



UNIVERSIDADE
DE LISBOA

Universidade de Lisboa
Faculdade de Motricidade Humana



Estudo ergonómico das condições de trabalho de motoristas de veículos pesados de mercadorias

Dissertação Elaborada com Vista a Obtenção do Grau de Mestre em Ergonomia

Orientador: Professor Doutor José Domingos de Jesus Carvalhais

Júri:

Presidente

Doutora Teresa Margarida Crato Patrone de Abreu Cotrim, professora auxiliar da
Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa

Vogais

Doutor José Domingos de Jesus Carvalhais, professor auxiliar da Faculdade de
Motricidade Humana da Universidade de Lisboa

Doutor Paulo Ignácio Noriega Pinto Machado, professor auxiliar da Faculdade de
Arquitetura da Universidade de Lisboa

Rafael Alexandre Pino Ferreira Assunção

2023

Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero agradecer aos meus pais por me terem sempre apoiado, ao longo da minha vida, em todos os aspetos.

De seguida, quero agradecer ao Professor Doutor José Domingos de Jesus Carvalhais, pela sua orientação e persistência ao longo da elaboração da dissertação.

Agradecer aos participantes do estudo pela sua disponibilidade para o preenchimento do questionário.

Agradecer aos meus amigos, que sempre me apoiaram ao longo da minha vida, tanto na vida académica como pessoal.

Resumo

A função de motorista de veículo pesado de mercadorias está sujeita a ambientes de alta complexidade com pouca autonomia ou controlo. Desta forma, é importante analisar a atividade desta função e as condições de trabalho a que os motoristas estão expostos, gradualmente e ao longo do tempo.

Este estudo foi realizado com o objetivo de analisar os vários fatores de risco associados à atividade de trabalho dos motoristas de veículos pesados, de transporte nacional, em Portugal. A amostra do estudo é de 79 participantes, com idades compreendidas entre os 21 e os 65 anos. Foi aplicado um questionário, a cada um dos participantes, de forma a recolher informações sobre as variáveis sociodemográficas, os veículos, a atividade de trabalho e tarefas associadas, a organização do trabalho e as consequências da atividade.

Os resultados do estudo evidenciaram que 44,3% da amostra, encontrava-se acima do peso e que 31,6% tinha obesidade tipo I ou II. Foi também possível identificar a associação entre a idade e a antiguidade de profissão com a existência de problemas de saúde, sendo que o grupo de indivíduos com mais idade e com mais antiguidade tinha mais problemas de saúde. Em relação à existência de dores corporais, 58,2% dos participantes afirmou a existência das mesmas, onde as zonas lombar e cervical foram as regiões corporais com mais respostas, com 38% e 19%, respetivamente.

Num futuro próximo, tendo como base este estudo, podem ser realizados outros estudos, onde se consiga propor melhorias nas condições de trabalho, criando programas ou medidas no seio das organizações e na sua forma de trabalhar, por forma a melhorarem as suas condições de saúde e segurança, mas também a sua produtividade.

Palavras-Chave: Motoristas de veículos pesados de mercadorias; Condições de trabalho; Fatores de Risco; Segurança e Saúde no Trabalho; Ergonomia.

Abstract

The job of truck driver is subject to highly complex environments with little autonomy or control. It is therefore important to analyse the activity of this role and the working conditions that drivers are exposed to, gradually and over time.

This study was carried out with the aim of analysing the various risk factors associated with the work activity of national truck drivers in Portugal. The study sample consisted of 79 participants aged between 21 and 65. A questionnaire was administered to each participant in order to collect information on sociodemographic variables, vehicles, work activity and associated tasks, work organisation and the consequences of the activity.

The results of the study showed that 44.3% of the sample was overweight and 31.6% had type I or II obesity. It was also possible to identify an association between age and length of service in the profession and the existence of health problems, with the group of individuals who were older and had more years of service having more health problems. With regard to the existence of body pain, 58.2% of the participants said they had it, with the lower back and neck being the body segments with the most responses, with 38% and 19% respectively.

In the near future, based on this study, other studies could be carried out in which improvements in working conditions could be proposed, creating programmes or measures within organisations and in the way they work, in order to improve their health and safety conditions, but also their productivity.

Keywords: Truck drivers; Working conditions; Risk factors; Occupational Safety and Health; Ergonomics.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico.....	2
2.1 Organização do trabalho	2
2.2 Consequências da atividade	3
3. Objetivos	7
4. Metodologia	8
4.1 Questionário.....	8
4.2 Amostra	8
4.3 Procedimentos	8
4.4 Tratamento Estatístico dos dados.....	9
5. Resultados	10
5.1 Estatísticas descritivas.....	10
5.1.1 <i>Caracterização dos motoristas</i>	10
5.1.2 <i>Caracterização dos veículos</i>	13
5.1.3 <i>Caracterização da atividade e tarefas</i>	17
5.1.4 <i>Organização do trabalho</i>	19
5.1.5 <i>Consequências da atividade</i>	26
5.2 Inferência estatística	38
6. Discussão de resultados	40
7. Conclusão	42
8. Referências Bibliográficas.....	43
9. Apêndices	44
9.1 Apêndice I – Questionário	46
9.2 Apêndice II - Consentimento, Informado, Livre e Esclarecido	55

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Grupos etários.....	10
Tabela 2 - Habilitações literárias	10
Tabela 3 - Estado Civil	11
Tabela 4 - Filhos	11
Tabela 5 - Altura, Peso e IMC.....	11
Tabela 6 - Níveis do IMC	11
Tabela 7 - Hábito de fumar	12
Tabela 8 - Frequência da ingestão de café.....	12
Tabela 9 - Hábito de ingestão de bebidas alcoólicas	12
Tabela 10 - Frequência de ingestão de bebidas alcoólicas	12
Tabela 11 - Antiguidade na profissão.....	13
Tabela 12 - Prática de outras atividades	13
Tabela 13 - Veículo.....	13
Tabela 14 - Caixa de velocidades.....	13
Tabela 15 - GPS.....	14
Tabela 16 - Mais-valia do uso de GPS.....	14
Tabela 17 - Frequência de mudança de veículo e ano de matrícula	14
Tabela 18 - Tipo de carga	14
Tabela 19 - Mais valias tecnológicas	15
Tabela 20 - Classificação do painel de instrumentos.....	15
Tabela 21 - Classificação da cabine	16
Tabela 22 - Tipo de tacógrafo	17
Tabela 23 - Nível de confiança no uso de tacógrafo	17
Tabela 24 - Classificação da condução	17
Tabela 25 - Nível de exigência das tarefas	18
Tabela 26 - Nível de exigência das tarefas de condução	19
Tabela 27 - Turnos.....	19
Tabela 28 - Turnos preferidos.....	20
Tabela 29 - Pausas.....	20
Tabela 30 - Horas de início da atividade laboral.....	20
Tabela 31 - Horas de fim da atividade laboral	21
Tabela 32 - Horas/Km/Pausas	21
Tabela 33 - Horas extraordinárias	22
Tabela 34 - Número de horas extraordinárias	22
Tabela 35 - Número de dias até folga.....	22
Tabela 36 - Dias fora de casa	23
Tabela 37 - Minutos de pausas.....	23
Tabela 38 - Tempo despendido em cargas e descargas.....	24
Tabela 39 - Tempo despendido na condução	24
Tabela 40 - Tempo despendido em tarefas administrativas	25
Tabela 41 - Tempo despendido em tarefas de manutenção	25
Tabela 42 - Tempo despendido em outras tarefas	25
Tabela 43 - Avaliação do sono	26
Tabela 44 - Qualidade do sono	26
Tabela 45 - Sesta	27
Tabela 46 - Horas de sono em casa	27

Tabela 47 - Horas de sono no caminhão durante o dia	27
Tabela 48 - Horas de sono no caminhão durante a noite	27
Tabela 49 - Causas de mau sono	28
Tabela 50 – Horas de sesta em casa	28
Tabela 51 – Horas de sesta no caminhão	28
Tabela 52 – Horas mais difíceis de estar acordado	29
Tabela 53 – Horas do dia mais alerta	30
Tabela 54 – Sinais e sintomas existentes na atividade laboral	31
Tabela 55 – Classificação da fadiga	31
Tabela 56 – Causas de fadiga	32
Tabela 57 – Métodos de combater a fadiga	32
Tabela 58 – Nível de stress	33
Tabela 59 – Fatores de stress	33
Tabela 60 – Acidentes de trabalho	34
Tabela 61 – Número de acidentes	34
Tabela 62 – Tipos de acidentes de trabalho	35
Tabela 63 – Acidentes rodoviários	35
Tabela 64 – Causas de acidentes	36
Tabela 65 – Hora de acidentes	36
Tabela 66 – Problemas de saúde	37
Tabela 67 – Dores corporais	37
Tabela 68 – Problemas de saúde	37
Tabela 69 – Local das dores corporais	38
Tabela 70 – Valores do teste qui-quadrado de Pearson das associações de variáveis	39

1. Introdução

A função de motorista de veículo pesado de mercadorias está sujeita a ambientes de alta complexidade com pouca autonomia ou controlo (Wise et al., 2019). Desta forma, é importante analisar a atividade desta função e as condições de trabalho a que os motoristas estão expostos, gradualmente e ao longo do tempo.

De acordo com Gumasing, M. J. J., & Pacheco, M. E. G. (2018), a condução de veículos pesados de mercadorias é conhecida como uma das profissões com maior taxa de acidentes. Segundo Catarino, R. et al. (2014), Portugal tem uma das taxas de mortalidade rodoviária mais elevadas da Europa. Em 2021, o setor dos transportes em Portugal, representava 2,4% dos setores de atividade em Portugal. Apesar de parecer pouco, este tem vindo a aumentar desde 2014 (PORDATA - Ambiente de Consulta, 2022). No mesmo ano, estavam registados 38239 veículos pesados de mercadorias a circular em território nacional e internacional, o que tem diminuído desde 2020, devido à pandemia Covid-19, que levou a grandes dificuldades financeiras no mundo empresarial em geral (IMT, 2020). Em 2022, registaram-se, em Portugal, 32 acidentes de trabalho graves no setor dos transportes e armazenagem, valor esse que tem aumentado desde 2020, sendo dos setores de atividade, onde houve um maior aumento de acidentes de trabalho desde 2020 até 2022 (ACT, 2023). Sendo assim, os acidentes de trânsito emergiram como um grande problema nos tempos atuais (Adejugbagbe et al., 2015).

Esta profissão acarreta várias consequências, como o elevado absentismo e várias incapacidades para o trabalho, tanto a nível psicológico (fadiga, tensão e sobrecarga mental, perturbações do sono), mas também a nível das perturbações musculoesqueléticas (tronco, joelhos, pescoço e ombros) (Teixeira L. J. F., 2017).

A presente dissertação encontra-se dividida em 7 capítulos. O primeiro capítulo corresponde à introdução. O segundo diz respeito ao Enquadramento Teórico. O terceiro capítulo é referente à caracterização dos objetivos deste estudo. O quarto capítulo inclui a descrição da metodologia, onde engloba o questionário, a amostra, os procedimentos e a informação referente ao tratamento estatístico de dados. O capítulo cinco consiste na apresentação de resultados. Segue-se o capítulo seis com a discussão dos mesmos. Por fim, o último capítulo é referente à conclusão, antes das referências bibliográficas e apêndices.

2. Enquadramento Teórico

2.1 Organização do trabalho

A tarefa de condução de um veículo pesado, como referido, é bastante complexa, encontrando-se num envolvimento em que existe interação com outros utentes (peões e condutores de diferentes tipos de veículos) (Simões et al., 2003).

Os motoristas de veículos pesados de mercadorias enfrentam diariamente vários desafios no desempenho das suas funções. Os motoristas devem atender às necessidades da sua empresa, assim como às entidades que efetuam as cargas e descargas, bem como o cumprimento das normas de segurança. Segundo vários estudos, os motoristas são propícios à exaustão física, mas também a exaustão emocional, o que pode afetar a sua permanência numa empresa (Kemp, E., Kopp, S. W., & Kemp Jr, E. C. 2013).

Num estudo realizado no Canadá (Delhomme & Gheorghiu, 2021), foi demonstrado que o apoio organizacional tem um impacto no stress e na condução do desempenho através das condições de trabalho, estilo de gestão e formação, e também através da satisfação no trabalho. Os motoristas de veículos pesados de mercadorias indicaram frequentemente más condições de trabalho, tais como longas horas de trabalho, tarefas repetitivas e constrangimentos frequentes devido aos prazos de entrega (muitas vezes contraditórias com as normas de segurança).

Os fatores de risco associados à organização do trabalho, podem incluir longas horas de trabalho, pressões temporais, salários, condições de estrada e trânsito (Chen GX et al. 2015).

Segundo Sekkay F et al. (2021), num estudo realizado com motoristas, foi demonstrado que estes se encontram expostos a horas extraordinárias estando mais horas a conduzir, horários irregulares e turnos noturnos. Os resultados comprovaram que a duração do turno de trabalho variou entre 6h e 15h.

Num estudo efetuado em 2013 por Marqueze, E. C. et al., foi possível afirmar que o trabalho noturno e o trabalho por turnos têm efeitos negativos para a saúde dos motoristas como a qualidade do sono, certos tipos de cancro, obesidade, diabetes, problemas gastrointestinais, saúde mental, perturbações do sistema reprodutor feminino, perturbações metabólicas e doenças cardiovasculares. Já os horários irregulares realizados pelos motoristas, podem trazer consequências a nível de sedentarismo e outros hábitos não saudáveis. Foi visto também que a maioria dos trabalhadores que se encontravam em turnos irregulares e diurnos trabalhava mais de 8 horas por dia (67,7% e 73,1%, respetivamente).

De acordo com Gumasing, M. J. J., & Pacheco, M. E. G. (2018), num estudo feito nas Filipinas, vários são os fatores que afetam a gravidade dos acidentes como o turno de trabalho, o tipo de veículo conduzido, o próprio motorista, o tipo de estrada, e as condições de trânsito.

De um modo geral, os motoristas consideram o seu ambiente de trabalho difícil devido às longas horas de trabalho, às condições de condução adversas e ao risco de acidentes rodoviários. Era referido pelos motoristas a questão das más condições de trabalho, tornando-os propícios à fadiga (Nakata C. et al. 2023).

2.2 Consequências da atividade

Os motoristas de veículos pesados de mercadorias estão sujeitos a vários fatores de risco, aos quais, estão inerentes várias consequências, como a fadiga.

A maioria dos motoristas de veículos pesados de mercadorias são afetados pela fadiga, tendo sido considerada um dos principais fatores de risco para acidentes no setor dos transportes (Delhomme & Gheorghiu, 2021; Mahachandra & Satalaksana, 2015). A fadiga é um grande risco para a segurança rodoviária de todos os utentes da estrada (Vitols, K., & Voss, E. 2021).

A fadiga não atinge apenas a qualidade do sono, mas também o risco de erro humano, afetando desta forma, a segurança nas estradas (Wise et al., 2019).

Os motoristas, deste tipo de veículos, estão sujeitos a fadiga física, mental e emocional (Wise et al., 2019; Vitols, K., & Voss, E., 2021). Estes tipos de fadiga distinguem-se da seguinte forma:

- Fadiga física: é geralmente sentida como uma sensação de cansaço, sonolência ou letargia;
- Fadiga cognitiva: afeta o estado de alerta, concentração e atenção, diminuindo a capacidade de processar dados situacionais de forma rápida e precisa para tomar decisões seguras;
- Fadiga emocional: os atributos, deste tipo de fadiga, são o esgotamento emocional ou exaustão, perda cognitiva e redução da motivação.

Segundo o estudo feito por Mahachandra & Satalaksana (2015), a estimativa de acidentes rodoviários causados pela fadiga foi de 10-20%, estando esta altamente associada a condições relacionadas ao sono, como ritmo circadiano e restrição de sono, bem como condições relacionadas à tarefa, como carga das tarefas e duração da condução.

Outro dos conceitos que está associado à fadiga é a sonolência. Sonolência e queixas de sono são comuns entre motoristas profissionais (Braeckman L et al., 2011).

O sono dos motoristas de veículos pesados de mercadorias é uma preocupação profissional e de saúde pública e de segurança altamente significativa (Heaton et al., 2021). O sono reparador é essencial para o nível de desempenho cognitivo exigido dos camionistas para dirigir com segurança (Onninen et al., 2021; Delhomme & Gheorghiu, 2021; Heaton et al., 2021).

Segundo Heaton et al. (2021), existem vários fatores relacionados ao trabalho que podem contribuir para a interrupção do sono, entre os quais:

- condução noturna excessiva;
- horários inconsistentes e variáveis;
- expectativas de entrega do cliente;
- atrasos imprevisíveis devido às condições da estrada e do clima, tráfego e disponibilidade de pessoal do armazém para descarregar o frete.

Distúrbios do sono são altamente prevalentes em motoristas de veículos pesados de mercadorias (Garbarino, S. et al., 2018).

No estudo realizado por Braeckman L et al. (2011), 27,2% dos motoristas da amostra, tinham uma má qualidade do sono, enquanto no estudo realizado por Garbarino, S. et al., (2018), foi registado uma má qualidade sono em 17,3% dos motoristas.

No estudo de Garbarino, S. et al. (2018), foram relatados distúrbios do sono não especificados por 20% a 28,6% dos motoristas de veículos pesados de mercadorias. Já num estudo realizado em Israel (Sabbagh-Ehrlich, S. et al., 2005), os acidentes rodoviários foram associados com uma pobre qualidade do sono, à semelhança do estudo realizado por Catarino, R. et al. (2014), em Portugal. No mesmo estudo, foi referido que na amostra houve registo de uma maior prevalência de apneia do sono e de outros sintomas de distúrbios do sono.

Decorrente das condições do trabalho rodoviário de longo curso, podem surgir vários comportamentos não saudáveis, como foi referido num estudo realizado a motoristas de longo curso nos Estados Unidos da América (Birdsey, J et al., 2015).

Num estudo realizado a motoristas de longo curso, em 2017, por Alexander M. Crizzle et al., foi possível demonstrar que existem vários fatores de risco consequentes da atividade como o tabagismo, obesidade, hipertensão, má alimentação, falta de exercício, stress e sono, que podem ter como consequência o aparecimento de vários problemas de saúde como doenças cardiovasculares e diabetes, mas também o aparecimento de acontecimentos adversos, como por exemplo acidentes de trabalho.

Estes fatores, também foram referidos no estudo de Greenfield, R. et al., 2016, como sendo muito prevalentes em motoristas de veículos de pesados de mercadorias.

Num estudo realizado na Austrália, concretizado por van Vreden et al., (2022), foi possível verificar que a maioria dos participantes em estudo se encontravam em excesso de peso (25,2%) ou obesa (54,3%); problemas de coluna foram também referidos, com bastante frequência, por parte dos inquiridos, representando 34,5% da amostra; por fim, as doenças cardiovasculares foram identificadas como a causa de morte mais comum entre os trabalhadores dos transportes.

Noutro estudo, efetuado no Irão por Mozafari et al. (2015), no que diz respeito à dor nos vários segmentos corporais foi verificado que a maioria dos participantes referiu dor em várias partes do corpo. Os sintomas mais comuns foram no pescoço (27,2%), seguindo-se a região lombar (24,3%). Estas dores corporais estão associadas com a maior duração do trabalho realizado, com o aumento da idade e com um IMC mais elevado, à semelhança de Gumasing, M. J. J., & Pacheco, M. E. G. (2018), com um estudo realizado nas Filipinas, onde também foi referido que os distúrbios músculo-esqueléticos dos motoristas são afetados pela idade, IMC, pressão arterial e duração da viagem. Segundo Sousa, I.C. e Ramos, S. (2018), o envelhecimento e as condições de trabalho podem contribuir para a deterioração gradual da saúde.

Segundo Teixeira L. J. F et al (2017), da Universidade do Minho, Portugal, 96,7% dos motoristas reportaram alguma sintomatologia de dor ou desconforto em alguma região do corpo nos últimos 12 meses do referido artigo. Neste estudo refere-se que a região lombar é aquela onde é mais sentida dor ou desconforto por parte dos motoristas, correspondendo a 86,7%, sendo a região cervical e os ombros também mencionada pelos participantes. Já num estudo no Brasil, realizado por Beserra, L. I. (2022), foi referido por parte dos motoristas também a região lombar como aquela com mais respostas por parte dos inquiridos, correspondendo a 83,5% da amostra, seguindo-se a região cervical com 50% da amostra e, por fim, foi referido dor e/ou desconforto em ambas as pernas (50%).

À semelhança dos estudos anteriormente referidos, Nazerian, R. et al. (2020) confirmam que a região lombar é a região mais afetada a nível de dor corporal, com 57% da amostra que sente dores corporais. O assento está inteiramente relacionado com o desconforto na região cervical, parte superior do tronco e nos ombros. Também com o aumento da idade, a probabilidade de sentir desconforto no pescoço, parte superior do tronco e joelhos aumenta.

Vários são os fatores que contribuem para os acidentes rodoviários, como todos os condutores envolvidos na circulação rodoviária, os veículos que andam em circulação e as condições de trabalho.

Em Portugal, 37% dos motoristas referiram envolvimento em acidentes de viação nos 5 anos anteriores ao estudo, tendo sido observada uma relação evidente entre maior experiência profissional e redução na notificação de envolvimento em acidentes e quase-acidentes, independentemente da idade, uso de substâncias, condições de trabalho e comportamento no trânsito (Giroto E et al., 2016).

Num estudo efetuado nos Estados Unidos da América (Chen, GX et al., 2015), os motoristas de veículos pesados de mercadorias tinham maior probabilidade de sofrer uma lesão que envolvesse dias de ausência do trabalho, ou mesmo a morte, do que o resto da população americana. No mesmo estudo foi reportado que 35% da amostra referiu que já teve pelo menos um acidente de trabalho, enquanto estava a exercer a sua profissão.

3. Objetivos

O objetivo geral do estudo é analisar os vários fatores de risco associados à atividade de trabalho dos motoristas de veículos pesados, de transporte nacional, em Portugal.

Tendo em vista o objetivo geral do estudo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar as variáveis sociodemográficas, os consumos e a antiguidade na profissão da amostra;
- Caracterizar os veículos;
- Caracterizar a atividade de trabalho e tarefas associadas;
- Caracterizar a organização do trabalho;
- Caracterizar as consequências da atividade.

4. Metodologia

A metodologia seguida neste estudo centrou-se na aplicação de um questionário a uma amostra de motoristas de veículos pesados, de vários tipos de carga, de diversas zonas de Portugal.

4.1 Questionário

O questionário teve como base o questionário aplicado por Simões et al. (2003), que teve como objetivo a identificação dos principais constrangimentos da atividade de trabalho dos motoristas de veículos pesados de mercadorias.

Para dar resposta aos objetivos do estudo, o questionário (Apêndice I) foi adaptado com diversos tópicos, entre os quais caracterizar:

- as variáveis sociodemográficas, os consumos e a antiguidade na profissão;
- os veículos, tendo em vista o tipo de carga, a análise do painel de instrumentos e da cabine e novas tecnologias que foram neles inseridas;
- a atividade de trabalho e tarefas associadas, através da análise à exigência das tarefas e à classificação da condução;
- Caracterizar a organização do trabalho, averiguando o tipo de turnos, os horários de trabalho, os quilómetros percorridos, o tempo despendido nas tarefas, as pausas e os dias fora de casa;
- Caracterizar as consequências da atividade, como a avaliação dos horários e da qualidade do sono, a avaliação da fadiga e do stress, a análise aos acidentes de trabalho, às queixas dos motoristas e aos problemas de saúde dos mesmos.

4.2 Amostra

O questionário foi inicialmente aplicado a uma amostra de 128 motoristas de veículos pesados, de transporte nacional, todos do sexo masculino. No entanto, apenas foram selecionados 79, por respostas incompletas ao questionário. As idades dos motoristas estão compreendidas entre os 21 e os 65 anos, com média de 45 anos.

4.3 Procedimentos

O questionário foi aplicado em diversas ações de formação ministradas pela empresa Seepmode, Lda. Como se tratava de um questionário com muitas questões e in loco, foi possível esclarecer dúvidas que foram surgindo por parte dos inquiridos, no momento. O preenchimento do questionário teve uma

duração entre 7 e 10 minutos. Antes de se iniciar a ação de formação, cada questionário foi entregue pessoalmente ao inquirido, e só no final do preenchimento e de não haver mais questões sobre o mesmo, é que foram recolhidos todos os questionários.

De salientar, que os inquiridos participaram no estudo de forma livre, voluntária e informada, assinando um consentimento baseado no modelo sugerido pelo Conselho de Ética para a Investigação da Faculdade de Motricidade Humana (CEIFMH) (Apêndice II), sendo salvaguardado o anonimato. O período da aplicação do questionário foi compreendido entre 09/04/2022 e 08/10/2022.

4.4 Tratamento Estatístico dos dados

O tratamento estatístico dos dados recolhidos nos questionários foi efetuado recorrendo ao software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 26.0.

No caso das variáveis quantitativas, utilizou-se a média, o desvio padrão, o mínimo e o máximo. Já para as variáveis qualitativas, utilizou-se a frequência absoluta e a relativa.

Para a relação entre variáveis utilizou-se as tabulações cruzadas e de seguida, para as associações entre as variáveis foi usado o teste qui-quadrado de Pearson.

5. Resultados

5.1 Estatísticas descritivas

5.1.1 Caracterização dos motoristas

Todos os inquiridos (79) são do sexo masculino. A idade média dos indivíduos foi de 45 anos (com um valor exato de 44,96), com valores compreendidos entre 21 e 65 anos, com um desvio padrão de 10,058. Procedeu-se à elaboração de grupos etários, criados com intervalos de 10 anos em cada um deles. Verificou-se que a classe etária dominante é a que tem idades compreendidas entre os 40 e os 49 anos, com uma percentagem de 41,8%, seguida pelo grupo dos 50 a 59 anos com 27,8%.

Tabela 1 - Grupos etários

Grupos etários	N	%
20-29 anos	6	7,6
30-39 anos	13	16,5
40-49 anos	33	41,8
50-59 anos	22	27,8
60 ou mais anos	5	6,3
Total	79	100,0

De acordo com as tabelas 2, 3 e 4, constatou-se que 55,7% dos indivíduos têm concluído o Ensino Básico (9ºano). Relativamente ao estado civil, a maioria da amostra (67,1%) é casada ou encontra-se numa união de facto. Em relação à existência de filhos, 83,5% afirmou ter filhos, em que a média de filhos por motorista foi de 1,56. O número de filhos variou entre 0 e os 4 filhos, sendo que a resposta de 2 filhos, foi a que teve maior percentagem, com 40,5%, seguida pela resposta de 1 filho com 30,4%.

Tabela 2 - Habilitações literárias

Habilitações literárias	N	%
Ensino Primário	6	7,6
Ensino Básico (9º ano)	44	55,7
Ensino Secundário (12º ano)	23	29,1
Ensino Superior	3	3,8
Outra	3	3,8
Total	79	100,0

Tabela 3 - Estado Civil

Estado Civil	N	%
Solteiro	15	19,0
Casado/União de facto	53	67,1
Divorciado	11	13,9
Total	79	100,0

Tabela 4 - Filhos

Filhos	N	%
Sim	66	83,5
Não	13	16,5
Total	79	100,0

Foi calculado o IMC (índice de massa corporal) através dos dados do peso e da altura. De acordo com a tabela 5, o IMC da amostra esteve compreendido entre os 17,28 e 35,89, onde a média foi de 28,15, que corresponde a excesso de peso. O peso esteve compreendido entre os 56 e os 120kg, com uma média de 86,38kg. O valor mínimo da altura foi de 1,60m, enquanto o valor máximo foi de 1,91m, com uma média de 1,75m.

Tabela 5 - Altura, Peso e IMC

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
IMC	79	17,28	35,89	28,15	3,86
Peso (Kg)	79	56,00	120,00	86,38	12,50
Altura (m)	79	1,60	1,91	1,75	0,06

De acordo com a tabela 6, a situação do peso, onde a percentagem foi maior, foi a de “Acima do peso” com uma percentagem de 44,3%. Há ainda 31,6% com obesidade de nível I ou II.

Tabela 6 - Níveis do IMC

Resultado	Situação	N	%
Abaixo de 17	Muito abaixo do peso	0	0,0
Entre 17 e 18,49	Abaixo do peso	1	1,3
Entre 18,50 e 24,99	Peso normal	18	22,8
Entre 25 e 29,99	Acima do peso	35	44,3
Entre 30 e 34,99	Obesidade I	22	27,8
Entre 35 e 39,99	Obesidade II (severa)	3	3,8
Acima de 40	Obesidade III (mórbida)	0	0,0

Quanto à prática de fumar (tabela 7), 83,5% da amostra respondeu que não fumava.

Tabela 7 - Hábito de fumar

Fumar	N	%
Sim	13	16,5
Não	66	83,5
Total	79	100,0

No que se refere ao consumo de substâncias (tabelas 8, 9 e 10), o consumo de café foi em média de 2,9 cafés por dia, variando entre os 0 e os 10 cafés por dia, com desvio padrão de 2,2. No que diz ao respeito ao consumo de bebidas alcoólicas, 90% dos inquiridos respondeu que consome bebidas alcoólicas, sendo o consumo de cerveja o que mais se destacou, com 43% de respostas e com um consumo médio de 1,3 cervejas semanais. Para além da cerveja, o consumo de vinho teve um total de 36,7% de respostas, com um total de 1,5 copos de vinho semanais. O consumo de bebidas alcoólicas não teve uma percentagem total de 100%, pois houve inquiridos que responderam que não bebiam bebidas alcoólicas, enquanto outros responderam que bebiam mais do que um tipo de bebida.

Tabela 8 - Frequência da ingestão de café

Frequência da ingestão de café	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Nº de cafés por dia	79	0,0	10,0	2,9	2,2

Tabela 9 - Hábito de ingestão de bebidas alcoólicas

Bebidas alcoólicas	N	%
Cerveja	34	43,0
Vinho	29	36,7
Destiladas	7	9,0
Outras	1	1,3

Tabela 10 - Frequência de ingestão de bebidas alcoólicas

Frequência da ingestão de bebidas alcoólicas	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Cerveja	79	0,0	7,0	1,3	2,0
Vinho	79	0,0	7,0	1,5	2,3
Destiladas	79	0,0	5,0	0,2	0,7
Outras	79	0,0	2,0	0,1	0,3

Quanto à antiguidade na profissão, o mínimo foi de 1 ano e o máximo de 43 anos, com uma média de 17,8 anos (tabela 11).

Tabela 11 - Antiguidade na profissão

Antiguidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Anos de profissão	79	1,0	43,0	17,8	11,9

Em relação a outras atividades que realizam (tabela 12), a prática de exercício físico foi a mais escolhida com as respostas a serem de 49,4%. De salientar que 15,2% refere ter outro trabalho.

Tabela 12 - Prática de outras atividades

Prática de outras atividades	N	%
Exercício físico	39	49,4
Bricolagem	19	24,1
Jardinagem	9	11,4
Outro trabalho	12	15,2

5.1.2 Caracterização dos veículos

Em relação ao veículo (tabelas 13 a 16), os resultados mostram que 55,7% dos motoristas usam sempre o mesmo veículo e que 65,8% deles conduzem viaturas com caixa de velocidades automática. O sistema de navegação (GPS), sendo uma ferramenta bastante importante na condução, registou 60,8% de respostas afirmativas no que diz respeito à sua utilização, e 62% de afirmação no que se refere à sua mais-valia.

Tabela 13 - Veículo

Mesmo veículo	N	%
Sim	44	55,7
Não	35	44,3
Total	79	100,0

Tabela 14 - Caixa de velocidades

Tipo de caixa	N	%
Manual	26	32,9
Automática	52	65,8
Manual e automática	2	1,3
Total	79	100,0

Tabela 15 - GPS

GPS	N	%
Sim	48	60,8
Não	31	39,2
Total	79	100,0

Tabela 16 - Mais-valia do uso de GPS

GPS	N	%
Sim	49	62,0
Não	3	3,8
Não se aplica	27	34,2
Total	79	100,0

A média do número de mudanças de veículo mensalmente foi de 3,2 vezes, variando entre 0 e 30 vezes, com desvio padrão de 6,3, e a maioria dos motoristas (64,6%), transporta carga geral (tabelas 17 e 18). A média do ano de matrícula dos veículos é de 2010, variando entre 1990 e 2022.

Tabela 17 - Frequência de mudança de veículo e ano de matrícula

Veículo	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Frequência de mudança de veículo	79	0,0	30,0	3,2	6,3
Ano do veículo	79	1990,0	2022,0	2010,3	6,0

Tabela 18 - Tipo de carga

Tipo de carga	N	%
Combustíveis	1	1,3
Frigoríficos	12	15,2
Produtos químicos	2	2,5
Animais vivos	0	0,0
Carga geral	51	64,6
Outros	20	25,3

Os motoristas selecionaram as tecnologias que facilitam a tarefa de condução (tabela 19). Destacaram-se 3 delas, onde a percentagem foi de cerca de 65% ou mais, que foram o sistema RETARDER, as

mudanças automáticas e a direção hidráulica elétrica. Houve ainda outras com percentagens superiores a 50%.

Tabela 19 - Mais valias tecnológicas

Mais valias tecnológicas	N	%
Sistema RETARDER (sistema de travagem)	66	83,5
Mudanças automáticas	57	72,2
Direção hidráulica elétrica	51	64,6
Câmara de marcha atrás	41	51,9
Sistema de rodado direcional traseiro	29	36,7
GPS	41	51,9
Tacógrafos mais avançados	42	53,2
Outros	3	3,8

Foram feitas várias questões também referentes ao interior do veículo, como a classificação do painel de instrumentos e a classificação da cabine. Em relação ao painel de instrumentos, ele foi classificado maioritariamente como inadequado ou muito inadequado, com uma percentagem conjunta de 39,2% (tabela 20).

Tabela 20 - Classificação do painel de instrumentos

Classificação do painel de instrumentos	N	%
Muito adequado	14	17,7
Adequado	14	17,7
Satisfatório	20	25,3
Inadequado	22	27,8
Muito inadequado	9	11,4
Total	79	100,0

No que respeita à cabine foram avaliados 5 aspetos (tabela 21). Entre eles o assento, onde a maioria de respostas esteve entre o muito adequado e o satisfatório, com uma percentagem conjunta de 73,4%. O isolamento térmico foi classificado sobretudo como satisfatório ou pouco adequado, com uma percentagem conjunta de 56,9%, enquanto o isolamento sonoro já teve uma classificação mais positiva, com a maioria das respostas entre o muito adequado e o satisfatório, com uma percentagem de 74,7%. Quanto à adequabilidade da visibilidade da cabine, a maioria das respostas centrou-se entre

muito adequada até à satisfatória, com uma percentagem conjunta de 74,7%. Para finalizar, as vibrações também foram classificadas de muito adequadas a satisfatórias, com uma percentagem conjunta de 63,3%, porém a classificação de “Inadequado” foi a que teve mais respostas com 26,6%.

Tabela 21 - Classificação da cabine

Classificação da cabine		N	%
Muito adequado	Assento	17	21,5
Adequado		14	17,7
Satisfatório		27	34,2
Inadequado		15	19,0
Muito inadequado		6	7,6
Total		79	100,0
Muito adequado	Isolamento térmico	17	21,5
Adequado		11	13,9
Satisfatório		25	31,6
Inadequado		20	25,3
Muito inadequado		6	7,6
Total		79	100,0
Muito adequado	Isolamento sonoro	16	20,3
Adequado		15	19,0
Satisfatório		28	35,4
Inadequado		15	19,0
Muito inadequado		5	6,3
Total		79	100,0
Muito adequado	Visibilidade	16	20,3
Adequado		15	19,0
Satisfatória		28	35,4
Inadequado		15	19,0
Muito inadequado		5	6,3
Total		79	100,0
Muito adequado	Vibrações	18	22,8
Adequado		12	15,2
Satisfatório		20	25,3
Inadequado		21	26,6
Muito inadequado		8	10,1
Total		79	100,0

No que se refere ao tacógrafo (tabelas 22 e 23), a grande maioria respondeu que usa tacógrafos digitais (73,4%), com o nível de confiança avaliado maioritariamente como indo de médio a muito confiante, com uma percentagem total de 92,4%.

Tabela 22 - Tipo de tacógrafo

Tacógrafo	N	%
Analógico	11	13,9
Digital	58	73,4
Inteligente	10	12,7
Total	79	100,0

Tabela 23 - Nível de confiança no uso de tacógrafo

Nível de confiança do uso de tacógrafo	N	%
Inseguro	6	7,6
Médio	23	29,1
Confiante	39	49,4
Muito confiante	11	13,9
Total	79	100,0

5.1.3 Caracterização da atividade e tarefas

No que concerne à classificação que cada motorista faz da sua própria condução (tabela 24), a maioria classifica-a como boa (54,4%), ou muito boa (34,2%).

Tabela 24 - Classificação da condução

Classificação da condução	N	%
Razoável	9	11,4
Boa	43	54,4
Muito Boa	27	34,2
Total	79	100,0

Foram feitas várias questões, em relação ao nível de exigência de várias tarefas (tabela 25). No manuseamento de porta paletes, a maioria das respostas centrou-se nos níveis satisfatório (30,6%) e exigente (29%). Na tarefa de condicionar cargas, 59,1% respondeu que era exigente ou muito exigente e na tarefa contrária, a de desacondicionar cargas, as respostas foram similares com 63,6%, a indicar exigente ou muito exigente.

Na parte mais tecnológica, tanto o uso de tacógrafo, como do telemóvel, como no uso de sistema de navegação (GPS), os motoristas consideram a exigência dessas tarefas, sobretudo, nos níveis satisfatório, exigente ou muito exigente, com totais de 85,9%, 73,6% e 79,5%, respetivamente.

Tabela 25 - Nível de exigência das tarefas

Nível de exigência	Tarefa	N	%
Muito pouco exigente	Manusear porta paletes	14	22,6
Pouco exigente		4	6,5
Satisfatório		19	30,6
Exigente		18	29,0
Muito exigente		7	11,3
Total		62	100,0
Muito pouco exigente	Acondicionar cargas	11	16,7
Pouco exigente		5	7,6
Satisfatório		11	16,7
Exigente		20	30,3
Muito exigente		19	28,8
Total		66	100,0
Muito pouco exigente	Desacondicionar cargas	11	16,7
Pouco exigente		5	7,6
Satisfatório		8	12,1
Exigente		20	30,3
Muito exigente		22	33,3
Total		66	100,0
Muito pouco exigente	Usar tacógrafo	5	6,4
Pouco exigente		6	7,7
Satisfatório		25	32,1
Exigente		25	32,1
Muito exigente		17	21,8
Total		78	100,0
Muito pouco exigente	Usar telemóvel	11	15,3
Pouco exigente		8	11,1
Satisfatório		18	25,0
Exigente		23	31,9
Muito exigente		12	16,7
Total		72	100,0
Muito pouco exigente	Usar sistema de navegação	9	12,3
Pouco exigente		6	8,2
Satisfatório		25	34,2
Exigente		17	23,3
Muito exigente		16	21,9
Total		73	100,0

No que diz respeito à condução (tabela 26), os motoristas consideraram todos os tipos de estrada (cidade, autoestrada e estrada nacional) como maioritariamente muito exigentes, com percentagens de 44,9%, 39,5% e 38,2%, respetivamente.

A nível de gestão de rota, houve um menor número de respostas, porém as maiores percentagens foram de exigente até muito exigente, com valor total de 55,3%.

Tabela 26 - Nível de exigência das tarefas de condução

Nível de exigência	Tarefa	N	%
Muito pouco exigente	Condução em cidade	6	7,7
Pouco exigente		3	3,8
Satisfatório		12	15,4
Exigente		22	28,2
Muito exigente		35	44,9
Total		78	100,0
Muito pouco exigente	Condução em Autoestrada	13	17,1
Pouco exigente		3	3,9
Satisfatório		13	17,1
Exigente		17	22,4
Muito exigente		30	39,5
Total		76	100,0
Muito pouco exigente	Condução em estrada nacional	6	7,9
Pouco exigente		4	5,3
Satisfatório		14	18,4
Exigente		23	30,3
Muito exigente		29	38,2
Total		76	100,0
Muito pouco exigente	Gerir rota	4	8,5
Pouco exigente		5	10,6
Satisfatório		12	25,5
Exigente		14	29,8
Muito exigente		12	25,5
Total		47	100,0

5.1.4 Organização do trabalho

Na organização do trabalho (tabelas 27 e 28), 78,5% da amostra respondeu que não trabalhava por turnos. Os que trabalhavam por turnos preferiam o turno de manhã (9%), seguido do turno de noite (6,4%).

Tabela 27 - Turnos

Turnos	N	%
Sim	17	21,5
Não	62	78,5
Total	79	100,0

Tabela 28 - Turnos preferidos

Turnos preferidos	N	%
Manhã	7	9,0
Tarde	2	2,6
Noite	5	6,4
Manhã e tarde	3	3,8
Não se aplica	61	78,2
Total	78	100,0

Sobre a existência de pausas num dia de trabalho, quase 100% da amostra faz pausas.

Tabela 29 - Pausas

Turnos	N	%
Sim	78	98,7
Não	1	1,3
Total	79	100,0

As horas de início da atividade laboral (tabela 30) variam entre a 1h e as 22h, sendo que o período do dia com mais respostas foi entre as 7h e as 8h, com percentagem de 72,2%. Entre as 22h e as 5h, houve uma percentagem de 11,4%, enquanto entre as 6h e as 7h, a percentagem foi de 12,7%.

Tabela 30 - Horas de início da atividade laboral

Horas de início	N	%
1:00	3	3,8
5:00	2	2,5
5:15	1	1,3
6:00	6	7,6
6:45	4	5,1
7:00	27	34,2
7:30	9	11,4
8:00	21	26,6
9:00	2	2,5
22:00	4	5,1
Total	79	100,0

As horas de fim do período de trabalho (tabela 31) variam entre as 4h e as 22h, em que, entre as 18h e as 20h, foi o período onde se registou um maior número de respostas, com uma percentagem de 49,4%. No resto das horas, as percentagens foram reduzidas, sendo que às 17h, a percentagem foi de 11,4%, a maior percentagem de respostas, além do intervalo entre as 18h e as 20h.

Tabela 31 - Horas de fim da atividade laboral

Horas de fim	N	%
4:00	4	5,1
10:00	1	1,3
12:00	1	1,3
12:45	2	2,5
13:45	1	1,3
14:00	2	2,5
15:00	5	6,3
16:00	4	5,1
16:30	1	1,3
17:00	9	11,4
17:30	6	7,6
18:00	15	19,0
18:30	1	1,3
19:00	9	11,4
20:00	14	17,7
21:00	1	1,3
22:00	3	3,8
Total	79	100,0

A média de horas diárias trabalhadas foi de 9,85 horas, variando entre as 5 horas e as 15 horas, com desvio padrão de 2,47. O número de horas semanais foi de 49,46 horas, variando entre as 7 horas e as 100 horas, com desvio padrão de 12,87. A média de km diários foi de 245,06 km, variando entre os 8 km e os 1000 km, com desvio padrão de 193,68. A média de km semanais foi de 1222,13 Km, com valores a variar entre os 48 km e os 6000 km, com desvio padrão de cerca de 1051,42 (tabela 32).

Tabela 32 - Horas/Km/Pausas

Horas/Km/Pausas	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Horas por dia	79	5	15	9,85	2,48
Horas por semana	79	7	100	49,46	12,87
Km por dia	79	8	1000	245,06	193,68
Km por semana	79	48	6000	1222,13	1051,42

Em relação às horas extraordinárias (tabelas 33 e 34), 50 inquiridos (63,3%) responderam que faziam horas extraordinárias, indo até às 40 horas extraordinárias. Onde houve mais respostas foi nas 20 horas extraordinárias, com 13,9% das respostas e as 10 horas extraordinárias, com 11,4%.

Tabela 33 - Horas extraordinárias

Horas extraordinárias	N	%
Sim	50	63,3
Não	29	36,7
Total	79	100,0

Tabela 34 - Número de horas extraordinárias

Número de horas extra	N	%
0	29	36,7
2	4	5,1
3	5	6,3
5	2	2,5
6	6	7,6
7	1	1,3
8	2	2,5
9	1	1,3
10	9	11,4
15	2	2,5
16	2	2,5
20	11	13,9
25	1	1,3
30	1	1,3
35	1	1,3
40	2	2,5
Total	79	100,0

O número de dias de trabalho (tabela 35) consecutivos até ter folga, chegam aos 6 dias, onde a maioria das respostas centrou-se nos 5 dias de trabalho seguidos, com 79,7% das respostas.

Tabela 35 - Número de dias até folga

Número de dias até folga	N	%
0	6	7,6
1	2	2,5
2	3	3,8
5	63	79,7
6	5	6,3
Total	79	100,0

Em relação aos dias fora de casa (tabela 36), 83,5% respondeu que não passa dias fora de casa.

Tabela 36 - Dias fora de casa

Dias fora de casa	N	%
0	66	83,5
1	1	1,3
2	2	2,5
4	1	1,3
5	2	2,5
7	4	5,1
10	1	1,3
12	1	1,3
20	1	1,3
Total	79	100,0

O tempo médio de duração das pausas, por dia é de 70,34 minutos, com um máximo de 240 minutos, e desvio padrão de 45,44. Relativamente aos minutos de pausas (tabela 37), onde houve mais respostas foi entre os 30, 45 e 60 minutos, com percentagens entre os 13,9%, 19% e 27,8%, e os 120 minutos com 17,7%.

Tabela 37 - Minutos de pausas

Minutos de pausas	N	%
0	1	1,3
2	1	1,3
15	2	2,5
20	2	2,5
30	11	13,9
45	15	19,0
60	22	27,8
90	6	7,6
120	14	17,7
150	1	1,3
180	2	2,5
190	1	1,3
240	1	1,3
Total	79	100,0

Foram selecionadas várias tarefas (tabelas 38 a 42), com o intuito de perceber o tempo despendido (em minutos) em cada uma delas, por dia de trabalho. Nesta amostra, 20,3% respondeu que não realizavam cargas e descargas, enquanto o tempo de 60, 120 e 300 minutos foram onde as respostas se centraram com uma percentagem de 40,6%. Em relação ao tempo de condução, 240 minutos foi onde se registou mais respostas, com uma percentagem de 35,4%, seguida de 300 minutos e 360 minutos, com percentagens individuais de 8,9%.

Tabela 38 - Tempo despendido em cargas e descargas

Tempo de cargas e descargas	N	%
0	16	20,3
30	2	2,5
40	3	3,8
50	1	1,3
60	13	16,5
90	1	1,3
115	1	1,3
120	10	12,7
150	1	1,3
180	1	1,3
240	5	6,3
300	9	11,4
330	1	1,3
360	7	8,9
420	1	1,3
480	7	8,9
Total	79	100,0

Tabela 39 - Tempo despendido na condução

Tempo de condução	N	%
0	5	6,3
60	2	2,5
120	4	5,1
150	3	3,8
160	1	1,3
180	8	10,1
240	28	35,4
250	1	1,3
300	7	8,9
320	1	1,3
360	7	8,9
480	4	5,1
510	2	2,5
540	6	7,6
Total	79	100,0

Relativamente a atividades administrativas, 67,1% respondeu que não executa esse tipo de atividade, porém, 10,1% respondeu que demora 60 minutos neste tipo de atividades. No que diz respeito à atividade de manutenção, 67,1% respondeu que não pratica esta atividade, sendo que 17,7% respondeu que executa esta atividade durante 60 minutos por dia. Para finalizar, 93,7% respondeu que não pratica outras atividades.

Tabela 40 - Tempo despendido em tarefas administrativas

Tarefas administrativas	N	%
0	53	67,1
10	1	1,3
15	4	5,1
20	2	2,5
30	6	7,6
45	1	1,3
50	1	1,3
60	8	10,1
80	1	1,3
100	1	1,3
120	1	1,3
Total	79	100,0

Tabela 41 - Tempo despendido em tarefas de manutenção

Tarefas de manutenção	N	%
0	53	67,1
5	2	2,5
10	3	3,8
20	1	1,3
30	4	5,1
60	14	17,7
120	1	1,3
150	1	1,3
Total	79	100,0

Tabela 42 - Tempo despendido em outras tarefas

Outras tarefas	N	%
0	74	93,7
1	1	1,3
5	1	1,3
20	1	1,3
60	1	1,3
240	1	1,3
Total	79	100,0

5.1.5 Consequências da atividade

A respeito da avaliação do repouso proporcionado pelo sono (tabela 43), a mesma foi feita em 3 locais diferentes. Entre eles a própria casa dos motoristas, sendo que a maioria classificou o seu sono como repousante (63,3%) ou muito repousante (22,8%). Como todos os motoristas praticam transporte nacional, para a avaliação do sono no caminhão, tanto durante o dia como durante a noite, a grande maioria das respostas foi “Não se aplica”, com percentagens de 83,5% e de 87,3%.

Tabela 43 - Avaliação do sono

Avaliação do sono	Local	N	%
Muito pouco repousante	Casa	5	6,3
Pouco repousante		6	7,6
Repousante		50	63,3
Muito repousante		18	22,8
Total		79	100,0
Muito pouco repousante	Camião durante o dia	2	2,5
Pouco repousante		5	6,3
Repousante		6	7,6
Não se aplica		66	83,5
Total		79	100,0
Muito pouco repousante	Camião durante a noite	3	3,8
Pouco repousante		4	5,1
Repousante		2	2,5
Muito repousante		1	1,3
Não se aplica		69	87,3
Total		79	100,0

Relativamente à classificação da qualidade do sono, a maioria das respostas esteve entre razoável e boa, com percentagem de 72,1%, havendo ainda 16,5% com qualidade muito boa (tabela 44). Além destas avaliações, 87,3% respondeu que não faz sestras durante o dia de trabalho (tabela 45).

Tabela 44 – Qualidade do sono

Qualidade do sono	N	%
Muito má	3	3,8
Má	6	7,6
Razoável	22	27,8
Boa	35	44,3
Muito boa	13	16,5
Total	79	100,0

Tabela 45 - Sesta

Sesta	N	%
Sim	10	12,7
Não	69	87,3
Total	79	100,0

Em relação à duração do sono (tabelas 46 a 48), em casa, onde houve mais respostas, foi entre as 7h e as 9h de sono diárias, com uma percentagem conjunta de 74,9%. No camião, tanto de dia como de noite, a resposta com mais percentagem foi a de 0h, com cerca de 70% das respostas.

Tabela 46 - Horas de sono em casa

Horas de sono em casa	N	%
0:00	4	5,1
4:00	1	1,3
5:00	4	5,1
6:00	6	7,6
7:00	17	21,5
8:00	29	36,7
9:00	13	16,5
10:00	4	5,1
12:00	1	1,3
Total	79	100,0

Tabela 47 - Horas de sono no camião durante o dia

Horas de sono no camião durante o dia	N	%
0:00	70	88,6
0:25	1	1,3
1:00	3	3,8
2:00	2	2,5
5:00	1	1,3
6:00	1	1,3
8:00	1	1,3
Total	79	100,0

Tabela 48 - Horas de sono no camião durante a noite

Horas de sono no camião durante a noite	N	%
:00	71	89,9
1:00	1	1,3
6:00	1	1,3
7:00	1	1,3
8:00	2	2,5
9:00	3	3,8
Total	79	100,0

A maior causa para a existência de mau sono dentro do caminhão (tabela 49), foi um mau isolamento sonoro, com cerca de 19% das respostas. As restantes respostas ficaram compreendidas entre 1,7% e 7,6%. Relativamente ao tempo de sesta (tabelas 50 e 51), tanto em casa como no caminhão, a maioria das respostas foi que não faziam tempo de sesta, com percentagem de 94,6% e 92,3% respetivamente.

Tabela 49 - Causas de mau sono

Causas de mau sono		N	%
Não	Mau isolamento sonoro	64	81,0
Sim		15	19,0
Total		79	100,0
Não	Mau isolamento térmico	75	94,9
Sim		4	5,1
Total		79	100,0
Não	Falta de conforto	74	93,7
Sim		5	6,3
Total		79	100,0
Não	Assaltos à carga	73	92,4
Sim		6	7,6
Total		79	100,0
Não	Pressa de chegar à descarga	73	92,4
Sim		6	7,6
Total		79	100,0
Não	Pressa de chegar a casa	76	96,2
Sim		3	3,8
Total		79	100,0
Não	Outras causas	78	98,7
Sim		1	1,3
Total		79	100,0

Tabela 50 – Horas de sesta em casa

Sesta em casa	N	%
0:00	75	94,9
40:00	1	1,3
120:00	3	3,8
Total	79	100,0

Tabela 51 – Horas de sesta no caminhão

Sesta no caminhão	N	%
0:00	72	92,3
0:25	1	1,3
30:00	3	3,8
60:00	2	2,6
Total	78	100,0

Em relação às horas do dia onde é mais difícil estar acordado (tabela 52), se estiver a trabalhar, é entre as 3h e as 6h da madrugada, com percentagens de 20,3% a 24,1%. De seguida, o outro período onde também se verifica o maior número de respostas é entre as 14h e as 15h, com valores de 26,6% e 25,3%.

Tabela 52 – Horas mais difíceis de estar acordado

Horas mais difíceis de estar acordado	N	%
1h	8	10,1
2h	11	13,9
3h	17	21,5
4h	16	20,3
5h	19	24,1
6h	17	21,5
7h	9	11,4
8h	5	6,3
9h	3	3,8
10h	3	3,8
11h	2	2,5
12h	4	5,1
13h	9	11,4
14h	21	26,6
15h	20	25,3
16h	6	7,6
17h	6	7,6
18h	3	3,8
19h	3	3,8
20h	2	2,5
21h	2	2,5
22h	2	2,5
23h	4	5,1
24h	8	10,1

As horas do dia onde os motoristas estão mais alerta (tabela 53), se estiverem a conduzir, é o período da manhã, entre as 7h e as 12h, com percentagens de 19% a 45,6%. O período seguinte, onde houve

mais respostas foi às 14h, com 16,5% de respostas e o final do dia, entre as 17h e as 19h, com percentagens de a 15,2% a 22,8%.

Tabela 53 – Horas do dia mais alerta

Horas do dia mais alerta	N	%
1h	2	2,5
2h	2	2,5
3h	3	3,8
4h	1	1,3
5h	0	0,0
6h	2	2,5
7h	15	19,0
8h	26	32,9
9h	30	38,0
10h	36	45,6
11h	27	34,2
12h	18	22,8
13h	11	13,9
14h	13	16,5
15h	11	13,9
16h	11	13,9
17h	18	22,8
18h	13	16,5
19h	12	15,2
20h	9	11,4
21h	7	8,9
22h	5	6,3
23h	5	6,3
24h	6	7,6

Na lista de sinais e sintomas que têm com mais frequência durante a atividade laboral (tabela 54), onde se registou mais respostas foi bocejar em demasia (57%), alteração de posturas (38%) e olhos vermelhos (22,8%).

Tabela 54 – Sinais e sintomas existentes na atividade laboral

Sinais e sintomas na atividade laboral	N	%
Bocejar em demasia	45	57,0
Olhos vermelhos	18	22,8
Posturas alteradas	30	38,0
Condução em piloto automático	5	6,3
Cabeça para a frente	5	6,3
Irregularidades na condução	7	8,9
Olhos pesados	16	20,3
Outros	3	3,8

No que se refere à fadiga (tabela 55), foi feita a classificação para a vertente física, onde 45,6% dos motoristas a classificam como reduzida ou muito reduzida. Na vertente mental, verificaram-se respostas semelhantes, onde também 45,6% estiveram entre reduzida ou muito reduzida. No entanto, juntando os níveis de fadiga elevada e muito elevada encontra-se percentagens de 21,5% e 20,3%, respetivamente física e mental.

Tabela 55 – Classificação da fadiga

Classificação da fadiga		N	%
Muito reduzida	Fadiga física	16	20,3
Reduzida		20	25,3
Razoável		26	32,9
Elevada		14	17,7
Muito elevada		3	3,8
Total		79	100,0
Muito reduzida	Fadiga mental	15	19,0
Reduzida		21	26,6
Razoável		27	34,2
Elevada		13	16,5
Muito elevada		3	3,8
Total		79	100,0

A causa associada à fadiga (tabela 56) que obteve mais respostas foi o stress com 49,4%. Contudo as outras causas, como os horários irregulares, irregularidades do sono, poucas horas de sono e o envolvimento, também tiveram bastantes respostas, com valores compreendidos entre os 30,3% e os 39,2%.

Tabela 56 – Causas de fadiga

Causas de fadiga	N	%
Horários irregulares	31	39,2
Condução excessiva	15	19,0
Irregularidades do sono	31	39,2
Poucas horas de sono	30	38,0
Envolvimento	24	30,3
Stress	39	49,4
Outras	4	5,1

O método para combater a fadiga (tabela 57) que teve mais respostas, foi beber café, com 60,8%. Mudar de posição (35,4%) e abrir as janelas do veículo (41,8%), foram os métodos seguintes que tiveram mais respostas.

Tabela 57 – Métodos de combater a fadiga

Métodos de combater a fadiga	N	%
Café	48	60,8
Mudança de posição	28	35,4
Aumento do volume do rádio	16	20,3
Fumar	6	7,6
Beber refrigerantes	3	3,8
Andar (esticar as pernas)	22	27,8
Fazer sesta	11	13,9
Molhar a cara	17	21,5
Abrir as janelas	33	41,8
Uso de medicamentos	2	2,5
Outros	0	100,0

O nível de stress (tabela 58) foi também avaliado e teve a grande maioria das respostas compreendidas entre os níveis de stress razoável e o elevado, com 68,4%, havendo ainda 8,9% com a classificação de stress muito elevado.

Tabela 58 – Nível de stress

Nível de stress	N	%
Muito reduzido	5	6,3
Reduzido	13	16,5
Razoável	30	38,0
Elevado	24	30,4
Muito elevado	7	8,9
Total	79	100,0

Em relação aos fatores que podem estar na origem do stress (tabela 59), o trânsito foi o fator onde houve mais respostas, com 64,6%. Outro dos fatores de stress que se destacou com bastantes respostas, foi as más condições das estradas, com 51,9%. Para além destes, existem ainda outros fatores (equipamentos danificados, pressões temporais e salário insatisfatório) com percentagens entre 21,5 e 22,8%.

Tabela 59 – Fatores de stress

Fatores de stress	N	%
Períodos grandes fora de casa	11	13,9
Formação insuficiente	3	3,8
Equipamentos danificados	17	21,5
Pressões temporais	17	21,5
Trânsito	51	64,6
Sinalização de trânsito	6	7,6
Interação com outros veículos	15	19,0
Más condições de estrada	41	51,9
Estradas desconhecidas	8	10,1
Relação com colegas	15	19,0
Trabalhar sozinho	7	8,9
Tipo de condução	5	6,3
Relação com a chefia	12	15,2
Salário insatisfatório	18	22,8
Interação com clientes	10	12,7
Outros	0	100,0

Em relação aos acidentes de trabalho (tabela 60), 62% dos motoristas referiu que nunca tinha tido acidentes.

Tabela 60 – Acidentes de trabalho

Acidentes de trabalho	N	%
Sim	30	38,0
Não	49	62,0
Total	79	100,0

Ainda relativamente aos acidentes de trabalho (tabela 61), o número máximo de acidentes por pessoa foi de 8, sendo que 62% das respostas foram de zero acidentes, contudo 21,5% já teve um acidente de e 11,4% teve 2 acidentes.

Tabela 61 – Número de acidentes

Número de acidentes	N	%
0	49	62,0
1	17	21,5
2	9	11,4
3	3	3,8
8	1	1,3
Total	79	100,0

O acidente rodoviário, foi o tipo de acidente (tabela 62) que teve maior número de ocorrências, com 15 respostas, indo de 1 até 8 acidentes de trabalho por pessoa deste género. Este tipo de acidente ter ocorrido uma vez, corresponde a 11,4% das respostas, enquanto 2 acidentes teve 5,1% das respostas. A ocorrência de quedas, na entrada ou saída do camião, teve 4 respostas, em como já ocorreu uma vez, o que corresponde a 5,1%. O acidente ocorrido pela manipulação de cargas teve 8 respostas, em que houve 1 inquirido que respondeu que já teve este tipo de acidente 2 vezes, sendo que a ocorrência deste acidente uma vez teve 8,9% das respostas. Tanto na queda de carga, como na manutenção do veículo, não houve registo de acidentes de trabalho. A queda por escorregamento teve 5 respostas, onde um inquirido respondeu que já teve 2 acidentes deste género. A percentagem de este acidente ter ocorrido uma vez, é de 5,1%. Três inquiridos responderam que já tiveram outro tipo de acidentes de trabalho (3,8%), mas não o especificaram.

Tabela 62 – Tipos de acidentes de trabalho

Acidentes de trabalho		N	%
0	Rodoviário	64	81,0
1		9	11,4
2		4	5,1
3		1	1,3
8		1	1,3
Total		79	100,0
0	Entrada ou saída do camião (quedas)	75	94,9
1		4	5,1
Total		79	100,0
0	Manipulação de cargas	71	89,9
1		7	8,9
2		1	1,3
Total		79	100,0
0	Queda de carga	79	100,0
0	Manutenção do veículo	79	100,0
0	Queda por escorregamento	74	93,7
1		4	5,1
2		1	1,3
Total		79	100,0
0	Outros	76	96,2
1		3	3,8
Total		79	100,0

No questionário foi pedido para especificarem o tipo de acidente rodoviário (tabela 63) que já tinham tido.

Tabela 63 – Acidentes rodoviários

Acidentes rodoviários		N	%
0	Colisão	66	83,5
1		6	7,6
2		4	5,1
3		2	2,5
8		1	1,3
Total		79	100,0
0	Despiste	77	97,5
1		1	1,3
2		1	1,3
Total		79	100,0
0	Capotamento	79	100,0
0	Atropelamento	79	100,0
0	Outros	78	98,7
1		1	1,3
Total		79	100,0

A colisão foi o tipo que teve mais respostas (13), indo até 8 acidentes. Este tipo aconteceu uma vez a 6 inquiridos (7,6%) e duas vezes a 4 inquiridos (5,1%). O despiste teve 2 respostas, sendo que um inquirido respondeu que já tinha ocorrido uma vez e outro inquirido 2 vezes, ambas com percentagem de 1,3%. O capotamento e o atropelamento não obtiveram respostas e outros tipos de acidentes rodoviários teve 1 resposta, porém sem especificar qual.

Em relação às causas dos acidentes (tabela 64), a distração foi a que teve mais respostas, com 11,4%, seguida da sonolência com 7,6%. Outro tipo de causas teve 10,2% das respostas, onde especificaram a culpa de terceiros, as condições da via e o mau manuseamento de equipamentos.

Tabela 64 – Causas de acidentes

Causas de acidentes	N	%
Sonolência	6	7,6
Equipamento em mau estado	3	3,8
Distração	9	11,4
Via em más condições	5	6,3
Carga mal distribuída	0	0,0
Carga mal acondicionada	3	3,8
Manobras perigosas	5	6,3
Outros	8	10,2

A hora do dia em que aconteceram acidentes (tabela 65) onde se registou um maior número de respostas foi às 11h (6,3%), com 5 respostas, e às 15h (5,1%), com 4 respostas.

Tabela 65 – Hora de acidentes

Hora de acidentes	N	%
4h	2	2,5
6h	1	1,3
9h	2	2,5
10h	3	3,8
11h	5	6,3
14h	1	1,3
15h	4	5,1
16h	3	3,8
18h	1	1,3
19h	2	2,5
24h	1	1,3

Os motoristas foram questionados se possuem algum problema de saúde (tabela 66), onde a maioria das respostas (75%) foram negativas. Ao contrário da existência de dores corporais (tabela 67), onde houve uma prevalência de 58,2% com dores corporais.

Tabela 66 – Problemas de saúde

Problemas de saúde	N	%
Sim	20	25,0
Não	60	75,0
Total	79	100,0

Tabela 67 – Dores corporais

Dores corporais	N	%
Sim	46	58,2
Não	33	41,8
Total	79	100,0

Os problemas de saúde diagnosticados (tabela 68), com mais respostas, foram as doenças cardiovasculares com 8,9% das respostas, porém as respostas foram todos semelhantes a variar entre 3,8% e 8,9%. Os outros tipos de problemas de saúde foram especificados como hipertensão e o colesterol alto.

Tabela 68 – Problemas de saúde

Problemas de saúde	N	%
Asma	4	5,1
Diabetes	3	3,8
Doenças cardiovasculares	7	8,9
Doenças reumáticas	5	6,3
Obesidade	4	5,1
Outros	6	7,6

No que diz respeito às partes do corpo onde sofrem com dores (tabela 69), a zona lombar foi a que teve mais respostas, com 38%, seguida pelo pescoço (cervical), que teve 27,8%. Destaca-se também a zona dorsal com 19% das respostas.

Tabela 69 – Local das dores corporais

Local das dores corporais	N	%
Pescoço	22	27,8
Ombro direito	9	11,4
Ombro esquerdo	11	13,9
Braço direito	5	6,3
Braço esquerdo	7	8,9
Cotovelo direito	2	2,5
Cotovelo esquerdo	2	2,5
Antebraço direito	0	0,0
Antebraço esquerdo	0	0,0
Pulso direito	5	6,3
Pulso esquerdo	5	6,3
Mão direita	4	5,1
Mão esquerda	4	5,1
Zona dorsal	15	19,0
Zona lombar	30	38,0
Nádegas	5	6,3
Coxa direita	1	1,3
Coxa esquerda	3	3,8
Joelho direito	8	10,1
Joelho esquerdo	8	10,1
Perna direita	11	13,9
Perna esquerda	12	15,2
Pé direito	8	10,1
Pé esquerdo	8	10,1

5.2 Inferência estatística

Para a realização da inferência estatística, usou-se as tabulações cruzadas para examinar se existe alguma relação entre as várias variáveis categóricas. De seguida, procedeu-se à aplicação do teste Qui-quadrado, para se avaliar se existia alguma associação entre as diferentes variáveis.

As associações foram sempre feitas por uma variável categórica dos quatro primeiros grupos de variáveis (Caracterização dos motoristas, dos veículos, das atividade e tarefas e da organização do trabalho) com variáveis do grupo das consequências da atividade.

Além deste tipo de associações, também foram exploradas associações entre variáveis dos quatros primeiros grupos de variáveis. As variáveis onde se registaram associações foram as seguintes (tabela 70):

Tabela 70 – Valores do teste qui-quadrado de Pearson das associações de variáveis

Associações de variáveis	Valor	p
Idade** e problemas de saúde	9,240	0,002*
Ano do veículo** e nível de stresse	12,002	0,017*
Antiguidade de profissão** e problemas de saúde	4,561	0,033*
Turnos e problemas de saúde	8,743	0,03*
Idade** e desacondicionar carga	10,724	0,03*

* $p < 0,05$; **grupos de variáveis divididos em dois através da mediana

Relativamente à associação entre a idade e os problemas de saúde, constatou-se que o grupo com mais idade tem mais problemas de saúde que o grupo de menor idade. Em relação à antiguidade de profissão e aos problemas de saúde, também houve o mesmo resultado que na idade, na medida em que o grupo com mais anos de antiguidade também tem mais problemas de saúde.

No que diz respeito à associação entre o ano do veículo e o nível de stress, aparentemente no grupo de veículos mais velhos, com o ano do veículo a ir de 1990 até 2010, os motoristas sentem um maior nível de stress em relação ao grupo de veículos mais novos, em que o ano do veículo vai de 2010 até 2022.

Aquando da associação entre os turnos e os problemas de saúde, os resultados mostram que o grupo de indivíduos que fazem turnos têm mais problemas de saúde do que aqueles que não fazem, embora a amostra que faz turnos seja reduzida.

A associação entre a idade e a atividade de desacondicionar carga, mostra que, aparentemente, o grupo mais novo sente mais exigência na execução desta atividade, o que demonstra que, neste caso, a antiguidade de profissão é relevante, ainda que a relação entre a antiguidade e esta atividade não mostrasse nenhuma associação significativa.

6. Discussão de resultados

A idade média da amostra desse estudo foi de aproximadamente 45 anos, sendo que o grupo etário, onde se encontra mais indivíduos, é dos 40 aos 49 anos. Este valor da idade média vai de encontro a outros estudos realizados a envolver motoristas de veículos de pesados de mercadorias (Greenfield, R et al., 2016; Adejugbagbe et al., 2015; Sabbagh-Ehrlich S et al., 2005).

A antiguidade de profissão foi em média 17,8 anos, números de anos inferior comparado com outros estudos, onde era demonstrado que a antiguidade de profissão era superior a 20 anos (Adejgbagbe et al., 2015; van Vreden et al., 2022).

Foi possível demonstrar no presente estudo que a idade e a antiguidade estão associadas à presença de problemas de saúde. Isto, vai de encontro a outro estudo, onde Sousa, I.C. e Ramos, S. (2018), também afirmaram que o envelhecimento e as condições de trabalho podem contribuir para a deterioração gradual da saúde.

No que diz respeito ao IMC, foi possível aferir que 44,3% da amostra se encontrava acima do peso e 31,6% tinha obesidade do tipo I ou II. Comparando com outro estudo, a percentagem da amostra que se encontrava acima do peso era inferior ao nosso estudo (25,2%), relativamente à obesidade, esta percentagem da amostra é significativamente superior ao nosso estudo, constituindo 54,3% da amostra (van Vreden et al., 2022).

No que diz respeito à associação entre turnos e problemas de saúde, foi possível aferir que o grupo de indivíduos que fazem turnos têm mais problemas de saúde do que aqueles que não fazem. Estes resultados vão de encontro a outro estudo efetuado por Marqueze, E. C. et al (2013), em que foi possível afirmar que o trabalho noturno e o trabalho por turnos têm efeitos negativos para a saúde dos motoristas.

Relativamente à associação entre a idade e a atividade de descondicionar carga, o grupo mais novo sente mais exigência na execução desta atividade, o que demonstra que, neste caso, a antiguidade de profissão é relevante, ainda que a relação entre a antiguidade e esta atividade não mostrasse nenhuma associação significativa.

Em relação ao ano do veículo, a média ronda o ano de 2010, tendo como veículo mais antigo o ano de 1990 e o mais recente do ano de 2022. No que diz respeito ao stress, segundo Delhomme & Gheorghiu, (2021), foi demonstrado que o apoio organizacional tem um impacto no stress através das condições de trabalho. Assim, fazendo a associação entre o ano do veículo e o nível de stress, aparentemente, no grupo de veículos mais velhos, os motoristas sentem um maior nível de stress em relação ao grupo veículos mais recentes. Esta associação pode estar relacionada com o facto de os veículos mais velhos, possivelmente, apresentarem mais problemas de funcionamento quando comparados com veículos

mais recentes. Desta forma, os motoristas podem se sentir menos confortáveis na condução de veículos mais antigos comparativamente aos veículos mais recentes, aumentando o seu nível de stress.

No presente estudo, 75,5% dos motoristas afirmam que não possuem algum problema de saúde. No entanto, em relação aos problemas de saúde mencionados com mais respostas, destacaram-se as doenças cardiovasculares, com 8,9% das respostas, ou os outros tipos de problemas de saúde especificados como hipertensão e o colesterol alto. Estes resultados vão ao encontro do estudo realizado por Alexander M. Crizzle et al. (2017), onde foi possível demonstrar que esta atividade pode ter como consequência o aparecimento de vários problemas de saúde como doenças cardiovasculares e diabetes. Também van Vreden et al., (2022) referem que as doenças cardiovasculares foram identificadas como a causa de morte mais comum entre os trabalhadores dos transportes.

Relativamente à sintomatologia músculo-esquelética, 58,2% da amostra afirma que sentia dores corporais. Este resultado vai de encontro a outro estudo que indica que 96,7% dos motoristas reportaram alguma sintomatologia de dor ou desconforto em alguma região do corpo nos últimos 12 meses (Teixeira L. J. F et al., 2017), ou o estudo efetuado por Mozafari et al. (2015) que indica que a maioria dos participantes sentia dor em vários segmentos corporais. A zona lombar foi aquela que foi mais referida pela amostra (38%), seguindo-se a região cervical (27,8%). Estes resultados vão de encontro a outros estudos que demonstram que quer a região cervical, quer a região lombar são aquelas mais referidas pelos participantes, como é o caso de Mozafari et al. (2015), onde a região cervical foi mais referida como dor ou desconforto (27,2%), seguindo-se a região lombar (24,3%), ou o estudo realizado por Beserra, L. I. (2022) em que também se afirma que a região lombar (83,5%) e a cervical (50%) são aquelas onde existe uma maior dor ou desconforto relatada pelos participantes. Também Teixeira L. J. F. et al (2017) afirmam que as regiões lombares e cervicais são aquelas onde existem maior dor ou desconforto.

Em relação aos acidentes de trabalho, neste estudo foi referido que 38,0% da amostra já teve acidentes de trabalho, o que está de acordo com um estudo também realizado em Portugal, onde 37% dos motoristas referiram envolvimento em acidentes de viação nos 5 anos anteriores ao estudo (Giroto E et al., 2016). Também num estudo realizado por Chen, GX et al. (2015) nos Estados Unidos da América, foi reportado que 35% da amostra referiu que já teve pelo menos um acidente de trabalho.

7. Conclusão

Este estudo teve como objetivo analisar os vários fatores de risco associados à atividade de trabalho dos motoristas de veículos pesados, de transporte nacional.

Os motoristas de veículos de pesados de mercadorias, que participaram neste estudo, encontram-se na sua maioria acima do peso ou com algum tipo de obesidade. Foi possível verificar que os motoristas de uma forma geral sentem dor ou desconforto em vários segmentos corporais, sendo predominantes na região lombar e cervical. Também se verificou que uma minoria da amostra apresentava problemas de saúde crónicos, como doenças cardiovasculares ou diabetes, entre outros.

Como limitação, tivemos uma amostra reduzida, a qual pode não representar, de uma forma geral, os motoristas de veículos de pesados de mercadorias portuguesas, que fazem transporte nacional.

Apesar de não terem sido encontrados valores significativos, as principais causas para as queixas dos motoristas, podem estar relacionadas com os vários fatores de risco como as distâncias percorridas, os horários de trabalho, a existência de turnos, a inadequação da cabine, as diferentes tarefas e a perturbação do sono.

No que diz respeito a perspetivas futuras, este estudo deve ser mais abrangente, tentando desta forma representar melhor a população portuguesa, sendo assim possível encontrar novas associações e resultados mais incisivos. É importante focar-se num próximo estudo, mais pormenorizadamente em aspetos mais relacionados com a organização do trabalho, visto que neste estudo foram mais focadas as consequências da atividade.

Num futuro próximo, tendo como base este estudo, possam ser realizados outros estudos, onde possam ser propostas melhorias nas condições de trabalho, criando programas ou medidas no seio das organizações e na sua forma de trabalhar, por forma a melhorarem as suas condições de saúde e segurança, mas também a sua produtividade.

8. Referências Bibliográficas

- ACT (2023). Acidentes de trabalho graves. Portal ACT.
https://portal.act.gov.pt/Pages/acidentes_de_trabalho_graves.aspx
- Adejgbagbe, A. M., Fatiregun, A. A., Rukewe, A., & Alonge, T. (2015). Epidemiology of road traffic crashes among long distance drivers in Ibadan, Nigeria. *Afr Health Sci.* 15(2), 2–6.
- Birdsey J, Sieber WK, Chen GX, Hitchcock EM, Lincoln JE, Nakata A, Robinson CF, Sweeney MH. National Survey of US Long-Haul Truck Driver Health and Injury: health behaviors. *J Occup Environ Med.* 2015 Feb;57(2):210-6. doi: 10.1097/JOM.0000000000000338.
- Beserra, Larissa Isabel. Riscos ergonômicos e a relação com o desempenho ocupacional de motoristas de caminhão. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Terapia Ocupacional) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.
- Braeckman L, Verpraet R, Van Risseghem M, Pevernagie D, De Bacquer D. Prevalence and correlates of poor sleep quality and daytime sleepiness in Belgian truck drivers. *Chronobiol Int.* 2011 Mar;28(2):126-34. doi: 10.3109/07420528.2010.540363.
- Catarino R, Spratley J, Catarino I, Lunet N, Pais-Clemente M. Sleepiness and sleep-disordered breathing in truck drivers: risk analysis of road accidents. *Sleep Breath.* 2014 Mar;18(1):59-68. doi: 10.1007/s11325-013-0848-x.
- Chen GX, Sieber WK, Lincoln JE, Birdsey J, Hitchcock EM, Nakata A, Robinson CF, Collins JW, Sweeney MH. NIOSH national survey of long-haul truck drivers: Injury and safety. *Accid Anal Prev.* 2015 Dec;85:66-72. doi: 10.1016/j.aap.2015.09.001.
- Conselho de Ética para a Investigação da Faculdade de Motricidade Humana (CEIFMH) (2012)
<https://www.fmh.ulisboa.pt/institucional/outros-orgaos/conselho-de-etica>
- Crizzle, A. M., Bigelow, P., Adams, D., Gooderham, S., Myers, A. M., & Thiffault, P. (2017). Health and wellness of long-haul truck and bus drivers: A systematic literature review and directions for future research. *Journal of Transport and Health*, 7(July 2016), 90–109.
<https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.05.359>
- Delhomme, P., & Gheorghiu, A. (2021). Perceived stress , mental health , organizational factors , and self-reported risky driving behaviors among truck drivers circulating in France. *Journal of Safety Research*, 79, 341–351. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2021.10.001>
- Garbarino S, Guglielmi O, Sannita WG, Magnavita N, Lanteri P. Sleep and Mental Health in Truck Drivers: Descriptive Review of the Current Evidence and Proposal of Strategies for Primary Prevention. *Int J Environ Res Public Health.* 2018 Aug 27;15(9):1852. doi: 10.3390/ijerph15091852.
- Giroto E, Andrade SM, González AD, Mesas AE. Professional experience and traffic accidents/near-miss accidents among truck drivers. *Accid Anal Prev.* 2016 Oct;95(Pt A):299-304. doi: 10.1016/j.aap.2016.07.004. Epub 2016 Jul 27.
- Greenfield R, Busink E, Wong CP, Riboli-Sasco E, Greenfield G, Majeed A, Car J, Wark PA. Truck drivers' perceptions on wearable devices and health promotion: a qualitative study. *BMC Public Health.* 2016 Jul 30;16:677. doi: 10.1186/s12889-016-3323-3.

- Gumasing, M. J. J., & Pacheco, M. E. G. (2018). Predictive model on the severity of musculoskeletal disorder and accidents of truck drivers in the Philippines. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2018(JUL)*, 1378–1390.
- Heaton, K., Mumbower, R., & Childs, G. (2021). Sleep and Safety Decision-Making Among Truck Drivers. *Workplace Health and Safety, 69(3)*, 134–140. <https://doi.org/10.1177/2165079920950255>
- IMT. (2020). *Estatístico da Mobilidade e dos Anuário Estatístico*.
- Kemp, E., Kopp, S.W. and Kemp, E.C., Jr. (2013), Take This Job and Shove It: Examining the Influence of Role Stressors and Emotional Exhaustion on Organizational Commitment and Identification in Professional Truck Drivers. *J Bus Logist, 34*: 33-45. <https://doi.org/10.1111/jbl.12008>
- Mahachandra, M., & Satalaksana, I. Z. (2015). Fatigue Evaluation of Fuel Truck Drivers. *Procedia Manufacturing, 4(less)*, 352–358. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.051>
- Marqueze EC, Ulhôa MA, Moreno CR. Effects of irregular-shift work and physical activity on cardiovascular risk factors in truck drivers. *Rev Saude Publica. 2013 Jun;47(3):497-505. doi: 10.1590/s0034-8910.2013047004510.*
- Mozafari, A., Vahedian, M., Mohebi, S., & Najafi, M. (2015). Work-related musculoskeletal disorders in truck drivers and official workers. *Acta Medica Iranica, 53(7)*, 432–438.
- Nakata, C., Itaya, A., Inomata, Y., Yamaguchi, H., Yoshida, C., & Nakazawa, M. (2023). Working conditions and fatigue in log truck drivers within the Japanese forest industry. *International Journal of Forest Engineering, 34(1)*, 64–75. <https://doi.org/10.1080/14942119.2022.2090180>
- Nazerian R, Korhan O, Shakeri E. Work-related musculoskeletal discomfort among heavy truck drivers. *Int J Occup Saf Ergon. 2020 Jun;26(2):233-244. doi: 10.1080/10803548.2018.1433107.*
- Onninen, J., Pylkkönen, M., Hakola, T., Puttonen, S., & Virkkala, J. (2021). The self-reported causes of sleepiness in shift-working tram and truck drivers. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour, 78*, 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.02.004>
- PORDATA - Ambiente de Consulta. (2022). PORDATA - Estatísticas, gráficos e indicadores. <https://www.pordata.pt/db/portugal/ambiente+de+consulta/tabela>
- Sabbagh-Ehrlich S, Friedman L, Richter ED. Working conditions and fatigue in professional truck drivers at Israeli ports. *Inj Prev. 2005 Apr;11(2):110-4. doi: 10.1136/ip.2004.007682.*
- Sekkay F, Imbeau D, Dubé PA, Chinniah Y, de Marcellis-Warin N, Beauregard N, Trépanier M. Assessment of physical work demands of long-distance industrial gas delivery truck drivers. *Appl Ergon. 2021 Jan;90:103224. doi: 10.1016/j.apergo.2020.103224.*
- Simões, A., Carvalhais, J., & Parente, N. (2003). *Estudo da actividade de trabalho de motoristas de veículos pesados de mercadorias. 74.*
- Sousa, I.C. and Ramos, S. (2018), "Working conditions, health and retirement intentions: a case study of truck drivers", *International Journal of Workplace Health Management, Vol. 11 No. 3*, pp. 114-129. <https://doi.org/10.1108/IJWHM-02-2018-0019>

Teixeira, L. J. F. (2017). *Prevalência de Sintomas de Distúrbios Musculoesqueléticos em Motoristas de Pesados de Mercadorias*.

van Vreden, C., Xia, T., Collie, A., Pritchard, E., Newnam, S., Lubman, D. I., de Almeida Neto, A., & Iles, R. (2022). The physical and mental health of Australian truck drivers: a national cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12850-5>

Vitols, K., & Voss, E. (2021). *DRIVER FATIGUE IN EUROPEAN ROAD TRANSPORT*.

Wise, J. M., Heaton, K., & Patrician, P. (2019). Fatigue in Long-Haul Truck Drivers: A Concept Analysis. *Workplace Health and Safety*, 67(2), 68–77. <https://doi.org/10.1177/2165079918800509>

9. Apêndices

9.1 Apêndice I – Questionário

QUESTIONÁRIO

I. DADOS PESSOAIS

1. **Sexo:** 1- Masculino ___ 2- Feminino ___

2. **Idade:** _____ anos

3. **Peso:** _____ Kg

4. **Altura:** _____ metros

5. **Habilitações literárias:**

- 1- Ensino Primário ___
- 2- Ensino Básico (9º ano) ___
- 3- Ensino Secundário (12º ano) ___
- 4- Ensino Superior ___
- 5- Outra (qual?): _____

6. **Estado civil:**

- 1- Solteiro ___
- 2- Casado/União de facto ___
- 3- Viúvo ___
- 4- Divorciado ___
- 5- Outro (qual?): _____

7. **Tem filhos?** 1- Sim ___ 2- Não ___

7.1 **Se Sim, qual o número de filhos:** _____

8. **Antiguidade como motorista:**

_____ anos/meses

9. **Em média, quantos dias permanece fora de casa por mês?** _____

10. **Outras atividades:**

- 1- Exercício físico ___
- 2- Bricolagem ___
- 3- Jardinagem ___
- 4- Outro trabalho ___
- 5- Outra (qual?): _____

11. **Qual o tipo de transporte que faz?**

- 1. Nacional ___
- 2. Internacional ___

12. **Tem o hábito de fumar?**

1- Sim ___ 2- Não ___

Se Sim, quantos cigarros por dia? _____

13. **Em média, quantos cafés bebe por dia?** _____

14. **Indique a frequência que consome bebidas alcoólicas:**

	Frequência (nº vezes por semana)
Cerveja	
Vinho	
Destilados	
Outros	

II. ORGANIZAÇÃO TEMPORAL DE TRABALHO

1. Em média, a que horas inicia o trabalho? _____

2. Em média, a que horas acaba o trabalho? _____

3. Em média, quantas horas trabalha por dia? _____

4. Em média, quantas horas trabalha por semana? _____

5. Em média, quantos km faz por dia? _____

6. Em média, quantos km faz por semana? _____

7. Costuma fazer horas extraordinárias? 1- Sim ____ 2- Não ____

Se Sim, em média, quantas horas extraordinárias realiza por semana? _____

8. Em média, quantos dias trabalha para ter folga? _____

9. Trabalha por turnos? 1- Sim ____ 2- Não ____

9.1 Se Sim, em que turnos costuma trabalhar?

1- Manhã ____

2- Tarde ____

3- Noite ____

10. Qual o turno em que prefere trabalhar?

1- Manhã ____

2- Tarde ____

3- Noite ____

10.1 Porquê?

11. Indique o tempo despendido por dia nas seguintes tarefas:

1. Cargas/descargas: _____ min
 2. Condução: _____ min
 3. Administrativas: _____ min
 4. Manutenção: _____ min
 5. Outras: _____ min. Quais?
-

12. Durante o seu horário de trabalho faz pausas? 1- Sim ____ 2- Não ____

Se Sim, em média, por dia, quanto tempo faz de pausas? _____ min

III. ATIVIDADE DE TRABALHO

1. Indique o que menos gosta de fazer na sua profissão:

2. Classifique de 1 a 5 a sua qualidade de condução:

Mto má 1 2 3 4 5 Mto boa

3. Classifique de 1 a 5 o nível de exigência de cada uma das seguintes tarefas:

Pouco exigente 1 2 3 4 5 Mto exigente

3.1. Cargas / Descargas

- | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Manusear o porta-paletes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Acondicionar carga | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Desacondicionar carga | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3.2. Interação com Tecnologia

- | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Tacógrafo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Telemóvel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Sistema de navegação | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3.3. Condução

- | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Na cidade | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Autoestrada | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Estradas Nacionais | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <u>3.4. Gerir rota (preencher se realizar)</u> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

IV. VEÍCULO

1. Conduz sempre o mesmo veículo? 1- Sim ___ 2- Não ___

1.1 Se Não, em média, por mês, indique o nº de vezes que muda de veículo:

2. Indique o tipo de carga que transporta:

1. Combustíveis ___	2. Frigoríficos ___
3. Produtos químicos ___	4. Animais vivos ___
5. Carga geral ___	6. Outros, quais? _____

3. Indique o tipo de veículo:

1. Camião rígido ___
2. Camião rígido e reboque ___
3. Trator + semirreboque ___

4. Ano do(s) veículo(s): _____

5. Indique o tipo de caixa de velocidades:

1. Manual ___
2. Automática ___

5. Utiliza o GPS durante o seu percurso? 1- Sim ___ 2- Não ___

5.2 Se Sim, considera uma mais-valia para o seu trabalho? 1- Sim ___ 2- Não ___

5.2 Porquê?

6. Classifique de 1 a 5, o painel de instrumentos:

Mto adequado 1 2 3 4 5 Mto inadequado

7. Classifique os seguintes parâmetros sobre a cabine:

Mto adequado 1 2 3 4 5 Mto Inadequado

1. Assento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Isolamento térmico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Isolamento sonoro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Visibilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Absorção das vibrações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Indique que tipo de tacógrafo utiliza:

1. Analógico ___
2. Digital ___
3. Inteligente ___

10. Classifique de 1 a 5 o seu nível de confiança para utilizar o tacógrafo:

Mto inseguro 1 2 3 4 5 Mto confiante

11. Das novas tecnologias introduzidas na tarefa de condução, nos últimos anos, indique as que considera uma mais-valia:

1. Sistema RETARDER (sistema de travagem) ____
2. Mudanças automáticas ____
3. Direção hidráulica/elétrica ____
4. Sistema de câmaras de marcha-atrás ____
5. Sistema rodado direcional traseiro ____
6. Sistema de navegação (GPS) ____
7. Tacógrafos mais avançados ____
8. Outras (quais?): _____

V. CARGA DE TRABALHO

1. Indique o número de horas que dorme e avalie o seu sono, nas diferentes situações:

	Horas	Avaliação do sono			
		1- Muito pouco repousante	2- Pouco repousante	3- Repousante	4- Muito repousante
Casa					
Camião (Dia)					
Camião (Noite)					

2. Se respondeu “Muito pouco repousante” ou “Pouco repousante” na questão anterior, no que diz respeito ao camião, indique as causas:

1. Mau isolamento sonoro da cabine ____
2. Mau isolamento térmico da cabine ____
3. Falta de conforto ____

5. Preocupação com assaltos à carga ____
6. Pressa de chegar ao local de descarga ____
7. Pressa de chegar a casa ____
8. Outras (quais?) _____

3. Classifique de 1 a 5 a qualidade do seu sono:

Mto má 1 2 3 4 5 Mto boa

4. Costuma dormir a sesta? 1- Sim ____ 2- Não ____

4.1 Se Sim, indique os locais e o tempo que dorme a sesta:

Casa: ____ min Camião: ____ min

5. A que horas do dia considera que é mais difícil estar acordado, se estiver a trabalhar?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

6. Em que período(s) do dia se sente mais alerta, se estiver a trabalhar?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

7. Indique os sinais e sintomas que tem com alguma frequência durante o seu trabalho:

1. Bocejar em demasia ____
2. Olhos vermelhos ____
3. Posturas alteradas ____
4. Estar em “piloto automático” (não se lembrar dos últimos Km efetuados) ____
5. Cabeça com tendência a cair para a frente ____
6. Irregularidades na condução ____
7. Olhos pesados ____
8. Outros (quais?): _____

8. Classifique de 1 a 5 os seguintes tipos de fadiga:

	Avaliação da fadiga				
	1- Muito reduzida	2	3	4	5- Muito elevada
Fadiga Física (Durante e após o serviço)					
Fadiga Mental (Durante e após o serviço)					

9. Indique as causas que podem estar associadas à fadiga:

1. Horário de trabalho irregular ____
2. Condução excessiva (duração prolongada de condução) ____
3. Irregularidades no sono ____
4. Poucas horas de sono ____
5. Envolvimento (mau estado das estradas, condições meteorológicas, ...) ____
6. Stress ____
7. Outras: _____

10. Indique os métodos que utiliza para combater a fadiga:

1. Beber café ____
2. Mexer-se e mudar de posição ____
3. Aumentar o volume do rádio ____
4. Fumar ____
5. Beber refrigerantes (coca-cola, ...) ____
6. Parar o camião e andar um pouco ____
7. Parar o camião e dormir uma sesta ____
8. Molhar a cara ____
9. Abrir as janelas ____
10. Medicamentos ____
11. Para todos os outros, diga quais: _____

11. Classifique de 1 a 5 o nível de stress que o seu trabalho lhe induz:

Mto reduzido 1 2 3 4 5 Mto elevado

12. Indique os fatores que podem estar na origem do Stress:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Períodos grandes fora de casa ____ | 10. Relação com o colega ____ |
| 2. Formação insuficiente ____ | 11. Trabalhar sozinho ____ |
| 3. Equipamentos danificados ____ | 12. Tipo de condução (noturna, diurna, em Autoestradas, em estrada, ...) ____ |
| 4. Pressões temporais ____ | 13. Relação com a chefia ____ |
| 5. Trânsito ____ | 14. Salário insatisfatório ____ |
| 6. Sinalizações de trânsito ____ | 15. Interação com clientes ____ |
| 7. Interação com outros veículos ____ | 16. Outros (quais?): _____ |
| 8. Más condições das estradas ____ | |
| 9. Estradas desconhecidas ____ | |

VI. ACIDENTES DE TRABALHO

1. Já teve acidentes de trabalho? 1- Sim ____ 2- Não ____

1.1 Se Sim, quantos? _____

2. Indique o tipo(s) de acidentes(s):

1. Rodoviário ____
2. Entrada ou saída do camião (quedas) ____
3. Manipulação de cargas ____
4. Queda de carga em cima do motorista ____
5. Manutenção do veículo ____
6. Queda por escorregamento ____

7. Outros (quais?):

3. Se respondeu "Rodoviário", na questão anterior, indique o tipo de acidente:

1. Colisão ____
 2. Despiste ____
 3. Capotamento ____
 4. Atropelamento ____
 5. Outros (quais?):
-

4. Indique possíveis causas do(s) acidente(s):

1. Sonolência ____
 2. Equipamento em mau estado ____
 3. Distração ____
 4. Via em más condições ____
 5. Carga mal distribuída ____
 6. Carga acondicionada incorretamente ____
 7. Manobras perigosas ____
 8. Outros (quais?):
-

5. Indique a hora que aconteceu o acidente: _____

VII. PROBLEMAS DE SAÚDE

1. Tem algum(s) problema(s) de saúde diagnosticado? 1- Sim ____ 2- Não ____

1.1 Se Sim, indique quais:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Asma ____ | 4. Doenças reumáticas ____ |
| 2. Diabetes ____ | 5. Obesidade ____ |
| 3. Doenças cardiovasculares ____ | 6. Outros (quais): |
-

2. Durante ou após o trabalho, costuma sofrer dores corporais? 1- Sim ____ 2- Não ____

2.1 Se Sim, indique em que partes do corpo costuma sofrer dores:

1. Pescoço: ____
2. Ombro: 2.1: Direito ____; 2.2: Esquerdo ____
3. Braço: 3.1: Direito ____; 3.2: Esquerdo ____
4. Cotovelo: 4.1: Direito ____; 4.2: Esquerdo ____
5. Antebraço: 5.1: Direito ____; 5.2: Esquerdo ____
6. Pulso: 6.1: Direito ____; 6.2: Esquerdo ____
7. Mão: 7.1: Direita ____; 7.2: Esquerda ____

8. Tronco: 8.1: Zona dorsal____; 8.2: Zona lombar ____
9. Nádegas: ____
10. Coxas: 10.1: Direito____; 10.2: Esquerdo ____
11. Joelho: 11.1: Direito____; 11.2: Esquerdo ____
12. Pernas: 12.1: Direito____; 12.2: Esquerdo ____
13. Pés: 13.1: Direito: ____; 13.2: Esquerdo____

9.2 Apêndice II - Consentimento, Informado, Livre e Esclarecido

CONSELHO DE ÉTICA DA FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA

CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO PARA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA COM SERES HUMANOS

Título do projeto ou estudo: Estudo das condições de trabalho de motoristas de veículos pesados

Pessoa responsável pelo projeto: Rafael Assunção

Instituição de acolhimento: Faculdade de Motricidade Humana

Este documento, designado **Consentimento, Informado, Livre e Esclarecido**, contém informação importante em relação ao estudo para o qual foi abordado/a, bem como o que esperar se decidir participar no mesmo. Leia atentamente toda a informação aqui contida. Deve sentir-se inteiramente livre para colocar qualquer questão, assim como para discutir com terceiros (amigos, familiares) a decisão da sua participação neste estudo.

Informação geral
O objetivo geral deste estudo é analisar estes vários fatores de risco e propor soluções e melhorias para as condições de trabalho destes motoristas de veículos pesados.
Qual a duração esperada da minha participação?
A duração será cerca de 20 minutos.
Quais os procedimentos do estudo em que vou participar?
O procedimento será o preenchimento de um questionário.
A minha participação é voluntária?
A sua participação é voluntária e pode recusar-se a participar. Caso decida participar neste estudo é importante ter conhecimento que pode desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de consequência para si. No caso de decidir abandonar o estudo, a sua relação com a Faculdade de Motricidade Humana (FMH) não será afetada.
Como é assegurada a confidencialidade dos dados?
Será mantido o anonimato e os dados serão usados apenas no âmbito deste estudo pelo investigador.
O que acontecerá aos dados quando a investigação terminar?
Após a investigação ser concluída, serão guardados os dados durante 2 anos e depois serão destruídos.
Como irão os resultados do estudo ser divulgados e com que finalidades?
Os resultados do estudo serão revelados através da elaboração da tese de mestrado do investigador.
Em caso de dúvidas quem devo contactar?
Para qualquer questão relacionada com a sua participação neste estudo, por favor, contactar: Rafael Assunção (rafael.apfa@gmail.com)

Assinatura do Consentimento Informado, Livre e Esclarecido

Li (ou alguém leu para mim) o presente documento e estou consciente do que esperar quanto à minha participação no estudo (Estudo das condições de trabalho de motoristas de veículos pesados). Tive a oportunidade de colocar todas as questões e as respostas esclareceram todas as minhas dúvidas. Assim, aceito voluntariamente participar neste estudo.

Nome do participante

Assinatura do participante

Data