SILVIA FERREIRA ANDRUSAITIS

Estudo da prevalência e fatores de risco da lombalgia
em caminhoneiros do Estado de São Paulo

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Ciências.

Área de concentração: Ortopedia e
Traumatologia

Orientador: Dr. Reginaldo Perilo Oliveira

São Paulo

2004

DEDICATÓRIA

**Aos meus avós, aos meus pais e ao meu marido,
Ricardo, pelo amor e apoio incondicionais.**

AGRADECIMENTOS

**Aos Professores Marco Martins Amatuzzi e Olavo Píres de Camargo,
pelo incentivo dado aos fisioterapeutas no ingresso à Pós-Graduação.**

**À Professora Júlia Maria D'Andréa Greve pela orientação e apoio
iniciais.**

**Ao Dr. Reginaldo Perilo Oliveira pela orientação, compreensão e
disponibilidade demonstradas durante a realização deste trabalho.**

À Concessionária de Rodovias **Viaoeste**, em especial ao **Sr. Guilherme Schibik**, Gerente Operacional da Viaoeste e a todos os funcionários que participaram do Projeto Saúde do Caminhoneiro em 2003.

À **Carmem Diva Saldiva de André**, Professora Assistente Doutora do Instituto de Matemática e Estatística da USP, pela amizade e auxílio com a análise estatística.

Ao **Professor João Gilberto Carazzato** pelo apoio e disponibilidade.

Ao **Eng. Tomaz Pugas Leivas** e **Srta. Márcia S. da Costa Amaral** pelos esclarecimentos referentes ao desenvolvimento de um projeto.

Às secretárias **Leide de Souza Salomão** e **Claudia Adriana Ferreira Nobre** pelo auxílio constante.

Ao Bibliotecário **Vagner Tinoco E. Silva** pelo auxílio com as referências bibliográficas.

A todos os **colegas do Serviço de Fisioterapia** do IOT-HCFMUSP.

A todos os **caminhoneiros** que participaram das avaliações tornando possível a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

Lista das figuras

Lista das tabelas

Resumo

Summary

1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1. Objetivos.....	06
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	07
2.1. Definição e Prevalência da Lombalgia.....	08
2.2. Lombalgia Relacionada ao Trabalho.	10
2.2.1. Lombalgia em Motoristas.....	13
2.3. Fatores de Risco Não Ocupacionais.....	17
2.3.1. Fatores Individuais.....	17
2.3.2. Tabagismo e Consumo de Álcool.....	20
2.3.3. Prática de Atividade Física e Esportiva.....	22
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	25
3.1. Casuística.....	26
3.1.1. Critérios de Inclusão.....	26
3.1.2. Critérios de Exclusão.....	26
3.2. Local.....	27
3.3. Métodos.....	27
3.3.1. Materiais.....	27
3.3.2. Procedimento.....	27
3.4. Análise Estatística.....	33

4. RESULTADOS.....	35
4.1. Análise Descritiva.....	36
4.2. Variáveis Associadas à Dor Lombar.....	54
5. DISCUSSÃO.....	55
5.1. Prevalência da Lombalgia.....	56
5.2. Associação entre Fatores de Risco e Ocorrência da Lombalgia.....	58
5.2.1. Fatores Individuais.....	59
5.2.2. Tempo de Profissão.....	62
5.2.3. Horas de Trabalho, Horas de Sono.....	64
5.2.4. Tabagismo, Consumo de Álcool.....	65
5.2.5. Natureza do Trabalho.....	67
5.2.6. Prática de Atividade Física e Esportiva.....	68
5.2.7. Irradiação da Dor.....	69
5.2.8. Tratamentos e Ausência no Trabalho.....	70
5.3. Considerações Finais.....	71
6. CONCLUSÃO.....	73
7. ANEXOS.....	75
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91

LISTA DAS FIGURAS

FIGURA 1	Equipe do Projeto Saúde do Caminhoneiro - Viaoeste	Pág. 30
FIGURA 2	Aplicação do protocolo de avaliação	Pág. 31
FIGURA 3	Coleta de medidas antropométricas	Pág. 32
FIGURA 4	Distribuição das porcentagens da dor lombar	Pág. 36
FIGURA 5	<i>Box-plot</i> da variável quantitativa Idade, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 38
FIGURA 6	<i>Box-plot</i> da variável quantitativa Estatura, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 39
FIGURA 7	<i>Box-plot</i> da variável quantitativa IMC, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 40
FIGURA 8	<i>Box-plot</i> da variável quantitativa Tempo de Profissão, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 41
FIGURA 9	<i>Box-plot</i> da variável quantitativa Horas de Trabalho, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 42
FIGURA 10	<i>Box-plot</i> da variável quantitativa Horas de Sono, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 43
FIGURA 11	Gráfico de barras das porcentagens da variável Tabagismo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 45

- FIGURA 12 Gráfico de barras das porcentagens da variável consumo de Álcool, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar Pág. 46
- FIGURA 13 Gráfico de barras das porcentagens da variável Natureza do Trabalho, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar Pág. 47
- FIGURA 14 Gráfico de barras das porcentagens da variável Cor-Raça, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar Pág. 48
- FIGURA 15 Gráfico de barras das porcentagens da variável Frequência semanal de Atividades Física e Esportiva, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar Pág. 49
- FIGURA 16 Gráfico de barras das porcentagens da variável Irradiação no grupo com dor lombar Pág. 50
- FIGURA 17 Gráfico de barras das porcentagens da variável Ausência no Trabalho no grupo com dor lombar Pág. 53

LISTA DAS TABELAS

TABELA 1	Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos das amostras da variável quantitativa Idade no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 38
TABELA 2	Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos das amostras da variável quantitativa Estatura no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 39
TABELA 3	Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos das amostras da variável quantitativa IMC no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 40
TABELA 4	Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos das amostras da variável quantitativa Tempo de Profissão no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 41
TABELA 5	Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos das amostras da variável quantitativa Horas de Trabalho no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 42
TABELA 6	Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos das amostras da variável quantitativa Horas de Sono no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 43
TABELA 7	Distribuição de frequências e porcentagens da variável Tabagismo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 45

TABELA 8	Distribuição de freqüências e porcentagens da variável Consumo de Álcool, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 46
TABELA 9	Distribuição de freqüências e porcentagens da variável Natureza do Trabalho, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 47
TABELA 10	Distribuição de freqüências e porcentagens da variável Cor-Raça, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 48
TABELA 11	Distribuição de freqüências e porcentagens da variável Freqüência semanal de Prática de Atividade Física e Esportiva, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar	Pág. 49
TABELA 12	Distribuição de freqüências e porcentagens da variável Irradiação no grupo com dor lombar	Pág. 50
TABELA 13	Distribuição de freqüências e porcentagens da variável Tratamentos no grupo com dor lombar	Pág. 51
TABELA 14	Distribuições de freqüências e porcentagens da variável Ausência no Trabalho no grupo com dor lombar	Pág. 52
TABELA 15	Médias, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanho da amostra da variável Dias de Afastamento no grupo com dor lombar	Pág. 53

RESUMO

ANDRUSAITIS, SF. **Estudo da prevalência e fatores de risco da lombalgia em caminhoneiros do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2004. 100p. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

A lombalgia, comum em muitas atividades profissionais acomete principalmente indivíduos que trabalham na condução de veículos motorizados. O objetivo deste estudo foi investigar a prevalência da lombalgia em motoristas de caminhão, bem como os fatores de risco relacionados à sua ocorrência. Para isso foi elaborado um questionário que abordou fatores como: idade, prática de atividade física e esportiva, hábitos gerais de saúde e questões relativas ao exercício profissional. Calculou-se também o índice de massa corpórea através da relação entre o peso corporal e o quadrado da estatura. Foram avaliados 489 caminhoneiros do sexo masculino e selecionados 410 para o estudo. Os resultados obtidos foram: a prevalência da lombalgia em 59% dos caminhoneiros; e dentre as variáveis estudadas apenas o número de horas de trabalho mostrou-se estatisticamente significativa, sendo que o risco do caminhoneiro ter dor lombar aumenta 7% para cada hora de trabalho.

SUMMARY

ANDRUSAITIS, SF. **Prevalence study of backpain and its risk factors in truckers in São Paulo State.** São Paulo, 2004. 100p. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Low back pain is common in several kinds of professional activities mainly in people who drive a lot in their job. The aim of this study was to evaluate the prevalence of low back pain in truckers and the risk factors related to the occurrence of lumbar pain. For this, a questionnaire was elaborated including such as: age, physical and sports activities, general health habits and aspects related to the job. Besides, the index of corporal mass has been calculated, based on the relation between the trucker's weight and his square height. 489 male truckers were evaluated and 410 have been selected for the study. The results showed that 59% of the truckers have suffered from low back pain, and among the different aspects which have been analysed, only the number of working hours has been more significant: for each working hour, the risk of truck driver in having lumbar pain increases 7%.

1. INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos têm indicado que cerca de 80% da população já teve ou terá algum episódio de dor lombar durante sua vida ativa (BEURSKENS et al., 1995; HOOGENDOORN et al., 1999; FRANSEN et al., 2002; LONEY; STRATFORD, 1999; SANTOS; SILVA, 2003; TIMOTHY; GARRETT, 2003; TODA et al., 2000). As lombalgias correspondem a mais da metade de todas as disfunções músculo-esqueléticas que causam incapacidade crônica nos países industrializados, levando a gastos com tratamentos e ausências nos ambientes de trabalho (DE VITTA, 1996; MACFARLANE et al., 1997; MANNION et al., 1999; MARRAS et al., 1999; MIYAMOTO et al., 2000; QUEIRÓGA, 2002; ROLAND; MORRIS, 1983; SANTOS; SILVA, 2003).

No Brasil, a incidência de lombalgia é semelhante a encontrada na literatura, principalmente nas grandes cidades, onde grande parte da população trabalha em indústrias, construção civil e em serviços de limpeza e manutenção (GREVE, 1998). A dor lombar está entre as 20 queixas mais comuns em adultos que procuram atendimento na rede pública, sendo sua taxa de 15% de consultas / ano (SANTOS; SILVA, 2003).

A lombalgia, definida como dor nas costas, entre as últimas costelas e a prega glútea (LONEY, STRATFORD, 1999; PAPAGEORGIOU et al., 1995), pode estar associada a neoplasias, doenças inflamatórias e infecciosas, alterações ósseas sistêmicas, anomalias congênitas, doenças degenerativas, traumas lombossacrais, doenças viscerais, psicogênicas e causas mecânicas (KNOPLICH, 1995). Dentre essas últimas podemos destacar: as lesões dos tecidos moles (ligamentos, músculos e tendões), as

lesões ou a inflamação das articulações intervertebrais posteriores (facetar) e a lesão das estruturas do disco intervertebral. Essas lesões estão associadas a movimentos inadequados ou excessivos que causam estresse dessas estruturas como: inclinações, torções e levantamento de pesos (CAILLIET, 2001).

A lombalgia, no entanto, tem um caráter multifatorial e pode estar associada a: características psicossociais e comportamentais, atividades profissionais e extra-profissionais, aumento da idade, obesidade, sedentarismo, características antropométricas entre outras (SANTOS; SILVA, 2003; SHEKELLE, 2001).

A lombalgia ocupacional, definida como a lombalgia adquirida no exercício das atividades ocupacionais, está sendo muito estudada ultimamente, já que a maior parcela dos indivíduos acometidos são aqueles economicamente ativos, gerando queda na produtividade, gastos com pensões e tratamentos médicos e afastando trabalhadores precocemente das suas atividades profissionais (BURDOF et al., 1993; DE VITTA, 1996; FERNANDES, 2002; MIYAMOTO et al., 2000).

A associação entre ocupação e lombalgia tem sido feita em vários estudos, nos quais se verificou que algumas situações de trabalho, tais como: manutenção de postura por tempo prolongado, movimentos repetitivos, levantamento de pesos, inclinações e torções do tronco, entre outros, agredem as estruturas músculo-esqueléticas da coluna lombar e podem, desta forma, ser determinantes na ocorrência da lombalgia (DE VITTA, 1996).

A dor na coluna lombar, comum aos motoristas, tornou-se, em países industrializados, a desordem mais freqüente de limitação motora e redução da produtividade em adultos acima de 45 anos (KRAUSE et al., 1997; QUEIRÓGA, 2002). Indivíduos que trabalham na direção de veículos motorizados apresentam risco três vezes maior de ter hérnia de disco do que aqueles indivíduos com outras atividades ocupacionais (MAGNUSSON et al., 1996; FERNADES, 2002).

Os caminhoneiros, dentre as diversas categorias de motoristas, podem ser considerados aqueles mais sujeitos à ocorrência da lombalgia ocupacional, pois além de estarem expostos à vibração, de permanecerem na mesma posição, freqüentemente fazem levantamentos repetitivos de objetos pesados (MYAMOTO et al., 2000; RIIHIMAKI et al., 1994). Todos esses são considerados fatores de risco para doenças da coluna. Somam-se a esses outros fatores tais como: forma e rigidez do assento, suporte inadequado para as costas, condições da estrada sobre a qual se transita, velocidade do veículo, ocorrência de partidas e paradas súbitas. Além disso, não só a exposição aos fatores de risco pode levar a ocorrência de dor lombar, mas também o tempo de exposição a esses fatores pode ser determinante no aparecimento da dor lombar (ADAMS et al., 1999; BURDOF et al., 1993; COUTO, 1995; GUO, 2002; MIYAMOTO et al., 2000).

Considerando a grande ocorrência da lombalgia e o quão onerosas são suas conseqüências, estudos têm sido feitos com o objetivo de estimar quais seriam as medidas mais eficazes no controle dos seus sintomas; no entanto, prevenir o aparecimento da lombalgia pode ser mais eficaz e mais

econômico. Para que isso seja possível, é preciso conhecer os fatores desencadeantes e o perfil dos indivíduos mais suscetíveis ao aparecimento da lombalgia. Os estudos de prevalência e de conhecimento dos fatores de risco sobre lombalgia são importantes, uma vez que permitem não só estabelecer o impacto da doença na sociedade ou em determinada camada social, mas também organizar os serviços de saúde e os investimentos necessários para prevenção e controle dos sintomas (DE VITTA, 1996; LONEY; STRATFORD, 1999; PAPAGEORGIOU et al., 1995).

1. OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo foram: a investigação da prevalência da lombalgia em caminhoneiros e a verificação dos possíveis fatores de risco relacionados à presença da dor lombar.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. DEFINIÇÃO E PREVALÊNCIA DA LOMBALGIA NA POPULAÇÃO GERAL

ROLAND; MORRIS (1983) descrevem que, na maioria dos pacientes com lombalgia, é difícil estabelecer a causa da dor, já que um grande número de processos fisiopatológicos pode ser responsável pela produção da dor lombar.

CUNNINGHAM e KELSEY (1984) relatam que na população americana de 6913 adultos, entre 25 e 74 anos, 17,2% reportaram lombalgia.

BIERING-SORENSEN et al. (1989) verificam que a prevalência anual de lombalgia na população geral de Copenhague foi de 45%.

ANDERSON (1992) ressalta que a lombalgia não está presente somente nas sociedades industriais, as comunidades rurais e afastadas dos grandes centros também apresentam índices de lombalgia semelhantes àqueles encontrados nas grandes cidades.

PAPAGEORGIOU et al. (1995) definem lombalgia como dor nas costas, entre as últimas costelas e a prega glútea, decorrente de qualquer causa.

ANDERSSON (1999) refere que o prognóstico da lombalgia geralmente é excelente, com 90% de recuperação em 3 meses; contudo, para aqueles que não se recuperam neste tempo, a recuperação é lenta, e esses pacientes podem ser classificados como crônicos.

HOOGENDOORN et al. (1999) descrevem que, num estudo da população geral holandesa, a prevalência anual de lombalgia foi estimada

em 46% dos homens e 52% das mulheres. Este estudo também demonstrou as importantes conseqüências em termos de disfunção, utilização dos serviços de saúde e licenças médicas: 28% das pessoas com lombalgia estavam restritas com relação as suas atividades diárias, 42% submeteram-se a tratamentos médicos, 23% estavam fora do trabalho, 8% receberam pensão e 6% mudaram de trabalho ou tiveram seus locais de trabalho adaptados.

OZGULER et al. (2000) descrevem que a lombalgia é um fenômeno subjetivo, de difícil definição o que torna os resultados de inúmeros estudos controversos.

SANTOS-EGGIMAN et al. (2000) verificam que, na população geral de duas regiões da Suíça, a prevalência anual de lombalgia é 20,2% entre homens de 25 a 34 anos e 28,5% entre homens de 65 a 74 anos.

SHEKELLE (2001) afirma que, apesar de muitos estudos sobre epidemiologia da dor lombar serem feitos na América do Norte, Reino Unido e países escandinavos e poucos trabalhos serem feitos em outras partes do mundo, a lombalgia é muito comum em outros países. A incidência anual de lombalgia é cerca de 2-5%, o ponto de prevalência está em 15-25% e a prevalência durante a vida é provavelmente de 50% na população. Lombalgias graves são menos freqüentes e lombociatalgias ocorrem em 5-10%. Além disso, a prevalência de lombalgia aumenta com a idade, mas tem uma queda após os 65 anos. Para o autor os fatores fortemente associados à lombalgia são: história prévia de dor lombar, aumento da idade, depressão, insatisfação com o trabalho e fatores emocionais, levantamento

de pesos associado a torções e inclinações e finalmente posturas de trabalho mantidas por tempo prolongado (sentar ou ficar em pé por muitas horas). Os fatores moderados são: vibração, tabagismo, obesidade, estatura, prática de atividade física. Os fatores fracamente associados à lombalgia são: gênero, flexibilidade diminuída, alterações na força do tronco e alterações radiográficas.

PORTER, GYI (2002) descrevem a ocorrência da dor lombar como uma pirâmide, com uma larga proporção de pessoas na base da pirâmide que sofrem de episódios de lombalgia, sem gravidade, e uma minoria, correspondente ao topo, cuja dor impede a execução das tarefas diárias.

2.2. LOMBALGIA RELACIONADA AO TRABALHO

BURDOF et al. (1993) analisam os fatores de risco em atividades ocupacionais sedentárias e sua relação com a ocorrência de lombalgia, e sugerem que a impossibilidade de mudança postural, com manutenção de postura forçada não neutra do tronco, seja a responsável por maior prevalência da lombalgia em profissionais que são submetidos a esse estresse mecânico.

BARREIRA (1994) descreve três situações de trabalho consideradas fatores de risco para problemas osteomusculares da coluna vertebral: manutenção de determinada postura por tempo prolongado, solicitação excessiva da coluna vertebral e vibrações a que é submetido o corpo.

RIIHIMAKI et al. (1994) verificam que trabalhadores sedentários têm menor risco de desenvolver ciatalgia quando comparados àqueles que apresentam atividade física durante o trabalho. No entanto, vibração, choques e prolongada manutenção da posição sentada são fatores que potencialmente prejudicam a coluna lombar. Neste estudo, a história de dor lombar foi o mais forte preditor de ciatalgia, o que sugere que sintomas lombares e ciatalgia podem ser sinais de diferentes fases de uma doença da coluna lombar; devendo-se ficar, conseqüentemente, atento ao sinal mais leve de lombalgia.

DE VITTA (1996) refere que ao examinar os fatores envolvidos na determinação da lombalgia, não só os fatores biológicos devem ser estudados, mas também o ambiente em que ele vive e trabalha devem ser objetos de estudo, a fim de verificar possíveis relações entre esses fatores e a ocorrência da lombalgia. O autor relata que algumas situações de trabalho ou do dia-a-dia, como manutenção da postura em pé ou sentada por períodos prolongados, movimentos repetitivos, levantamento de pesos, trabalho intenso, agredem as estruturas músculo-esqueléticas da coluna lombar e podem ser considerados fatores determinantes da lombalgia. A relevância dos estudos sobre os fatores de risco da lombalgia reside no fato da alta incidência na população geral, bem como nas conseqüências sociais e econômicas para o Estado e para as empresas. No estudo realizado pelo autor, a prevalência da lombalgia foi maior no grupo de trabalhadores que executavam trabalhos pesados do que naqueles que exerciam atividades leves.

YING et al. (1997) verificam quatro fatores ocupacionais que estão significativamente associados à lombalgia: trabalho físico pesado, torções ou inclinações freqüentes do tronco, permanência em pé por tempo prolongado e concentração excessiva. O fator ficar sentado, no entanto, diminuiu o risco para a dor lombar. O grupo exposto a esses fatores apresentou uma prevalência de lombalgia de 63% nos homens e 57% nas mulheres em comparação a um grupo controle, não exposto, que apresentou respectivamente 19% e 21%. Neste estudo foi feita a correlação entre o tempo de trabalho por semana e os fatores acima descritos e verificou-se que, naqueles trabalhadores que tinham carga horária semanal igual ou maior a 37 horas, essa relação se tornava mais evidente do que naqueles trabalhadores com jornada semanal menor.

HOOGENDOORN et al. (1999), neste estudo de revisão, relatam que manusear objetos, torcer e inclinar o tronco e submeter o corpo à vibração são fatores fortemente relacionados à lombalgia. Permanecer em pé ou sentado por tempo prolongado durante o trabalho não demonstrou evidências.

FERNANDES (2002), em revisão da literatura, relata que a associação entre trabalho sedentário e lombalgia é bastante discutida. Os principais estudos concluem que esta associação se dá devido à sobrecarga imposta na coluna vertebral pela postura sentada. Desta forma, o trabalho sentado parece aumentar o risco de lombalgia. Além disso, outro fator que possivelmente aumenta o risco do aparecimento da dor lombar é a vibração, portanto, para indivíduos que trabalham sentados e dirigindo veículos

motorizados esses riscos se associam. O autor observa que, para compreender o papel do trabalho na determinação das lombalgias, é necessário conhecer os fatores de risco laborais; a relação das lombalgias com: o processo de trabalho, os meios de produção e as condições de trabalho; a insuficiência de técnicas adequadas de trabalho, bem como os fatores individuais que levam ao desenvolvimento da lombalgia. A dor lombar tem sido estudada em diversos setores da economia, destacando-se os trabalhadores sedentários em diferentes ocupações entre os quais estão os motoristas.

GUO (2002) verifica que a prevalência da lombalgia aumenta tanto quanto o número de horas gastas em atividades físicas enérgicas e repetitivas e o tempo gasto com inclinações e torções do tronco.

2.2.1. LOMBALGIA EM MOTORISTAS

KELSEY e HARDY (1975) referem que aqueles indivíduos que trabalham em direção de veículos motorizados apresentam um risco três vezes maior de ter lombalgia, quando comparados aos indivíduos que exercem outras atividades ocupacionais.

HELIOVAARA et al. (1987) descrevem que o risco de interações por hérnia de disco é particularmente alto para motoristas profissionais.

ANDERSON (1992) verifica que motoristas de ônibus, quando comparados a outros profissionais, apresentavam dor espinhal ao exame

com mais frequência do que os não motoristas; e 85% dos motoristas já haviam tido algum grau de dor lombar ou cervical em contraste com 50,7% dos não motoristas. Os segmentos lombares foram mais comprometidos do qualquer parte da coluna: nos motoristas o risco foi maior, com 66,4% de lombalgia no momento do exame, em contraste com 44,8% dos não motoristas. Uma associação entre ocupação e dor lombar está indicada, embora o tempo de profissão não tenha se mostrado relevante para a ocorrência da lombalgia.

MAGNUSSON et al. (1996) descrevem que motoristas de ônibus têm maior ocorrência de lombalgia (60%) e proporcionalmente mais dias de ausência no trabalho quando comparados aos motoristas de caminhão e trabalhadores sedentários. O estresse a que estão submetidos os motoristas de ônibus pode aumentar o tônus muscular levando ao desenvolvimento de dor músculo-esquelética. Desta forma, as exposições mecânicas que normalmente podem causar dor lombar, cervicalgia e dor em ombros, podem ser agravadas pelo estresse do trabalho, levando a longos períodos de licença, o que apresentou significativa relação neste estudo.

KRAUSE et al. (1997) relatam que os motoristas profissionais são caracterizados como um grupo de risco para problemas de coluna, tanto lombar quanto cervical, ciatalgia, espondiloartroses, degenerações e hérnias de disco. A carga física de trabalho refere-se ao próprio ato de dirigir a maior parte do tempo. Uma alternativa para prevenção primária é identificar as características da atividade profissional do motorista. Dirigir envolve alguns fatores de risco já conhecidos para dor lombar e cervical: fatores

ergonômicos, vibração, permanência da postura sentada por tempo prolongado, torções e inclinações do tronco e muitas vezes carregamento de objetos pesados. Além desses, estão associados também os fatores psicossociais, como o estresse envolvido na atividade profissional, o reduzido número de intervalos durante o trabalho, a pressão de prazos e horários, entre outros. Dentre os principais resultados encontrados, a duração em anos e o tempo de horas dirigindo foram significativos na ocorrência de dor lombar e cervical.

KRAUSE et al. (1998), num estudo complementar ao anteriormente citado, observando motoristas urbanos de uma empresa, confirmam que a quantidade de horas dirigindo está fortemente associada com a ocorrência de dores de coluna, especialmente se os motoristas dirigem mais do que 30 horas/ semana. No entanto, com relação ao tempo em anos dirigindo, os autores relatam que os motoristas com menos de cinco anos de prática profissional apresentaram mais queixas de lombalgia do que motoristas mais antigos.

MIYAMOTO et al. (2000) observam que 77 (50,3%) dos 153 motoristas de caminhão apresentaram lombalgia no mês anterior à pesquisa. Com relação aos meios profiláticos, metade dos motoristas com dor lombar relatou usar compressas, banhos quentes, massagens e repouso para melhorar seus sintomas. Como meio de prevenção, os motoristas faziam exercícios calistênicos ou de aquecimento, usavam suporte para a coluna lombar e procuravam auxílio médico. Os fatores relacionados ao trabalho, como manutenção da postura sentada, levantamento de objetos pesados,

ruídos excessivos e alterações de temperatura não demonstraram correlação com a prevalência da lombalgia; no entanto, não ter horário regular de trabalho, dirigir por longos períodos e ter pausas reduzidas mostraram-se significativos para a ocorrência de lombalgia. O autor discute que os resultados obtidos sugerem que é preciso melhorar as condições de trabalho desses profissionais como forma de se evitar a ocorrência da lombalgia, além de exames periódicos para aqueles que já apresentam algum tipo de degeneração ou alteração radiológica.

QUEIRÓGA (2002) refere que as sobrecargas a que são submetidos os motoristas atingem principalmente a coluna vertebral, pois para a realização dessa tarefa, o profissional deve permanecer sentado com constantes inclinações, rotações do pescoço e a manutenção de determinados grupos musculares contraídos como pernas e tronco. A manutenção dessa postura chega a ponto de produzir sensações dolorosas. O autor verificou que, dentre as queixas de dor relatadas por motoristas profissionais de ônibus, a dor na coluna vertebral correspondia a 69% das queixas, sendo que a coluna lombar era responsável por mais da metade desse número.

PORTER, GYI (2002) relatam que a lombalgia freqüentemente acompanha o ato de dirigir, principalmente se o motorista dirigir mais que 4 horas/ dia e 20 horas/ semana. Este estudo foi feito com 200 policiais, cujo ato de dirigir fazia parte da sua rotina de trabalho. Nos policiais que dirigiam por mais de 20 horas/ semana, a média de número de dias de ausência no trabalho por lombalgia foi seis vezes maior do que nos policiais que dirigiam

menos que 10 horas/ semana. Além disso, houve uma frequência maior de queixas de lombalgia e cervicalgia naqueles que tinham uma quilometragem anual maior.

2.3. FATORES DE RISCO NÃO OCUPACIONAIS

2.3.1. Fatores Individuais

ANDERSON (1992) descreve em seu estudo, no qual se comparou motoristas de ônibus de uma empresa e outros profissionais, que não houve relação entre idade, peso, altura e ocorrência de lombalgia.

DE VITTA (1996) observa que com relação à idade, os indivíduos mais acometidos foram aqueles acima de trinta anos, mas ocorrendo também em indivíduos mais jovens.

HAN et al. (1997) descrevem que pessoas com sobrepeso freqüentemente procuram mais auxílio médico por problemas articulares e musculares da coluna lombar do que aquelas com peso considerado saudável. O sobrepeso corporal geralmente está relacionado à lombalgia; entretanto, evidências científicas para suportar essa relação são escassas e às vezes conflitantes. Indivíduos com excessiva gordura abdominal, indicada pela proporção cintura-quadril, podem ter o risco de lombalgia aumentado independentemente da gordura total mensurada pelo índice de massa corporal (IMC), como resultado de alteração da postura devido à protrusão

abdominal; apesar disto, associações entre medidas antropométricas e lombalgia são muito fracas ou sem significância em homens. Mesmo assim, uma prolongada sobrecarga causada pelo excesso de peso pode causar lombalgia através do aumento da carga compressiva nos discos intervertebrais, quando ocorre inclinação para suspender objetos pesados ou subir escadas.

KRAUSE et al. (1997) verificam que para motoristas urbanos a idade não esteve relacionada à presença de lombalgia.

MATSUI et al. (1997) relatam que a prevalência anual de lombalgia em trabalhadores de uma fábrica aumentou até os 49 anos, apresentando uma queda após os 50 anos.

LEBOEUF-YDE et al. (1999) descrevem que, em estudos epidemiológicos, os pesquisadores têm estudado a associação entre obesidade e lombalgia, mas os resultados variam muito entre os estudos; no entanto, postula-se que o excesso de peso corporal traz danos à coluna. Neste estudo os autores verificam que houve uma associação positiva entre obesidade e lombalgia, em particular naqueles pacientes com dor lombar com duração inferior a 30 dias. Uma possível explicação para esses dados é que o excesso de peso agrava lombalgias de curta duração, tornando-as crônicas. Os autores sugerem também que pessoas obesas têm um estilo de vida mais sedentário o que pode levar à cronicidade da dor lombar, fazendo com que essas pessoas demorem a se recuperar de uma lombalgia simples.

MIYAMOTO et al. (2000) não encontram diferenças significativas nos fatores pessoais, tais como: idade, peso, estatura e IMC entre os motoristas de caminhão que apresentaram lombalgia e os demais.

MORTIMER et al. (2000), num estudo que relaciona procura de serviços médicos e lombalgia, observam que o peso corporal aumentou o risco relativo de ter lombalgia entre homens.

TODA et al. (2000) descrevem que mudanças na composição corporal ocorrem com o aumento da idade, diminuindo a massa magra (massa muscular) e aumentando a massa adiposa. As conseqüências dessas mudanças são diminuição da massa muscular, da força muscular e da atividade física. Acredita-se que há uma relação entre obesidade e lombalgia; porém, evidências científicas desta relação permanecem obscuras. Neste estudo foi usada a técnica de impedância bioelétrica para mensurar: IMC, porcentagens de massa magra e adiposa de tronco, de membros superiores e membros inferiores e a relação cintura-quadril nos participantes com lombalgia crônica. Os resultados foram comparados com um grupo controle saudável. A comparação dos dados antropométricos em homens com lombalgia não demonstrou diferenças significativas para os homens do grupo controle. Ainda assim, a perda de massa muscular de tronco e membros inferiores e a obesidade central podem ser fatores de risco para lombalgia crônica. Para o IMC não houve diferença significativa entre os participantes com lombalgia e aqueles do grupo controle. Para os autores a distribuição da massa magra e massa adiposa está mais fortemente associada com o risco de lombalgia do que o IMC.

GUO (2002) verifica que a prevalência de lombalgia entre trabalhadores de inúmeras áreas era maior entre homens de 35 a 44 anos.

CAREY e GARRET (2003) estudam a influência da raça no prognóstico da lombalgia e verificam que: os negros tinham um pouco mais de dor e disfunção do que os brancos; a disfunção dos negros persistia um pouco mais após a fase de recuperação do seu episódio de lombalgia do que em indivíduos brancos. Uma possível explicação para esses dados é que os negros tendem a ter menos diagnósticos e padrões menos intensivos de tratamento, freqüentemente apresentando resultados piores, quando comparados aos indivíduos brancos.

2.3.2. Tabagismo e Consumo de Álcool

RIIHIMAKI et al. (1994) verificam, em seu estudo, que trabalhadores fumantes apresentam maior ocorrência de ciatalgia, quando sua atividade laboral exige esforço físico.

ERIKSEN et al. (1999) descrevem que a associação entre o hábito de fumar e lombalgia tem sido encontrada em muitos estudos; no entanto, essa associação ainda é discutível, e um dos motivos para essa discussão é o fato de que o mecanismo causal não é totalmente esclarecido. Fumar leva à redução da perfusão e má-nutrição dos tecidos perivertebrais e isto pode levar à diminuição da resistência da coluna ao estresse e interferir na cicatrização das lesões. A nutrição do disco intervertebral também é afetada

pelo cigarro, e as lesões discais são freqüentemente causadoras de lombalgia; porém, muitos episódios de dor lombar não são decorrentes de lesão do disco, mas sim de outras estruturas como: músculos, tendões e ligamentos. Diante disto, uma importante questão a ser feita é se o fumo interfere também na nutrição dessas estruturas ou se a influência da nicotina no sistema nervoso central é capaz de alterar a percepção de dor, o que explicaria dores músculo-esqueléticas em outras regiões do corpo, já que esses sintomas são preditores da lombalgia. Os autores verificaram a prevalência da lombalgia, contudo não houve associação entre o fumo e a ocorrência de dor; no entanto, as atividades laborais que incluíam fatores de risco tais como levantamento de peso e permanência em pé por muito tempo foram fortes preditores de lombalgia mais para indivíduos fumantes do que para não fumantes.

GOLDBERG et al. (2000) comenta sobre os mecanismos biológicos que têm sido sugeridos para explicar a associação entre o hábito de fumar e a ocorrência da lombalgia, ainda que nenhum deles seja realmente comprovado. Fumar provoca tosse, o que pode aumentar a pressão intradiscal e intra-abdominal, levando ao estresse da coluna e possível hérnia de disco; diminui a densidade mineral óssea, levando à osteoporose o que está relacionado à dor lombar; promove inflamação crônica e diminui o fluxo sanguíneo afetando o equilíbrio metabólico do disco, acelerando o processo degenerativo o que torna a coluna mais suscetível às deformidades e lesões.

MORTIMER et al. (2000), em estudo que relaciona procura de serviços médicos e lombalgia, verificam que o hábito de fumar não influenciou a procura por esses serviços devido a dor lombar.

LEBOEUF-YDE (2000) considera que os fatores extrínsecos que podem causar ou influenciar a ocorrência de lombalgia são de grande interesse, porque esses são fatores que podem ser mudados. O consumo de álcool é um fator que contribui para inúmeras doenças, entre elas, doenças cardiovasculares, mas a sua relação com a ocorrência de lombalgia não tem despertado grande interesse. Ainda assim, há duas explicações possíveis para essa relação: primeiro, o álcool induz à falta de coordenação dos movimentos o que poderia tornar a coluna mais suscetível a lesões; segundo, o consumo excessivo de álcool está associado a problemas sociais e psicológicos o que pode ser importante no desenvolvimento de doenças multifatoriais como a lombalgia. Contudo, de acordo com a revisão da literatura, não há associação positiva entre consumo de álcool e lombalgia.

2.3.3. Prática de Atividades Física e Esportiva

RIIHIMAKI et al. (1994), estudando trabalhadores com atividades laborais com intensa atividade física e trabalhadores com atividades sedentárias, observam que a prática de atividade física feita no tempo de lazer estava associada com aumento do risco de ciatalgia, apenas no grupo

de trabalhadores que já apresentavam atividade física intensa durante o trabalho.

VIDEMAN et al. (1995) relatam que muitos estudos têm mostrado uma associação entre atividade física pesada e alta incidência de lombalgia. Semelhante às atividades laborais, esportes e atividades físicas freqüentemente incluem torções e inclinações do corpo aumentando o risco de lesões e doenças da coluna vertebral. A intensidade da atividade física e esportiva muitas vezes excede à atividade de trabalho. A diferença primária entre atividade física durante o trabalho e durante o tempo de lazer está na duração, já que a atividade laboral ocupa mais tempo do que as atividades de lazer. Este estudo comparou atletas praticantes de diferentes esportes (corredores, jogadores de futebol, levantadores de peso e atiradores) com um grupo controle e verificou que os atletas, apesar de apresentarem mais sinais radiográficos de degeneração da coluna vertebral, com exceção dos atiradores, reportaram menos lombalgia do que os sujeitos do grupo controle.

HOOGENDOORN et al. (1999), neste estudo de revisão, relatam que a prática de exercícios físicos e esportes não apresentou associação com a ocorrência de lombalgia, uma vez que os resultados dos estudos analisados foram contraditórios.

HILDEBRANDT et al. (2000) relatam que não houve relação entre o número de horas de prática esportiva ou em outras atividades físicas e lombalgia, cervicalgia ou sintomas em membros inferiores e licenças médicas; no entanto, trabalhadores que passam mais tempo em atividades

sedentárias mostraram aumento na prevalência desses sintomas e no número de licenças médicas quando comparados com trabalhadores mais ativos durante suas horas de folga. Concluiu-se que o estímulo à participação em esportes e outras atividades físicas poderia reduzir a morbidade das doenças músculo-esqueléticas na população economicamente ativa, principalmente nos trabalhadores sedentários.

MORTIMER et al. (2000), num estudo que relaciona procura de serviços médicos e lombalgia, verificam que a prática de atividades esportivas não influenciou a procura de auxílio médico devido à dor lombar.

MIRANDA et al. (2001) consideram que o exercício físico exerce um importante papel na prevenção de doenças músculo-esqueléticas; por outro lado, a prática de atividade física também está associada a lesões e dores músculo-esqueléticas, podendo ser um fator de risco para ocorrência da lombalgia.

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1. CASUÍSTICA

A população estudada foi a de 410 caminhoneiros que utilizaram as rodovias paulistas: Castello Branco, Senador José Ermírio de Moraes e Raposo Tavares, administradas pela empresa Viaoeste, no período de 9 meses (Março a Novembro) em 2003, respeitando-se os critérios de inclusão e exclusão apresentados a seguir.

3.1.1. Critérios de Inclusão

Motoristas profissionais de caminhão que utilizavam as Rodovias administradas pela Viaoeste e que concordaram voluntariamente em participar do estudo através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, os motoristas precisavam ter um ano ou mais de experiência profissional, responder completamente o questionário e não apresentar lombalgia, antes de exercer a atividade profissional de caminhoneiro ou decorrente de trauma.

3.1.2. Critérios de Exclusão

Sujeitos que, a qualquer momento, se recusassem a participar do estudo, e sujeitos que participaram da avaliação em mais de uma ocasião, tiveram somente analisados os dados referentes à primeira avaliação.

3.2. LOCAL

As avaliações foram realizadas nas Bases Operacionais de Balança das Rodovias Castello Branco, Senador José Ermírio de Moraes e Raposo Tavares, sempre na última quinta-feira de cada mês, das 9 às 17 horas.

3.3.MÉTODOS

3.3.1. Materiais

Foram utilizados para o estudo:

- Questionários com protocolo de avaliação (ANEXO A)
- Balança antropométrica com estadiômetro (Marca Filizola, Modelo 31)

3.3.2. Procedimento

Os sujeitos foram avaliados por um questionário elaborado para este estudo e através de aferição de peso e estatura, utilizando-se uma balança antropométrica para obtenção do índice de massa corpórea (IMC), cujo cálculo é feito através da divisão do peso corporal pelo quadrado da estatura

(MORTIMER et al., 2001). O peso foi aferido em quilogramas (Kg), a estatura em metros (m) e o índice de massa corpórea (IMC) em kg/m^2 .

Os dois meses iniciais do estudo foram utilizados para adequação do questionário tanto com relação ao tempo de aplicação, quanto com relação aos termos mais apropriados e de melhor entendimento para os caminhoneiros. Ao final desse período, o questionário constituiu-se de duas partes com 24 itens (ANEXO A). Na primeira parte foram abordados fatores pessoais (idade, cor-raça, atividade física e esportiva, hábitos gerais de saúde) e questões relativas ao exercício profissional (período de trabalho, tempo de repouso, tempo que exerce a profissão, se é profissional autônomo ou se está ligado a alguma empresa). Na segunda parte foram abordados os fatores relacionados à lombalgia como: presença e tipo de dor, sua duração e frequência, tratamentos e métodos profiláticos utilizados. Todas as questões foram respondidas diretamente pelos caminhoneiros, com exceção do item cor-raça, cuja resposta foi dada pela própria autora através de identificação visual.

Após o preenchimento do questionário, os sujeitos foram pesados, sua estatura foi aferida e o IMC foi calculado.

Todas as avaliações foram feitas pela autora, sendo que a aferição de peso e estatura contou com a colaboração de auxiliares de enfermagem do grupo de resgate da empresa administradora de rodovias Viaoeste.

A pergunta para a investigação de lombalgia feita aos profissionais foi: “exercendo a atividade profissional de caminhoneiro, você já teve ou costuma ter dor lombar?”, sendo que lombalgia foi definida como dor nas

costas, entre as últimas costelas e a prega glútea, sem estar relacionada a traumas ou quedas (LONEY, STRATFORD, 1999; PAPAGEORGIOU et al., 1995). As respostas foram classificadas em duas categorias: não e sim, sendo que para cada resposta sim foram dadas três outras categorias de acordo com a frequência da dor: já teve, ocasional e constante.

A principal variável estudada foi a presença de dor lombar, a fim de estimar a prevalência de lombalgia em caminhoneiros. As variáveis: tempo de profissão (mensurada em anos), natureza do trabalho (autônomo ou empregado), horas de sono/ noite, horas de trabalho/ dia, prática de atividade física ou esportiva (sim ou não), cor-raça, idade, peso, estatura e IMC foram analisadas para verificar o quanto esses podem ser fatores de risco para o desencadeamento de lombalgia, bem como para traçar um perfil desses profissionais. Além disso, foram pesquisados outros fatores, tais como: irradiação da dor lombar, métodos de tratamento utilizados, ausência do trabalho e dias de afastamento para verificar o impacto da lombalgia sobre a atividade profissional dos caminhoneiros.

Figura 1- Equipe PROJETO SAÚDE DO CAMINHONEIRO – VIAOESTE

Figura 2- Aplicação do protocolo de avaliação

Figura 3- Coleta de medidas antropométricas

3.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Após uma análise descritiva dos resultados do estudo (BUSSAB, 2002), foi considerado que a variável resposta de interesse foi:

Y = Presença de dor lombar, que assume dois resultados qualitativos, ter ou não dor lombar :

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{se ocorre dor lombar} \\ 0, & \text{se não ocorre} \end{cases}$$

As demais variáveis apresentadas em **3.3.2** foram consideradas como explicativas para a ocorrência da dor lombar e sua associação com a lombalgia foi avaliada de forma multivariada por meio do ajuste de um modelo de regressão logística binária pelo método de máxima verossimilhança (HOSMER, 1989). As variáveis foram selecionadas através do procedimento *forward* a fim de se obter quais variáveis estariam associadas à presença da dor lombar.

Tendo-se ajustado o modelo final, sua adequação foi verificada por meio da aplicação de testes de ajuste, como por exemplo, o teste χ^2 para a falta de ajuste, e a construção de gráficos dos resíduos do desvio (McCULLAG, 1989).

A partir do modelo final ajustado, estimativas da prevalência e da razão de prevalência para valores fixados das variáveis explicativas puderam ser obtidas.

4. RESULTADOS

4.1. ANÁLISE DESCRITIVA

A variável resposta de interesse foi a presença de dor lombar categorizada em Sim e Não. Na categoria Sim estão incluídos os caminhoneiros que têm dor lombar constantemente, ocasionalmente ou que já tiveram algum episódio de lombalgia durante a sua vida profissional. Dentre os 410 caminhoneiros estudados, 242 têm ou tiveram dor lombar, correspondendo a 59,0% da amostra e 168 não apresentaram lombalgia, correspondendo a 41,0% da amostra (Figura 4).

Figura 4- Distribuição das porcentagens da dor lombar

Nas Tabelas 1 a 6 são apresentadas as médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos das amostras das variáveis: idade (anos), estatura (metros), IMC (kg/m^2), tempo de profissão (anos), horas de trabalho e horas de sono, em cada uma das categorias, Não e Sim da dor lombar. Estes resultados podem ser visualizados nos *box-plots* apresentados nas Figuras 5 a 10.

Tabela 1- Idade: Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos das amostras da variável quantitativa no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

		DOR LOMBAR- NÃO	DOR LOMBAR- SIM	TOTAL
IDADE (anos)	N	168	242	410
	Média	40,73	39,78	40,17
	Mediana	40,00	40,00	40,00
	Desvio Padrão	10,46	9,98	10,17
	Mínimo	21	20	20
	Máximo	69	65	69

Figura 5- *Box-plot* da variável quantitativa - **Idade**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 2- Estatura: Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos da amostra da variável quantitativa no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

		DOR LOMBAR- NÃO	DOR LOMBAR- SIM	TOTAL
ESTATURA (m)	N	168	242	410
	Média	1,71	1,72	1,72
	Mediana	1,72	1,72	1,72
	Desvio Padrão	0,06	0,07	0,06
	Mínimo	1,55	1,51	1,51
	Máximo	1,90	1,93	1,93

Figura 6- Box-plot da variável quantitativa - **Estatura**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 3- IMC: Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanhos da amostra da variável quantitativa no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

		DOR LOMBAR- NÃO	DOR LOMBAR- SIM	TOTAL
IMC (kg/m ²)	N	168	242	410
	Média	26,54	27,02	26,83
	Mediana	26,35	26,85	26,70
	Desvio Padrão	3,68	3,84	3,78
	Mínimo	18,80	18,10	18,10
	Máximo	37,90	38,60	38,60

Figura 7- *Box-plot* da variável quantitativa - **IMC**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 4- Tempo de profissão: Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanho da amostra da variável quantitativa no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

		DOR LOMBAR- NÃO	DOR LOMBAR- SIM	TOTAL
TEMPO PROFISSÃO (anos)	N	168	242	410
	Média	15,94	15,29	15,55
	Mediana	14,50	15,00	15,00
	Desvio Padrão	10,50	9,51	9,92
	Mínimo	1	1	1
	Máximo	48	42	48

Figura 8- Box-plot da variável quantitativa - **Tempo de profissão**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 5- Horas de trabalho/ dia: Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanho da amostra da variável quantitativa no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

		DOR LOMBAR- NÃO	DOR LOMBAR- SIM	TOTAL
HORAS TRABALHO	N	168	242	410
	Média	9,42	10,22	9,90
	Mediana	9,00	10,00	10,00
	Desvio Padrão	3,23	3,75	3,57
	Mínimo	2	1	1
	Máximo	18	20	20

Figura 9- Box-plot da variável quantitativa - **Horas de trabalho**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 6- Horas de sono: Médias, medianas, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanho da amostra da variável quantitativa no estudo, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

		DOR LOMBAR-NÃO	DOR LOMBAR-SIM	TOTAL
HORAS DE SONO	N	168	242	410
	Média	7,29	6,91	7,06
	Mediana	8,00	7,00	8,00
	Desvio Padrão	1,58	1,80	1,72
	Mínimo	3	3	3
	Máximo	12	16	16

Figura 10- Box-plot da variável quantitativa - **Horas de sono**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

A distribuição de frequências e de porcentagens das variáveis tabagismo, consumo de álcool, natureza do trabalho, cor-raça e frequência semanal de prática de atividade física e esportiva nos grupos com e sem dor lombar estão dispostas nas Tabelas 7 a 11. As porcentagens de ocorrência das categorias dessas variáveis em cada grupo também estão representadas nas Figuras 11 a 15.

Tabela 7- Distribuição de freqüências e de porcentagens da variável **Tabagismo**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Dor lombar		Tabagismo		Total
		Não	Sim	
Não	Freqüência	115	53	168
	Porcentagem	68,5%	31,5%	100,0%
Sim	Freqüência	165	77	242
	Porcentagem	68,2%	31,8%	100,0%
Total	Freqüência	280	130	410
	Porcentagem	68,3%	31,7%	100,0%

Figura 11- Gráfico de barras das porcentagens da variável **Tabagismo**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 8- Distribuição de freqüências e de porcentagens da variável **Consumo de álcool**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Dor lombar		Alcool		Total
		Não	Sim	
Não	Freqüência	85	83	168
	Porcentagem	50,6%	49,4%	100,0%
Sim	Freqüência	131	111	242
	Porcentagem	54,1%	45,9%	100,0%
Total	Freqüência	216	194	410
	Porcentagem	52,7%	47,3%	100,0%

Figura 12- Gráfico de barras das porcentagens da variável **Consumo de álcool**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 9- Distribuição de freqüências e de porcentagens da variável **Natureza do trabalho**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Dor lombar		Natureza do trabalho		Total
		Autônomo	Empregado	
Não	Freqüência	52	116	168
	Porcentagem	31,0%	69,0%	100,0%
Sim	Freqüência	76	166	242
	Porcentagem	31,4%	68,6%	100,0%
Total	Freqüência	128	282	410
	Porcentagem	31,2%	68,8%	100,0%

Figura 13- Gráfico de barras das porcentagens da variável **Natureza do trabalho**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 10- Distribuição de freqüências e de porcentagens da variável **Cor - Raça**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Dor lombar		COR/RAÇA				Total
		Amarela	Branca	Negra	Parda	
Não	Freqüência	1	110	6	14	131
	Porcentagem	0,8%	84,0%	4,6%	10,7%	100,0%
Sim	Freqüência		193	8	14	215
	Porcentagem		89,8%	3,7%	6,5%	100,0%
Total	Freqüência	1	303	14	28	346
	Porcentagem	0,3%	87,6%	4,0%	8,1%	100,0%

Figura 14- Gráfico de barras das porcentagens da variável **Cor - Raça**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar

Tabela 11- Distribuição de freqüências e de porcentagens da variável **Freqüência semanal de prática de atividade física e esportiva**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar.

Dor lombar		Freqüência semanal de prática de atividade física						Total
		0	1	2	3	4	5	
Não	Freqüência	127	29	2	3		7	168
	Porcentagem	75,6%	17,3%	1,2%	1,8%		4,2%	100,0%
Sim	Freqüência	189	35	4	7	2	5	242
	Porcentagem	78,0%	14,5%	1,7%	2,9%	0,8%	2,1%	100,0%
Total	Freqüência	316	64	6	10	2	12	410
	Porcentagem	77,0%	15,6%	1,5%	2,4%	0,5%	2,9%	100,0%

Figura 15- Gráfico de barras das porcentagens da variável **Freqüência semanal de prática de atividade física e esportiva**, segundo as categorias Não e Sim da dor lombar.

Para aqueles que têm dor lombar, foram analisadas as variáveis irradiação da dor, tratamentos, ausência no trabalho e dias de afastamento. Esses resultados podem ser visualizados nas Tabelas 12, 13, 14 e 15 e nas Figuras 16 e 17.

Tabela 12- Distribuição de freqüências e porcentagens da variável **Irradiação da dor** no grupo com dor lombar

Irradiação	Freqüência	Porcentagem
NÃO	160	66,1
SIM	82	33,9
Total	242	100,0

Figura 16- Gráfico de barras das porcentagens da variável **Irradiação da dor** no grupo com dor lombar

Tabela 13- Distribuição de frequências e porcentagens da variável **Tratamento** no grupo com dor lombar

Tratamento	Frequência	Porcentagem
POMADA	4	1,6
CIRURGIA	1	0,4
EXERCÍCIOS	2	0,8
FISIOTERAPIA	5	2,1
INJEÇÃO	6	2,5
MASSAGEM	1	0,4
MED/CIRURGIA	1	0,4
MED/EXERCÍCIOS	1	0,4
MED/CINTA	1	0,4
MED/FISIO	3	1,2
MEDIC/MASSAG.	1	0,4
MEDICAMENTO	53	21,9
NÃO	163	67,4
Total	242	100,0

A distribuição de frequência para ausência no trabalho e dias de afastamento tendo a dor lombar como motivo são apresentadas nas Tabelas 14 e 15. As porcentagens de ocorrência da variável ausência no trabalho estão também representadas na Figura 17.

Tabela 14- Distribuição de frequências e porcentagens da variável **Ausência no trabalho** no grupo com dor lombar

Ausência	Frequência	Porcentagem
NÃO	200	82,6
SIM	42	17,4
Total	242	100,0

Figura 17- Gráfico de barras das porcentagens da variável **Ausência no trabalho** no grupo com dor lombar

Tabela 15- Médias, desvios padrão, valores máximos e mínimos observados e tamanho da amostra da variável Dias de Afastamento no grupo com dor lombar

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Afastamento	40	1	240	22,80	46,77

4.2. VARIÁVEIS ASSOCIADAS À DOR LOMBAR

Após a descrição dos resultados, a seleção das variáveis associadas à dor lombar foi feita através de um modelo de regressão logística binária (Hosmer e Lemeshow, 1989). As variáveis preditoras consideradas foram: idade, estatura, cor/ raça, IMC, tabagismo, consumo de álcool, tempo de profissão, natureza do trabalho, horas de trabalho, horas de sono e frequência semanal de prática de atividade física e esportiva. Adotando o método de seleção de variáveis *forward*, obtivemos que a única variável selecionada foi o número de horas de trabalho com razão de chances estimada em 1,07. Um intervalo de confiança de 95% para a razão das chances é dado por [1,01; 1,13].

Resumo dos resultados obtidos no ajuste do modelo logístico:

- Estimativas obtidas pelo método *Forward*

<u>Preditora</u>	<u>Coefficiente</u>	<u>Erro padrão</u>	<u>z</u>	<u>p</u>	<u>Razão de chances</u>	<u>IC 95%</u>
Constante	-0,26	0,30	-0,88	0,377		
Horas trabalho	0,064	0,03	2,22	0,026	1,07	1,01 ,113

Testes de ajuste Hosmer-Lemeshow: p=0,122
Desvio : p=0,231

5. DISCUSSÃO

5.1. PREVALÊNCIA DA LOMBALGIA

Algumas hipóteses foram levantadas durante a elaboração do projeto para este estudo. A primeira hipótese é de que os caminhoneiros teriam uma prevalência considerável de lombalgia, já que como motoristas profissionais eles passam boa parte do tempo sentados dirigindo, fazem torções e inclinações do tronco com frequência, estão submetidos à vibração constante do motor e eventualmente precisam carregar e descarregar o caminhão, e na literatura esses são fatores de risco importantes para a ocorrência de lombalgia (ANDERSON, 1991; BARREIRA, 1994; BURDOF et al., 1993; DE VITTA, 1996; FERNANDES, 2002; HELIOVAARA et al., 1987; KRAUSE et al., 1997; KELSEY; HARDY, 1975; MIYAMOTO et al., 2000; QUEIRÓGA, 2000; RIIHIMAKI et al., 1994; SHEKELLE, 2001).

Outras hipóteses foram somadas a essa como: sedentarismo, alimentação inadequada, consumo de álcool e cigarros e condições inadequadas e excessivas de trabalho, características relativas ao perfil desses profissionais e também relacionadas à presença de dor lombar (ERIKSEN et al., 1999; GOLDBERG et al., 2000; GUO, 2002; HILDEBRANDT et al., 2000; MIRANDA, 2000).

Mediante essas questões, foram avaliados durante o período de Março a Novembro de 2003, 489 caminhoneiros, do gênero masculino, nas rodovias paulistas administradas pela Viaoeste. Para o estudo foram selecionados 410 caminhoneiros de acordo com os critérios de inclusão e exclusão apresentados anteriormente.

Com relação à presença de lombalgia, os resultados obtidos foram: 41,0% dos caminhoneiros não apresentaram dor lombar; 31,2% têm dor ocasionalmente; 18,0% têm dor constantemente e 9,8% já apresentaram dor lombar em algum momento da sua vida profissional (Figura 4). Apesar dos caminhoneiros que nunca apresentaram dor lombar representar a maior parte da amostra (41,0%), a somatória daqueles que têm dor ocasional, freqüentemente ou que já tiveram corresponde a 59,0% do total de caminhoneiros estudados. Esse resultado é semelhante ao encontrado por MAGNUSSON et al. (1996) para os quais motoristas de caminhão e motoristas de ônibus apresentaram respectivamente 56% e 60% de ocorrência de lombalgia e por MIYAMOTO et al. (2000), num trabalho realizado no Japão, onde a prevalência de lombalgia em motoristas de caminhão foi 50,3%. No Brasil, QUEIRÓGA (2000) verificou que para motoristas de ônibus, entre as principais queixas de dor músculo-esqueléticas, estava a dor lombar, correspondendo a 37% do total. Num outro estudo sobre prevalência de lombalgia também em motoristas de ônibus, ANDERSON (1991) verificou que 85% dos motoristas de ônibus já haviam tido algum grau de dor lombar ou cervical. Sendo que ao exame físico, 66,4% dos motoristas apresentaram dor lombar.

A ocorrência da lombalgia em motoristas é significativa, ainda que diferenças entre os resultados existam, mas certamente em função da metodologia adotada por cada estudo.

5.2. ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO E OCORRÊNCIA DA LOMBALGIA

A lombalgia, em função da sua grande ocorrência na população em todo o mundo, tem sido um desafio para os profissionais de saúde, tanto com relação ao seu tratamento quanto com relação à sua prevenção; portanto, os fatores de risco descritos na literatura e que podem estar associados à ocorrência de dor lombar são inúmeros. Alguns desses fatores estão amplamente comprovados na literatura e estão associados com a prática profissional. Trabalhos que demandam grande esforço físico, manuseio de máquinas e controle de veículos estão entre estes fatores; no entanto, no que tange ao exercício profissional é importante destacar que os indivíduos estão sujeitos a esses fatores várias horas por dia todos os dias. Desta forma, não só o fator de risco deve ser levado em conta, mas também o tempo a que esses profissionais estão submetidos a eles. Há também aqueles indivíduos que, apesar da exposição a situações de risco, não apresentam lombalgia, logo não são suscetíveis à ocorrência da dor lombar e devem ser estudados com relação a suas características individuais.

Considerando essas questões, este trabalho estudou fatores de risco relacionados ao exercício profissional: tempo de profissão, horas de trabalho, natureza do trabalho e fatores pertinentes ao indivíduo (idade, fatores antropométricos, raciais e hábitos gerais relacionados à saúde). Todas estas variáveis foram estudadas separadamente durante a análise descritiva, e no modelo de regressão logística foi feita sua associação com a

presença ou não de dor lombar. Como resultados obteve-se que a única variável associada à ocorrência de lombalgia foi o número de horas de trabalho, com razão de chances de 1,07. Assim, para cada hora de trabalho diário, o risco de o caminhoneiro apresentar dor lombar aumenta em 7%. Um intervalo de confiança de 95% para a razão de chances é dado por [1,01 ; 1,13]. As demais variáveis não apresentaram qualquer associação com a ocorrência da dor lombar nos caminhoneiros estudados.

5.2.1. FATORES INDIVIDUAIS

Na análise descritiva, as variáveis: idade, estatura e IMC não apresentaram diferenças entre os caminhoneiros que tinham dor lombar e os que não tinham (Tabelas 1 a 3; Figuras 5 a 7). As médias de idade, estatura e IMC foram respectivamente para os caminhoneiros sem dor lombar e para os caminhoneiros com dor lombar: 40,73 anos e 39,78 anos; 1,71 m e 1,72 m; 26,54 kg/m² e 27,02 kg/m². A variável cor-raça também não demonstrou diferença entre os caminhoneiros com e sem dor lombar (Tabela 10; Figura 14). Para essa variável foram estudados 346 caminhoneiros, sendo que a raça branca foi predominante com 87,6% do total, pardos corresponderam a 8,1%, negros a 4,0% e amarelos a 0,3%.

De acordo com SHEKELLE (2001), a prevalência de lombalgia aumenta com a idade e tem um declínio após os 65 anos. Este autor considera a idade um fator fortemente associado à lombalgia. Para GUO

(2002), a idade também representou importante fator de risco para a dor lombar, acometendo homens entre 35 e 44 anos. MATSUI et al. (1997) verificaram que a lombalgia acometia trabalhadores até os 49 anos, apresentando um declínio na sua ocorrência acima dos 50 anos. DE VITTA (1996) observou que os indivíduos mais acometidos foram aqueles acima de 30 anos, mas a lombalgia também foi observada em indivíduos mais jovens. O presente estudo, no entanto, está de acordo com ANDERSON (1992) que não observou diferenças significativas para idade entre motoristas de ônibus e outros profissionais que apresentavam lombalgia e de acordo com KRAUSE et al. (1997) e MIYAMOTO et al. (2000), para os quais os motoristas urbanos e caminhoneiros, estudados nos respectivos trabalhos, com e sem lombalgia não apresentaram diferenças de idade.

Com relação ao peso corporal e estatura, SHEKELLE (2001) considera tais fatores moderadamente associados à dor lombar, porém, o presente estudo está de acordo com os trabalhos de ANDERSON (1992) e MIYAMOTO et al. (2000), em que esses fatores não apresentaram qualquer associação com a ocorrência de dor lombar. A possível relação entre sobrepeso e lombalgia é razoável, já que o aumento de peso leva à sobrecarga na coluna vertebral, o que pode aumentar a pressão no disco intervertebral e em outras estruturas da coluna desencadeando a lombalgia (HAN et al., 1997). Na literatura não existe consenso a esse respeito. HAN et al. (1997) verificaram em seu estudo que mulheres que estavam acima do peso ou aquelas com predominância de gordura abdominal tinham maior risco de apresentar lombalgia; entre homens, a associação entre medidas

antropométricas e lombalgia não se mostrou significante. Já MORTIMER et al. (2000) relatam em seu estudo que o peso corporal aumentou o risco relativo de lombalgia entre homens, mas não entre mulheres.

Com relação à estatura, os resultados apresentados na literatura também são contraditórios. Enquanto HAN et al. (1997) relatam a ocorrência de prolapso do disco intervertebral em indivíduos mais altos, KRAUSE et al. (1997) verificaram que motoristas mais baixos apresentaram mais crises de lombalgia do que motoristas mais altos; os autores creditam esses resultados aos fatores ergonômicos da cabina do caminhão. No presente estudo, o fator estatura não demonstrou qualquer relação com a ocorrência de lombalgia.

TODA et al. (2000) estudaram a relação de peso corporal e lombalgia utilizando-se não apenas do IMC, mas também da relação cintura-quadril e da distribuição de massa magra e massa adiposa através de impedância bioelétrica. Como resultados, os autores obtiveram que não houve relação entre os dados antropométricos e a ocorrência de lombalgia; porém, a diminuição de massa magra e o aumento da massa adiposa ou a má distribuição corporal de ambas as massas apresentaram associação positiva com a ocorrência de dor lombar. Estes autores concluíram que o IMC mostrou-se ineficaz para verificar a associação entre lombalgia e obesidade, mas que a relação entre massa magra e adiposa está relacionada à presença de lombalgia.

No presente estudo, o IMC foi utilizado por ser uma medida amplamente utilizada para verificar obesidade, e como resultados observou-

se que não houve qualquer relação entre IMC e ocorrência da lombalgia; contudo, os caminhoneiros apresentaram-se acima do peso, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, para a qual IMC entre 25,0 e 29 kg/m² significa sobrepeso e conseqüentemente risco conhecido para outras doenças, tais como diabetes e problemas cardíacos.

Os autores CAREY e GARRETT (1993) verificaram que a prevalência de lombalgia aguda foi maior em indivíduos brancos do que em negros: 8,3% e 5,2% respectivamente. Os mesmos resultados já haviam sido descritos por DEYO e TSUI-WU (1987) que verificaram maior prevalência de lombalgia em indivíduos brancos. Em ambos os trabalhos, os autores discutem que os indivíduos negros teriam menos acesso aos recursos diagnósticos e de tratamento o que diminuiria a prevalência de dor lombar aguda nesse grupo. CAREY e GARRETT (2003), num estudo complementar ao de 1993, observaram, no entanto, que os negros tinham mais dor lombar e disfunção crônicas do que os indivíduos brancos e reafirmaram que, em função do acesso limitado aos recursos de saúde, os negros não teriam tratamento adequado do quadro agudo tornando-o crônico e aumentando a prevalência da lombalgia crônica nesse grupo.

5.2.2. TEMPO DE PROFISSÃO

Com relação ao tempo de profissão, a média em anos para os caminhoneiros que não apresentaram dor lombar foi 15,94 anos, e para os

caminhoneiros que apresentaram dor lombar foi 15,29 anos (Tabela 4), não representando diferenças para a ocorrência de lombalgia. Estes resultados não estão de acordo com os achados de KRAUSE et al. (1997) que verificaram que a duração em anos da prática profissional e o tempo em horas dirigindo foram significativos na ocorrência de lombalgia, mas estão de acordo com ANDERSON (1992), cujo estudo também não observou relação entre lombalgia e tempo de profissão.

Uma possível explicação para o resultado obtido no presente estudo seja a de que motoristas antigos que apresentavam lombalgia mudaram de profissão em decorrência da dor e aqueles que permaneceram na profissão são aqueles indivíduos que não desenvolveram lombalgia ou que apresentaram dor lombar em algum momento e se recuperaram e aprenderam a evitar novos episódios. As mesmas hipóteses são abordadas por KRAUSE et al. (1998) cujos resultados foram menos queixas de lombalgia nos motoristas profissionais com mais de cinco anos de trabalho. Os autores ainda colocam duas outras possibilidades para explicar esses resultados. Primeiro, motoristas mais antigos teriam mais chances de escolher seus trabalhos, optando por rotas mais apropriadas e por tarefas menos estressantes; e segundo, esses profissionais teriam maior aceitação de seus problemas e reportariam menos queixas de dor.

5.2.3. HORAS DE TRABALHO, HORAS DE SONO

As variáveis, horas de trabalho e horas de sono, apresentaram respectivamente para os caminhoneiros sem dor lombar e para os caminhoneiros com dor lombar, as seguintes médias: 9,42 horas e 10,22 horas de trabalho; 7,29 horas e 6,91 horas de sono (Tabelas 5 e 6; Figuras 9 e 10).

Como já foi descrito anteriormente em **5.2.**, a única variável que teve correlação com a ocorrência da lombalgia foi o número de horas de trabalho/dia. Resultados semelhantes foram encontrados por GUO (2002); KRAUSE et al. (1997); KRAUSE et al. (1998); PORTER, GYI (2002) e YING et al. (1997), para os quais os trabalhadores que tinham jornada de trabalho maior em número de horas apresentavam ocorrência de lombalgia superior àqueles trabalhadores com uma carga horária de trabalho menor.

Nos estudos feitos por GUO (2002) e YING et al. (1997), os trabalhadores pesquisados, durante a sua atividade profissional estavam submetidos aos mesmos fatores de risco que os caminhoneiros, ou seja, inclinações e torções freqüentes do tronco, carregamento de peso e permanência prolongada na mesma posição, o que mostra que esses são fatores importantes para a ocorrência de lombalgia, principalmente com relação ao tempo a que esses profissionais estão expostos a eles. Para YING et al. (1997), a exposição a esses fatores de risco por 37 horas ou mais por semana leva a uma ocorrência de lombalgia maior do que aos trabalhadores expostos por menos de 37 horas semanais. KRAUSE et al.

(1997) e KRAUSE et al. (1998) estudaram motoristas profissionais e verificaram que aqueles que dirigiam mais do que 30 horas/ semana apresentavam maior risco de ter lombalgia. PORTER, GYI (2002) observaram que policiais rodoviários que dirigiam mais de 20 horas/ semana apresentavam média de número de dias de ausência no trabalho por lombalgia 6 vezes maior do que aqueles policiais que dirigiam menos que 10 horas/ semana.

Com relação à variável, horas de sono, no presente estudo, a média para os caminhoneiros que apresentaram dor lombar foi menor do que para os caminhoneiros que não tinham dor (Tabela 6; Figura 10); no entanto, este resultado não teve correlação com a presença de lombalgia. Este resultado está de acordo com ANDERSON (1992) que verificou que tanto o número de horas quanto a qualidade do sono, observada pelo número de interrupções ocorridas durante o mesmo, não demonstrou qualquer relação com a presença de dor lombar.

5.2.4. TABAGISMO, CONSUMO DE ÁLCOOL

As variáveis, tabagismo e consumo de álcool apresentaram resultados semelhantes tanto nos caminhoneiros sem dor lombar quanto nos caminhoneiros que apresentaram dor, sugerindo que cada uma delas isoladamente não diferencia os grupos com e sem dor (Tabelas 7 e 8; Figuras 11 e 12).

A literatura confirma uma associação positiva entre o hábito de fumar e a ocorrência de lombalgia (GOLDBERG et al., 2000); mas apesar disso a associação ainda é discutível, e um dos motivos para essa discussão é o fato de que o mecanismo causal não é totalmente esclarecido. Algumas teorias para esse mecanismo são sugeridas. Fumar leva à redução da perfusão e má-nutrição dos tecidos perivertebrais e isto pode levar à diminuição da resistência da coluna ao estresse e interferir na cicatrização das lesões. A nutrição do disco intervertebral também é afetada pelo cigarro e lesões discais são freqüentemente causadoras de lombalgia; porém, muitos episódios de dor lombar não são decorrentes de lesão do disco, mas sim de outras estruturas, como músculos, tendões e ligamentos. Uma importante questão é, portanto, saber se fumar interfere também na nutrição dessas estruturas ou se a influência da nicotina no sistema nervoso central é capaz de alterar a percepção de dor, o que explicaria dores músculo-esqueléticas em outras regiões do corpo (ERIKSEN et al., 1999; GOLDBERG et al., 2000).

Outras questões podem ser abordadas a esse respeito. O hábito de fumar pode estar relacionado ao fato de que fumantes tenham, de modo geral, hábitos menos saudáveis quando comparados a outros indivíduos, como sedentarismo e poucos cuidados com a própria saúde e que, assim, o perfil do fumante seria fator de risco para ocorrência de lombalgia e não simplesmente o tabagismo.

O presente estudo está de acordo com MORTIMER et al. (2001) para quem fumar também não foi associado à lombalgia.

O consumo de álcool relacionado à lombalgia é estudado em poucos trabalhos. LEBOEUF-YDE (2000), num estudo de revisão, destaca duas possíveis relações entre consumo de álcool e lombalgia. Primeiro o álcool induz a uma falta de coordenação dos movimentos o que poderia tornar a coluna vertebral mais suscetível a lesões; e segundo o consumo excessivo de álcool está associado a problemas sociais e psicológicos o que pode ser importante no desenvolvimento de doenças multifatoriais como a lombalgia. Mas de acordo com a revisão da literatura, não há associação positiva entre consumo de álcool e lombalgia. O presente estudo está, portanto, de acordo com a literatura.

5.2.5. NATUREZA DO TRABALHO

No início deste estudo, pensou-se que trabalhadores autônomos pudessem ter uma ocorrência de lombalgia maior do que aqueles trabalhadores ligados a alguma empresa, já que eles não podem contar com alguns benefícios pertinentes aos empregados, como folgas, jornada de trabalho mais definida e assistência médica; no entanto, os resultados não confirmaram essa hipótese, tanto os caminhoneiros autônomos quanto aqueles empregados apresentaram ocorrência de dor lombar semelhantes (Tabela 9; Figura 13), o que pode ter algumas justificativas. Os trabalhadores autônomos, ao contrário do que se pensou inicialmente, apesar de não ter os benefícios daqueles que são empregados talvez

possam ter outras vantagens, como distribuir melhor seu tempo de trabalho e descanso, escolher o tipo de trabalho e procurar auxílio médico em qualquer momento, antes que o problema se agrave. Outro aspecto que pode ser levado em conta é o fato de o profissional autônomo pode em contrapartida referir menos queixas de modo geral, por não poder contar com nenhum tipo de auxílio, ao contrário do profissional ligado a uma equipe de trabalho e a uma empresa. Na literatura não foi encontrado nenhum estudo que abordasse essa questão.

5.2.6. PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E ESPORTIVA

O exercício físico exerce importante papel na prevenção de doenças músculo-esqueléticas. Bom condicionamento aeróbico aumenta o bem-estar geral, melhora força muscular e mobilidade, protegendo o sistema músculo-esquelético (MIRANDA et al., 2001). Porém, a prática de atividade física ou esportiva não demonstrou correlação com a prevenção de lombalgia, como foi verificado neste estudo (Tabela 11; Figura 15) e de acordo com os achados de MORTIMER et al. (2000). Por sua vez, HILDEBRANDT et al. (2000) verificaram que trabalhadores, cuja atividade laboral é sedentária e cujos hábitos no tempo de folga também são sedentários, apresentavam um aumento na prevalência de dor lombar, cervical e em membros inferiores, sugerindo que a prática esportiva e demais atividades físicas podem diminuir

o risco de ocorrência de dor músculo-esquelética, pelo menos nos trabalhadores sedentários.

É importante ressaltar que embora a prática de atividade física e esportiva possa ser medida de prevenção de dor lombar e de outras dores músculo-esqueléticas, o excesso de atividade, seja na carga utilizada ou na periodicidade do treinamento, bem como a prática inadequada e não orientada, pode levar a lesões e se tornar um fator de risco para ocorrência da dor (HILDEBRANDT et al., 2000; MIRANDA et al., 2001; MORTIMER et al., 2000).

Pode-se destacar, no entanto, que a maioria dos motoristas de caminhão, 77,0%, não pratica qualquer atividade física ou esportiva, o que desperta preocupação já que se sabe o quanto a atividade física é importante na prevenção de inúmeras doenças, principalmente das cardiovasculares.

5.2.7. IRRADIAÇÃO DA DOR

Dentre os caminhoneiros que apresentaram dor lombar, 33,9% apresentaram irradiação da dor para membros inferiores (Tabela 12; Figura 16). Esse resultado é maior que a média encontrada na população geral que fica em torno de 5 a 10% das lombalgias e pode sugerir comprometimento do disco intervertebral (SHEKELLE, 2001), o que estaria de acordo com outros estudos que descrevem um maior comprometimento do disco em

motoristas profissionais (FERNANDES et al., 2002; MAGNUSSON et al., 1996); ainda assim, não é possível afirmar que esses profissionais apresentam comprometimento do disco intervertebral, pois para isso seria necessário um exame físico.

5.2.8. TRATAMENTOS E AUSÊNCIA NO TRABALHO

Neste estudo os tratamentos mais utilizados pelos caminhoneiros para alívio da lombalgia foram: medicamentos, 21,9%; injeções, 2,5% e fisioterapia, 2,1%; mas a maioria dos caminhoneiros que tem dor lombar não faz nenhum tipo de tratamento, correspondendo a 67% (Tabela 13). Deve-se ressaltar, porém, que dentre os caminhoneiros que apresentaram dor lombar estão incluídos também aqueles que já tiveram algum episódio de lombalgia e que pode ter sido um episódio isolado o que não justificaria a procura de auxílio médico.

Com relação às ausências no trabalho, 17,4% dos motoristas de caminhão já se ausentaram pelo menos uma vez no trabalho em decorrência da lombalgia (Tabela 14; Figura 17). O número de dias de afastamento foi no mínimo um dia e no máximo 240 dias (Tabela 15).

5.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lombalgia, neste estudo, apresentou prevalência semelhante àquela encontrada na literatura para motoristas de caminhão e esteve associada principalmente ao número de horas de trabalho. Deve-se considerar que a comparação entre os diversos estudos descritos é difícil de ser feita devido às diferenças metodológicas entre os trabalhos, além disso estudos de prevalência são dependentes de alguns fatores como: o número de novos casos, a migração de pessoas com a doença e a duração da doença. Todos esses fatores podem tanto subestimar quanto superestimar os resultados (LONEY; STRATFORD, 1999).

Nos estudos de prevalência nem sempre é possível determinar a relação entre os fatores de risco e o desenvolvimento da doença (BURDOF et al., 1993); porém, no presente estudo, o número de horas de trabalho diário esteve associado à ocorrência da dor lombar, o que é facilmente explicável, já que esse fator está relacionado a muitos outros que envolvem a atividade profissional dos caminhoneiros, pois seu trabalho não consiste apenas no transporte, mas no cumprimento de prazos, seja em decorrência do caráter perecível de determinadas cargas transportadas, seja por questões financeiras, pois a cada hora de atraso, o motorista se responsabiliza pelas despesas adicionais, como combustível extra, peças de reposição para o caminhão e despesas com alimentação. Outro fator que pode fazer com que o motorista prolongue seu tempo ao volante é a falta de lugares adequados de parada, tanto com relação às condições da estrada,

quanto à falta de segurança para a carga transportada, para o caminhão e para o próprio motorista. Soma-se a todos esses fatores a concentração que o ato de dirigir um veículo motorizado exige. Manter a atenção adequada por tempo prolongado é desgastante psicologicamente e fisicamente, tornando a musculatura, principalmente a do tronco, tensa devido à ausência de períodos adequados de relaxamento. Além disso, pode-se destacar que o número de horas de trabalho está associado a outros fatores de risco já amplamente descritos na literatura, como permanecer sentado por tempo prolongado, expor-se à vibração, inclinações e rotações excessivas do tronco e carregar objetos pesados, pois quanto mais horas o caminhoneiro trabalha diariamente, maior seu tempo de exposição a esses fatores, aumentando conseqüentemente o risco de desencadear a lombalgia.

6. CONCLUSÃO

1. A prevalência de lombalgia nos caminhoneiros estudados foi de 59,0%.
2. O número de horas de trabalho/ dia foi a única variável, dentre as estudadas, que apresentou associação com a presença de dor lombar.
3. Para cada hora de trabalho diário, o risco do caminhoneiro apresentar dor lombar aumenta 7%.

7. ANEXOS

ANEXO A

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO

DATA:	SUJEITO N ^o ..
-------	---------------------------

1. DADOS PESSOAIS

01. Nome:		
02. Data de Nascimento:	03. Sexo: F() M()	
04. Cor- Raça:		
05. Peso:	06. Altura:	07. IMC:
08. Fumante: sim () não ()		
Quantos cigarros/dia:		
09. Uso de álcool: sim () não ()		
10. Quanto tempo exerce a profissão:		
11. Natureza do trabalho: autônomo ()		
empregado ()		
12. Quantas horas/dia dirige:		
13. Quantas horas/dia de sono:		
14. Esporte/atividade física: sim () não () Qual:		
Vezes/semana:		

2. HISTÓRIA

15. Já teve dor lombar: sim () não ()	
1 vez ()	Há quanto tempo:
16. Ocasionalmente tem dor lombar: sim () não ()	
17. Tem dor lombar constante: sim () não ()	
18. A dor lombar vai para uma ou para as duas pernas: sim () não ()	
19. Medicamentos para a dor lombar: sim () não ()	
Qual:	diário () ocasional ()
20. Tratamentos anteriores: sim () não () Qual:	
21. Cirurgias na coluna: sim () não () Qual:	
22. A dor na lombar está associada à trauma: sim () não ()	
tipo de trauma:	
23. Perda de trabalho por dor: sim () não ()	
Quantas vezes: () 1 vez	Quanto tempo afastado:
() 2 a 3 vezes	Quanto tempo afastado:
() mais de 3 vezes	Quanto tempo afastado:
24. Já havia participado desta avaliação anteriormente? () sim () não	

ANEXO B

RESULTADOS OBTIDOS NA COLETA DE DADOS

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
1	35		72,0	1,72	24,3	SIM	SIM	17	EMP	15	6	0	NÃO	-	-	
2	31		63,0	1,68	22,3	SIM	SIM	10	EMP	4	8	0	NÃO	-	-	
3	43		85,0	1,69	29,7	SIM	NÃO	23	EMP	17	8	0	NÃO	-	-	
4	33		66,1	1,61	25,5	NÃO	SIM	12	AUT	15	6	1	NÃO	-	-	
5	65		77,5	1,70	26,8	NÃO	NÃO	48	AUT	12	8	0	NÃO	-	-	
6	40		71,0	1,65	26,0	SIM	NÃO	9	EMP	8	8	0	NÃO	-	-	
7	47		59,0	1,65	21,6	SIM	NÃO	30	AUT	12	8	0	NÃO	-	-	
8	35		81,1	1,72	27,4	NÃO	SIM	4	AUT	7	6	0	NÃO	-	-	
9	31		80,0	1,80	24,8	SIM	NÃO	1	EMP	10	8	1	NÃO	-	-	
10	36		100,0	1,71	34,1	SIM	NÃO	18	EMP	7	6	0	NÃO	-	-	
11	57		74,0	1,73	24,7	NÃO	NÃO	32	EMP	12	8	1	NÃO	-	-	
12	61		69,0	1,60	26,9	NÃO	SIM	29	EMP	2	7	0	NÃO	-	-	
13	38		71,0	1,65	26,0	SIM	SIM	22	EMP	12	6	0	NÃO	-	-	
14	32		72,4	1,64	27,0	NÃO	NÃO	10	EMP	15	8	0	NÃO	-	-	
15	66		73,8	1,66	22,8	NÃO	NÃO	39	EMP	10	5	0	NÃO	-	-	
16	46		85,0	1,85	24,8	SIM	SIM	18	AUT	8	8	0	NÃO	-	-	
17	48		68,0	1,66	24,6	SIM	SIM	20	EMP	8	6	0	NÃO	-	-	
18	29		65,0	1,77	20,7	NÃO	NÃO	2	EMP	8	10	1	NÃO	-	-	
19	30		91,5	1,75	29,9	SIM	SIM	10	EMP	6	7	0	NÃO	-	-	
20	30		82,5	1,72	27,8	NÃO	NÃO	10	EMP	7	6	1	NÃO	-	-	
21	55		80,0	1,75	26,1	NÃO	NÃO	27	EMP	6	8	0	NÃO	-	-	
22	39		77,5	1,68	27,4	NÃO	SIM	15	EMP	10	8	0	NÃO	-	-	
23	26		106,5	1,80	32,8	NÃO	NÃO	5	EMP	8	8	0	NÃO	-	-	
24	40		80,0	1,70	27,6	SIM	SIM	8	EMP	7	7	1	NÃO	-	-	
25	37		77,0	1,75	25,1	SIM	SIM	19	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
26	45		100,5	1,72	33,8	NÃO	NÃO	24	AUT	8	10	0	NÃO	-	-	
27	23		81,0	1,76	26,1	SIM	SIM	5	EMP	18	5	1	NÃO	-	-	
28	39		79,0	1,72	26,7	NÃO	NÃO	2	AUT	10	8	0	NÃO	-	-	
29	56		66,9	1,57	27,1	NÃO	SIM	30	AUT	16	6	0	NÃO	-	-	
30	41		121,0	1,77	38,6	NÃO	NÃO	6	AUT	5	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
31	47		93,0	1,81	28,3	SIM	NÃO	29	AUT	9	9	0	SIM	SIM	MED	
32	33		110,0	1,81	33,5	SIM	NÃO	11	EMP	7	9	3	SIM	SIM	MED	1
33	35		70,0	1,66	25,7	NÃO	NÃO	17	AUT	2	7	0	SIM	NÃO	NÃO	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
34	43		106,0	1,81	32,3	NÃO	NÃO	12	EMP	12	8	0	SIM	NÃO	MED	4
35	33		68,0	1,75	22,2	NÃO	NÃO	10	AUT	3	8	0	SIM	NÃO	MED	
36	37		87,0	1,76	28,0	NÃO	NÃO	4	EMP	8	7	0	SIM	SIM	MED	
37	41		80,0	1,77	25,5	SIM	SIM	8	EMP	12	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
38	33		72,0	1,67	25,8	NÃO	SIM	11	EMP	9	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
39	29		77,9	1,70	26,9	SIM	NÃO	5	AUT	4	8	1	SIM	NÃO	NÃO	
40	32		80,3	1,70	27,7	NÃO	SIM	5	AUT	8	8	0	SIM	SIM	MED	
41	59		84,3	1,66	30,5	NÃO	SIM	13	EMP	6	6	0	SIM	SIM	NÃO	
42	40		78,4	1,73	26,1	NÃO	SIM	23	AUT	4	9	1	SIM	NÃO	NÃO	
43	40		74,4	1,70	25,7	NÃO	SIM	20	EMP	8	6	1	SIM	NÃO	NÃO	
44	61		92,0	1,78	29,0	NÃO	NÃO	40	AUT	10	6	3	SIM	SIM	INJ	
45	53		77,5	1,71	26,5	NÃO	SIM	33	AUT	6	9	0	SIM	SIM	C2X	
46	61		62,5	1,63	23,5	NÃO	NÃO	40	AUT	4	8	0	SIM	SIM	NÃO	
47	40		63,4	1,68	22,4	NÃO	NÃO	8	EMP	8	8	1	SIM	NÃO	NÃO	
48	44		61,2	1,71	20,9	SIM	SIM	28	EMP	12	4	0	SIM	SIM	NÃO	
49	42		78,2	1,80	24,1	NÃO	SIM	12	EMP	8	7	0	SIM	SIM	NÃO	
50	48		91,3	1,73	30,5	SIM	SIM	31	AUT	3	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
51	44		102,5	1,82	30,9	NÃO	NÃO	2	AUT	2	8	1	SIM	NÃO	MED	
52	56		85,0	1,70	29,4	NÃO	NÃO	35	AUT	8	8	0	SIM	SIM	NÃO	
53	28		77,0	1,75	25,1	NÃO	SIM	6	EMP	3	7	1	SIM	NÃO	MED	
54	27		64,0	1,63	24,1	NÃO	NÃO	4	EMP	7	8	1	SIM	NÃO	NÃO	
55	38		74,0	1,74	24,4	SIM	NÃO	12	EMP	10	8	1	SIM	SIM	NÃO	
56	32		102,0	1,80	31,4	SIM	SIM	2	EMP	4	10	0	SIM	NÃO	NÃO	
57	29		58,0	1,75	18,9	NÃO	NÃO	2	EMP	12	6	0	NÃO	-	-	
58	32		84,0	1,86	24,2	NÃO	SIM	4	EMP	9	8	0	NÃO	-	-	
59	52		74,0	1,72	25,0	NÃO	SIM	14	AUT	9	9	0	NÃO	-	-	
60	38		75,5	1,70	26,1	SIM	NÃO	6	EMP	8	8	1	NÃO	-	-	
61	52		68,0	1,61	26,2	NÃO	SIM	20	AUT	5	8	0	NÃO	-	-	
62	44		87,0	1,68	30,8	NÃO	NÃO	9	EMP	8	6	0	NÃO	-	-	
63	41		60,0	1,56	24,6	NÃO	SIM	16	EMP	4	8	3	NÃO	-	-	
64	49		64,5	1,70	22,3	SIM	SIM	12	EMP	12	9	0	NÃO	-	-	
65	68	BRA	63,5	1,68	22,5	SIM	SIM	43	AUT	2	9	0	NÃO	-	-	
66	37	BRA	90,5	1,78	28,5	NÃO	NÃO	20	EMP	12	10	0	NÃO	-	-	
67	30	BRA	90,5	1,83	27,0	NÃO	SIM	11	AUT	15	5	0	NÃO	-	-	
68	26	BRA	77,5	1,65	28,4	SIM	NÃO	1	EMP	8	5	0	NÃO	-	-	
69	26	BRA	80,0	1,67	28,0	NÃO	NÃO	5	EMP	8	6	0	NÃO	-	-	
70	49	BRA	81,0	1,76	26,1	SIM	NÃO	18	EMP	10	8	0	NÃO	-	-	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
71	30	BRA	86,5	1,71	29,5	NÃO	SIM	10	EMP	6	8	1	NÃO	-	-	
72	41	BRA	82,0	1,68	29,0	NÃO	SIM	15	AUT	8	5	1	NÃO	-	-	
73	51	BRA	60,0	1,75	19,5	NÃO	NÃO	25	EMP	11	9	0	NÃO	-	-	
74	48	BRA	89,0	1,68	31,5	NÃO	NÃO	20	EMP	8	9	1	NÃO	-	-	
75	37	BRA	92,0	1,72	31,1	NÃO	SIM	19	EMP	12	3	0	NÃO	-	-	
76	45	BRA	101,0	1,80	31,1	SIM	SIM	20	EMP	18	5	0	NÃO	-	-	
77	35	NEG	80,0	1,77	25,5	NÃO	NÃO	20	EMP	10	8	0	NÃO	-	-	
78	48	BRA	89,5	1,65	32,8	NÃO	NÃO	12	AUT	8	7	1	NÃO	-	-	
79	62	NEG	76,0	1,70	26,3	SIM	SIM	47	EMP	7	6	0	NÃO	-	-	
80	28	BRA	74,0	1,76	23,8	SIM	SIM	8	EMP	10	4	0	NÃO	-	-	
81	21	BRA	84,0	1,81	25,6	NÃO	SIM	2	EMP	8	8	0	NÃO	-	-	
82	49	BRA	73,0	1,64	27,1	NÃO	SIM	26	EMP	3	10	1	NÃO	-	-	
83	46	NEG	85,0	1,70	29,4	NÃO	NÃO	18	EMP	9	8	0	NÃO	-	-	
84	55	BRA	94,5	1,72	31,9	NÃO	NÃO	39	EMP	8	6	0	NÃO	-	-	
85	30	BRA	71,0	1,78	22,4	NÃO	NÃO	14	EMP	8	8	0	NÃO	-	-	
86	35	BRA	57,0	1,60	22,2	NÃO	NÃO	13	EMP	8	8	0	NÃO	-	-	
87	45	BRA	75,5	1,68	26,7	NÃO	NÃO	6	AUT	10	7	0	SIM	NÃO	MAS	
88	50	BRA	66,0	1,78	20,8	SIM	NÃO	23	EMP	12	9	0	SIM	NÃO	NÃO	
89	42	BRA	97,0	1,79	30,2	NÃO	SIM	20	EMP	12	7	5	SIM	NÃO	NÃO	
90	47	BRA	103,0	1,80	31,7	NÃO	NÃO	27	EMP	12	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
91	25	BRA	62,0	1,73	20,7	NÃO	SIM	10	EMP	8	8	0	SIM	SIM	NÃO	
92	58	BRA	78,0	1,66	28,3	NÃO	SIM	30	EMP	8	6	0	SIM	NÃO	MED	
93	57	BRA	88,5	1,71	30,2	SIM	SIM	25	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	MED	1
94	46	BRA	74,0	1,63	27,8	NÃO	SIM	20	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	MED	
95	40	NEG	92,5	1,71	31,6	NÃO	NÃO	18	EMP	12	4	0	SIM	NÃO	NÃO	
96	37	BRA	81,0	1,78	25,5	NÃO	NÃO	12	EMP	12	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
97	53	BRA	73,0	1,73	24,3	NÃO	SIM	10	EMP	8	9	5	SIM	SIM	MED	1
98	45	BRA	59,5	1,65	21,8	SIM	SIM	26	EMP	8	12	0	SIM	NÃO	MED	
99	47	BRA	74,5	1,68	26,4	SIM	NÃO	26	EMP	18	4	0	SIM	NÃO	NÃO	
100	41	BRA	79,0	1,75	25,8	NÃO	NÃO	15	EMP	12	6	1	SIM	SIM	MED	
101	51	BRA	94,5	1,73	31,5	NÃO	NÃO	27	EMP	12	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
102	38	BRA	68,3	1,70	23,6	SIM	NÃO	20	AUT	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
103	46	BRA	64,0	1,61	24,6	NÃO	NÃO	3	EMP	11	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
104	50	BRA	84,0	1,70	29,0	NÃO	NÃO	25	EMP	15	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
105	46	BRA	86,0	1,80	26,5	NÃO	SIM	5	AUT	4	10	0	SIM	NÃO	NÃO	
106	34	BRA	78,0	1,70	26,9	SIM	NÃO	10	EMP	8	5	0	SIM	SIM	NÃO	
107	57	BRA	86,0	1,60	33,5	NÃO	NÃO	25	AUT	12	8	0	SIM	SIM	NÃO	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
108	44	BRA	83,0	1,78	26,2	NÃO	NÃO	20	EMP	10	7	0	SIM	SIM	NÃO	
109	29	BRA	83,0	1,71	28,3	NÃO	SIM	2	EMP	10	10	0	SIM	SIM	NÃO	
110	35	BRA	80,0	1,67	28,6	NÃO	NÃO	28	EMP	12	4	0	SIM	NÃO	NÃO	
111	48	BRA	70,0	1,65	25,7	NÃO	NÃO	15	EMP	5	7	1	SIM	NÃO	NÃO	
112	51	BRA	107,5	1,90	29,7	SIM	SIM	27	AUT	5	8	3	SIM	SIM	M/Ci	1
113	36	BRA	66,0	1,69	23,1	NÃO	SIM	6	AUT	3	12	0	SIM	NÃO	NÃO	
114	45	BRA	82,0	1,65	30,1	SIM	SIM	24	EMP	12	6	0	SIM	SIM	MED	
115	40	BRA	75,0	1,64	27,8	SIM	SIM	22	AUT	8	8	0	SIM	SIM	NÃO	
116	40	BRA	85,0	1,67	30,4	NÃO	NÃO	17	EMP	5	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
117	40	BRA	80,0	1,62	30,4	SIM	SIM	9	EMP	18	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
118	47	BRA	76,5	1,63	28,7	NÃO	SIM	27	EMP	12	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
119	40	BRA	85,5	1,69	29,4	SIM	NÃO	21	EMP	20	3	0	SIM	SIM	MED	3
120	49	NEG	62,0	1,74	20,4	NÃO	NÃO	24	EMP	12	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
121	36	BRA	73,0	1,65	26,8	NÃO	NÃO	18	EMP	12	8	0	SIM	NÃO	MED	4
122	33	BRA	73,5	1,66	26,6	NÃO	NÃO	7	AUT	15	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
123	45	BRA	76,0	1,60	29,6	NÃO	NÃO	19	EMP	8	8	0	SIM	SIM	NÃO	
124	46	BRA	75,5	1,81	23,0	NÃO	SIM	23	AUT	8	7	0	SIM	NÃO	M/Ex	3
125	33	BRA	64,5	1,78	20,3	SIM	SIM	5	AUT	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
126	39	BRA	58,0	1,76	18,7	SIM	SIM	21	EMP	12	5	0	SIM	SIM	NÃO	
127	32	NEG	81,5	1,76	26,3	SIM	SIM	7	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	MED	1
128	29	BRA	98,0	1,78	30,9	NÃO	SIM	10	EMP	12	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
129	33	BRA	94,0	1,75	30,6	NÃO	SIM	12	EMP	12	5	1	SIM	NÃO	NÃO	
130	45	BRA	84,0	1,73	28,0	NÃO	SIM	23	EMP	12	5	0	SIM	NÃO	NÃO	1
131	24	BRA	78,0	1,76	25,1	SIM	SIM	4	EMP	15	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
132	35	BRA	90,0	1,68	31,8	NÃO	SIM	15	EMP	12	6	0	NÃO	-	-	
133	34	BRA	94,0	1,60	36,7	NÃO	NÃO	3	EMP	8	7	3	NÃO	-	-	
134	31	PAR	69,0	1,70	23,8	SIM	SIM	8	EMP	7	8	1	NÃO	-	-	
135	35	BRA	70,0	1,69	24,5	SIM	NÃO	7	AUT	12	8	0	NÃO	-	-	
136	43	BRA	94,0	1,72	31,7	SIM	NÃO	22	AUT	15	5	0	NÃO	-	-	
137	45	BRA	77,0	1,60	30,0	NÃO	SIM	16	AUT	10	8	0	NÃO	-	-	
138	46	BRA	63,0	1,75	20,5	SIM	SIM	15	EMP	8	7	1	NÃO	-	-	
139	43	BRA	83,0	1,75	27,1	NÃO	NÃO	15	AUT	4	8	1	NÃO	-	-	
140	53	BRA	72,0	1,68	25,5	NÃO	NÃO	30	AUT	10	6	1	NÃO	-	-	
141	26	BRA	69,0	1,70	23,8	NÃO	SIM	7	EMP	18	5	0	NÃO	-	-	
142	36	BRA	72,0	1,90	19,9	NÃO	SIM	3	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
143	44	BRA	80,0	1,80	24,6	NÃO	SIM	18	AUT	14	6	0	NÃO	-	-	
144	45	BRA	65,0	1,70	22,4	SIM	NÃO	22	EMP	9	8	0	NÃO	-	-	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
145	52	BRA	96,0	1,77	30,6	SIM	NÃO	26	EMP	8	9	0	NÃO	-	-	
146	29	BRA	72,0	1,69	25,2	SIM	SIM	5	AUT	6	10	0	NÃO	-	-	
147	38	BRA	63,0	1,78	19,8	SIM	NÃO	1	AUT	8	8	0	NÃO	-	-	
148	42	BRA	73,0	1,60	27,4	NÃO	SIM	22	AUT	9	8	0	NÃO	-	-	
149	44	BRA	77,0	1,71	26,3	NÃO	SIM	14	EMP	15	4	0	NÃO	-	-	
150	48	PAR	63,0	1,75	20,5	SIM	NÃO	29	EMP	8	7	0	NÃO	-	-	
151	52	BRA	93,0	1,80	28,7	NÃO	SIM	28	AUT	5	8	0	NÃO	-	-	
152	40	BRA	76,0	1,62	28,9	NÃO	NÃO	15	EMP	15	5	1	NÃO	-	-	
153	46	BRA	84,0	1,72	28,3	NÃO	NÃO	25	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
154	38	BRA	79,0	1,75	25,8	SIM	SIM	8	AUT	12	6	0	NÃO	-	-	
155	28	BRA	58,0	1,69	20,3	NÃO	SIM	4	EMP	10	8	0	NÃO	-	-	
156	50	BRA	73,0	1,72	24,6	NÃO	SIM	29	EMP	8	7	0	NÃO	-	-	
157	34	BRA	74,0	1,72	25,0	NÃO	SIM	7	EMP	12	6	0	NÃO	-	-	
158	25	PAR	97,0	1,90	26,8	SIM	SIM	4	AUT	8	8	0	NÃO	-	-	
159	38	BRA	64,0	1,60	25,0	SIM	NÃO	32	EMP	12	6	0	NÃO	-	-	
160	41	BRA	68,0	1,65	24,9	NÃO	NÃO	10	EMP	13	9	5	NÃO	-	-	
161	66	NEG	82,0	1,65	30,1	NÃO	SIM	30	EMP	14	6	0	NÃO	-	-	
162	51	BRA	81,0	1,75	26,4	NÃO	NÃO	27	AUT	3	6	0	NÃO	-	-	
163	36	BRA	82,0	1,75	26,7	NÃO	NÃO	8	EMP	15	5	0	NÃO	-	-	
164	34	BRA	100,0	1,78	31,5	NÃO	SIM	16	EMP	9	8	0	NÃO	-	-	
165	35	BRA	100,0	1,82	30,1	NÃO	SIM	18	EMP	14	5	0	NÃO	-	-	
166	29	BRA	70,0	1,62	26,6	NÃO	SIM	10	EMP	12	6	0	NÃO	-	-	
167	41	BRA	86,0	1,80	26,5	SIM	NÃO	10	EMP	8	7	0	NÃO	-	-	
168	44	BRA	57,5	1,66	20,8	SIM	NÃO	14	EMP	12	8	1	NÃO	-	-	
169	41	BRA	102,0	1,64	37,9	SIM	SIM	18	EMP	12	4	0	NÃO	-	-	
170	40	BRA	75,0	1,72	25,3	SIM	SIM	6	EMP	10	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
171	46	BRA	86,0	1,78	27,1	SIM	NÃO	22	EMP	9	8	0	SIM	NÃO	FIS	1
172	28	BRA	102,0	1,80	31,4	NÃO	NÃO	8	EMP	12	8	0	SIM	SIM	NÃO	
173	25	BRA	81,7	1,72	27,6	NÃO	NÃO	2	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
174	26	BRA	57,0	1,70	19,7	SIM	SIM	8	AUT	5	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
175	28	BRA	83,0	1,80	25,6	NÃO	NÃO	6	AUT	8	8	3	SIM	NÃO	NÃO	
176	27	BRA	80,0	1,75	26,1	SIM	NÃO	6	EMP	12	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
177	35	BRA	77,5	1,62	29,5	SIM	SIM	15	AUT	10	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
178	57	BRA	79,0	1,68	27,9	NÃO	NÃO	30	EMP	14	8	0	SIM	SIM	MED	
179	33	BRA	73,0	1,80	22,5	NÃO	NÃO	16	AUT	8	7	2	SIM	NÃO	FIS	1
180	30	BRA	87,0	1,79	27,1	NÃO	NÃO	9	EMP	18	5	0	SIM	NÃO	EXE	
181	43	BRA	82,0	1,75	26,7	NÃO	NÃO	25	EMP	18	4	1	SIM	SIM	NÃO	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
182	34	BRA	62,0	1,60	24,2	SIM	NÃO	14	EMP	6	6	0	SIM	SIM	NÃO	
183	39	BRA	85,0	1,66	30,8	NÃO	SIM	21	EMP	14	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
184	41	BRA	92,0	1,76	29,7	SIM	SIM	20	EMP	17	4	0	SIM	SIM	NÃO	
185	34	BRA	69,0	1,78	21,7	NÃO	NÃO	17	EMP	8	7	0	SIM	SIM	INJ	
186	35	BRA	58,0	1,70	20,0	SIM	SIM	10	EMP	14	7	0	SIM	SIM	NÃO	
187	31	PAR	66,0	1,65	24,2	NÃO	SIM	11	AUT	14	5	1	SIM	NÃO	NÃO	
188	40	BRA	83,0	1,70	28,7	SIM	SIM	22	EMP	18	3	1	SIM	NÃO	POM	3
189	44	BRA	76,0	1,65	27,9	NÃO	SIM	20	AUT	5	5	2	SIM	SIM	MED	
190	46	BRA	76,0	1,70	26,3	SIM	SIM	18	AUT	12	6	0	SIM	NÃO	MED	
191	49	BRA	75,0	1,70	25,9	NÃO	SIM	27	AUT	15	7	0	SIM	SIM	MED	2
192	41	BRA	58,0	1,70	20,0	SIM	SIM	7	AUT	10	6	0	SIM	SIM	NÃO	
193	28	BRA	103,0	1,85	30,0	NÃO	SIM	8	EMP	8	16	0	SIM	SIM	MED	
194	25	BRA	100,0	1,75	32,6	NÃO	NÃO	5	AUT	12	6	0	SIM	SIM	NÃO	
195	32	BRA	84,0	1,68	29,7	SIM	SIM	5	AUT	10	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
196	57	BRA	72,0	1,68	25,5	NÃO	NÃO	33	EMP	16	4	0	SIM	NÃO	NÃO	
197	37	BRA	87,0	1,80	26,8	NÃO	SIM	16	EMP	10	8	0	SIM	SIM	MED	3
198	22	BRA	64,0	1,70	22,1	SIM	NÃO	1	AUT	10	5	1	SIM	NÃO	NÃO	
199	48	BRA	80,0	1,65	29,3	NÃO	NÃO	30	AUT	3	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
200	37	BRA	81,0	1,82	24,4	NÃO	NÃO	15	AUT	8	8	0	SIM	NÃO	FIS	
201	26	BRA	66,0	1,65	24,2	NÃO	NÃO	5	AUT	12	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
202	35	BRA	77,0	1,67	27,6	SIM	NÃO	16	EMP	8	8	0	SIM	SIM	NÃO	
203	23	BRA	98,0	1,70	33,9	SIM	SIM	4	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
204	48	BRA	75,0	1,72	25,3	SIM	SIM	26	EMP	10	8	0	SIM	SIM	NÃO	
205	53	BRA	76,0	1,75	24,8	NÃO	NÃO	36	AUT	8	8	0	SIM	SIM	MED	1
206	52	BRA	70,0	1,75	22,8	NÃO	NÃO	30	AUT	13	6	1	SIM	SIM	MED	1
207	40	BRA	75,0	1,70	25,9	SIM	NÃO	11	EMP	10	5	0	SIM	NÃO	MED	
208	52	BRA	80,0	1,66	29,0	NÃO	SIM	30	EMP	12	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
209	40	NEG	82,0	1,75	26,7	NÃO	NÃO	15	EMP	10	5	2	SIM	NÃO	NÃO	
210	46	BRA	84,0	1,71	28,7	SIM	NÃO	26	EMP	15	5	0	SIM	NÃO	FIS	
211	32	PAR	75,0	1,74	24,7	NÃO	NÃO	11	AUT	8	8	1	SIM	SIM	NÃO	
212	54	BRA	93,0	1,70	32,1	NÃO	NÃO	36	AUT	14	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
213	26	BRA	58,0	1,60	22,6	NÃO	NÃO	1	EMP	15	6	0	SIM	NÃO	NÃO	2
214	38	BRA	100,0	1,82	30,1	NÃO	SIM	15	AUT	3	5	5	SIM	NÃO	EXE	
215	29	NEG	113,0	1,93	30,3	NÃO	SIM	5	EMP	5	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
216	54	BRA	63,0	1,67	22,5	SIM	SIM	7	EMP	15	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
217	53	PAR	78,0	1,77	24,9	NÃO	NÃO	19	EMP	12	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
218	64	NEG	65,0	1,62	24,7	SIM	SIM	42	EMP	15	7	0	SIM	NÃO	NÃO	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
219	46	BRA	80,0	1,83	23,8	NÃO	NÃO	23	AUT	8	8	0	SIM	SIM	NÃO	
220	35	BRA	98,0	1,86	28,3	NÃO	SIM	17	EMP	10	6	1	SIM	NÃO	M/Fi	1
221	27	BRA	66,3	1,68	23,4	NÃO	NÃO	9	EMP	10	8	0	NÃO	-	-	
222	33	BRA	75,5	1,75	24,6	NÃO	NÃO	10	EMP	6	10	0	NÃO	-	-	
223	63	BRA	74,2	1,65	27,5	NÃO	NÃO	41	AUT	9	5	0	NÃO	-	-	
224	33	BRA	62,0	1,64	23,0	SIM	SIM	4	EMP	6	9	0	NÃO	-	-	
225	31	BRA	65,0	1,63	24,4	NÃO	SIM	3	EMP	8	6	1	NÃO	-	-	
226	23	BRA	84,0	1,80	25,9	NÃO	NÃO	5	EMP	12	6	5	NÃO	-	-	
227	39	BRA	89,0	1,76	28,7	SIM	SIM	10	EMP	10	8	0	NÃO	-	-	
228	39	BRA	70,0	1,73	23,3	SIM	NÃO	16	AUT	8	5	0	NÃO	-	-	
229	50	BRA	96,0	1,77	30,6	SIM	NÃO	30	AUT	12	10	0	NÃO	-	-	
230	27	BRA	56,5	1,73	18,8	NÃO	NÃO	3	EMP	9	8	0	NÃO	-	-	
231	31	PAR	98,0	1,77	31,2	NÃO	SIM	10	EMP	15	5	5	NÃO	-	-	
232	38	BRA	95,0	1,80	29,3	NÃO	SIM	17	EMP	12	5	0	NÃO	-	-	
233	64	BRA	78,0	1,65	28,6	NÃO	SIM	33	AUT	6	8	0	NÃO	-	-	
234	39	BRA	86,5	1,71	29,5	SIM	SIM	18	AUT	5	8	0	NÃO	-	-	
235	56	NEG	91,0	1,70	31,4	NÃO	NÃO	20	EMP	8	9	0	NÃO	-	-	
236	63	PAR	78,7	1,81	24,0	NÃO	NÃO	42	EMP	10	10	0	NÃO	-	-	
237	34	BRA	61,8	1,69	21,6	NÃO	NÃO	12	EMP	12	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
238	50	BRA	71,2	1,66	25,8	NÃO	SIM	21	EMP	8	8	0	SIM	SIM	NÃO	
239	36	BRA	78,5	1,76	25,3	NÃO	SIM	10	EMP	8	9	1	SIM	NÃO	NÃO	
240	48	BRA	62,5	1,68	22,1	SIM	NÃO	16	EMP	10	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
241	29	PAR	59,5	1,70	20,5	NÃO	SIM	8	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
242	48	BRA	73,0	1,65	26,8	NÃO	NÃO	20	EMP	8	8	0	SIM	SIM	INJ	1
243	38	BRA	84,5	1,81	25,7	NÃO	NÃO	12	EMP	10	7	0	SIM	SIM	NÃO	1
244	32	BRA	60,0	1,62	22,8	NÃO	NÃO	5	EMP	15	8	1	SIM	SIM	MED	3
245	50	BRA	86,0	1,73	28,7	SIM	SIM	32	EMP	8	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
246	21	BRA	75,5	1,78	23,8	SIM	SIM	2	EMP	10	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
247	39	BRA	67,0	1,65	24,6	SIM	NÃO	10	AUT	9	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
248	34	BRA	72,5	1,75	23,6	SIM	SIM	3	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	MED	
249	39	BRA	82,0	1,74	27,0	NÃO	NÃO	15	EMP	12	6	0	SIM	SIM	NÃO	1
250	28	BRA	82,0	1,66	29,7	SIM	SIM	10	EMP	8	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
251	41	PAR	96,0	1,77	30,6	NÃO	SIM	19	AUT	12	6	0	SIM	SIM	MED	
252	24	BRA	68,0	1,82	20,5	NÃO	NÃO	3	EMP	4	7	2	SIM	NÃO	NÃO	
253	25	BRA	75,5	1,72	25,5	NÃO	SIM	3	EMP	8	10	0	SIM	NÃO	NÃO	
254	31	BRA	76,0	1,73	25,3	NÃO	SIM	14	EMP	10	6	0	SIM	SIM	NÃO	
255	31	BRA	112,0	1,80	34,5	SIM	SIM	6	EMP	6	8	1	SIM	NÃO	NÃO	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
256	42	BRA	92,0	1,75	30,0	NÃO	SIM	23	EMP	14	8	0	SIM	NÃO	MED	2
257	43	BRA	68,0	1,68	24,0	NÃO	SIM	23	AUT	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	1
258	33	BRA	79,0	1,70	27,3	NÃO	NÃO	5	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
259	24	BRA	71,5	1,64	26,5	NÃO	NÃO	3	EMP	8	8	1	SIM	NÃO	NÃO	
260	42	BRA	79,0	1,62	30,1	NÃO	NÃO	15	EMP	16	5	0	SIM	SIM	NÃO	
261	38	BRA	83,0	1,74	27,4	NÃO	SIM	6	EMP	5	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
262	46	PAR	84,5	1,72	28,5	NÃO	NÃO	12	EMP	14	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
263	53	BRA	68,5	1,63	25,7	SIM	NÃO	34	EMP	18	3	0	SIM	NÃO	NÃO	
264	30	BRA	72,0	1,73	24,0	NÃO	SIM	4	AUT	8	8	1	SIM	NÃO	INJ	
265	28	BRA	104,0	1,73	34,7	SIM	SIM	4	EMP	16	12	1	SIM	NÃO	NÃO	
266	31	BRA	92,5	1,80	28,5	SIM	SIM	6	EMP	8	4	0	SIM	SIM	NÃO	1
267	48	BRA	73,0	1,76	23,5	SIM	NÃO	15	EMP	12	3	0	SIM	NÃO	NÃO	
268	51	BRA	78,5	1,65	28,8	NÃO	SIM	20	AUT	8	5	0	SIM	NÃO	INJ	1
269	47	BRA	93,5	1,65	34,3	NÃO	SIM	25	EMP	10	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
270	36	PAR	77,0	1,68	27,2	NÃO	NÃO	13	EMP	8	8	0	NÃO	-	-	
271	23	BRA	65,5	1,74	21,6	NÃO	SIM	4	EMP	8	8	5	NÃO	-	-	
272	35	BRA	82,0	1,72	27,7	NÃO	SIM	12	EMP	12	5	0	NÃO	-	-	
273	45	PAR	60,0	1,66	21,7	NÃO	SIM	27	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
274	49	BRA	77,0	1,70	26,6	NÃO	NÃO	35	EMP	8	8	5	NÃO	-	-	
275	39	PAR	67,0	1,62	25,5	SIM	SIM	5	EMP	3	8	1	NÃO	-	-	
276	44	BRA	63,0	1,64	23,4	NÃO	NÃO	20	AUT	12	4	0	NÃO	-	-	
277	52	BRA	76,0	1,68	26,9	NÃO	NÃO	25	EMP	8	4	0	NÃO	-	-	
278	28	BRA	84,0	1,77	26,8	NÃO	SIM	8	EMP	8	7	1	NÃO	-	-	
279	44	BRA	85,0	1,68	30,1	NÃO	NÃO	2	AUT	12	6	0	NÃO	-	-	
280	39	BRA	74,0	1,72	25,0	NÃO	SIM	15	AUT	4	8	0	SIM	NÃO	POM	
281	35	BRA	72,0	1,70	24,9	NÃO	SIM	2	EMP	12	5	0	SIM	SIM	MED	
282	29	PAR	71,0	1,69	24,8	NÃO	SIM	11	EMP	18	4	1	SIM	NÃO	NÃO	
283	38	BRA	108,0	1,76	34,8	SIM	SIM	19	EMP	12	3	0	SIM	SIM	NÃO	
284	34	BRA	71,0	1,68	25,1	NÃO	NÃO	8	EMP	5	8	0	SIM	SIM	NÃO	
285	25	BRA	63,0	1,69	22,0	NÃO	NÃO	7	AUT	12	6	1	SIM	NÃO	NÃO	
286	36	BRA	68,0	1,76	21,9	NÃO	NÃO	15	EMP	15	4	1	SIM	NÃO	NÃO	
287	20	BRA	79,0	1,66	28,6	SIM	SIM	1	AUT	6	6	1	SIM	NÃO	NÃO	
288	36	BRA	76,0	1,66	27,5	SIM	SIM	18	EMP	17	4	3	SIM	SIM	NÃO	3
289	43	BRA	89,0	1,71	30,4	NÃO	NÃO	22	EMP	10	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
290	39	BRA	89,0	1,71	30,4	NÃO	NÃO	18	EMP	12	4	1	SIM	NÃO	MED	1
291	36	BRA	99,0	1,81	30,2	NÃO	NÃO	18	EMP	14	5	1	SIM	SIM	NÃO	
292	37	BRA	58,0	1,63	21,8	NÃO	NÃO	2	AUT	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
293	38	BRA	79,0	1,77	25,2	NÃO	NÃO	15	EMP	12	6	0	SIM	SIM	MED	
294	52	BRA	80,0	1,60	31,2	NÃO	NÃO	13	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	POM	
295	60	PAR	73,0	1,67	26,1	NÃO	NÃO	30	AUT	12	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
296	32	BRA	85,0	1,76	27,4	NÃO	SIM	8	EMP	8	12	0	SIM	NÃO	NÃO	
297	41	BRA	91,0	1,75	29,7	NÃO	SIM	3	AUT	5	8	0	SIM	SIM	NÃO	
298	32	BRA	53,0	1,58	21,2	NÃO	NÃO	5	EMP	12	12	0	SIM	NÃO	NÃO	
299	52	PAR	94,0	1,76	30,3	NÃO	NÃO	29	EMP	10	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
300	42	NEG	96,0	1,75	31,3	SIM	SIM	21	EMP	10	8	0	SIM	NÃO	MED	1
301	26	BRA	81,0	1,70	28,0	SIM	NÃO	6	EMP	13	6	1	SIM	SIM	MED	2
302	25	PAR	65,5	1,78	20,6	NÃO	NÃO	2	EMP	8	4	0	NÃO	-	-	
303	42	PAR	84,0	1,69	29,4	SIM	SIM	23	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
304	29	BRA	109,0	1,72	36,8	SIM	SIM	5	EMP	10	10	0	NÃO	-	-	
305	60	BRA	84,0	1,77	26,8	NÃO	NÃO	37	AUT	10	8	0	NÃO	-	-	
306	40	BRA	62,0	1,63	23,3	SIM	SIM	5	AUT	8	8	0	NÃO	-	-	
307	50	BRA	96,0	1,76	30,9	NÃO	NÃO	12	AUT	12	9	0	NÃO	-	-	
308	39	BRA	76,0	1,72	25,6	NÃO	NÃO	7	AUT	6	7	0	NÃO	-	-	
309	40	BRA	107,0	1,73	35,7	NÃO	NÃO	20	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
310	42	NEG	79,0	1,74	26,0	NÃO	NÃO	30	AUT	7	8	0	NÃO	-	-	
311	25	BRA	82,0	1,75	26,7	NÃO	NÃO	7	AUT	8	8	1	NÃO	-	-	
312	35	BRA	103,0	1,79	32,1	SIM	SIM	9	EMP	8	7	1	NÃO	-	-	
313	40	BRA	73,0	1,71	24,9	SIM	SIM	14	EMP	12	4	0	NÃO	-	-	
314	41	BRA	63,0	1,72	21,2	SIM	SIM	15	EMP	12	6	5	NÃO	-	-	
315	46	BRA	86,0	1,73	28,7	NÃO	NÃO	10	EMP	8	6	0	NÃO	-	-	
316	50	BRA	94,5	1,81	28,8	NÃO	SIM	30	EMP	8	8	0	NÃO	-	-	
317	44	BRA	74,0	1,74	24,4	NÃO	SIM	17	AUT	10	8	0	NÃO	-	-	
318	53	BRA	78,0	1,55	32,4	NÃO	SIM	31	EMP	15	4	0	NÃO	-	-	
319	35	PAR	80,0	1,70	27,6	NÃO	NÃO	10	AUT	5	8	0	NÃO	-	-	
320	29	BRA	71,0	1,74	23,4	SIM	SIM	7	EMP	8	10	0	NÃO	-	-	
321	49	BRA	73,0	1,66	26,4	NÃO	SIM	22	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
322	49	BRA	77,0	1,78	24,3	NÃO	NÃO	20	EMP	8	6	0	NÃO	-	-	
323	47	BRA	77,0	1,68	27,2	NÃO	NÃO	5	EMP	8	6	0	NÃO	-	-	
324	69	BRA	92,5	1,73	30,9	NÃO	NÃO	25	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
325	44	BRA	73,0	1,72	24,6	NÃO	NÃO	27	AUT	10	8	5	NÃO	-	-	
326	30	BRA	82,0	1,67	29,4	NÃO	NÃO	9	EMP	9	8	1	NÃO	-	-	
327	48	BRA	90,0	1,69	31,5	NÃO	NÃO	19	AUT	8	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
328	45	BRA	66,5	1,66	24,1	NÃO	NÃO	10	AUT	12	6	1	SIM	NÃO	M/Cn	2
329	24	BRA	81,0	1,67	29,0	NÃO	NÃO	6	EMP	12	8	0	SIM	NÃO	NÃO	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
330	27	BRA	77,5	1,70	26,8	NÃO	SIM	6	EMP	16	6	0	SIM	SIM	NÃO	
331	50	BRA	68,5	1,51	30,0	NÃO	NÃO	29	EMP	8	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
332	33	BRA	82,0	1,76	26,4	SIM	SIM	1	AUT	12	5	0	SIM	NÃO	M/Fi	
333	24	BRA	70,0	1,82	21,1	NÃO	NÃO	3	EMP	10	8	0	SIM	SIM	MED	
334	49	BRA	110,0	1,77	35,1	NÃO	NÃO	22	EMP	15	7	0	SIM	SIM	NÃO	
335	32	BRA	77,5	1,76	25,0	NÃO	NÃO	10	EMP	16	6	0	SIM	SIM	NÃO	
336	36	BRA	95,0	1,65	34,8	NÃO	NÃO	14	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
337	34	BRA	57,5	1,64	21,3	NÃO	SIM	10	EMP	9	10	0	SIM	NÃO	NÃO	
338	32	BRA	72,5	1,74	23,9	NÃO	NÃO	1	EMP	16	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
339	46	BRA	102,3	1,73	34,1	SIM	NÃO	20	AUT	6	8	0	SIM	NÃO	MED	
340	32	BRA	91,0	1,79	28,4	NÃO	NÃO	15	EMP	10	6	4	SIM	NÃO	NÃO	
341	64	BRA	66,5	1,79	20,7	SIM	NÃO	18	AUT	14	6	0	SIM	NÃO	NÃO	1
342	30	BRA	80,0	1,75	26,1	NÃO	SIM	8	EMP	12	6	1	SIM	NÃO	MED	
343	42	PAR	73,0	1,65	26,8	NÃO	NÃO	15	EMP	10	5	0	SIM	NÃO	POM	
344	28	BRA	93,0	1,75	30,3	NÃO	NÃO	10	AUT	10	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
345	46	BRA	110,0	1,73	36,7	NÃO	NÃO	27	AUT	15	8	5	SIM	NÃO	MED	
346	50	BRA	73,0	1,68	25,8	NÃO	NÃO	8	EMP	10	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
347	31	BRA	88,0	1,68	31,1	NÃO	SIM	2	EMP	12	8	0	SIM	NÃO	NÃO	3
348	24	BRA	80,0	1,80	24,6	SIM	SIM	2	EMP	15	4	0	SIM	SIM	NÃO	
349	43	BRA	74,0	1,72	25,0	NÃO	NÃO	22	AUT	10	6	3	SIM	NÃO	MED	
350	47	BRA	80,0	1,65	29,3	NÃO	SIM	29	EMP	12	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
351	43	BRA	80,0	1,73	26,7	SIM	NÃO	15	AUT	8	4	0	SIM	SIM	NÃO	
352	48	PAR	83,5	1,62	31,8	SIM	NÃO	15	EMP	14	6	0	SIM	SIM	M/Fi	3
353	27	BRA	81,0	1,72	27,3	SIM	SIM	6	EMP	15	4	0	SIM	SIM	MED	2
354	26	BRA	106,0	1,81	32,3	SIM	NÃO	8	EMP	15	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
355	54	BRA	99,0	1,71	33,8	NÃO	SIM	28	EMP	13	8	0	SIM	SIM	MED	1
356	46	BRA	81,0	1,72	27,3	NÃO	NÃO	31	AUT	15	5	0	SIM	SIM	MED	3
357	43	BRA	99,0	1,78	31,2	NÃO	NÃO	20	EMP	11	6	0	SIM	NÃO	MED	
358	43	BRA	87,0	1,78	27,4	NÃO	NÃO	25	EMP	10	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
359	60	BRA	90,0	1,64	33,4	NÃO	NÃO	27	EMP	8	7	1	SIM	SIM	NÃO	
360	45	BRA	57,0	1,62	21,7	SIM	NÃO	17	EMP	8	6	1	SIM	NÃO	NÃO	
361	23	BRA	98,0	1,82	29,5	NÃO	NÃO	1	AUT	8	8	0	SIM	SIM	NÃO	1
362	55	BRA	98,0	1,66	35,5	NÃO	SIM	27	EMP	12	9	0	SIM	NÃO	MED	
363	39	BRA	78,0	1,80	24,0	NÃO	NÃO	9	AUT	4	6	0	SIM	SIM	NÃO	
364	34	BRA	61,0	1,68	21,6	SIM	NÃO	10	EMP	12	6	0	SIM	NÃO	MED	
365	46	BRA	61,0	1,68	21,6	SIM	SIM	27	EMP	12	8	0	SIM	SIM	MED	
366	29	BRA	101,0	1,83	30,1	SIM	NÃO	11	EMP	12	6	0	SIM	SIM	MED	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
367	48	BRA	89,0	1,77	28,4	NÃO	NÃO	22	EMP	12	8	0	SIM	NÃO	INJ	
368	44	PAR	70,0	1,74	23,1	NÃO	NÃO	25	EMP	8	9	0	NÃO	-	-	
369	45	BRA	90,0	1,75	29,3	NÃO	SIM	20	EMP	8	8	0	NÃO	-	-	
370	34	BRA	73,0	1,65	26,8	NÃO	SIM	10	EMP	4	7	1	NÃO	-	-	
371	32	PAR	60,0	1,67	21,5	NÃO	NÃO	5	EMP	12	8	0	NÃO	-	-	
372	46	AMA	72,5	1,75	23,6	NÃO	NÃO	28	AUT	8	8	0	NÃO	-	-	
373	28	BRA	95,0	1,85	27,7	NÃO	SIM	10	AUT	7	7	0	NÃO	-	-	
374	47	BRA	93,0	1,72	31,4	NÃO	SIM	27	EMP	9	8	1	NÃO	-	-	
375	37	BRA	88,0	1,77	28,0	NÃO	SIM	15	AUT	6	9	0	NÃO	-	-	
376	33	BRA	60,0	1,71	20,5	NÃO	SIM	11	AUT	8	12	0	NÃO	-	-	
377	30	BRA	75,5	1,72	25,5	NÃO	NÃO	8	EMP	5	8	3	NÃO	-	-	
378	45	BRA	71,0	1,69	24,8	SIM	SIM	4	EMP	10	8	0	NÃO	-	-	
379	31	BRA	72,0	1,63	27,1	NÃO	NÃO	10	EMP	4	8	2	NÃO	-	-	
380	26	BRA	84,0	1,83	25,0	SIM	SIM	6	EMP	12	7	0	NÃO	-	-	
381	34	BRA	64,5	1,68	22,8	NÃO	SIM	12	EMP	12	7	1	NÃO	-	-	
382	53	PAR	68,0	1,66	24,6	NÃO	NÃO	27	AUT	6	9	0	NÃO	-	-	
383	33	BRA	64,0	1,70	22,1	NÃO	NÃO	10	AUT	4	9	1	NÃO	-	-	
384	36	BRA	112,0	1,81	34,1	NÃO	NÃO	2	AUT	10	8	0	NÃO	-	-	
385	54	BRA	66,0	1,65	24,2	SIM	NÃO	28	EMP	8	9	0	NÃO	-	-	
386	35	BRA	71,0	1,70	24,5	NÃO	SIM	17	AUT	9	8	2	NÃO	-	-	
387	47	BRA	87,7	1,76	28,3	NÃO	NÃO	3	EMP	5	8	0	NÃO	-	-	
388	27	BRA	55,0	1,74	18,1	NÃO	NÃO	9	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	MED	
389	53	BRA	94,0	1,84	27,7	NÃO	SIM	30	EMP	14	5	0	SIM	SIM	NÃO	
390	51	BRA	101,0	1,85	29,5	SIM	SIM	30	EMP	5	8	0	SIM	NÃO	FIS	3
391	39	BRA	102,0	1,75	33,3	NÃO	NÃO	21	AUT	18	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
392	45	BRA	62,0	1,66	22,5	NÃO	SIM	15	AUT	16	4	0	SIM	NÃO	NÃO	
393	46	BRA	64,0	1,66	23,2	SIM	NÃO	10	EMP	8	7	0	SIM	NÃO	MED	
394	53	BRA	70,0	1,67	25,1	SIM	SIM	33	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
395	31	BRA	60,0	1,75	19,5	NÃO	SIM	6	EMP	15	7	0	SIM	SIM	NÃO	
396	28	NEG	63,0	1,73	21,0	NÃO	SIM	5	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
397	51	BRA	63,0	1,72	21,3	SIM	NÃO	15	EMP	9	7	0	SIM	NÃO	NÃO	
398	25	BRA	73,0	1,79	22,7	NÃO	NÃO	6	EMP	8	8	0	SIM	NÃO	NÃO	
399	27	BRA	90,0	1,63	33,8	NÃO	NÃO	3	EMP	12	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
400	65	PAR	64,0	1,53	27,3	NÃO	SIM	30	AUT	15	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
401	39	BRA	90,0	1,71	30,7	NÃO	SIM	15	AUT	3	8	5	SIM	NÃO	NÃO	
402	21	BRA	66,5	1,77	21,2	NÃO	SIM	2	AUT	15	6	0	SIM	NÃO	NÃO	
403	44	PAR	78,0	1,70	26,9	SIM	SIM	20	EMP	10	8	0	SIM	SIM	NÃO	

SUJ	IDA	COR	PES	EST	IMC	TAB	ALC	TPR	NTR	HTR	SON	FAF	DOR	IRR	TTO	AUS
404	30	BRA	90,0	1,70	31,1	NÃO	SIM	12	AUT	1	5	0	SIM	NÃO	NÃO	
405	28	BRA	83,0	1,74	27,4	NÃO	SIM	7	EMP	10	8	0	SIM	NÃO	MED	
406	49	BRA	107,0	1,83	31,9	NÃO	NÃO	22	EMP	8	8	3	SIM	NÃO	NÃO	
407	62	BRA	96,0	1,72	32,4	NÃO	SIM	13	AUT	14	5	0	SIM	NÃO	MED	
408	44	BRA	78,0	1,67	27,9	SIM	NÃO	13	AUT	4	9	0	SIM	SIM	NÃO	
409	45	BRA	79,0	1,68	27,9	NÃO	SIM	25	EMP	14	7	0	SIM	SIM	NÃO	3
410	48	BRA	86,0	1,70	29,7	NÃO	NÃO	20	AUT	15	5	4	SIM	SIM	M/Ma	3

LEGENDA:

SUJ: sujeito
 IDA: idade (anos)
 COR: cor - raça
 PES: peso (kg)
 EST: estatura (m)
 IMC: índice de massa corpórea (Kg/m^2)
 TAB: tabagista
 ALC: consumo de bebida alcoólica
 TPR: tempo de profissão (anos)
 NTR: natureza do trabalho
 HTR: número de horas trabalhadas por dia
 SON: número de horas de sono
 FAF: frequência de atividade física semanal (dias)
 DOR: presença de dor lombar
 IRR: irradiação da dor
 TTO: tipo de tratamento
 AUS: ausência no trabalho (dias)
 BRA: branca
 NEG: negra
 PAR: parda
 AMA: amarela
 EMP: empregado
 AUT: autônomo
 MED: medicamento
 INJ: injeção
 C2X: cirurgia duas vezes
 MAS: massagem
 M/Ci: medicamento e cirurgia
 M/Ex: medicamento e exercício
 FIS: fisioterapia
 EXE: exercício
 POM: pomada
 M/Fi: medicamento e fisioterapia
 M/Cn: medicamento e cinta
 M/Ma: medicamento e massagem

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

ADAMS MA, MANNION AF, DOLAN P. Personal risk factors for first-time low back pain. *Spine* 1999; 24(23): 2497-2505.

ANDERSON R. The back pain of bus drivers. *Spine* 1992; 17(12): 1481-8.

ANDERSSON GBJ. Epidemiological features of chronic low back pain. *Lancet* 1999; 354: 581-5.

BARREIRA THC, Abordagem ergonômica da LER. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* 1994; 22(84): 51-60.

BEURSKENS AJ, DE VET HC, KOKE AJ, Van Der HEIJDEN GJ, KNIPSCHILD PG. Measuring the functional status of patients with low back pain – Assessment of the quality of four disease-specific questionnaires. *Spine* 1995; 20(9): 1017-1028.

*referências de acordo com Vancouver

BURDOF A, NAAKTGEBOREN B, de GROOT HC. Occupational risk factors for low back pain among sedentary workers. *J. Occup. Med* 1993; 35(12): 1213- 1220.

BUSSAB WO, MORETTIN PA. *Estatística Básica*. São Paulo: Editora Saraiva; 2002.

CAILLIET R. Síndrome da Dor Lombar. Porto Alegre: Artmed Editora; 2001.

CALLAHAN DK. Work hardening for a client with low back pain. *The Am. J. Of Occup. Ther.* 1993; 47: 645-9.

CAREY TS, GARRET JM. The relation of race to outcomes and use of health care services for acute low back pain. *Spine* 2003; 28(4): 390-4.

COUTO HA. *Ergonomia Aplicada ao Trabalho*. Belo Horizonte: Ergo Editora; 1995.

DE VITTA A. A Lombalgia e suas relações com o tipo de ocupação, com a idade e o sexo. *Revista Brasileira de Fisioterapia* 1996; 1(2): 67-72.

DEYO RA, TSUI-WU Y. Descriptive epidemiology of low back pain and its related medical care in the United States. *Spine* 1987; 12: 264-8.

ERIKSEN W, NATVIG B, BRUUSGAARD D. Smoking, heavy physical work and low back pain: a four-year prospective study. *Occup. Med.*1999; 49: 155-160.

FERNANDES RCP. Lombalgia e trabalho: uma breve revisão. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* 2002; 27 (101-102): 55- 65. Revisão.

FRANSEN M, WOODWARD M, NORTON R, COGGAN C, DAWE M SHERIDAN N. Risk factors associated with the transition from acute to chronic occupational back pain. *Spine* 2002; 27(1): 92-8.

GOLDBERG MS, SCOTT SC, MAYO NE. A review of the association between cigarette smoking and development of nonspecific back pain and related outcomes. *Spine* 2000; 25(8): 995-1014.

GREVE JMdA. Avaliação Isocinética dos Músculos Flexores e Extensores do Tronco – Análise Crítica no Diagnóstico Funcional das Lombalgias Crônicas de Origem Mecânica. [tese – livre docência] . São Paulo: FMUSP; 1998.

GUO HR. Working hours spent on repeated activities and prevalence of back pain. *Occup. Environ. Med.* 2002; 59: 680-8.

HAN TS, SCHOUTEN JSAG, LEAN MEJ, SEIDELL JC. The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 1997 Jul; 21(7): 600-7.

HELIOVAARA M. Occupation and risk of herniated lumbar intervertebral disc or sciatica leading to hospitalization. *J. Chron. Diseases* 1987; 40(3): 259-264.

HILDEBRANDT VH, BONGERS PM, DUL J, van DIJK FJH, KEMPER HCG. The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 2000; 73: 507-518. Review.

HOOGENDOORN WE, VAN POPPEL MNM, BONGERS PM, KOES BW, BOUTER LM. Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scand. J. Work Environ Health* 1999 Oct; 25(5): 387-403. Review.

HOSMER DW, LEMESHOW S. *Applied Logistic Regression*. New York: Wiley; 1989.

KELSEY JL, HARDY RJ. Driving of motor vehicles as a risk factor for acute herniated lumbar intervertebral disc. *Am. J. Epid.* 1975; 102(1): 608-613.

KNOPLICH J. Doenças osteomusculares: coluna vertebral. In: *Patologia do trabalho*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.

KRAUSE N, RAGLAND DR, GREINER BA, FISHER JM, HOLMAN BL, SELVIN S. Physical workload and ergonomic factors associated with prevalence of back and neck pain in urban transit operators. *Spine* 1997; 15;22(18): 2117-2126.

KRAUSE N, RAGLAND DR, FISHER JM, SYME SL. Psychosocial job factors, physical workload, and incidence of work-related spinal injury: a 5 year prospective study of urban transit operators. *Spine* 1998; 23(23): 2507-2516.

LEBOEUF-YDE C, LAURITSEN JM. The prevalence of low back pain in the literature – a structured review of 26 Nordic studies from 1954 to 1993. *Spine* 1995; 20(19): 2112-2118.

LEBOEUF-YDE C. Alcohol and low back pain: a systematic literature review. *J. Manipulative Physical Ther.* 2000; 23(5): 343-6. Review.

LONEY PL, STRATFORD PW. The prevalence of low back pain in adults: a methodological review of the literature. *Phys. Ther.* 1999; 79(4): 384-396.

MACFARLANE GJ, THOMAS E, PAPAGEORGIOU AC, CROFT PR, JAYSON MIV, SILMAN AJ. Employment and physical of future low back pain. *Spine*. 1997; 22(10): 1143-9.

MATSUI H, MAEDA A, TSUJI H, NARUSE Y. Risk indicators of low back pain among workers in Japan. *Spine*. 1997; 22(11): 1242-8.

McARDLE WD, KATCH FI, KATCH VL. Avaliação da composição corporal. In: *Fisiologia do Exercício – energia, nutrição e desempenho humano*. Guanabara-Koogan, 1992. 387-400.

McCULLAG P, NELDER JA. *Generalized Linear Models*. New York: Chapman and Hall; 1989.

MAGNUSSON ML, POPE MH, WILDER DG, ARESKOUNG B. Are occupational drivers at an increased risk for developing musculoskeletal disorders?. *Spine* 1996; 21(6):710-7.

MANNION AF; MUNTENER M; TAIMELA S; DVORAK J. A randomized clinical trial of three active therapies for chronic low back pain. *Spine* 1999; 24(23): 2435-2448.

MARRAS WS, FERGUSON SA, GUPTA P, BOSE S, PARNIANPOUR M, KIM JY et al. The quantification of low back disorder using motion measures – methodology and validation. *Spine* 1999; 24(20): 2091-2100.

MIRANDA H, VIIKARI-JUNTURA R, MARTIKAINEN E, TAKALA P, RIIHIMAKI H. Physical exercise and musculoskeletal pain among forest industry workers. *Scand. J. Med. Sci. Sports* 2001; 11: 239-246.

MIYAMOTO M, SHIRAI Y, NAKAYAMA Y, GEMBUN Y, KANEDA K. An epidemiologic study of occupational low back pain in truck drivers. *J. Nippon Med. Sch.* 2000; 67(3): 186-190.

MORTIMER M, WIKTORIN C, PERNOLD G, SVENSSON H, VINGARD E, MUSIC- Norrtalje Study Group. Sports activities, body weight and smoking in relation to low-back pain: a population-based case-referent study. *Scand. J. Med. Sci. Sports* 2001; 11: 178-184.

OZGULER A, LECLERC A, LANDRE MF, PIETRI-TALEB F, NIEDHMMER I. Individual and occupational determinants of low back pain according to various definitions of low back pain. *J. Epidemiol. Community Health.* 2000; 54(3): 215-20.

PAPAGEORGIOU AC, CROFT PR, FERRY S, JAYSON MIV, SILMAN A.
Estimating the prevalence of low back pain in the general population.
Spine 1995; 20(17): 1889-1894.

PORTER JM, GYI DE. The prevalence of musculoskeletal troubles
among car drivers. *Occup. Med.* 2002; 52(1): 4-12.

QUEIRÓGA MR. Incidência e localização de sintomas de dor em
motoristas de ônibus na cidade de londrina. *Revista Brasileira de Saúde
Ocupacional* 2002; 27 (101-102): 121- 132.

RIIHIMAKI H, VIIKARI-JUNTURA E, MONETA G, KUHA J, VIDEMAN T,
TOLA S. Incidence of sciatica pain among men in machine operating,
dynamic physical work, and sedentary work. *Spine* 1994; 19(2): 138-142.

ROLAND M, MORRIS R. A study of natural history of low-back pain –
Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in
low-back pain. *Spine* 1983; 8 (2): 141- 4.

ROLAND M, MORRIS R. A study of natural history of low-back pain –
Part II: development of guidelines for trials of treatment in primary care.
Spine 1983; 8 (2): 145- 150.

ROTHMAN KJ, GREELAND S. *Modern Epidemiology*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998.

SANTOS-EGGIMANN B, WIETLISBACH V, RICKENBACH M, PACCAUD F, GUTZWILLER F. One year prevalence of low back pain in two swiss regions: estimates from the population participating in the 1992-1993 MONICA project. *Spine*. 2000; 1;25(19): 2473-9.

SANTOS KGLL, SILVA MAG. A prevalência de lombalgia em mulheres praticantes de ginástica em academias esportivas. *Fisioterapia Brasil* 2003; 4(2): 117-125.

SHEKELLE P. The epidemiology of low back pain. In: *The Clinical Anatomy and Management of Low Back Pain*. Oxford, A division of Reed Educational and Professional Publishing Ltd, 2001. P. 18-31.

TODA Y, SEGAL N, TODA T, MORIMOTO T, OGAWA R. Lean body mass and body fat distribution in participants with chronic low back pain. *Arch. Intern. Med*. 2000; 160(21): 3265-9.

VIDEMAN T, SARNA S, BATTIÉ MC, KOSKINEN S, GILL K, PAANANEN H, GIBBONS L. The long-term effects of physical loading and exercise lifestyles on back-related symptoms, disability, and spinal pathology among men. *Spine* 1995; 20(6): 699-709.

YING X, BACH E, ORHEDE E. Work environment and low back pain: the influence os occupational activities. *Occup. Environ. Med.* 1997; 54(10): 741-5.