



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL
CURSO DE TERAPIA OCUPACIONAL**

**RISCOS ERGONÔMICOS E A RELAÇÃO COM O DESEMPENHO
OCUPACIONAL DE MOTORISTAS DE CAMINHÃO**

RECIFE

2022

LARISSA ISABEL BESERRA

**RISCOS ERGONÔMICOS E A RELAÇÃO COM O DESEMPENHO
OCUPACIONAL DE MOTORISTAS DE CAMINHÃO**

Artigo científico elaborado segundo as normas da Revista Applied Ergonomics, como exigência final para obtenção de grau de Terapeuta Ocupacional da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientadora: Prof^a Dra. Ana Karina Pessoa da Silva Cabral

RECIFE

2022

RESUMO

O Brasil é um dos países que mais opera por meio do modal rodoviário, evidenciando uma dependência pela profissão de motorista de caminhão para manutenção de variados setores do país. Esses profissionais estão suscetíveis a diferentes condições de trabalho que podem impactar sua qualidade de vida, saúde e segurança. A presente pesquisa objetivou compreender e identificar qual a relação entre os riscos ergonômicos existentes nos postos de trabalho de motoristas de caminhão com o desempenho ocupacional desses trabalhadores. Foi realizada uma pesquisa descritiva e explicativa de caráter quanti-qualitativo, a partir da amostragem não probabilística, totalizando a participação de 6 motoristas de caminhão de longa distância. A coleta de dados foi realizada no período de abril a julho de 2022, em Pernambuco/Brasil, considerando pressupostos da Avaliação Ergonômica Preliminar mediante Roteiro de Entrevista, Escala de Avaliação de Desconforto Corporal, execução de imagens para referencial do ciclo de atividade e aplicação do instrumento *Rapid Entire Body Assessment* mediante *Software* Ergolândia 8.0 e Medida Canadense de Desempenho Ocupacional. Como achados, 83,3% (5) dos participantes apresentaram risco médio para as posturas adotadas durante manuseio do volante e 66,6% (4) para as posturas adotadas durante manuseio de marcha. As partes do corpo em que os motoristas de caminhão sentem mais dores/desconforto foram região lombar (83,3%/5), cervical (50%/3), pernas direita e esquerda (50%/3). 83,3% (5) afirmaram deixar de realizar alguma atividade (dentro do trabalho, em casa ou no lazer) por conta de incômodos na lombar. Verifica-se que as ocupações mais afetadas são: o próprio trabalho (66,6%/4), a recreação ativa (66,6%/4), cuidados pessoais (33,3%/2) considerando as Atividades de Vida Diária tomar banho e alimentação, mobilidade funcional (33,3%/2), recreação tranquila (33,3%/2) e socialização (33,3%/2), com média referente a desempenho e satisfação de 6,77 e 6,55, respectivamente. Os achados desta pesquisa indicam que o desempenho ocupacional dos motoristas de caminhão foi afetado por causas relacionadas aos riscos ergonômicos identificados, como falta de tempo e cansaço/desmotivação associados à intensa jornada de trabalho, pressão para cumprir prazos/metras de entrega e dores no corpo.

Palavras-chave: Riscos ergonômicos. Terapia Ocupacional. Desempenho Ocupacional. Motoristas.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países que mais opera por meio do modal rodoviário, o que evidencia uma dependência pelo Transporte Rodoviário de Cargas (TRC) para manutenção de variados setores do país (ABRANTES *et al.*, 2018; LOPES *et al.*, 2019; ODY *et al.*, 2020). Conforme o

Plano Nacional de Logística (2015), cerca de 61% das estratégias de movimentação de cargas no país são realizadas em rodovias.

O panorama expressivo do setor de transporte é justificado por algumas vantagens viabilizadas pelo meio rodoviário: baixo custo e alta capilaridade, ou seja, com o caminhão é possível transportar cargas fracionadas de “ponta a ponta” no país sem custos elevados, quando comparado com outros modais (BRASIL, 2015; ABRANTES *et al.*, 2018).

A profissão de motorista de caminhão influencia, direta e indiretamente, a vida da população brasileira e possibilita, em uma ótica pessoal para o profissional, variáveis interessantes, como a oportunidade de conhecer novos lugares e culturas, além de integrar de forma significativa a identidade do sujeito. Por outro lado, estudos apontam que esses profissionais estão suscetíveis a diferentes condições de trabalho que podem impactar sua qualidade de vida, saúde e segurança (NARCISO; MELLO, 2017; LOPES *et al.*, 2019; CNT, 2019).

O desempenho da atividade laboral e a qualidade de vida do indivíduo podem ser afetados pela intensa jornada de trabalho, que é impulsionada, principalmente, pelo objetivo de cumprir metas e prazos de entrega. Há evidências de que esses trabalhadores tendem a viajar por mais de dez horas consecutivas, e os motoristas autônomos ou não assalariados chegam a fazer rotas de viagem excedentes a doze horas, com pouco tempo de sono e/ou descanso (NARCISO; MELLO, 2017; JUNIOR; GARCIA, 2018; CNT, 2019; NAZERIAN *et al.*, 2020).

Associado à carga horária e ritmo de trabalho intensos, há o comprometimento do convívio com a família, sedentarismo, afecções musculoesqueléticas, prejuízo na qualidade da dieta nutricional, alta prevalência de doenças relacionadas ao sono, vulnerabilidade a situações de violência nas rodovias e abuso de álcool e outras drogas (NARCISO; MELLO, 2017; MORAIS; BORGES, 2017; SENDALL *et al.*, 2019; NAZERIAN *et al.*, 2020).

Os riscos ergonômicos podem afetar as características psicofisiológicas dos trabalhadores, podendo causar problemas de saúde e/ou desconforto/insatisfação. São considerados enquanto riscos ergonômicos: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, postura inadequada, controle rígido da produtividade, ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornada de trabalho prolongada, monotonia, repetitividade, e outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico (BRASIL, 1994).

Nesse sentido, a abordagem ergonômica busca o entendimento global do indivíduo e de sua relação com o trabalho, contempla aspectos cognitivos, organizacionais e físicos, que pode desvelar situações de risco e de adoecimento. Essa abordagem também propõe estratégias para que o trabalhador desempenhe sua atividade laboral com mais segurança e conforto, o que

previne impactos negativos desses riscos nas demais ocupações que integram a rotina ocupacional do sujeito e, conseqüentemente, no seu desempenho ocupacional (GUÉRIN, 2001; ABRAHÃO *et al.*, 2009; COFFITO, 2015; AOTA 2020).

De acordo com Davis (2017), desempenho ocupacional é um dos termos léxicos mais usados na Terapia Ocupacional, e está relacionado com o que um indivíduo pode ou tem capacidade para fazer, bem como as habilidades e conhecimentos envolvidos nesse processo. Dessa forma, refere-se a aspectos observáveis de como uma ocupação é realizada, em que é compreendido como o resultado de uma dinâmica entre pessoa-ambiente-ocupação.

Para a análise do desempenho ocupacional, é necessário o entendimento dos processos que envolvem a interação entre os fatores do sujeito, suas habilidades, padrões de desempenho, os contextos e ambientes, bem como as especificidades da ocupação a ser realizada em determinado momento. O olhar terapêutico ocupacional analisa e avalia a influência desses elementos entre si, e/ou de um sobre o outro (DAVIS, 2017; AOTA, 2020).

O trabalho, enquanto uma ocupação humana, está vinculado à produtividade com fins econômicos, ou de caráter voluntário, no qual inclui o desenvolvimento e manutenção de habilidades, interesses e tempo. Na vida adulta, uma das principais ocupações é o trabalho, e, para além do aspecto financeiro, constitui-se como elemento integrante da identidade de cada sujeito, apresentando-se de maneira singular de pessoa para pessoa. A forma e as condições em que o trabalho é realizado vai influenciar diretamente nas diferentes interações sociais do indivíduo e no desempenho de outras ocupações (FARIA, 2014; AOTA, 2020).

Sendo assim, a presente pesquisa objetivou identificar a relação entre os riscos ergonômicos existentes nos postos de trabalho de motoristas de caminhão com seu desempenho ocupacional.

2. MÉTODO E MATERIAIS

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de campo com abordagem quanti-qualitativa, de carácter descritivo e explicativo (PRODANOV; FREITAS, 2013), realizada em três municípios do estado de Pernambuco (Brasil), sendo eles Escada, Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes. A coleta de dados foi iniciada em abril e finalizada em julho de 2022 após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) com seres humanos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com parecer de aprovação número 55959322.6.0000.5208.

Considera-se a amostragem por conveniência (PRODANOV; FREITAS, 2013), na qual foram convidados a participar da pesquisa 15 motoristas de caminhão de longa distância, que, segundo a Lei 13.103 (BRASIL, 2015), são aqueles que permanecem fora da base ou filiais da empresa ou de sua residência por mais de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas. Quanto aos critérios de inclusão foram considerados: ser motorista de caminhão de longa distância, de ambos os sexos e em qualquer faixa etária. Quanto ao critério de exclusão foi ter menos de um mês de atuação na função referida.

Para nortear a coleta de dados, compreender e identificar os possíveis riscos ergonômicos existentes nos postos de trabalho dos motoristas de caminhão, a pesquisa teve como base o referencial da Avaliação Ergonômica Preliminar - AEP (BRASIL, 2021). A AEP busca identificar os riscos ergonômicos associados à função e servir de subsídio para o planejamento das intervenções futuras, podendo ser realizada por meio de abordagens qualitativas, semiquantitativas, quantitativas ou pela combinação dessas.

Assim, foi considerada a etapa da AEP definida como identificação de perigos, em que deve incluir nesse processo: a) descrição dos perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde; b) identificação das fontes ou circunstâncias; e c) indicação do grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos (BRASIL, 2020; BRASIL, 2021).

A coleta de dados ocorreu em duas etapas: Etapa 1, realizado o convite oficial para participação da pesquisa juntamente com a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após a confirmação e devolutiva do TCLE, foi construída agenda individualizada para cada participante, aplicação da entrevista semiestruturada e a COPM. Etapa 2, foi realizada a aplicação do método REBA e da Escala de Avaliação de Desconforto Corporal.

Tabela 1 – Etapas da coleta de dados.

Etapa 1	Etapa 2
Entrega e devolutiva de TCLE	REBA
Construção de agenda	Escala de Avaliação de Desconforto Corporal
Roteiro de Entrevista Semiestruturada	
COPM	

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

O Roteiro da Entrevista Semiestruturada teve questões baseadas no protocolo *Ergonomic Workplace Analysis (EWA)* (SHARAN, 2012), que é fundamentado nas bases teóricas da fisiologia do trabalho, aspectos psicológicos e na organização do trabalho por meio de modelo participativo. Dividido em quatro subgrupos: (I) dados sociodemográficos e de caracterização; (II) descrição do trabalho – com questões voltados para definição e descrição

na perspectiva do participante; (III) compreensão e avaliação da área de trabalho e (IV) aspectos organizacionais.

Quanto à avaliação do desempenho ocupacional dos trabalhadores, foi aplicada a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM), que se caracteriza por ser uma entrevista semiestruturada, em que a pessoa se autoavalia considerando aspectos do desempenho nas áreas de autocuidado, produtividade e lazer (MAGALHÃES; MAGALHÃES; CARDOSO, 2009; CALDAS; FACUNDES; SILVA, 2011).

Na COPM, inicialmente o sujeito identifica quais atividades do seu dia a dia que deseja, necessita ou que é esperado que ele realize, atribuindo uma nota (de 1 a 10) que classifica o grau de importância. Em seguida, a pessoa aponta cinco atividades que apresentam problemas/dificuldades ao desempenhá-las, atribuindo pontuações de 1 a 10 levando em consideração o desempenho e satisfação com o resultado obtido da execução dessas tarefas. Destaca-se que quanto mais próximo de 10 pontos melhor a percepção da pessoa sobre seu desempenho e satisfação (CALDAS; FACUNDES; SILVA, 2011; MAGALHÃES; MAGALHÃES; CARDOSO, 2009).

Na etapa 2, a partir da observação e análise da atividade laboral, foram verificadas as posturas e riscos associados ao ciclo da atividade de direção do veículo, no qual ocorreu mediante observação da condução do caminhão, com média de uma hora de duração para cada participante. Todos os voluntários da pesquisa estavam em seu período de folga do trabalho, dessa forma a análise do motorista ao dirigir foi realizada em rota localizada nas proximidades de suas residências e/ou de seus familiares. A direção do veículo foi selecionada enquanto ciclo de atividade analisada porque é a que demanda mais tempo dentro do processo de trabalho de motorista de caminhão.

Para análise postural, das posições dinâmicas e estáticas, e a fim de classificar o nível de exposição a fatores de risco, foi aplicado o método REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) a partir do *Software Ergolândia 8.0* (HIGNETT; MCATAMNEY, 2000). A classificação dos riscos, referente à postura de trabalho, é estabelecida através do comparativo com a tabela de níveis de riscos e intervenção, em que há a variação de 1 ponto (risco insignificante) à 11 ou mais pontos (risco muito alto), associados ao grau de intervenção necessária (HIGNETT; MCATAMNEY, 2000). Como é exemplificado na Imagem 1.

Imagem 1 - classificação dos riscos e nível de intervenção do REBA *Software* Ergolândia

PONTUAÇÃO	SIGNIFICADO	INTERVENÇÃO
1	Risco insignificante	Não é necessária
2 ou 3	Risco baixo	Pode ser necessária
4 a 7	Risco médio	Necessária
8 a 10	Risco alto	Necessária o quanto antes
11 ou mais	Risco muito alto	Necessária imediatamente

Fonte: REBA *Software* Ergolândia 8.0.

Para análise postural da pesquisa, foram realizadas cinco etapas: (I) escolha da atividade dentro do ciclo de atividades a ser analisada, no qual a direção do veículo foi escolhida, considerando que é a que demanda mais tempo dentro do processo de trabalho, sendo selecionadas para análise as posturas envolvidas no manuseio do volante e da marcha do caminhão; (II) observação da tarefa mediante registro de imagem; (III) escolha das posturas para a análise levando em conta o referencial do REBA *Software* Ergolândia 8.0 (Imagem 2); (IV) avaliação de cada postura através do *Software* Kinovea 9.5, em que foram utilizados os recursos de tratamento de imagens/vídeos, medição de angulação e goniômetro; (V) pontuação final envolvendo o nível de risco e a urgência de implementação de intervenção (HIGNETT; MCATAMNEY, 2000).

Imagem 2 – Etapas de avaliação do REBA *Software* Ergolândia 8.0.

The image displays three screenshots of the REBA Software Ergolândia 8.0 interface, showing the evaluation steps for different body parts. Each screenshot has a header 'MÉTODO REBA' and a sub-header 'ESCOLHA CADA UMA DAS OPÇÕES ABAIXO PARA REALIZAR A AVALIAÇÃO'.

Screenshot 1: PESCOÇO, TRONCO E PERNAS (NECK, TRUNK AND LEGS)

- PESCOÇO (NECK):** Options include 'Em extensão', '0 a 20 graus', and 'Mais que 20 graus'. An optional checkbox is 'Pescoço rotacionado ou inclinado para a lateral'.
- TRONCO (TRUNK):** Options include 'Em extensão', 'Direto', '0 a 20 graus', '20 a 60 graus', and 'Mais que 60 graus'. An optional checkbox is 'Tronco rotacionado ou inclinado para a lateral'.
- PERNAS (LEGS):** Options include 'Suporte nas duas pernas, apoiando ou sentando', 'Suporte em uma perna', 'Flexão dos joelhos: mais que 30 a 60 graus', and 'Flexão dos joelhos: mais que 60 graus'. An optional checkbox is 'Punho desviado da linha neutra ou rotacionado'.

Screenshot 2: CARGA (LOAD)

- Options include 'Carga menor que 1 Kg', 'Carga entre 1 e 10 Kg', and 'Carga maior que 10 Kg'.
- An optional checkbox is 'Impacto ou força brusca'.

Screenshot 3: BRAÇO, ANTEBRAÇO E PUNHO (ARM, FOREARM AND WRIST)

- BRAÇO (ARM):** Options include 'Menor que - 20 graus', 'Entre - 20 e + 20 graus', 'Entre 20 e 45 graus', 'Entre 45 e 90 graus', and 'Maior que 90 graus'. An optional checkbox is 'Abdução'. Other options are 'Ômbro elevado' and 'Braço esticado'.
- ANTEBRAÇO (FOREARM):** Options include '0 a 100 graus' and '0 a 90 graus ou maior que 100 graus'.
- PUNHO (WRIST):** Options include 'Entre 15 graus para cima e 15 graus para baixo', 'Mais que 15 graus para cima ou mais que 15 graus para baixo', and 'Punho desviado da linha neutra ou rotacionado'.

Screenshot 4: PEGA (GRASP)

- Options include 'Boa', 'Razoável', 'Pobre', and 'Inaceitável'.

Screenshot 5: ATIVIDADE (ACTIVITY)

- Options include 'Uma ou mais partes do corpo mantidas por mais de 1 minuto', 'Movimentos repetitivos (mais que 4 vezes por minuto)', and 'Mudanças posturais grandes ou postura instável'.

Fonte: REBA *Software* Ergolândia 8.0.

Com o intuito de potencializar a análise postural direcionada ao REBA, foram utilizadas as técnicas de inspeção visual e registro em imagens através do uso de filmagens/fotos dos movimentos e posicionamentos mediante *Software* Kinovea 9.5. Foram selecionadas para análise as posturas envolvidas no manuseio do volante e da marcha do caminhão.

Por fim, foi usada a Escala de Avaliação de Desconforto Corporal, que visa identificar em quais regiões do corpo o trabalhador sente desconforto/dor, bem como o grau de intensidade, que variam de nenhum (pontuação 1), algum (pontuação 2), moderado (pontuação 3), bastante (pontuação 4) a intolerável (pontuação 5) (CORLETT; MANENICA, 1980).

Os dados qualitativos coletados mediante Roteiro de Entrevista baseado no protocolo EWA foram submetidos à técnica de Análise de Conteúdo que, de acordo com Bardin (2016), está dividida em três processos: 1) pré-análise; 2) exploração do material; e 3) tratamento dos resultados. Para a avaliação quantitativa, cujo dados correspondem aos REBA, Escala de Avaliação de Desconforto Corporal e COPM foi aplicada a técnica Estatística Descritiva, na qual se caracteriza como uma forma objetiva de sintetizar as variáveis obtidas. Os dados foram organizados por frequência absoluta, contendo as diferentes categorias observadas da variável e suas respectivas contagens, com tabulação pelo Microsoft Excel (SANTOS, 2018; BARDIN, 2016).

3. RESULTADOS/DISCUSSÃO

Os resultados foram organizados em subtópicos de acordo com os dados coletados por meio da aplicação dos instrumentos de avaliação. Em seguida, tem-se a descrição e discussão referente aos dados obtidos.

Foram convidados a participar da pesquisa quinze (15) motoristas de caminhão de longa distância, sete (7) profissionais aceitaram participar da pesquisa, um desistiu durante a coleta. Dessa forma, totalizando seis motoristas de longa distância, todos autônomos, do sexo masculino, na faixa etária entre 35 e 58 anos, experiência na função referida de 11 a 35 anos, cinco residentes do estado de Pernambuco (PE) e um do Rio de Janeiro (RJ).

3.1. Caracterização da atividade laboral e rotina ocupacional

Tabela 2 – Rota habitual dos participantes.

Regiões do Brasil	Número de participantes (%)
<i>Nordeste-Nordeste</i>	3 (50%)
<i>Nordeste-Norte</i>	3 (50%)
<i>Sudeste-Nordeste</i>	3 (50%)

Sudeste-Norte

3 (50%)

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Quanto à rota habitual dos participantes dentro do território brasileiro, três (50,0%) fazem trajetos Nordeste-Nordeste e os outros três (50%) variam entre Nordeste-Norte e Sudeste-Nordeste/Norte. Identificou-se que há uma variedade nos tipos de carga que são transportadas: óleo vegetal, alimentos, cereais, eletrônicos, containers e outros variados.

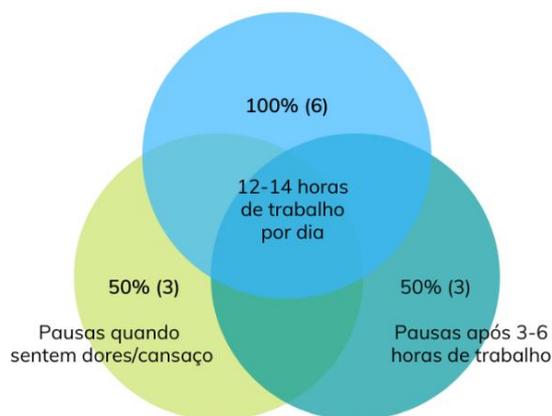
Imagem 3 – Regiões do Brasil que os participantes realizam rotas de viagens, com origem em Pernambuco e Rio de Janeiro.



Fonte: google imagens (2022).

De acordo com Lopes *et al.* (2019), o modal rodoviário tem papel central na representatividade da matriz de transporte de cargas no Brasil, fator que explica a variedade de produtos transportados e a alta capilaridade dentro do território nacional.

Diagrama 1 – Horas de trabalho por dia e organização das pausas.



Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Todos os seis (100%) participantes afirmaram que fazem por dia, em média, de doze a quatorze horas de trabalho. Três (50,0%) deles apontaram que só realizam pausas para descanso quando sentem dores na lombar ou chegam ao limite do cansaço. Os outros três (50,0%) realizam as pausas após três a seis horas consecutivas de condução do veículo.

De acordo com a Lei N^a 13.103 (BRASIL, 2015), o motorista tem oito horas de trabalho por dia, sendo admitida a prorrogação por até duas ou quatro horas extraordinárias, ou seja, o trabalhador em questão pode realizar até quatorze horas de jornada diária. O tempo máximo de condução contínua é de 5,5 horas, com 30 minutos de pausa para retornar.

Narciso e Mello (2017) apontam que a cada duas horas a mais de trabalho há o aumento da fadiga e do risco de acidente, destacando que a partir de doze horas de trabalho esse risco dobra. Dessa maneira, pode-se entender que, mesmo garantido pela legislação, esse tempo não condiz com a melhora ou manutenção da segurança do trabalhador.

Apesar da lei estabelecer o tempo para as pausas, o que engloba na caracterização do trabalho prescrito, ou seja, a tarefa pré-estabelecida, na prática, o trabalho real se encontra desamparado. O trabalho real, de acordo com Guérin (2001), é aquele dependente das singularidades de cada sujeito.

Três (50,0%) dos seis participantes afirmaram se sentir pressionados para cumprir metas e prazos de entrega. Segundo Resende (2016), a pressão no trabalho pode produzir no trabalhador um sentimento de descontentamento, fazendo com que o sujeito tome atitudes inseguras visando cumprir a meta desejada. Como apontado por Narciso e Mello (2017), há uma íntima relação entre a pressão para cumprir metas e prazos de entrega e a intensa jornada diária de trabalho de motoristas de caminhão.

Gráfico 1 – Horas diárias de sono dos participantes.



Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Quanto ao sono, três (50,0%) participantes afirmaram que dormem de seis a oito horas por dia. Os outros três (50,0%), de duas a cinco horas de sono, no qual todos realizam esta ocupação na cabine do caminhão.

Rocha (2021) considera que a articulação entre a pressão para cumprir prazos e a alta carga horária de trabalho influencia também no desenvolvimento de problemas relacionados ao

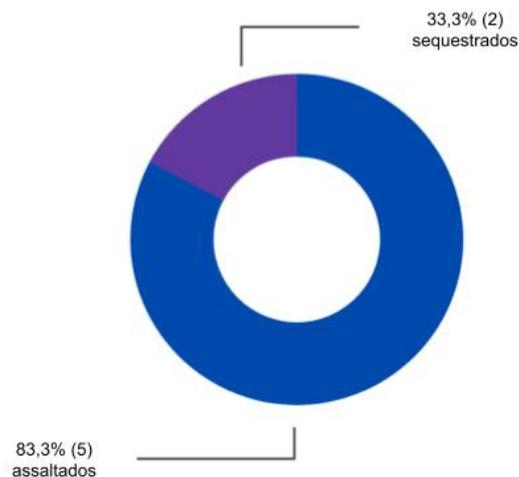
sono, como a dificuldade para dormir e manter o sono, sonolência diurna e a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS).

Gomes *et al.* (2021), em seus achados, afirmam que a maior parte dos caminhoneiros autônomos têm uma quantidade de horas de sono abaixo do ideal, que se deve ao motorista trabalhar por prestação de serviço, o denominado frete, não havendo renda fixa e regularização quanto aos valores. Dessa forma, eles trabalham mais, muitas vezes não acatando as leis de trânsito, pois visam elevar o rendimento mensal.

Todos os seis (100%) motoristas entrevistados apontaram que conseguem realizar e manter boa comunicação com a família/amigos e colegas de trabalho durante viagem através de chamadas de vídeo, conversas em aplicativo e uso de rádio amador. Tal resultado condiz com os dados apontados pela Confederação Nacional de Transporte (CNT, 2019), em que, ao entrevistar 1.066 caminhoneiros, 98% afirmaram utilizar smartphone para acessar a internet. Por mais que haja um comprometimento no convívio com a família, esses profissionais mantêm o contato através de ferramentas como as redes sociais.

Quatro (66,6%) participantes afirmaram que desejam melhorar ou mudar o mobiliário e/ou maquinário do veículo que fazem uso, incluindo adaptar ou mudar cama/dormitório dentro da cabine, modificar a espessura do banco, melhorar a iluminação da cabine do caminhão e adicionar equipamento para refrigeração.

Gráfico 2 – Assaltos e sequestros durante jornada de trabalho.



Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Quanto às sugestões para a melhoria do processo de trabalho, cinco (83,3%) participantes pontuaram maior segurança nas rodovias, por conta da grande incidência de assaltos e sequestros. Cinco (83,3%) deles afirmam ter sido assaltados no decorrer da rota de trabalho e dois (33,3%) sequestrados durante roubo de carga.

Segundo a Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (2021), os roubos de carga tiveram um aumento de 1,7% no país em 2021, totalizando 14.150 em registros, no qual o Brasil se encontra entre um dos países com mais casos de violência nas rodovias. De acordo com a CNT (2019), 60% dos caminhoneiros autônomos recusaram viagens por conta do risco de roubo/assalto durante trajeto a ser percorrido. Tais fatores contribuem para uma maior exposição a riscos psicossociais referentes às circunstâncias de alto estresse psíquico (GOMES *et al.*, 2021).

3.2. Análise Postural

Para análise postural dos membros superiores (braço, antebraço e mãos), do tronco, da coluna cervical e das pernas, a fim de classificar o nível de exposição a fatores de risco, foi aplicado o método REBA direcionado à atividade direção de veículo. Considerou-se duas posturas dominantes: (1) manuseio de volante e (2) manuseio de marcha. Foi possível identificar os seguintes resultados observados nas Tabelas 3 e 4.

Imagem 4 – posturas adotadas por um dos participantes com resultados mais críticos durante manuseio do volante a fim de demonstrar como ocorreu processo de análise a partir do *Software Kinovea 9.5*.



Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Tabela 3 – Manuseio do volante, pelo REBA *Software Ergolândia 8.0*.

Pontuação	N de participantes (%)	Significado	Intervenção
1	0	Risco insignificante	Não é necessária
2 ou 3	0	Risco baixo	Pode ser necessária
4 a 7	5 (83,3%)	Risco médio	Necessária
8 a 10	1 (16,6%)	Risco alto	Necessária o quanto antes
11 ou mais	0	Risco muito alto	Necessária imediatamente

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Imagem 5 – posturas adotadas por um dos participantes com resultados mais críticos durante manuseio da marcha a fim de demonstrar como ocorreu processo de análise a partir do *Software Kinovea 9.5*.



Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Tabela 4 – Manuseio da marcha, REBA *Software* Ergolândia 8.0.

Pontuação	N de participantes (%)	Significado	Intervenção
1	0	Risco insignificante	Não é necessária
2 ou 3	0	Risco baixo	Pode ser necessária
4 a 7	4 (66,6%)	Risco médio	Necessária
8 a 10	1(16,6%)	Risco alto	Necessária o quanto antes
11 ou mais	0	Risco muito alto	Necessária imediatamente

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Os resultados analisados pela aplicação do REBA na análise postural ratificou a necessidade das modificações a serem tomadas no ambiente de trabalho de todos os trabalhadores envolvidos na pesquisa, contemplando orientações sobre cuidados posturais e/ou possíveis modificações no posto de trabalho, o que envolve fatores físicos e organizacionais nesse processo (GUÉRIN, 2001; HIGNETT; MCATAMNEY, 2000; BRASIL, 2002).

3.3. Análise de desconforto e dor

Na Tabela 5, são identificadas em quais regiões do corpo os motoristas de caminhão sentem algum tipo de dor, desconforto ou entorpecimento, após uma jornada de trabalho:

Tabela 5 – Partes do corpo com dor/desconforto após jornada de trabalho.

Região corporal	Pontuação	Número de participantes (%)
Tronco - Costas-inferior	3 - 4	5 (83,3%)
Tronco - Pescoço	3 - 4	3 (50%)
Perna - lado direito	2 - 3	3 (50%)
Perna - lado esquerdo	2 - 3	2 (33,3%)
Braço - lado esquerdo	3	2 (33,3%)
Ombro - lado direito	3	1 (16,6%)
Punho - lado direito	2	1 (16,6%)
Punho - lado esquerdo	2	1 (16,6%)

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Na Tabela 6, são identificadas em quais regiões do corpo os motoristas de caminhão sentiram algum tipo de dor, desconforto ou entorpecimento, considerando os últimos doze meses:

Tabela 6 – Regiões do corpo com dor/desconforto, nos últimos 12 meses.

Região corporal	Número de participantes (%)
<i>Costa-inferior (lombar)</i>	5 (83,3%)
<i>Cabeça</i>	4 (66,6%)
<i>Pescoço</i>	3 (50%)
<i>Uma ou ambas as pernas</i>	3 (50%)
<i>Olhos</i>	2 (33,3%)
<i>Punhos/mãos</i>	2 (33,3%)

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Na Tabela 7, identifica-se quais regiões do corpo causaram incômodos a ponto de o indivíduo deixar de realizar alguma atividade no trabalho, em casa ou no lazer, considerando os últimos 12 meses:

Tabela 7 – Regiões corporais com incômodo relacionado à interrupção de atividade.

Região corporal	Número de participantes (%)
<i>Costa-inferior (lombar)</i>	5 (83,3%)
<i>Cabeça</i>	2 (33,3%)
<i>Uma ou ambas as pernas</i>	2 (33,3%)
<i>Punhos/mãos</i>	2 (33,3%)

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Os resultados obtidos corroboram os dados de Barros, Bastos e Lopes (2020), em que 59% dos motoristas de caminhão de seu estudo apresentaram prevalência de lombalgia, dor que ocorre na coluna vertebral lombar.

Ainda em uma perspectiva comparativa, Sekkay *et al.* (2018) obteve em seu estudo o seguinte resultado, 43,1% dos 123 motoristas relataram dor em pelo menos uma área corporal nos últimos 12 meses, considerando o ano antecedente ao da pesquisa. e a prevalência de dor em regiões corporais foi maior entre os caminhoneiros do que na população geral de trabalhadores do sexo masculino de uma empresa de logística no Canadá.

O trabalho dos motoristas de caminhão se caracteriza basicamente pela adoção de posturas estáticas (sentadas), manutenção desta postura por longos períodos e repetição de movimentos (membros superiores, especialmente o direito, no manuseio do volante e marcha, e dos membros inferiores no controle dos pedais do veículo) (BARROS; BASTOS; LOPES, 2020).

É notório que entre todos os segmentos da avaliação do presente estudo, a região lombar foi a mais referida enquanto problemática. Segundo Baker *et al.* (2018), as dores lombares além de serem causadas por posturas inadequadas ou por tempos prolongados em sedestação, o ambiente em que o trabalhador está inserido influencia de forma direta.

A nível global, a prevalência da lombalgia com limitação funcional foi, no ano de 2015, de 7,3%, apontando que 540 milhões de pessoas sejam afetadas por esta condição em algum momento da vida, sendo uma das causas mais comuns de procura médica (Hartvignen *et al.*, 2018). No estudo de Branco *et al.* (2016), foi confirmada a associação da lombalgia crônica ativa com maiores níveis de incapacidade funcional, incluindo o desempenho laborativo, diminuição da qualidade de vida, ansiedade e depressão. Portanto, fica evidente a pluralidade dos possíveis impactos na vida do sujeito acometido pela lombalgia.

Diante dos referenciais citados anteriormente, é importante aplicar e desenvolver estratégias a fim de evitar e tratar a problemática em questão. Tais como: orientações posturais respeitando os princípios biomecânicos, adaptação do posto de trabalho e o enfoque nos componentes organizacionais do processo de trabalho de motorista de caminhão (BRASIL, 2020; BRASIL, 2021).

A ergonomia propõe o desenvolvimento e aplicação de normas para organizar o processo de trabalho, visando torná-lo compatível com as características físicas individuais dos trabalhadores (ABRAHÃO *et al.*, 2009), e o terapeuta ocupacional, conforme a Resolução nº 459 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (2015), é um dos profissionais que pode usar da análise ergonômica do trabalho e da avaliação da capacidade de trabalho para promover mudanças/adaptações nos postos de trabalho, incluindo o de motorista de caminhão, a fim de favorecer o desempenho laboral e a satisfação do sujeito.

3.4. Desempenho e Satisfação nas ocupações

A Tabela 7 apresenta quais áreas de desempenho foram identificadas com algum tipo de dificuldade para sua realização, as ocupações específicas para cada área, considerando o referencial da Associação Americana de Terapia Ocupacional - AOTA (2020), além da frequência de participantes que apontaram alguma problemática e as causas relacionais.

Já o Gráfico apresenta a frequência de participantes, bem como a porcentagem, e as ocupações pontuadas na Tabela 8.

Tabela 8 – resultados da COPM.

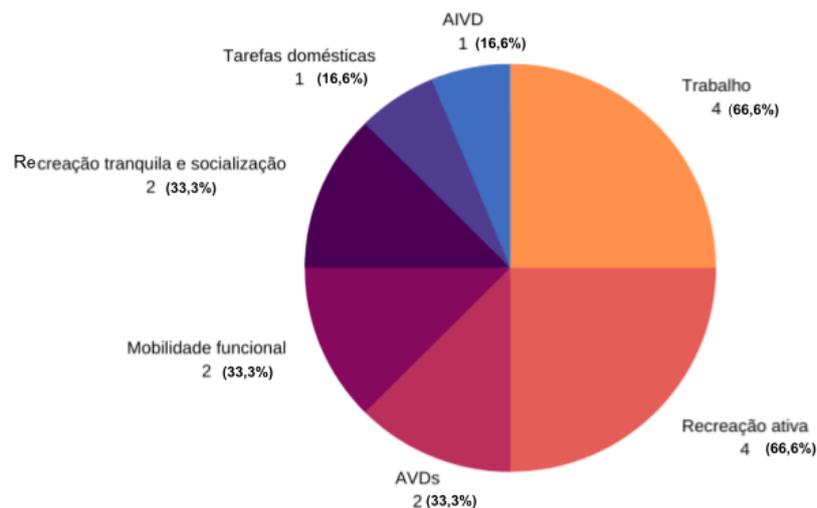
Área de desempenho - Autocuidado	Ocupações	N	Causas relacionadas
Cuidados pessoais	AVD Banho; AVD Alimentação.	2	Não realiza da forma que gostaria por falta de tempo e pressão em cumprir metas/prazos de entrega no trabalho
Mobilidade funcional	Mobilidade funcional em casa e na comunidade.	2	Dificuldade em realizar caminhadas/subir degraus por conta de dores na lombar/joelho

Independência fora de casa	AIVD realizar compras em supermercados/feiras de rua.	1	Dificuldade em realizar devido as dores na lombar
Área de desempenho - Produtividade	Ocupações	N	Causas relacionadas
Trabalho	Manutenção do veículo (realizar vistorias periódicas e trocar/ajustar peças do veículo); Direção do veículo.	4	Dificuldade em realizar as atividades referidas por conta de dores na lombar/cervical/ombro/punho
Tarefas domésticas	Manutenção da própria casa e de eletrodomésticos.	1	Dificuldade em realizar as atividades referidas por conta de dores na lombar
Área de desempenho - Lazer	Ocupações	N	Causas relacionadas
Recreação ativa	Passeios e viagens com a família; Esportes.	4	Dificuldade em realizar por falta de tempo, cansaço e/ou dores na lombar/joelho
Recreação tranquila/Socialização	Passatempo; Socialização com amigos.	2	Dificuldade em realizar por falta de tempo, cansaço e/ou dores no punho/ombro

N: Número de participantes.

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

Gráfico 4 – resultados da COPM, percentual das ocupações.



Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

É possível identificar que as áreas de desempenho ocupacional mais afetadas foram: (I) o próprio trabalho, em que quatro participantes (66,6%) apontaram dificuldades na execução no seu dia a dia devido a dores nas regiões lombar/ombro/punho, sendo referida as atividades de manutenção, realização de vistorias e trocas/ajustes de peças do caminhão, e a tarefa de

dirigir o veículo; (II) a recreação ativa (66,6% dos participantes), envolvendo passeios e viagens, no qual quatro dos profissionais indicaram problemáticas nessas ocupações por conta de falta de tempo (ritmo acelerado de fretes/entregas dentro da rotina), cansaço e/ou dores na lombar e joelho.

Considerando uma ordem decrescente, as áreas mais afetadas foram: cuidados pessoais, envolvendo as ocupações Atividades de Vida Diária (AVD) tomar banho e alimentação, em que dois participantes (33,3%) afirmaram ter dificuldades em desempenhar da forma que gostaria devido à falta de tempo por sentir pressão em cumprir prazos/metras de entrega dentro da jornada de trabalho. Além das áreas de mobilidade funcional (na comunidade e dentro de casa), recreação tranquila (passatempo, hobby) e socialização (tempo com os amigos), em que dois motoristas indicaram, para cada área, problemáticas em sua execução por conta de dores na lombar, joelho, ombro e/ou punho, bem como pela falta de tempo e cansaço/desmotivação. As áreas independência fora de casa (Atividade Instrumental de Vida Diária – AIVD fazer compras) e tarefas domésticas (manutenção da própria casa e de eletrodomésticos) também foram apontadas.

O trabalho, segundo a AOTA (2020), é a ocupação humana que está relacionada com o desenvolvimento, produção, entrega ou gestão de objetos ou serviços, podendo ter fins econômicos ou não. Envolve o desempenho e manutenção do emprego, que contempla justamente o que os participantes afirmaram ter dificuldade, que seria nas áreas de manter as competências e padrões de trabalho necessários e iniciar, continuar/manter e concluir o trabalho.

A recreação ativa está associada a ocupação lazer, que, de acordo com a AOTA (2020, p. 32), se caracteriza enquanto “atividade não obrigatória que é intrinsecamente motivadora e realizada durante o tempo livre, isto é, tempo não comprometido com ocupações obrigatórias”. Segundo Gomes (2011), o lazer é um dispositivo essencial para promoção da saúde e da qualidade de vida, e a ausência dele pode provocar impactos na vida do sujeito.

A AVD é compreendida enquanto “atividades para apoio à vida diária em casa e na comunidade” (AOTA, 2020, p. 30). No presente estudo, dois participantes afirmaram ter dificuldade para realizar em seu dia a dia o banho e a alimentação. Tais resultados correspondem com os dados coletados de Gomes *et al.* (2021), em que motoristas de caminhão ao serem questionados sobre suas rotinas declararam que, por conta dos horários instáveis de trabalho, sentem dificuldade para tomar banho e almoçar, às vezes não realizam essas ocupações no dia. Dessa forma, percebe-se que a ausência de uma rotina minimamente

estruturada por conta da intensa jornada de trabalho pode afetar a qualidade de vida e saúde do trabalhador.

Para Durrive (2011), o homem tende a se deparar diante de um confronto entre o que o trabalho exige dele e do que ele exige de si. Dessa forma, o trabalhador então se sente compelido a se adaptar ao ritmo e às condições de trabalho, mesmo que prejudiciais para si.

Na Tabela 9, verifica-se a média das pontuações, dos seis participantes, referente aos fatores Desempenho e Satisfação da COPM:

Tabela 9 - médias das pontuações referente ao desempenho e satisfação a partir da COPM.

Pontuação do Desempenho	Pontuação da Satisfação
6,77	6,65

Fonte: elaboração das autoras. Recife (2022).

É possível observar que as pontuações referentes aos fatores desempenho, 6,77, e satisfação, 6,65, não atingem um valor alto quando comparado com a pontuação máxima.

Diante dos resultados, percebe-se a necessidade de desenvolver ações que estejam baseadas no entendimento do indivíduo e de sua relação com o trabalho de motorista de caminhão, contemplando aspectos organizacionais, físicos e cognitivos. Como, por exemplo, modificação/adaptação do ambiente e maquinários de trabalho, adequação postural, orientação e conscientização quanto à organização do processo de trabalho (BRASIL, 2002; COFFITO, 2015). Tais medidas visam desvelar as situações de risco ergonômico e, conseqüentemente, de adoecimento, visando que o trabalhador desempenhe sua atividade laboral com mais segurança e satisfação, e que os impactos negativos desses riscos nas demais ocupações que integram sua rotina ocupacional sejam minimizados.

4. CONCLUSÃO

Os achados desta pesquisa indicam relação entre problemas no desempenho ocupacional dos motoristas de caminhão e aspectos referentes ao processo de trabalho, ou seja, aos riscos ergonômicos identificados, como falta de tempo e cansaço/desmotivação associados à intensa jornada de trabalho, pressão para cumprir prazos/metras de entrega e dores no corpo.

Enquanto considerações finais, esta pesquisa pôde contribuir para o conhecimento acerca do trabalho relativo aos motoristas de caminhão, no que se refere a identificação dos riscos ergonômicos e a avaliação do desempenho ocupacional. Salienta-se que esta classe de trabalhadores possui papel fundamental na sociedade brasileira, no qual é evidenciado pela dependência do Transporte Rodoviário de Cargas (TRC) para manutenção da economia e, conseqüentemente, de vários outros setores do país.

Esta pesquisa possibilitou contribuir com a produção de conhecimento científico da Ergonomia e da Terapia Ocupacional na Saúde do Trabalhador, considerando que as produções sobre a temática em questão ainda são escassas, acredita-se que poderá agregar à literatura já produzida, estimular novas pesquisas e a produção de métodos eficazes de intervenção.

Sugere-se continuidade da investigação por meio da Análise Ergonômica do Trabalho e da prática terapêutica ocupacional, a fim de aprofundar os diagnósticos quanto aos riscos ergonômicos e ocupacionais, visando promover intervenções efetivas seja no processo de trabalho de motorista de caminhão e/ou na estruturação da rotina ocupacional do mesmo mediante demandas próprias da função. Deve-se levar em conta que existem especificidades da profissão e que talvez não possam ser alteradas mas que o trabalhador precisa estar ciente e conhecer estratégias de melhoria para maior segurança e conforto no desempenho laborativo e, conseqüentemente, no equilíbrio e engajamento ocupacional como um todo.

5. REFERÊNCIAS

ABRANTES, R. et al. A greve dos caminhoneiros: repercussões e irregularidades. **Revista Científica**, v. 1, n. 14, 2018.

ABRAHÃO, J. et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. Blucher, 2009.

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION, A. Occupational therapy practice framework: Domain and process (4th ed.). **American Journal of Occupational Therapy**, v.74, n. 2, 2020.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BAKER, R. et al. The Short Term Musculoskeletal and Cognitive Effects of Prolonged Sitting During Office Computer Work. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 10, 2018.

Branco, J. et al. Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: results from EpiReumaPt- a national health survey. **RMD open**, v. 2, n. 1, 2016.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Plano Nacional de Logística - PNL: Relatório Executivo**. Brasília, 2015.

BRASIL. Lei Nº 13.103, de 2 de março de 2015. Brasília, 2012. Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista; altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, e 11.442, de 5 de janeiro de 2007 (empresas e transportadores autônomos de carga), para disciplinar a jornada de trabalho e o tempo de direção do motorista profissional; altera a Lei nº 7.408, de 25 de novembro de 1985; revoga dispositivos da Lei nº 12.619, de 30 de abril de 2012; e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2015**.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Manual de aplicação da Norma Regulamentadora nº 17**. 2. ed. Brasília: MTE, SIT, 2002.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **PORTARIA/MTP Nº 423, DE 7 DE OUTUBRO DE 2021**, aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 17 - Ergonomia. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **PORTARIA SEPRT 6.730 DE 09 DE MARÇO DE 2020**, Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **PORTARIA N.º 25, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1994**, aprova o texto da Norma Regulamentadora n.º 9 - Riscos Ambientais. Brasília, DF, 1994.

BARROS, F.; BASTOS, R.; LOPES, R. Prevalência de lombalgia em motoristas de caminhão da rede privada. **Hígia-Revista de Ciências da Saúde e Sociais Aplicadas do Oeste Baiano**, v. 5, n. 1, 2020.

CALDAS, A.; FACUNDES, V.; SILVA, H. O uso da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 22, n. 3, p. 238-244, 2011.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. Pesquisa CNT: perfil de caminhoneiros 2019. Brasília, DF, 2019.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Resolução – COFFITO Nº 459/2015**. Dispõe sobre as competências do terapeuta ocupacional na Saúde do Trabalhador, atuando em programas de estratégias inclusivas de prevenção, proteção e recuperação da saúde. Brasília, 20 nov. 2015.

CORLETT, N.; MANENICA, I. The effects and measurement of working postures. **Applied Ergonomics**, v. 11, n. 1, p. 7-16, 1980.

CORDEIRO, J. J. R.; CARMELIER, A.; OAKLEY, F.; JARDIM, J. R. Cross-cultural reproducibility of the Brazilian portuguese version of the role checklist for persons with chronic obstructive pulmonary disease. **Am. J. Occup. Ther.**, v. 61, n. 1, p. 33-40, 2007.

DAVIS, J. The Canadian Model of Occupational Performance and Engagement *In*: DAVIS, J. **Occupational Therapy for People Experiencing Illness, Injury or Impairment**. 7. ed. ELSEVIER, 2017.

Durrive, L. A atividade humana, simultaneamente intelectual e vital: esclarecimentos complementares de Pierre Pastré e Yves Schwartz. **Rev. Trabalho, Educação e Saúde**, 2011.

FARIA, R. **Trabalho. De que atividade/ocupação estamos falando? Um estudo sobre a produção científica da Terapia Ocupacional, Trabalho e Saúde**. Dissertação (Mestrado em Ciências na Área da Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca-Fiocruz. Rio de Janeiro, p. 92, 2014.

GOMES, C. et al. Riscos ocupacionais do/no motorista de carreta e seus impactos na gestão da saúde e segurança. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.

Gomes, C. Estudos do Lazer e geopolítica do conhecimento. **Revista Licere**, v. 14, n. 3, 2011.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

Hartvigsen, J. et al. What low back pain is and why we need to pay attention. **The Lancet**, 2018.

HIGNETT, Sue; MCATAMNEY, Lynn. Rapid entire body assessment (REBA). **Applied ergonomics**, v. 31, n. 2, p. 201-205, 2000.

JUNIOR, A.; GARCIA, E. Transporte rodoviário de carga: acidentes de trabalho fatais e fiscalização trabalhista. **Rev Bras Saúde Ocup**, v. 44, n. 3, 2018.

LOPES, M. et al. National general truck drivers strike and food security in a Brazilian metropolis. **Public Health Nutr**, v. 22, n. 17, 2019.

KASSADA, S.; LOPES, P.; KASSADA, A. Ergonomia: atividades que comprometem a saúde do trabalhador. **VII EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar**, Maringá: Cesumar, 2011.

MAGALHÃES, L.; MAGALHÃES, L.; CARDOSO, A. (Org. e Trad.). **Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM)**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009

MORAIS, M.; BORGES, E. Uma análise sobre os riscos ocupacionais dos motoristas de caminhão. **Revista Científica FacMais**, v. 9, n. 2, p. 27 - 54, 2017.

MINAYO, M. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2016.

NAZERIAN, R. et al. Work-related musculoskeletal discomfort among heavy truck drivers. **Int J Occup Saf Ergon**, v. 26, n. 2, 2020.

NARCISO, F.; MELLO, M. Segurança e saúde dos motoristas profissionais que trafegam nas rodovias do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 26, 2017.

NTC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS. **Roubo de Cargas – Panorama nacional**. Disponível em <[NTC&Logística divulga pesquisa do Roubo de Cargas 2021 - Portal NTC](#)> . Acesso em 01 out. 2022.

ODY, L. et al. Análise das condições ergonômicas e ambientais em postos de trabalho de motorista de caminhões utilizados no meio rural e agroindustrial. **Revista TECNO-LÓGICA**, Santa Cruz, v. 24, n. 1, p. 86-92, 2020.

PRODANOV, C.; FREITAS, E. **Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RESENDE, E. **Perfil do motorista de transporte de carga de uma transportadora em Curitiba**. Paraná, 2016. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Departamento de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

RODRIGUES, D. S.; SIMONELLI, A. P.; LIMA, J. A atuação da terapia ocupacional na saúde do trabalhador. In: **Saúde e trabalho em debate: velhas questões, novas perspectivas**. Brasília: Paralelo 15, 2013. p. 225-239.

ROCHA, F. **Avaliação ergonômica dos locais de descanso de motoristas de caminhão e qualidade de sono.** São Paulo, 2021. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo.

SANTOS, C. **Estatística Descritiva: manual de auto-aprendizagem.** 3. Ed. Lisboa: Edições Sílabos Ltda, 2018.

SHARAN, D. Ergonomic workplace analysis (EWA). **Work**, v.41, p.5366-5368, 2012.

SENDALL, M. et al. Truckies' nutrition and physical activity: a cross-sectional survey in Queensland, Australia. **International Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 10, n. 3, 2019.

SEKKAY, F. et al. Fatores de risco associados à dor musculoesquelética autorrelatada entre os motoristas de caminhão de entrega de gás industrial de curta e longa distância. **Appl Ergon.** v. 72, p. 69-87, 2018.

SHIMOGUIRI, AFDT.; COSTA-ROSA, A. Contribuições do materialismo histórico para a terapia ocupacional: uma análise dialética do fazer e da genericidade humana. **Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup.** Rio de Janeiro, v. 1, n. 5, 2017.