	43	16,9	<b>0,17*</b>
	Não	143	76,9	209	82,0	<b>0,18*</b>
Qualidade sono	Boa	133	71,5	164	64,3	<b>0,11*</b>
	Ruim	53	28,5	91	35,7	<b>0,11*</b>
Tempo de uso do colchão em casa	Até 10 anos	182	97,8	250	98,0	0,88
	Igual ou acima de 10 anos	4	2,2	5	2,0	0,88
Material do colchão em casa	Ortopédico	67	36,0	99	38,8	0,54
	Espuma e outros	119	64,0	156	61,2	0,54

<sup>1</sup>-A variável hábito de cochilar do horário fixo diurno e irregular obteve respostas em branco, por isso não totalizou 100%.

\* p<0,20.

Constata-se que em relação a variáveis de saúde dos motoristas existe diferença estatística para o horário fixo diurno para a hipertensão arterial, e para

ambos os horários de trabalho para a mudança do peso corporal no último ano também foi encontrada diferença estatística (tabela 36).

**Tabela 36** - Comparação das proporções das variáveis de saúde dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas, segundo o horário de trabalho. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		p
		n	%	n	%	
Hipertensão arterial <sup>1</sup>	Não	162	87,1	234	91,8	<b>0,11*</b>
	Sim	23	12,4	18	7,1	<b>0,05*</b>
Índice de massa corporal <sup>1</sup>	Eutrófico	149	80,1	205	80,4	0,94
	Sobrepeso e obeso	28	15,1	43	16,9	0,61
Mudou o peso nos últimos 12 meses	Não	132	71,0	199	78,0	<b>0,09*</b>
	Sim	54	29,0	56	22,0	<b>0,09*</b>

1. A variável hipertensão arterial e índice de massa corporal do horário fixo diurno e irregular tiveram respostas em branco, por isso não totalizaram 100%.

\*  $p < 0,20$ .

### 5.5.2 Teste de associação

O teste do qui-quadrado mediu o grau de relação e/ou associação estatística entre os horários de trabalho e as variáveis relacionadas à dor nos últimos 12 meses. Os resultados de associação do qui-quadrado serão apresentados com valores absolutos e percentuais e mostrarão a distribuição conjunta das variáveis para valores absolutos e percentuais entre todas as combinações da variável horário de trabalho.

Observa-se na tabela 37 que há associação entre o horário de trabalho irregular e dor na região dorsal ( $p=0,00$ ) nos últimos 12 meses. Nos membros inferiores também há associação significativa ( $p=0,04$ ). Nas demais regiões estudadas não foram encontradas associações.

**Tabela 37** - Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis relacionadas à dor nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Cervical	Não	150	85,7	206	85,5	356	85,6	0,94
	Sim	25	14,3	35	14,5	60	14,4	
Ombros	Não	150	85,2	192	82,1	342	83,4	0,39
	Sim	26	14,8	42	17,9	68	16,6	
Dorsal	Não	144	81,4	162	68,6	306	74,1	<b>0,00*</b>
	Sim	33	18,6	74	31,4	107	26,9	
Membros superiores	Não	134	74,9	175	72,6	309	73,6	0,60
	Sim	45	25,1	66	27,4	111	26,6	
Lombar	Não	131	74,9	164	69,8	295	72,0	0,25
	Sim	44	25,1	71	30,2	115	28,0	
Membros inferiores	Não	139	78,1	166	69,5	305	73,1	<b>0,04*</b>
	Sim	39	21,9	73	30,5	112	26,9	
Joelhos	Não	146	83,4	195	83,0	341	83,2	0,90
	Sim	29	16,6	40	17,0	69	16,8	
Tronco	Não	117	63,9	143	58,1	260	60,6	0,22
	Sim	66	36,1	103	41,9	169	39,4	
Qualquer região corporal	Não	92	49,5	113	42,3	205	46,5	0,28
	Sim	94	50,5	142	55,7	236	53,5	

\*p<0,20.

Em relação à dor na semana antecedente à pesquisa também foi encontrada associação estatística entre o horário de trabalho irregular e queixa de dor na região cervical ( $p=0,07$ ), na região dorsal ( $p=0,00$ ), na região lombar ( $p=0,01$ ), nos membros inferiores ( $p=0,01$ ), joelhos ( $p=0,12$ ), no tronco ( $p=0,09$ ) e em qualquer região corporal estudada ( $p=0,10$ ), conforme pode ser observado na tabela 38.

**Tabela 38** – Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis relacionadas à dor na última semana. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Cervical	Não	161	93,6	198	88,4	359	90,7	<b>0,07*</b>
	Sim	11	6,4	26	11,6	37	9,3	
Ombros	Não	160	94,7	204	94,0	364	94,3	0,78
	Sim	9	5,3	13	6,0	22	5,7	
Dorsal	Não	157	95,2	188	87,0	345	90,6	<b>0,00*</b>
	Sim	8	4,8	28	13,0	36	9,4	
Membros superiores	Não	155	90,1	198	88,8	353	89,4	0,67
	Sim	17	9,9	25	11,2	42	10,6	
Lombar	Não	153	91,6	189	86,3	342	88,6	<b>0,01*</b>
	Sim	14	8,4	30	13,7	44	11,4	
Membros inferiores	Não	160	95,2	196	88,3	356	91,3	<b>0,01*</b>
	Sim	8	4,8	26	11,7	34	8,7	
Joelhos	Não	163	97,6	204	94,4	367	95,8	<b>0,12*</b>
	Sim	4	2,4	12	5,6	16	4,2	
Tronco	Não	149	85,6	183	79,2	332	82,0	<b>0,09*</b>
	Sim	25	14,4	48	20,8	73	18,0	
Qualquer região corporal	Não	152	81,7	192	75,3	344	78,0	<b>0,10*</b>
	Sim	34	18,3	63	24,7	97	22,0	

\* p<0,20.

A tabela 39, a seguir, mostra que existe associação entre os horários de trabalho e a variável idade.

**Tabela 39** - Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis sócio-demográficas. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Idade*	Até 39 anos	86	46,47	144	56,5	230	52,4	<b>0,04*</b>
	Igual ou							
	acima de 39 anos	98	53,3	111	43,5	209	47,6	

\*p<0,20.

As variáveis funcionais associadas ao horário de trabalho fixo diurno e irregular estão apresentadas na tabela 40.

**Tabela 40**- Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis funcionais. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		Total		P
		n	%	n	%	n	%	
Horas dirigindo por dia	Até 10 horas	147	79,0	152	59,6	299	67,8	<b>0,00*</b>
	Mais de 10 horas	39	21,0	103	40,4	142	32,2	
Anos que trabalha como motorista	Até 10 anos	98	54,1	121	48,4	219	50,8	0,23
	Acima de 10 anos	83	45,9	129	51,6	212	49,2	
Área de trabalho	Distribuição/coleta	175	95,1	161	63,4	336	76,7	<b>0,00*</b>
	Transferência	9	4,9	93	36,6	102	23,3	
Gostaria de mudar seu turno de trabalho	Não	167	94,9	201	81,7	368	87,2	<b>0,00</b>
	Sim	9	5,1	45	18,3	54	12,8	
Desconforto ao dirigir o caminhão como fator de estresse	Não	167	89,8	217	85,1	384	87,1	<b>0,14*</b>
	Sim	19	10,2	38	14,9	57	12,9	
Jornada extensa de trabalho como fator de estresse	Não	154	82,8	199	78,0	353	80,0	0,21
	Sim	32	17,2	56	22,0	88	20,0	
Impossibilidade de escolher horário de trabalho, escalas e folga como fator de estresse	Não	154	82,8	196	76,9	350	79,4	<b>0,12*</b>
	Sim	32	17,2	59	23,1	91	20,6	
Medo no trabalho	Não	42	23,0	42	16,8	84	19,4	<b>0,11*</b>
	Sim	141	77,0	208	83,2	349	80,6	

\*p<0,20.

Em relação às variáveis de estilo de vida, houve associação entre tabagismo e horário irregular de trabalho (tabela 41).

**Tabela 41** - Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis de estilo de vida. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Tabagismo	Não	159	58,9	205	80,7	364	82,9	<b>0,15*</b>
	Sim	26	14,1	49	19,3	75	17,1	
Consumo de bebida alcoólica	Não	64	34,6	87	34,4	151	34,5	0,96
	Sim	121	65,4	166	65,6	287	65,5	

\*p<0.20

Foi encontrada associação entre as variáveis do sono (hábito de cochilar) e qualidade de sono para o horário irregular (tabela 42).

**Tabela 42** - Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis relacionadas ao sono. Brasil, 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Hábito de cochilar	Sim	41	22,3	43	17,1	84	19,3	<b>0,17*</b>
	Não	143	77,7	209	82,9	352	80,7	
Qualidade sono	Boa	133	71,5	164	64,3	297	67,3	<b>0,11*</b>
	Ruim	53	28,5	91	35,7	144	32,7	
Tempo de uso do colchão na casa	Até 10 anos	182	97,8	250	98,0	432	98,0	0,88
	Igual ou acima de 10 anos	4	2,2	5	2,0	9	2,0	
Material do colchão em casa	Ortopédico	67	36,0	99	38,8	166	37,6	0,54
	Espuma/outros	119	64,0	156	61,2	275	62,4	

\*p<0.20

No estudo das variáveis relacionadas à saúde dos motoristas, apenas a variável hipertensão arterial associou-se ao turno fixo diurno de trabalho apresentado na tabela 43.

**Tabela 43** - Associação entre horário de trabalho dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas e as variáveis de saúde. Brasil. 2007.

Variáveis	Categoria	Fixo diurno		Irregular		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Hipertensão arterial	Não	162	87,6	234	92,9	369	90,6	<b>0,06*</b>
	Sim	23	12,4	18	7,4	41	9,4	
IMC	Eutrófico	149	84,2	205	82,7	354	83,3	0,67
	Sobrepeso e obeso	28	15,8	43	17,13	71	16,7	
Mudou o peso nos últimos 12 meses	Não	132	71,0	199	78	331	75,1	0,90
	Sim	54	29,0	56	22	110	24,9	

\*p<0,20.

### 5.5.3 Análise de regressão

#### 5.5.3.1 Relatos de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses

Definiu-se para essa análise um nível de significância de 0,05 ( $\alpha=5\%$ ), e um intervalo com 95% de confiança estatística.

Através da análise de regressão logística univariada (Anexo 6) e multivariada, na qual dor osteomuscular foi considerada a variável dependente, elaborou-se o modelo estatístico para prever a probabilidade das queixas de dores baseando-se nas variáveis explicativas ou independentes. A aderência dos modelos foi verificada pelo teste de Hosmer-Lemeshow, no qual o ideal é que o valor de p não seja significativo.

A tabela 44 apresenta o teste de aderência das variáveis de dor nos últimos 12 meses.

**Tabela 44** – Teste de aderência do modelo de regressão logística das variáveis de dor dos motoristas de uma empresa transportadora de cargas, nos últimos 12 meses. Brasil, 2007.

Variável dor nos últimos 12 meses	Teste de Hosmer-Lemeshow
Dor em qualquer região corporal	0,31
Dor em membros superiores	0,75
Dor em ombros	0,37
Dor em membros inferiores	0,90
Dor em joelhos	0,69
Dor em qualquer local do tronco	0,24
Dor região cervical	0,71
Dor na região dorsal	0,87
Dor na região lombar	0,96

Analisando todos os modelos, observou-se que o relato de queixa de dor na coluna lombar e nos membros inferiores nos últimos 12 meses foram os melhores modelos, pois o resultado do teste de Hosmer-Lemeshow não foi significativo. Observa-se ainda que o modelo de dor para o período de 12 meses apresentou uma boa aderência em todas as regiões estudadas, de acordo com o teste.

### 5.5.3.2 Fatores de riscos independentes para relatos de queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses

#### ➤ Relato de dor em qualquer região do corpo

Os resultados obtidos (OR=1,93; p=0,00) sugerem que a qualidade de sono ruim é fator de risco para os motoristas que relataram dor em qualquer região nos últimos 12 meses, conforme se observa na tabela 45.

Em relação ao hábito de cochilar verificou-se também a presença de fator de risco, pois os motoristas que não cochilavam com regularidade tiveram uma chance aumentada de 2,45 para dores em qualquer região nos últimos 12 meses.

Quanto o desconforto ao dirigir o caminhão os motoristas tiveram uma chance aumentada em 90% para queixas de dores em qualquer região do corpo (tabela 45).

**Tabela 45** – Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor osteomuscular em qualquer região corporal dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n=432)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Qualidade sono	boa	1,00		
	ruim	1,93	1,24-3,02	<b>0,00*</b>
Hábito de cochilar	sim	1,00		
	não	2,45	1,42-4,22	<b>0,00*</b>
Desconforto ao dirigir o caminhão como fator de estresse	não	1,00		
	sim	1,90	1,02-3,54	<b>0,04*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.

\*nível de significância  $p < 0,05$ .

- Relato de dor na região dos membros superiores (ombros, cotovelos, punhos e mãos)

Observa-se na tabela 46 que a qualidade de sono ruim também foi fator de risco para as queixas de dores nos membros superiores; assim, como a variável dormir enquanto dirigia.

**Tabela 46** – Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em membros superiores dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n=414)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Qualidade sono	Boa	1,00		
	Ruim	2,34	1,44-3,80	<b>0,00*</b>
Dormiu enquanto dirigia	Não	1,00		
	Sim	2,75	1,67- 4,53	<b>0,00*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.

\*nível de significância  $p < 0,05$

- Relato de dor na região dos ombros

Quanto às queixas de relato de dor em ombros, a variável qualidade do sono e o hábito de não cochilar também foram fatores de risco independente, o desconforto ao dirigir o caminhão como fator de estresse aumentou a chance de

queixa de dor em 2,50 vezes e dormir enquanto dirigia também foi fator de risco independente para os relatos de dor em ombros (tabela 47).

**Tabela 47** – Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em ombros dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n= 398)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Dormiu enquanto dirigia	não	1,00		
	sim	2,49	1,37-4,53	<b>0,04*</b>
Qualidade sono	Boa	1,00		
	Ruim	2,71	1,51-4,85	<b>0,00*</b>
Hábito de cochilar	Sim	1,00		
	Não	1,96	1,03-3,74	<b>0,04*</b>
Desconforto ao dirigir o caminhão como fator de estresse	Não	1,00		
	Sim	2,50	1,24-5,04	<b>0,01*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.  
\*nível de significância p<0,05

➤ **Relato de dor na região dos membros inferiores (quadril/coxa, joelhos e tornozelos/pés)**

Na região dos membros inferiores as variáveis de fator de risco foram à qualidade de sono ruim, o desconforto ao dirigir o caminhão, o aumento do peso corporal e o cansaço devido à jornada extensa de trabalho (tabela 48).

Observa-se nesse modelo que o ganho de peso corporal foi um importante fator de risco para a queixa de dor em membros inferiores, o que pode ser explicado pela maior sobrecarga nesses membros com o aumento do peso. Observa-se que o ganho do peso corporal aumenta em 24% a chance dos motoristas apresentarem queixas de dores nos membros inferiores nos últimos 12 meses.

**Tabela 48** - Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em membros inferiores dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n=404)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Qualidade sono	Boa	1,00		
	Ruim	2,00	1,24-3,25	<b>0,00*</b>
Desconforto ao dirigir o caminhão como fator de estresse	Não	1,00		
	Sim	2,29	1,22-4,30	<b>0,01*</b>
Aumento do peso corporal no último ano	Não	1,00		
	Sim	2,24	1,34-3,74	<b>0,00*</b>
Cansaço devido a jornada extensa de trabalho	Não	1,00		
	Sim	1,77	1,00-3,11	<b>0,002*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.  
\*nível de significância  $p < 0,05$

➤ **Relato de dor na região dos joelhos**

Quanto à região dos joelhos as variáveis associadas ao relato de queixas de dor foram o cansaço pela jornada extensa de trabalho, o aumento do peso corporal no último ano, a qualidade de sono e o tabagismo (tabela 49).

**Tabela 49**- Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em joelhos dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n=397)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Cansaço devido a jornada extensa de trabalho	Não	1,00		
	Sim	2,42	1,30-4,51	<b>0,00*</b>
Aumento do peso corporal no último ano	Não	1,00		
	Sim	2,01	1,11-3,62	<b>0,02*</b>
Qualidade sono	Boa	1,00		
	Ruim	1,81	1,03-3,17	<b>0,03*</b>
Tabagismo	Não	1,00		
	Sim	2,03	1,05-3,93	<b>0,03*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.  
\*nível de significância  $p < 0,05$

➤ Relato de dor na região do tronco (coluna cervical, dorsal e lombar).

Na tabela 50 a região do tronco, composta pela coluna cervical, dorsal e lombar obteve como variável de risco a má qualidade de sono, o hábito de não cochilar, a presença de medo no trabalho e o desconforto ao dirigir o caminhão.

**Tabela 50** - Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor em tronco dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n=423)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Qualidade sono	Boa	1,00		
	Ruim	2,20	1,40-3,45	<b>0,00*</b>
Hábito de cochilar	Sim	1,00		
	Não	2,44	1,61-4,65	<b>0,00*</b>
Medo psicossocial no trabalho	Não	1,00		
	Sim	2,19	1,21-3,96	<b>0,00*</b>
Desconforto ao dirigir o caminhão como fator de estresse	Não	1,00		
	Sim	2,18	1,18-4,02	<b>0,01*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.  
\*nível de significância  $p < 0,05$

➤ Relato de dor na região da coluna cervical

A tabela 51 apresenta as variáveis associadas à dor na região cervical, sendo a qualidade ruim do sono e o hábito de não cochilar os fatores de risco independentes para as queixas de dores.

**Tabela 51** - Fatores de risco independentes para queixa de dor na região da coluna cervical dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n=411)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Qualidade sono	Boa	1,00		
	Ruim	2,49	1,39-4,46	<b>0,00*</b>
Hábito de cochilar	Sim	1,00		
	Não	2,16	1,14-4,09	<b>0,01*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.  
\*nível de significância  $p < 0,05$ .

➤ Relato de dor na região da coluna dorsal

Na região da coluna dorsal a variável qualidade ruim do sono, o hábito de não cochilar e o desconforto ao dirigir o caminhão como fatores de estresse foram associados aos relatos de queixas de dores. O turno de trabalho irregular e a presença de medo no trabalho também se associaram, sendo um fator de risco para as queixas de dores na região da coluna dorsal conforme elucidado na tabela 52.

**Tabela 52** - Fatores de risco independentes para queixa de relato dor na região dorsal dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n=406)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Qualidade sono	Boa	1,00		
	Ruim	1,86	1,12-3,07	<b>0,01*</b>
Hábito de cochilar	Sim	1,00		
	Não	2,23	1,26-3,94	<b>0,00*</b>
Desconforto ao dirigir o caminhão como fator de estresse	Não	1,00		
	Sim	2,16	1,13-4,12	<b>0,01*</b>
Turno de trabalho	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	2,02	1,20-3,40	<b>0,00*</b>
Medo no trabalho	Não	1,00		
	Sim	2,54	1,17-5,52	<b>0,01*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.

\*nível de significância  $p < 0,05$ .

### ➤ Relato de dor na região da coluna lombar

Quanto às queixas de dores na região da coluna lombar, a qualidade ruim do sono, o hábito de não cochilar e medo no trabalho foram fatores de risco independentes para as dores, como se observa na tabela 53.

**Tabela 53** - Fatores de risco independentes para queixa de relato de dor na região da coluna lombar dos motoristas de caminhão de uma empresa transportadora de cargas nos últimos 12 meses. Brasil, 2007. (n=404)

Variável	Categoria	OR	IC 95%	p
Qualidade sono	Boa	1,00		
	Ruim	2,48	1,53-4,01	<b>0,00*</b>
Hábito de cochilar	Sim	1,00		
	Não	2,83	1,65-4,87	<b>0,00*</b>
Medo no trabalho	Não	1,00		
	Sim	1,19	1,00-3,48	<b>0,05*</b>

Modelo ajustado por tempo de uso do colchão, hipertensão, idade, material do colchão e tempo de trabalho como motorista.  
\*nível de significância  $p < 0,05$ .

Observa-se que em todos os modelos de dor osteomuscular estudados, a má qualidade de sono foi fator de risco independente para as queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses antecedentes a pesquisa. O hábito de não cochilar também foi fator de risco na grande maioria dos modelos apresentados.

### 5.5.3.3 Limitação do estudo

Esse estudo apresentou como limitação o fato de que o questionário sobre queixas de dores osteomusculares não é base para diagnóstico clínico, mas para a identificação de distúrbios osteomusculares e, como tal, pode constituir um importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho (PINHEIRO e col. 2002).

Entretanto, ainda que as queixas de dores não estejam relacionadas com o trabalho dos motoristas, sabe-se pela literatura que o quadro de dor osteomuscular pode ser agravado por posturas inadequadas, movimentos repetitivos e a vibração que ocorre durante a atividade do trabalho.

Apesar do questionário utilizado no estudo ser auto-aplicável e as explicações serem dadas em cada reunião com os motoristas, no momento do preenchimento alguns profissionais podem ter cometido erros. A intensidade e a frequência da dor

também foi um fator limitante, assim como o efeito do trabalhador sadio que não foi averiguado nesse estudo.

Causas traumáticas por agentes diretos ou indiretos não foram consideradas no momento da pesquisa. Além disso, este estudo teve como objetivo dores osteomusculares e não distúrbios osteomusculares, os quais poderiam ser diagnosticados, ao contrário das queixas de dores, que são, por definição, referidas.

## 6. DISCUSSÃO

As maiores prevalências de queixas observadas na população foram na região inferior das costas (coluna lombar) com 27,9% das queixas e destes, 6,1% ficaram impedidos de realizar suas atividades normais no último ano e 10,5% procuraram algum profissional da saúde no período referido. Para a região superior das costas (coluna dorsal) a prevalência de dores foi de 26,2% para os últimos 12 meses. As queixas de dores lombares atingem níveis epidêmicos na população em geral (DEYO, 1998) com uma prevalência em torno de 70% a 80% nos países industrializados (ANDERSSON, 1998).

Em pesquisa com motoristas, SAPORITI (2007) encontrou uma prevalência de queixas de dores de 37% para a coluna lombar nos últimos 12 meses e 61,7% para as dores osteomusculares em alguma parte do corpo. Segundo TEIXEIRA (1999) cerca de 10 milhões de brasileiros ficam incapacitados em decorrência das dores na coluna lombar, além das doenças osteomusculares (especialmente a dores no tronco) destacarem-se como as principais causas de concessão de auxílio-doença (KNOPLICK, 1995). Pelo menos 70% da população adulta jovem e economicamente ativa, serão afetados por dores na coluna lombar em algum período de sua vida (DEYO e col.1991; CECIN e col.1991; DE VITTA, 1996).

Para as demais regiões as queixas foram na seguinte ordem: ombros, joelhos, pescoço (coluna cervical), punhos e mãos, tornozelos e pés, quadril e coxa, e cotovelos com a menor prevalência de dores (2,8%). Mais da metade dos motoristas estudados nos últimos 12 meses (53,5%) referiram dores em alguma parte do corpo, sendo que o local mais referido foi a região inferior das costas (coluna lombar). Considerando os últimos sete dias, 22% dos motoristas relataram sintomas de dor em alguma parte do corpo.

De modo geral, os motoristas que trabalhavam em horários irregulares foram os que apresentaram maior número de queixas de dores osteomusculares. As dores percebidas nos últimos 12 meses na coluna dorsal e nos membros

inferiores foram associadas ao horário irregular de trabalho. Também foi observada associação entre trabalhar em horários irregulares e se queixar de dores na coluna cervical, dorsal e lombar, nos membros inferiores, nos joelhos e no tronco na semana antecedente à pesquisa.

Este estudo corrobora os resultados encontrados por MIYAMOTO e col. (2000), que observaram associação entre queixa de dor na coluna lombar e trabalhar como motorista profissional em horário irregular. Alguns autores sugerem que a alta prevalência de problemas osteomusculares em motoristas está associada com a manutenção da postura por períodos prolongados e pela vibração do veículo durante a atividade de dirigir (KELSEY e HARDY, 1975; BALBINOT e TAMAGNA, 2002). PALMER e col. (2000) observaram que a vibração também está relacionada com as queixas de dores nas costas de motoristas, além da postura estática.

Outra possível causa de comprometimento osteomuscular da coluna levantada por PONTEZ (1992) é que o trabalho noturno que requer esforços físicos e psíquicos elevados pode aumentar a susceptibilidade a agentes nocivos, levando ao cansaço crônico, sofrimento mental e envelhecimento precoce. Essas consequências negativas da associação entre o trabalho noturno e alta demanda física e/ou mental podem contribuir para o desenvolvimento de dores osteomusculares.

Além disso, durante a atividade de dirigir o motorista mantém a postura sentada que, independente da condição associada, reduz a curvatura fisiológica da coluna lombar (lordose lombar), e aumenta a pressão do núcleo dentro dos discos intervertebrais em 35% levando ao alongamento das estruturas posteriores da coluna. Como estas estruturas são sensíveis a pressões, podem aparecer sintomas de dor lombar, sobretudo quando em flexão anterior do tronco (COURY, 1995).

A prevalência de queixas de dores a partir do agrupamento das regiões do corpo (membros inferiores, membros superiores e tronco) foi maior na região do tronco, independente do período considerado (12 meses ou sete dias). Apesar da

obtenção desse resultado, deve-se destacar a presença de dores em regiões não relacionadas com a coluna vertebral (tronco) no período de 12 meses e na semana antecedente à pesquisa, o que poderia ser explicado pelo constante movimento dos membros superiores e inferiores durante o trabalho de dirigir.

## 6.1 FATORES RELACIONADOS AO SONO (QUALIDADE DE SONO E HABITO DE COCHILAR)

Cerca de 30% dos motoristas classificou sua qualidade de sono como ruim, o que pode ser explicado, dentre outros fatores, pelo horário de trabalho irregular e noturno. Estudo desenvolvido por PINHO (2005) com motoristas de caminhão de todo o Brasil encontrou 46% que referiram má qualidade de sono. Sabe-se que o trabalho em turnos e noturno ocasiona uma dessincronização interna dos ritmos biológicos o que pode levar o organismo dos trabalhadores a um estado de fadiga crônica (GRANDJEAN, 1998). Dentre as queixas mais freqüentes dos trabalhadores em turnos, citam-se os distúrbios do sono, problemas gastrointestinais, transtornos mentais e a indisposição física (CHAVES, 1994; SILVA E TURNES, 1995).

Observou-se neste estudo associação entre má qualidade de sono e queixas de dores osteomusculares nos últimos 12 meses e na semana antecedente à pesquisa. Além disso, também foi observada associação entre trabalhar em horário irregular e queixar-se de má qualidade de sono.

Exceto para a região dos joelhos, em praticamente todos os modelos de relato de dor, a qualidade ruim de sono esteve fortemente associada às queixas de dores osteomusculares. Esse resultado sugere que a qualidade de sono é um importante fator para predizer as queixas de dores na população estudada. Na literatura pesquisada não foram encontrados estudos sobre a qualidade ruim de sono e dores osteomusculares sendo esse um aspecto que precisa ser mais investigado.

Apesar da classificação da qualidade de sono como ruim por um número expressivo de motoristas (n=139) apenas 1% da população estudada referiu o consumo de medicamentos estimulantes, os quais poderiam interferir na qualidade do sono. Esse resultado chama a atenção, pois nos estudos de SOUZA e col. (2005), MORENO e col.(2000) e RIZZO (1999) a prevalência para o consumo de medicamentos estimulantes nessa categoria profissional foram bem maiores.

Grande parte da população estudada (81,1%) não cochilava com frequência, ao contrário do esperado, uma vez que 60,1% trabalhavam no horário irregular, que incluía o horário noturno. Nesse estudo o controle rígido para o cumprimento dos horários das viagens referido como causa de estresse por 22% dos motoristas e a jornada extensa de trabalho referida também como fator de estresse por 28,7% dos motoristas parece contribuir para a dificuldade do cochilo/pausa durante o trabalho. A impossibilidade de parar o veículo para descansar é, provavelmente, o maior empecilho para a realização de cochilos.

Há muitos anos preconiza-se a existência de pausas para repouso com a finalidade de garantir a recuperação funcional de estruturas submetidas à sobrecarga e tensões que podem causar microtraumas e lesões em bainhas, tendões e bolsas sinoviais das estruturas musculares (BATISTA, 1997).

O resultado encontrado nesse estudo em relação ao horário irregular de trabalho corrobora o estudo recente de MOZZINI e col. (2008) que encontrou uma importante ocorrência de dores osteomusculares em funcionários do horário noturno. Além disso, os trabalhadores noturnos apresentaram maior número de regiões acometidas por dores osteomusculares quando comparados aos do horário diurno.

Os resultados, portanto, parecem indicar o efeito combinado do trabalho em turnos e de fatores ligados à tarefa dos motoristas. A fadiga muscular se instalaria mais rapidamente em trabalhadores noturnos, quando comparados aos demais turnos (ROSA e col. 1998). Além disso, a ausência de pausa ou repouso

para a recuperação do sistema osteomuscular desencadearia um quadro de dor proveniente da atividade de trabalho e de seu aspecto organizacional.

## 6.2 FATORES RELACIONADOS AO ESTILO DE VIDA E À SAÚDE

O presente estudo permitiu analisar as variáveis relacionadas ao estilo de vida e a saúde. Dos motoristas estudados 17,2% eram fumantes e 65,5% consumiam bebidas alcoólicas nos fins de semana. No estudo de LANDIM e VICTOR (2006), com 107 motoristas de transporte coletivo, a prevalência do hábito de fumar também foi baixa, em torno de 19% da amostra estudada. Os autores sugerem que a diminuição do tabagismo esteja relacionada às campanhas governamentais antitabagistas. De certa forma, pode-se dizer que as campanhas levem, ao menos, a diminuição do número de pessoas que se declaram tabagistas.

Quanto ao consumo de bebida alcoólica, o resultado foi semelhante ao estudo de SOUZA e col. (2005) que observou que 50,9% da população consumiam bebida alcoólica.

Embora pareça ser consenso na literatura que fumantes e ex-fumantes estão mais predispostos a desenvolverem dor crônica (LEVEILLE e col. 2005; WIJHOVEN e col. 2006), no presente estudo, o hábito de fumar foi fator de risco independente somente para dores na região dos joelhos. É interessante ressaltar, no entanto, que mais da metade dos motoristas que fumavam e consumiam bebidas alcoólicas trabalhavam no horário irregular.

Com referência ao índice de massa corporal (IMC) dos motoristas, 45% estavam com sobrepeso na época da pesquisa. OPPITZ e col. (2007) avaliaram 337 motoristas de veículo de carga do sexo masculino e 43% estava com sobrepeso, resultado esse muito próximo do presente estudo. Estudo realizado por SOUZA e SILVA (2006) também obteve resultados semelhantes aos encontrados nessa população.

A associação entre queixas de dores e sobrepeso não foi significativa tanto para os últimos 12 meses quanto em relação à semana antecedente à pesquisa. Verificou-se também que não há associação entre queixas de dores e sobrepeso ao se analisar os motoristas segundo seus horários de trabalho. Este resultado difere do esperado, uma vez que vários estudos indicam associação entre IMC maior que 25 kg/m<sup>2</sup> e presença da dor crônica (WIJHOVEN e col. 2006 e WEBB e col. 2003). Por outro lado, o ganho de peso no último ano foi fator de risco independente para dor em membros inferiores e na região dos joelhos. De certa forma, a obesidade e o sobrepeso são fatores que, associados a outros ou de modo independente, vêm sendo citados pela literatura como comprometedores da saúde dos trabalhadores. OLIVEIRA (1998), por exemplo, afirma que a obesidade, o estresse mental no trabalho, o hábito de fumar e consumir bebidas alcoólicas, entre outros, podem contribuir para o desenvolvimento e/ou agravamento das dores osteomusculares relacionadas ao trabalho.

### 6.3 FATORES ORGANIZACIONAIS E PSICOSSOCIAIS DO TRABALHO

Há muitos problemas de saúde observados em trabalhadores relacionados à organização do trabalho, particularmente os que envolvem atividades repetitivas, pressão por produtividade, jornada extensa, além de tarefas monótonas que reprimem a atividade mental do trabalhador (MILITÃO, 2001).

MELLO e col. (2000) sugerem que o excesso de atividade no trabalho pode ser considerado um fator de risco para diversas doenças relacionadas com os aspectos da organização do trabalho, tais como: doenças relativas ao sono, doenças circulatórias e doenças do sistema osteomuscular, como as hérnias de disco.

Nesse estudo, algumas variáveis organizacionais do trabalho (desconforto ao dirigir o caminhão e a impossibilidade de escolher o horário de trabalho, escalas e folgas) associaram-se à queixa de dor nos últimos 12 meses nas seguintes regiões: dores na região dos ombros, membros inferiores; tronco e

coluna dorsal. Esta última foi também fator de risco independente para queixa de dor em qualquer região corporal estudada.

O medo de ser assaltado foi citado por 64,3% dos motoristas e o medo de sofrer acidente no emprego por 50,6%. Ter qualquer tipo de medo foi fator de risco independente para queixa de dor na região do tronco. Segundo RIBEIRO (1997) o estresse em decorrência da percepção sobre a realidade em que se vive, pode fazer o trabalhador apresentar sintomas de medo de perder o emprego, de ficar incapacitado e de morrer socialmente ou de fato.

Parece ser consenso na literatura que o estresse pode estar associado às queixas de dores crônicas (COSTA e col. 2007). Particularmente, na categoria de motoristas profissionais, suas atividades parecem levá-los ao estresse, uma vez que há dificuldade de cumprir prazos e metas (MILOSEVICS, 1997). Considerando que o estresse é um fator de risco associado a inúmeras desordens orgânicas que influenciam na produção de adrenalina no sistema de controle da pressão arterial (MULDERS e col. 1982), rigidez muscular (VUORI, 1995), parece ser lógico supor que indivíduos estressados teriam maior risco de desenvolver dores osteomusculares.

A saúde física e mental do trabalhador tem relação direta com as condições ambientais e organizacionais do trabalho. Aspectos da saúde mental têm um importante papel no desencadeamento, agravamento e manutenção da dor (FRUTUOSO, 2006), a qual afeta as relações sociais e de trabalho (BLYTH e col.2009).

Os resultados observados nesse estudo justificam a necessidade de dar continuidade a essa linha de pesquisa, considerando aspectos da organização do trabalho, fatores psicossociais, estilo de vida e saúde relacionados à presença de queixas de dores osteomusculares.



## **7. CONCLUSÕES**

Nesse estudo, os motoristas que trabalhavam nos horários irregulares foram os que apresentaram maior número de queixas de dores osteomusculares. Esse resultado foi significativo tanto para todas as regiões do corpo nos últimos 12 meses quanto na semana antecedente à pesquisa. A maior prevalência de queixas de dores foi na coluna lombar.

Destaca-se a forte associação estatística entre má qualidade de sono e hábito de não cochilar e queixas de dores osteomusculares. As variáveis de estilo de vida e saúde, fatores organizacionais e fatores psicossociais também foram fator de risco independente para as dores em algumas regiões do corpo estudadas.

## **8. RECOMENDAÇÕES**

Os resultados encontrados nesse estudo evidenciam a necessidade de se analisar de modo mais profundo os aspectos organizacionais do trabalho dos motoristas, principalmente no que se refere aos horários de trabalho, e outros adoecimentos pertinentes a essa população.

## 9. REFERÊNCIAS

- Andersson G. Epidemiologic aspects on low-back pain in industry. *Spine*. 1998;6(1):53-60.
- Andrasautis SF, Oliveira RP, Barros Filho TEP. Study of the prevalence and risk factors for low back pain in truck drivers in the state of São Paulo, Brazil. *Clinics*. 2006;61(6):503-10.
- Assunção AA, Rocha LE. Agora... até namorar fica difícil: uma historia de lesões por esforços repetitivos. In: Rocha LE, Rigoto RM, Buschinelli T. Isto é trabalho de gente? vida, doença e trabalho no Brasil. Petrópolis: Vozes; 1994.p.461-93.
- Assunção AA. Doenças osteomusculares relacionadas com o trabalho: membro superior e pescoço. In: Mendes R, coordenador. *Patologia do trabalho*. 2.ed. São Paulo: Atheneu; 2003.v.2,p. 1501-39.
- Awerbuch M. Different concepts of musculoskeletal pain. *Ann Rheum Dis*. 1995; 54(1):859-60.
- Backman AL. Health survey of professional drivers. *Scand J Work Environ Health*. 1983;9(1):30-5.
- Balbinot A, Tamagna A. Avaliação da transmissibilidade da vibração em bancos de motoristas de ônibus urbanos: um enfoque no conforto e na saúde. *Rev Bras Eng Bioméd*.2002;18(1):320-31.
- Barreira THC. Fatores de risco de lesões por esforços repetitivos em uma atividade manual [dissertação de mestrado].São Paulo:Instituto de Psicologia da USP;1994.
- Barros ENC, Alexandre NMC. Cross-cultural adaptation of the nordic musculoskeletal questionnaire. *Int Nurs Rev*. 2003;50(2):101-08.
- Batista EB. Lesões por esforço repetitivo em digitadores de processamento de dados do Banespa. *Rev Fisioter Univ São Paulo*.1997;4(1):83-91.
- Bergqvist V, Wolgast E, Nilsson B, Voos M. The influence of VDT work on musculoskeletal disorders. *Ergonomics*. 1995;38(1):757-62.
- Brandão AG, Horta BL, Tomasi E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(3):320-31.
- Borges LH. Trabalho de caixa bancário, saúde mental e LER. In: Glina DMR, Rocha LE, coordenadores. *Saúde mental no trabalho: desafios e soluções*. São Paulo: VK;2000. p:167-204.

Brasil. Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORT. Norma técnica de avaliação de incapacidade para fins de benefícios previdenciários. Brasília, (Distrito Federal): MPAS; 1998.

Brasil. Ministério da Saúde. Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo relacionada ao trabalho. In: Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da saúde; 2001. Cap. 18, p.425-82.

Brasil. Instituto Nacional de Seguro Social (INSS). Instrução normativa INSS/DC, nº 098 de 05 de dezembro de 2003. Diário Oficial da União, Brasília (DF). 2003 10 dez.

Braverman H. Trabalho e Capital Monopolista. A Degradação do Trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Zahar; 1981.

Bussacos MA. Estatística aplicada á saúde ocupacional. São Paulo: Fundacentro; 1997.

Carneiro CM. Perfil social da LER. In: Oliveira CR, e col. Manual prático de lesões por esforços repetitivos. Belo Horizonte: Health; 1998. p.63-95.

Cecin HA, Molinar MHC, Lopes MAB, Morickochi M, Freire M, Bichuetti J. Dor lombar e trabalho: um estudo sobre a prevalência de lombalgia e lombociatalgia em diferentes grupos ocupacionais. Rev Bras Reumatol. 1991;31(1):50-6.

Centro de Estudos em Saúde e Trabalho – CEST. Lesões por esforços repetitivos (LER) e Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) 25/05/2000, p:1-38.

Chaves EC. Stress e trabalho do enfermeiro: influencia de características individuais no ajustamento e tolerância ao turno noturno [tese de doutorado]. Instituto de Psicologia da USP; 1994.

Chen JC, Chang WR, Chang W, Christiani D. Occupational factors associated with low back pain in urban drivers. Occup Med. 2005;55(7):535-41.

Codo W, ALMEIDA MC. LER – lesões por esforços repetitivos. 4.ed; 1998.

Coelho PRL. Estudo da doença gastroduodenal nos trabalhadores de turno em indústria de papel. Serviço da indústria do papel, papelão e cortiça do Estado de São Paulo, São Paulo, 1988. p.92-113.

Costa G, Sartori S, Facco P, Apostoli P. Health conditions of bus drivers in a 6 year follow up study. J Hum Ergol. 2001;30(2)405-10.

Coury HG. Trabalhando sentado: manual de posturas confortáveis. 2. ed. São Carlos: UFSCAR, 1995. p.15-16.

Dantas J, Teixeira JW. Fatores de risco coronariano em trabalhadores de turnos ininterruptos de revezamento. S O S Sau Ocu Seg. São Paulo, n.1, p.6-20, 1990.

De Vitta A. A lombalgia e suas relações com o tipo de ocupação com a idade e o sexo. Rev Bras Fisioter. 1996;1:67-72.

Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, Volinn E. Cost, controversy, crisis – low-back-pain and the health of the public. Annu Rev Public Health. 1991;12(1):141-56.

Deyo R. Low-back pain. Sci Am. 1998;279(2):48-53.

Doria Filho U. Entendendo o teste do qui-quadrado: introdução à bioestatística: para simples mortais. São Paulo:Editora;1999.p.89-92.

Egri D. LER/DORT. Rev Bras Reumatol. 1999;39(2):98-107.

Ferreira JM. Saúde no trabalho: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores. São Paulo: Roca;2000.

Ferro CV, Ritomy M, Streit MC. Correlação do distúrbios do sono e parâmetros subjetivos em indivíduos com fibromialgia. Fisioter mov.2008;21(1):33-8.

Fischer FM, Moreno CRC, Rotenberg L. Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas. São Paulo:Atheneu;2003.

Fisher FM. As demandas da sociedade atual. Aspectos histórico do desenvolvimento do trabalho em turnos no mundo. Conceitos, escalas de trabalho, legislação brasileira. In: Fisher FM, Moreno CRC, Rotemberg L. Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24. São Paulo: Atheneu; 2003.p.8.

Frymoyer JW, Cats-Baril W. Predictors of low back pain *disability*. Clin Orthop Relat Res. 1987;22(1):89–98.

Grandjean E. Manual de Ergonomia. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 1998.

Goldenberg J. Coluna ponto e vírgula: colocando um ponto final nas dúvidas, colocando vírgulas nos mitos. 5.ed. São Paulo: Atheneu; 2005.

Guidotti T. Occupational Repetitive Strain Injuries. American Family Physician. 1992;45(2):585-92.

Hoffmann AL. A qualidade de vida dos motoristas de caminhão usuários do programa Rodopac: um estudo de caso [dissertação de mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.

INSS. L.E.R.: normas técnicas para avaliação da incapacidade. Brasília, 1993.

Kelsey JL, Hardy RJ. Driving motor vehicles as risk factor for acute herniated lumbar intervertebral disc. American Journal of Epidemiology. 1975;102(1):63-73.

Knoplich J. Sistema músculo-esquelético: coluna vertebral. In: Mendes R, coordenador. Patologia do trabalho. São Paulo: Atheneu; 1995. cap. 8, p.213-27.

Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, Jorgensen K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergonomics*.1987;18(3):233-37.

Kuorinka I, Forcier L. Work related musculoskeletal disorders (WMSDS): A reference book prevention.London:Taylor & Francis; 1995.

Landim MBP, Victor EG. Escore de Framingham em motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina, Piauí. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86(3):315-20.

Laurell AC. Saúde e trabalho: os enfoques teóricos. In: Nunes ED,coordenador. As ciências sociais em saúde na América Latina: tendência e perspectivas. Brasília: OPAS, 1985.

Laurell AC, Noriega M. Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário. São Paulo: HUCITEC, 1989.

Lemeshow S, Hosmer DW Jr. A review of goodness of fit statistics for use in the development of logistic regression models. *Am J Epidemiol*. 1982;115(1):92-106.

Leontiev A. Desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Livros horizonte;.1978

Leveille SG, Zhang Y, McMullen W, Kelly-Hayes M, Felson D. Sex differences in musculoskeletal pain in older adults. *Pain*. 2005;116(3):332-8.

Lobiondo-Wood G, Haber J. Confiabilidade e validade. In: Lobiondo-Wood G, Haber J,coordenadores. Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização. 3. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan; 2001.p.186-99.

Lópes AR. Estudo ergonômico dos riscos de LER/DORT em linha de montagem: aplicando o método occupational repetitive actions (OCRA) na análise ergonômica do trabalho [dissertação de mestrado]. São Paulo: Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos; 2003.

Lyons J. Factors contributing to low pain among professional drivers: a review of current literature and possible ergonomic controls. *Work*. 2002;19(1):95-102.

Macedo E, Blank VLG. Processo de trabalho e prevalência de dor lombar em motoristas de caminhões transportadores de madeira, no Sul do Brasil.*Cad Saúde Colet*. 2006;14(3):435-50.

Maeda K, Horiguchi S, Hosokava N. History of the studies on occupational cervicobrachial disorder in Japan and remaining problems. *J Human Ergol*. 1982;11(1):17-29.

Magnusson ML, Pope MH, Wilder DG, Areskoug B, King AI. Are occupational drivers at an increased risk for developing musculoskeletal disorders? *Spine*. 1996;21(6):710-17.

Marconi MA, Lakatos EM. Técnica de pesquisa.2.ed.São Paulo: Atlas;1990.

Martarello NA. Qualidade de vida e sintomas osteomusculares em trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar[dissertação de mestrado]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas de Campinas; 2005.

Menna-Barreto L. Cronobiologia Humana. In: Fischer FM, Moreno CRC, Rotenberg L. Trabalho em turno e noturno na sociedade 24 horas. São Paulo: Atheneu; 2003.p.33-41.

Mello MT,Santana MG,Souza LM,Oliveira PC,Ventura ML,Stampi C e col. Sleep patterns and sleep-related complaints of Brazilian interstate bus drivers. Braz J Med Biol Res.2000;33:71-7.

Merlo, ARC, Jacques MGC, Hoefel MGL. Trabalho de grupo com portadores de LER/DORT:relato de experiência.Psicol Reflex Crít. 2001;14(1):253-58.

Militão AG. Influência da ginástica laboral para a saúde dos trabalhadores e sua relação com os profissionais que a orientam[dissertação de mestrado].Florianópolis:Universidade Federal de Santa Catarina;2001.

Milosevics S. Driver's fatigue studies. Ergonomics. 1997;40(3):381-89.

Miyamoto M, Shirai Y, Nakayama Y, Gembun Y, Kaneda Kazuhiro. Epidemiologic study of occupational low back pain in truck drivers. J Nippon School. 2000;67(3):27-35.

Monteiro JC. Lesões por esforço repetitivo: um estudo sobre a vivência do trabalhador portador de LER [Monografia de conclusão de curso de pós-graduação em Engenharia de Produção]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina;1997.

Moraes DR. Saúde e trabalho em turno noturno: possibilidades e limite na avaliação de auxiliares de enfermagem – um estudo de caso [dissertação de mestrado]. Porto Alegre: Instituto de Psicologia.Universidade Federal do Rio Grande do Sul;2004.

Moreno CRC, Louzada FM. Sleep duration of Brazilian truck drivers: regular versus irregular working times. J Traffic Med.2000; 28(2):60/60.

Moreno CRC, Fischer FM, Rotenbert L. Tolerância ao trabalho em turnos e noturno: uma questão multidimensional. São Paulo Perspec. 2003;17(1):34-46.

Mozzini CB, Polese JC, Beltrame MR. Prevalência de sintomas osteomusculares em trabalhadores de uma empresa de embalagens metálicas de Passo Fundo/RS. RBPS. 2008;21(2):92-7.

Mulders HPG e col. Different psychophysiological reactivity of city bus drivers. Ergonomics. 1982;25(11):1003-11.

Mussi G. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) em profissionais cabeleireiras de institutos de beleza de dois distritos

da cidade de São Paulo[dissertação de mestrado].São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005.

Neri M, Soares WL, 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. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(4):1107-1239 .

Netzer NC, Stoohs RA, Netzer Cm, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med*. 1999;131(7):485-91.

Nicoletti SJ, Leite VM, Albertoni WM, Faloppa F. Tratamento dos pacientes com distúrbios dos membros superiores relacionados ao trabalho. In: Couto HA, e col.organizadores. Como gerenciar a questão das LER/DORT. Belo Horizonte: Ergo;1998.p.171-235.

Oliveira ACF, Pinheiro JQ. Indicadores psicossociais relacionados a acidentes de trânsito envolvendo motoristas de ônibus. *Psicol Est*.2007;12(1):171-78.

Oliveira CR. Conceituação da L.E.R. Manual prático de L.E.R. Belo Horizonte: Health; 1998.p. 29-32.

Oliveira JT de. Ler- lesões por esforços repetitivos. Um conceito falho e prejudicial. *Neuropsiquiatria*. 1999;57(1)126-31. DUVIDA

Oliveira MT. Aspectos de informatização da sociedade brasileira: trabalho, saúde e controle social: o caso do setor bancário. Rio de Janeiro:Vozes;1986.

Oliveira RMR. A abordagem das lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho - ler / dort no centro de referência em saúde do trabalhador do Espírito Santo - CRST/ES[dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública FIOCRUZ;2001.

Opptitz IN, Ciochetto CR, COPATTI M, André CES, Stoffel GC, Borba TB, Bueno EF, Modesto DCV, Duval PA, Scussel RG.Excesso de peso entre os motoristas de carga. 16º Congresso de Iniciação Científica. Pesquisa e responsabilidade ambiental Resumo.Universidade Federal de Pelotas, 2007 UFPel.

Palmer K T, Griffin M J, Bendall H, Pannet, B. "Prevalence and pattern of occupational exposure to whole body vibration in Great Britain: findings from a national survey". *Occup Environ Med*. 2000; v(57): 229-36.

Péres DS, Magna JM, Viana LA. Portadores de hipertensão arterial: atitudes, crenças, percepção, pensamentos e práticas. *Rev. Saúde Pública*.2003;37(5):635-42.

Petru R,Wittmann M, Nowak D, Birkholz B, Angerer P. Effects of working permanent night shifts and two shifts on cognitive and psychomotor performance. *Int Arch Occup Environ Health*. 2005; 78(1):109-16.

Piazzini A, Bollino G, Mattioli S. Spinal pathology in self-employed truck drivers. *Med Lav.* 1991; 82(2):122-30.

Pinheiro FA, Tróccoli BT, Carvalho CV de. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36(3): 307-12.

Pinho RSN. Uso de estimulantes, queixas do sono e estado de humor em motoristas profissionais de caminhão. [dissertação de mestrado]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2005.

Pontes Z. O trabalho noturno do enfermeiro: busca de significados sobre o repouso antes, durante e após o plantão. *Rev Bras Enf.* 1992; 45(1):80-7.

Queiroga MR, Ferreira SA. Ocorrência de dor na coluna vertebral em motoristas de ônibus e bombeiros militares. *Cient Cienc Biol Saúde.* 2005;7(1):21-6.

Ramazzini, B. *As doenças dos trabalhadores.* Trad. Raimundo Estrela. 2.ed. São Paulo: Fundacentro, 1999.

Ramazzini B. *As Doenças dos Trabalhadores.* Rio de Janeiro: Liga Brasileira Contra os Acidentes de Trabalho, 1971.

Regis-Filho GI, Lopes MC. Aspectos epidemiológicos e ergonômicos de lesões por esforço repetitivo em cirurgiões dentistas. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1997; 51(5):469-74.

Repullo Jr, Mussi G. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. In: Lopes AC, Vicente NA, coordenadores. *Tratado de Clínica Médica.* São Paulo: Roca; 2006.v. 1, p. 216-34.

Ribeiro HP. *LER. Conhecimento, práticas e movimentos sociais.* São Paulo: FSP-USP, SSE-SP, 1997

Rizzo G. Drowsy driving in the South of Brazil. *Sleep.* 1999;22 (Suppl1):304- 05

Robb MJ, Mansfield NJ. Self-reported musculoskeletal problems amongst professional truck drivers. *Ergonomics.* 2007;50(6): 814-27.

Rocha LE, Ferreira Jr M. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. In: Ferreira Jr M, coordenador. *Saúde no trabalho.* São Paulo: Roca; 2000.p.286-320.

Rocha LE, Nunes ED. Os primórdios da industrialização e a reação dos trabalhadores Pré-30. In: Rocha LE, Rigotto RM, Buschinelli T, coordenadores. *Isto é trabalho de gente?: vida, doença e trabalho no Brasil.* Petrópolis: Vozes; 1994.p.83-96.

Rosa R, Bonnet MH, Cole LL. Work Schedule and task factors in upper-extremity fatigue. *Human factors.* 1998;40(1):150-58.

Rutenfranz J, Knauth P, Fischer FM. Trabalho em turnos e noturno. São Paulo: Hucitec; 1989.

Saporiti AF. Dor lombar referida e fatores associados em motoristas de carretas -ES [dissertação de mestrado]. Vitória. Universidade Federal do Espírito Santo, 2007.

Sato L. LER: objeto e pretexto para a construção do campo de trabalho e saúde. Cad Saúde Pública. 2001;17 (1):147-52.

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Resolução SS-197 de 08 de junho de 1982. Norma técnica sobre lesões por esforços repetitivos-LER. Diário Oficial do Estado, São Paulo. 1992 8 jun.

Silva JLFF<sup>o</sup>, Turnes UM. Trabalho em turnos. In: Vieira SI. Medicina Básica do trabalho. 1. ed. Curitiba:Genesis; 1995.v.4,p.:119-27.

Sorock GS, Courtney TK. Epidemiologic concerns for ergonomics: illustrations from the musculoskeletal disorder literature. Ergonomics. 1996;39(4):562-78.

Souza JC, Paiva T, Reimão R. Sleep habits, sleepiness and accidents among truck drivers. Arq Neuropsiquiatr. 2005;63(4):925-30.

Souza NRM, Silva NAS. Nível de atenção médica em uma população de motoristas de ônibus em relação a fatores de risco cardiovascular. SOCERJ. 2006;19(2/4):148-55.

Tamrin SBM, Yokoyama K, Jalaludin J, Aziz NA, Jemoin N, Nordin R, e col. The association between risk factors and low back pain among commercial vehicle drivers in peninsular Malausi: a preliminary result. Indul Health. 2007; 45(2):268-78.

Teixeira MJ. Tratamento multidisciplinar do doente com dor. In: Carvalho MMMJ, coordenador. Dor: um estudo multidisciplinar. São Paulo: Summus Editorial; 1999. p. 77-85.

Terra, Fábio de Souza; Resck, Zélia Marilda Rodrigues; Manzoli, Carla Trevisan. A jornada de trabalho noturna e o desgaste físico na saúde dos profissionais de enfermagem. Rev Enferm Atual. 2006;6(36):30-4.

Toomingas A, Theorell T, Michesen H, Nordemar R. Associations between self-rated and psychosocial work conditions and musculoskeletal symptoms and signs. Scand J Work Environ Healt. 1997;23(1):130-39.

Vuori, I. Exercise and physical health: Musculoskeletal health and functional capabilities. RQES. 1995; 66(4):276-85.

Yeng LT, Yuan CC, Teixeira MJ, Romano MA, Picarelli. Distúrbios ósteo-musculares relacionados ao trabalho. In: Teixeira MJ; Braum Filho JL, Márquez JO, Lin TY, coordenador. DOR: contexto interdisciplinar. Curitiba: Maio; 2003. p.305-25.

Webb R, Brammah T, Lunt M, Urwin M, Alison T, Symmons D. Prevalence and predictors of intense, chronic, and disabling neck and back pain in the UK general population. *Spine*. 2003;28(11):1195-202.

Wijhoven H, DeVet H, Picavet S. Explaining sex differences in chronic musculoskeletal pain in general population. *Pain*. 2006;124(1-2):158-66.

World Health Organization (WHO). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Geneva, 1997.

World Health Organization (WHO). *Identification and control of work-related diseases*. Geneva;1985. p.1-7(Technical report series n. 714).

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA  
PROTOCOLO 1537



## **ANEXO 2**

### QUESTIONÁRIO DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Faculdade de Saúde Pública –**  
**Departamento de Saúde Ambiental**

**SAÚDE DE MOTORISTAS DE CAMINHÃO**

*QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS PESSOAIS, CONDIÇÕES DE TRABALHO,  
SAÚDE E SONO*

<b>Código</b>				
---------------	--	--	--	--

**QUESTÕES SOBRE OS SEUS DADOS PESSOAIS E FUNCIONAIS**

<b>01. Sexo:</b> <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	<b>02. Idade:</b> _____ anos completos
<b>03. Seu peso atual:</b> _____ quilos	<b>04. Sua altura:</b> _____ metros
<b>05. Seu estado conjugal atual é:</b> <input type="checkbox"/> Solteiro (a) <input type="checkbox"/> Casado (a) / Vive com companheiro (a) <input type="checkbox"/> Separado (a) / Divorciado (a) <input type="checkbox"/> Viúvo (a)	
<b>06. Você estudou até o:</b> <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental incompleto (não terminou a 8ª série) <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental completo (terminou a 8ª série ) <input type="checkbox"/> Ensino Médio incompleto (não terminou o 3º colegial) <input type="checkbox"/> Ensino Médio completo (terminou o 3º colegial) <input type="checkbox"/> Faculdade incompleta <input type="checkbox"/> Faculdade completa	
<b>07. Qual é o seu vínculo de trabalho nesta empresa?</b> <input type="checkbox"/> Agregado (a) <input type="checkbox"/> Contratado (a)	
<b>08. Em que área você trabalha?</b> <input type="checkbox"/> Transferência <input type="checkbox"/> Distribuição <input type="checkbox"/> Coleta	
<b>09. Qual o seu turno de trabalho habitual?</b> <input type="checkbox"/> Manhã, Tarde e Noite <input type="checkbox"/> Manhã <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noite <input type="checkbox"/> Manhã e Tarde <input type="checkbox"/> Tarde e Noite <input type="checkbox"/> Noite e Manhã (terminando antes das 10:00 horas da manhã) <input type="checkbox"/> € Noite e Manhã (sem previsão de horário fixo para terminar pela manhã)	
<b>10. Se você pudesse escolher entre permanecer no turno em que você está atualmente ou trocar para outro turno de trabalho, o que você decidiria?</b> <input type="checkbox"/> não sairia <input type="checkbox"/> sairia <input type="checkbox"/> para mim tanto faz	
<b>11. Há quantos anos você trabalha como motorista?</b> _____ anos	
<b>12. Você fuma?</b> <input type="checkbox"/> Não, nunca fumei <input type="checkbox"/> Não, fumei no passado, mas parei de fumar <input type="checkbox"/> Sim	

**13. Você bebe?**

- Não, nunca bebi
- Não, bebi no passado, mas parei de beber
- Sim, bebo em ocasiões especiais, como festas, aniversários, churrascos, etc.

**14. Quando você bebe nessas ocasiões especiais, qual bebida você toma? (pode marcar mais de uma)**

- Cerveja / Chopp
- Vinho
- Aguardente (cachaça, pinga)
- Conhaque
- Vodka
- Outra bebida: \_\_\_\_\_
- Não bebo

**15. Com que frequência você bebe nessas ocasiões?**

- Menos de 1 vez por mês
- 1 vez por mês
- A cada 15 dias
- 1 a 2 vezes por semana (final de semana)
- 3 a 5 vezes por semana
- 6 a 7 vezes por semana
- Nos finais de semana
- Não bebo

**16. Em sua opinião, quais são os fatores que mais provocam acidentes com motoristas de caminhões (motoristas em geral, não precisa ser, necessariamente, você): (pode marcar mais de uma)**

- Excesso de velocidade
- Cansaço ou estresse do motorista
- Sono ou sonolência ao dirigir
- Trânsito intenso
- Falha mecânica ou má manutenção do caminhão
- Pouco conhecimento do trajeto ou do caminhão
- Má condição das estradas
- Má sinalização das vias
- Imprudência ao dirigir o caminhão
- Imprudência de terceiros
- Falha do motorista devido ao consumo de álcool, rebites ou outras drogas
- Cumprir o prazo de entrega determinado pela empresa

**17. Neste seu emprego, o Sr. tem medo de que : (pode marcar mais de uma)**

- Ser assaltado
- Morrer enquanto trabalha
- Ficar doente por causa do trabalho
- Sofrer acidente
- Não sinto medo algum no meu emprego

**18. Os fatores que mais lhe provocam estresse, tensão ou cansaço (fadiga) durante o seu trabalho são: (pode marcar mais de uma).**

- Congestionamentos / trânsito intenso
- Conflitos com a chefia ou colegas de trabalho
- Má manutenção do veículo
- Desconforto ao dirigir o caminhão
- Trabalhar à noite
- Jornada extensa de trabalho
- Impossibilidade de escolher itinerários / trajetos
- Impossibilidade de escolher horários / escalas / folgas
- Controles rígidos para cumprimento dos horários das viagens / coleta e entrega de mercadorias
- Controle rígido do sistema de rastreamento no veículo
- Controle rígido do tacógrafo no veículo

**19. Quanto tempo em média você passa dirigindo num dia de trabalho?**

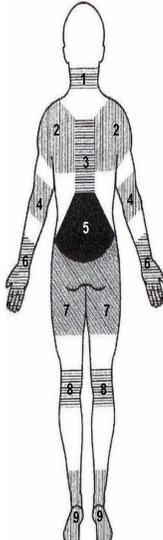
- € até 07 horas dirigindo
- € de 07 a 10 horas dirigindo
- € de 10 a 12 horas dirigindo
- € de 12 a 16 horas dirigindo
- € mais de 16 horas dirigindo

## QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Faculdade de Saúde Pública –**  
**Departamento de Saúde Ambiental**

### SAÚDE DE MOTORISTAS DE CAMINHÃO

<p>20.</p> 	<p>Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/dormência) em:</p>	<p>Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:</p>	<p>Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:</p>	<p>Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em:</p>
--	---	---	---	---

1.	Pescoço	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
2.	Ombros	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
3.	Parte superior das costas	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
4.	Cotovelos	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
5.	Parte inferior das costas	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
6.	Punhos/Mãos	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
7.	Quadril/Coxas	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
8.	Joelhos	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
9.	Tornozelos/Pés	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			

## ANEXOS 4 e 5

### QUESTÕES RELATIVAS AO SONO



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Faculdade de Saúde Pública –**  
**Departamento de Saúde Ambiental**

**SAÚDE DE MOTORISTAS DE CAMINHÃO**

**21. Seu peso mudou no último ano?**

- Não mudou
- Diminuiu
- Aumentou
- Não sei

**22. Você ronca?**

- Não
- Sim
- Não sei

**23. Qual é a intensidade do ronco?**

- € Não ronco
- Tão alto quanto a respiração
- Tão alto quanto falar
- Mais alto que falar
- Muito alto
- Não sei

**24. Qual é a frequência do ronco?**

€ Não ronco

- Nunca ou quase nunca
- 1-2 vezes por mês
- 1-2 vezes por semana
- 3-4 vezes por semana
- Quase todo dia
- Não sei

**25. O seu ronco incomoda outras pessoas?**

€ Não ronco

- Não
- Sim
- Não sei

**26. Você já sofreu de paradas respiratórias enquanto estava dormindo?**

- Não
- Sim
- Não sei

**27. Com que frequência suas paradas respiratórias foram percebidas?**

- Nunca ou quase nunca
- 1-2 vezes por mês
- 1-2 vezes por semana
- 3-4 vezes por semana
- Quase todo dia
- Não sei

**28. Você se sente cansado ao acordar?**

- Nunca ou quase nunca
- 1-2 vezes por mês
- 1-2 vezes por semana
- 3-4 vezes por semana
- Quase todo dia

**29. Você tem dificuldade para dormir assim que deita?**

- Sim
- Não
- Às vezes
- Quando trabalho muitas horas
- Quando trabalho à noite

**30. Você alguma vez dormiu enquanto dirigia?**

- Não
- Sim

**31. Você tem pressão alta?**

- Não
- Sim
- Não sabe

<p><b>32. Quantas vezes você acorda no meio da noite ou de manhã muito cedo?</b> _____ vezes.</p> <p>Qual o motivo de acordar: <input type="checkbox"/> Inalação <input type="checkbox"/> Banheiro <input type="checkbox"/> Falta de ar <input type="checkbox"/> Não acordo no meio da noite ou muito cedo <input type="checkbox"/> Outros, quais? _____</p>
<p><b>33. Você toma algum remédio para ficar acordado durante o trabalho?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>Qual o nome do remédio? _____</p>
<p><b>34. Você toma algum remédio para dormir?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>Qual o nome do remédio? _____</p>
<p><b>35. Você cochila regularmente?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim. Quantas vezes? _____</p>
<p><b>36. Como você classifica a qualidade do seu sono?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim</p>
<p><b>37. Há quanto tempo você dorme no mesmo colchão (na sua casa)?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Até cinco anos <input type="checkbox"/> 5 a 10 anos <input type="checkbox"/> Mais de 10 anos <input type="checkbox"/> Não durmo em colchão, durmo numa rede, sofá ou tatame</p>
<p><b>38. De que material é feito o colchão em que você dorme na sua casa?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Mola <input type="checkbox"/> Espuma <input type="checkbox"/> Palha <input type="checkbox"/> Ortopédico <input type="checkbox"/> Semi-Ortopédico <input type="checkbox"/> Não durmo em colchão <input type="checkbox"/> Outro material. Qual? _____</p>

## **ANEXO 6**

### **ANÁLISE DE REGRESSÃO UNIVARIADA**

**Tabela 1** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em qualquer região do corpo nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
Turno (n=441)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	1,23	0,84-	0,285
Índice de Massa Corporal (n=443)	Eutrófico/Sobrepe	1,00		
	Obeso	1,73	1,04-	0,035
Tabagismo (n=448)	Não	1,00		
	Sim	1,16	0,71-	0,546
Etilismo (n=447)	Não	1,00		
	Sim	1,24	0,84-	0,283
Dormiu enquanto dirigia (n=456)	Não	1,00		
	Sim	2,40	1,55-	0,000
Horas de trabalho por dia (n=460)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,01	0,68-	0,938
Qualidade do sono (n=460)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	2,21	1,47-	0,000
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=460)	Não	1,00		
	Sim	1,48	0,97-	0,071
Hábito de cochilar (n=455)	Sim	1,00		
	Não	2,67	1,60-	0,000
Tempo de uso do colchão em casa (n=460)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de	0,57	0,16-	0,393
Hipertensão referida (n=456)	Não	1,00		
	Sim	1,23	0,65-	0,523
Idade (n=458)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de	0,91	0,63-	0,633

Material do colchão em casa (n=460)	Ortopédico	1,00	1,22-	0,003
	Espuma e outros	1,78		
Tempo de trabalho como motorista (n=440)	Até 9 anos	1,00	0,88-	0,200
	Igual ou acima de	1,28		
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=429)	Não	1,00	0,72-	0,394
	Sim	1,28		
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=460)	Não	1,00	1,15-	0,015
	Sim	2,05		
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=460)	Não	1,00	0,97-	0,065
	Sim	1,56		
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=460)	Não	1,00	0,43-	0,541
	Sim	1,15		
Medo psicossocial no trabalho (n=450)	Não	1,00	1,09-	0,020
	Sim	1,74		
Área de trabalho (n=457)	Distribuição/coleta	1,00	0,66-	0,888
	Transferência	1,03		

**Tabela 2** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em membros superiores nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
Turno (n=420)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	1,12	0,72-	0,606
Índice de Massa Corporal (n=423)	Eutrófico/Sobrepeso	1,00		
	Obeso	1,67	0,98-	0,061
Tabagismo (n=427)	Não	1,00		
	Sim	1,12	0,64-	0,701
Etilismo (n=427)	Não	1,00	0,79-	0,320
	Sim	1,27		
Dormiu enquanto dirigia (n=435)	Não	1,00		
	Sim	3,25	2,05-	0,000
Horas de trabalho por dia (n=438)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,15	0,43-	0,550
Qualidade do sono (n=438)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	2,81	1,80-	0,000
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=438)	Não	1,00		
	Sim	1,22	0,76-	0,409
Hábito de cochilar (n=435)	Sim	1,00		
	Não	2,05	1,24-	0,005
Tempo de uso do colchão em casa (n=438)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de 10 anos	1,22	0,31-	0,772
Hipertensão referida (n=436)	Não	1,00		
	Sim	1,97	1,00-	0,047
Idade (n=436)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de 39 anos	1,13	0,74-	0,561
Material do colchão em casa (n=438)	Ortopédico	1,00		
	Espuma e outros	1,18	0,75-	0,472
Tempo de trabalho como motorista (n=419)	Até 9 anos	1,00		
	Igual ou acima de 9 anos	1,14	0,74-	0,551
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=410)	Não	1,00		
	Sim	2,32	1,27-	0,006
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=438)	Não	1,00		
	Sim	2,27	1,28-	0,005
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=438)	Não	1,00		
	Sim	1,67	1,00-	0,046
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=438)	Não	1,00		
	Sim	1,60	0,97-	0,066
Medo psicossocial no trabalho (n=433)	Não	1,00		
	Sim	1,58	0,88-	0,121
Área de trabalho (n=436)	Distribuição/coleta	1,00		
	Transferência	1,37	0,84-	0,209

**Tabela 3** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em membros inferiores nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

Variáveis	Categorias	OR	IC 95%	p
Turno (n=417)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	1,56	1,00-	0,050
Índice de Massa Corporal (n=420)	Eutrófico/Sobrepeso	1,00		
	Obeso	1,21	0,70-	0,494
Tabagismo (n=424)	Não	1,00		
	Sim	1,56	0,92-	0,100
Etilismo (n=424)	Não	1,00		
	Sim	1,22	0,77-	0,400
Dormiu enquanto dirigia (n=432)	Não	1,00		
	Sim	1,58	1,00-	0,052
Horas de trabalho por dia (n=435)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,06	0,68-	0,789
Qualidade do sono (n=435)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	2,43	1,57-	0,000
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=435)	Não	1,00		
	Sim	2,17	1,37-	0,001
Hábito de cochilar (n=432)	Sim	1,00		
	Não	1,87	1,12-	0,016
Tempo de uso do colchão em casa (n=425)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de 10 anos			
Hipertensão referida (n=433)	Não	1,00		
	Sim	1,77	0,91-	0,092
Idade (n=433)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de 39 anos	0,80	0,52-	0,319
Material do colchão em casa (n=435)	Ortopédico	1,00		
	Espuma e outros	1,36	0,87-	0,174
Tempo de trabalho como motorista (n=416)	Até 9 anos	1,00		
	Igual ou acima de 9 anos	1,30	0,84-	0,234
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=408)	Não	1,00		
	Sim	1,80	0,97-	0,063
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=435)	Não	1,00		
	Sim	2,88	1,63-	0,000
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=435)	Não	1,00		
	Sim	2,06	1,25-	0,005
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=435)	Não	1,00		
	Sim	1,58	0,96-	0,071
Medo psicossocial no trabalho (n=430)	Não	1,00		
	Sim	2,1	1,13-	0,019
Área de trabalho (n=433)	Distribuição/coleta	1,00		
	Transferência	1,28	0,78-	0,332

**Tabela 4** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em ombros nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
Turno (n=410)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	1,26	0,74-	0,393
Índice de Massa Corporal (n=413)	Eutrófico/Sobrepeso	1,00		
	Obeso	1,15	0,59-	0,689
Tabagismo (n=417)	Não	1,00		
	Sim	0,91	0,45-	0,793
Etilismo (n=417)	Não	1,00		
	Sim	1,46	0,82-	0,197
Dormiu enquanto dirigia (n=425)	Não	1,00		
	Sim	3,58	2,11-	0,000
Horas de trabalho por dia (n=428)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,19	0,70-	0,527
Qualidade do sono (n=428)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	3,36	2,00-	0,000
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=428)	Não	1,00		
	Sim	1,58	0,92-	0,100
Hábito de cochilar (n=425)	Sim	1,00		
	Não	2,50	1,41-	0,002
Tempo de uso do colchão em casa (n=428)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de 10 anos	0,62	0,07-	0,658
Hipertensão referida (n=426)	Não	1,00		
	Sim	2,29	1,10-	0,026
Idade (n=426)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de 39 anos	1,08	0,65-	0,761
Material do colchão em casa (n=428)	Ortopédico	1,00		
	Espuma e outros	1,32	0,76-	0,321
Tempo de trabalho como motorista (n=410)	Até 9 anos	1,00		
	Igual ou acima de 9 anos	1,29	0,77-	0,332
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=401)	Não	1,00		
	Sim	2,39	1,22-	0,011
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=428)	Não	1,00		
	Sim	3,16	1,69-	0,001
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=428)	Não	1,00		
	Sim	2,33	1,32-	0,004
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=428)	Não	1,00		
	Sim	2,02	1,14-	0,016
Medo psicossocial no trabalho (n=423)	Não	1,00		
	Sim	2,20	1,00-	0,047
Área de trabalho (n=426)	Distribuição/coleta	1,00		
	Transferência	1,65	0,94-	0,082

**Tabela 5** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em joelhos nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
Turno (n=410)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	1,03	0,61-	0,904
Índice de Massa Corporal (n=413)	Eutrófico/Sobrepeso	1,00		
	Obeso	1,28	0,67-	0,454
Tabagismo (n=417)	Não	1,00		
	Sim	1,84	1,00-	0,050
Etilismo (n=417)	Não	1,00		
	Sim	0,87	0,51-	0,615
Dormiu enquanto dirigia (n=425)	Não	1,00		
	Sim	1,45	0,84-	0,184
Horas de trabalho por dia (n=428)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,35	0,80-	0,271
Qualidade do sono (n=428)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	1,92	1,13-	0,015
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=428)	Não	1,00		
	Sim	2,05	1,19-	0,009
Hábito de cochilar (n=425)	Sim	1,00		
	Não	1,60	0,88-	0,123
Tempo de uso do colchão em casa (n=sem resposta)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de 10 anos			
Hipertensão referida (n=426)	Não	1,00		
	Sim	1,31	0,57-	0,523
Idade (n=426)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de 39 anos	1,00	0,60-	0,981
Material do colchão em casa (n=428)	Ortopédico	1,00		
	Espuma e outros	1,50	0,86-	0,152
Tempo de trabalho como motorista (n=409)	Até 9 anos	1,00		
	Igual ou acima de 9 anos	1,31	0,78-	0,299
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=403)	Não	1,00		
	Sim	1,90	0,95-	0,069
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=428)	Não	1,00		
	Sim	2,42	1,27-	0,008
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=428)	Não	1,00		
	Sim	2,28	1,28-	0,005
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=428)	Não	1,00		
	Sim	1,56	0,87-	0,138
Medo psicossocial no trabalho (n=424)	Não	1,00		
	Sim	2,54	1,20-	0,026
Área de trabalho (n=426)	Distribuição/coleta	1,00		
	Transferência	1,33	0,75-	0,272

**Tabela 6** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em tronco nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
Turno (n=429)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	1,28	0,86-1,89	0,224
Índice de Massa Corporal (n=431)	Eutrófico/Sobrepeso	1,00		
	Obeso	1,20	0,72-1,98	0,481
Tabagismo (n=436)	Não	1,00		
	Sim	0,89	0,53-1,48	0,648
Etilismo (n=436)	Não	1,00		
	Sim	1,23	0,82-1,86	0,312
Dormiu enquanto dirigia (n=445)	Não	1,00		
	Sim	2,37	1,55-3,62	0,000
Horas de trabalho por dia (n=448)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,22	0,82-1,83	0,331
Qualidade do sono (n=448)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	2,73	1,82-4,10	0,000
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=448)	Não	1,00		
	Sim	1,22	0,80-1,88	0,358
Hábito de cochilar (n=444)	Sim	1,00		
	Não	3,02	1,86-4,92	0,000
Tempo de uso do colchão em casa (n=448)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de 10 anos	0,37	0,07-1,79	0,219
Hipertensão referida (n=446)	Não	1,00		
	Sim	1,00	0,53-1,91	0,992
Idade (n=446)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de 39 anos	0,86	0,59-1,26	0,444
Material do colchão em casa (n=448)	Ortopédico	1,00		
	Espuma e outros	1,52	1,02-2,27	0,039
Tempo de trabalho como motorista (n=428)	Até 9 anos	1,00		
	Igual ou acima de 9 anos	1,42	0,96-2,09	0,076
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=417)	Não	1,00		
	Sim	1,88	1,04-3,39	0,036
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=448)	Não	1,00		
	Sim	2,45	1,40-4,29	0,002
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=448)	Não	1,00		
	Sim	1,75	1,09-2,81	0,020
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=448)	Não	1,00		
	Sim	1,20	0,75-1,91	0,438
Medo psicossocial no trabalho (n=440)	Não	1,00		
	Sim	2,61	1,52-4,49	0,001
Área de trabalho (n=445)	Distribuição/coleta	1,00		
	Transferência	1,13	0,72-1,76	0,603

**Tabela 7** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em região cervical nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

Variáveis	Categorias	OR	IC 95%	p
Turno (n=416)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	1,02	0,58-1,77	0,070
Índice de Massa Corporal (n=418)	Eutrófico/Sobrepeso	1,00		
	Obeso	0,46	0,19-1,11	0,087
Tabagismo (n=423)	Não	1,00		
	Sim	0,99	0,49-2,01	0,994
Etilismo (n=423)	Não	1,00		
	Sim	1,22	0,68-2,17	0,508
Dormiu enquanto dirigia (n=431)	Não	1,00		
	Sim	2,21	1,26-3,85	0,005
Horas de trabalho por dia (n=434)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,22	0,70-2,13	0,489
Qualidade do sono (n=434)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	2,93	1,70-5,05	0,000
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=434)	Não	1,00		
	Sim	1,16	0,64-2,10	0,620
Hábito de cochilar (n=430)	Sim	1,00		
	Não	2,31	1,27-4,19	0,006
Tempo de uso do colchão em casa (n=434)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de 10 anos	0,64	0,08-5,21	0,684
Hipertensão referida (n=432)	Não	1,00		
	Sim	1,70	0,77-3,74	0,190
Idade (n=432)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de 39 anos	0,92	0,53-1,57	0,750
Material do colchão em casa (n=434)	Ortopédico	1,00		
	Espuma e outros	1,23	0,70-2,15	0,479
Tempo de trabalho como motorista (n=415)	Até 9 anos	1,00		
	Igual ou acima de 9 anos	1,17	0,68-2,01	0,559
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=405)	Não	1,00		
	Sim	2,25	1,11-4,53	0,024
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=434)	Não	1,00		
	Sim	1,57	0,76-3,24	0,220
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=434)	Não	1,00		
	Sim	1,82	0,99-3,33	0,054
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=434)	Não	1,00		
	Sim	1,11	0,58-2,11	0,753
Medo psicossocial no trabalho (n=427)	Não	1,00		
	Sim	1,66	0,49-3,52	0,183
Área de trabalho (n=431)	Distribuição/coleta	1,00		
	Transferência	1,32	0,72-2,43	0,369

**Tabela 8** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em região dorsal nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

Variáveis	Categorias	OR	IC 95%	p
Turno (n=413)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	2,00	1,25-3,18	0,004
Índice de Massa Corporal (n=413)	Eutrófico/Sobrepeso	1,00		
	Obeso	1,74	1,01-2,99	0,044
Tabagismo (n=418)	Não	1,00		
	Sim	1,11	0,63-1,96	0,718
Etilismo (n=418)	Não	1,00		
	Sim	1,05	0,66-1,68	0,809
Dormiu enquanto dirigia (n=425)	Não	1,00		
	Sim	2,52	1,59-4,00	0,000
Horas de trabalho por dia (n=428)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,28	0,81-2,01	0,291
Qualidade do sono (n=428)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	2,37	1,51-3,70	0,000
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=428)	Não	1,00		
	Sim	1,22	0,75-1,98	0,419
Hábito de cochilar (n=425)	Sim	1,00		
	Não	2,28	1,37-3,81	0,002
Tempo de uso do colchão em casa (n=428)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de 10 anos	0,71	0,15-3,40	0,666
Hipertensão referida (n=426)	Não	1,00		
	Sim	1,90	0,98-3,70	0,059
Idade (n=426)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de 39 anos	0,75	0,48-1,16	0,196
Material do colchão em casa (n=428)	Ortopédico	1,00		
	Espuma e outros	1,58	0,99-2,51	0,054
Tempo de trabalho como motorista (n=411)	Até 9 anos	1,00		
	Igual ou acima de 9 anos	1,14	0,74-1,78	0,548
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=402)	Não	1,00		
	Sim	1,74	0,93-3,25	0,083
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=428)	Não	1,00		
	Sim	2,50	1,41-4,44	0,002
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=428)	Não	1,00		
	Sim	2,07	1,24-3,43	0,005
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=428)	Não	1,00		
	Sim	1,42	0,85-2,36	0,183
Medo psicossocial no trabalho (n=423)	Não	1,00		
	Sim	2,70	1,37-5,30	0,004
Área de trabalho (n=426)	Distribuição/coleta	1,00		
	Transferência	0,98	0,59-1,65	0,942

**Tabela 9** - Regressão logística univariada do relato de queixas de dores osteomusculares em região lombar nos últimos 12 meses em motoristas de caminhão. Brasil, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
Turno (n=410)	Fixo diurno	1,00		
	Irregular	1,29	0,83-2,00	0,259
Índice de Massa Corporal (n=414)	Eutrófico/Sobrepeso	1,00		
	Obeso	1,16	0,67-2,00	0,558
Tabagismo (n=417)	Não	1,00		
	Sim	0,75	0,42-1,36	0,343
Etilismo (n=417)	Não	1,00		
	Sim	1,39	0,87-2,21	0,165
Dormiu enquanto dirigia (n=426)	Não	1,00		
	Sim	2,37	1,51-3,73	0,000
Horas de trabalho por dia (n=429)	Até 10 horas	1,00		
	Mais de 10 horas	1,35	0,87-2,10	0,870
Qualidade do sono (n=429)	Boa	1,00		
	Ruim/Regular	2,72	1,75-4,23	0,000
Mudou o peso nos últimos 12 meses (n=429)	Não	1,00		
	Sim	1,57	0,98-2,47	0,061
Hábito de cochilar (n=426)	Sim	1,00		
	Não	3,06	1,86-5,03	0,000
Tempo de uso do colchão em casa (n=429)	Até 10 anos	1,00		
	Igual ou acima de 10 anos	0,28	0,03-2,23	0,230
Hipertensão referida (n=427)	Não	1,00		
	Sim	0,75	0,34-1,63	0,465
Idade (n=427)	Até 39 anos	1,00		
	Igual ou acima de 39 anos	0,75	0,50-1,15	0,189
Material do colchão em casa (n=429)	Ortopédico	1,00		
	Espuma e outros	1,22	0,79-1,90	0,370
Tempo de trabalho como motorista (n=409)	Até 9 anos	1,00		
	Igual ou acima de 9 anos	1,36	0,88-2,10	0,160
Gostaria de mudar o turno de trabalho (n=401)	Não	1,00		
	Sim	2,19	1,20-4,00	0,011
Desconforto ao dirigir o caminhão (n=429)	Não	1,00		
	Sim	1,82	1,01-3,25	0,045
Cansaço por causa da jornada de trabalho (n=429)	Não	1,00		
	Sim	1,37	0,83-2,30	0,223
Impossibilidade de escolher turno/itinerário (n=429)	Não	1,00		
	Sim	1,16	0,69-1,93	0,557
Medo psicossocial no trabalho (n=423)	Não	1,00		
	Sim	2,38	1,26-4,50	0,007
Área de trabalho (n=427)	Distribuição/coleta	1,00		
	Transferência	1,35	0,83-2,20	0,219

**ANEXO 7**  
CURRÍCULO VITAE

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)