



Faculdade Paraense de Ensino

**FACULDADE PARAENSE DE ENSINO
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

JENIFFER DE ALENCAR PINHEIRO

WENDELL CASTELO DA SILVA

Análise ergonômica: um olhar para a saúde de motoristas de aplicativo

Belém/PA

2021

Análise ergonômica: um olhar para a saúde de motoristas de aplicativo *Ergonomic Analysis: A Look at the Health of App Drivers*

**Jeniffer de Alencar Pinheiro¹, Wendell Castelo da Silva¹, Rodrigo Canto
Moreira², Camila do Socorro Lamarão Kzan²**

Endereço para correspondência:

Jeniffer de Alencar Pinheiro
E-mail: jenipinheiro19@gmail.com

Wendell Castelo da Silva
E-mail: wendell.tec@gmail.com

Resumo

Introdução - A atividade de motorista pode ser extremamente fatigante. Seus instrumentos como pedais, volantes e a marcha são utilizados com muita frequência para que o automóvel seja conduzido, além da exposição a fatores ambientais diversos. A norma regulamentadora 17 (NR 17), apresenta padrões mínimos ergonômicos para o ambiente de trabalho e que devem ser respeitados para o conforto e desempenho eficiente, logo, o presente artigo busca levantar os riscos à saúde aos motoristas de aplicativo através da coleta de dados ambientais e de saúde com foco em ergonomia. **Métodos** - Este artigo aborda um relato de caso de um motorista de aplicativo da cidade de Belém-PA. As ferramentas WHOQOL-bref, IDE'S, diagrama de Corlett-Manenica, Antroprojeto, Ergonomic Desk Height Calculator, REBA e termo-higro-decibelímetro-luxímetro-anemômetro foram utilizadas para coleta de dados. **Resultados** – as avaliações de luminância (231Lux-1.564Lux) e temperatura (23.7°C-33°C) apresentaram inconformidades de acordo com as normas ergonômicas estabelecidas na NHO11 e NR17. O Diagrama de Courlett e Manenica revelou quadro algico em regiões de coluna, pescoço, coxa direita e pé esquerdo. **Discussão** - Os resultados levaram a conclusão que os a temperatura e a luminosidade excessiva são fatores ambientais de risco a saúde do trabalhador motorista de aplicativo, assim como o motorista já manifesta quadros algicos em regiões corporais específicas e a atividade de motorista foi classificada como de alto risco ergonômico pela ferramenta REBA. **Palavras-chave:** Ergonomia; motorista; saúde; REBA.

Abstract – Driver’s job could be extremely tiresome. Its instruments like pedals, steering wheel and car gear are used frequently so that the car can be conducted, beyond exposition to several environmental factors. The regulatory standard 17 (NR17), presents the minimal ergonomic patterns for the workplace and that must be respected to comfort and efficient performance, so, the present article aims to reveal the health risks for app drivers through gathering environmental and health data focusing on ergonomics. **Methods** – This article shows a case report of an app driver from the city of Belém-PA. The tools WHOQOL-bref, IDE’S, Corlett-Manenica diagram, Anthroproject, Ergonomic Desk Height Calculator, REBA and thermo-hygro-decibelimeter-luximeter-anemometer were used to collect the data. **Results** – The illuminance ratings (231Lux-1.564Lux) and temperature (23.7°C-33°C) presented nonconformities according to the ergonomics standards established by NHO11 and NR17. The Courlett and Manenica diagram revealed pain signs in the spine, neck, right thigh and left foot regions. **Discussion** – The results brought to the conclusion that the excessive temperature and luminosity are risky environmental factors to the health of app drivers, as well as the driver already showed pain signs in specific corporal regions and the activity of driver was classified with high ergonomic rise by the tool REBA.

Keywords: Ergonomics; driver; health; REBA

]

Os autores declaram não haver conflito de interesses

¹ Acadêmico do Curso de Fisioterapia da FAPEN

² Docente do Curso de Fisioterapia da FAPEN

INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana pode ser alvo da atenção das autoridades governamentais, da população em geral e da própria ciência por conta do crescimento desordenado das cidades e que reclama a falta de políticas públicas em relação a melhorias na qualidade do transporte público. Esses últimos fatos propiciaram o aumento da procura por transporte individual de passageiros.¹

Em 2014 o aplicativo Uber chegou ao Brasil para ser um serviço de carona, ajudando quem precisa se locomover, gerando renda e movimentação financeira.² A região norte do país possui grandes centros urbanos com problemas estruturais de mobilidade, mas somente em 2017 a empresa chegou a Belém-PA, que atualmente conta com 23 mil motoristas à disposição da empresa de transporte.³

A atividade de motorista pode ser extremamente fatigante. Seus instrumentos como pedais, volantes e a marcha são utilizados com frequência para que o automóvel seja conduzido. Após longas jornadas dirigindo, o corpo humano pode desenvolver problemas ortopédicos, tais como: lombalgia, cervicalgia,

fadiga muscular e lesões musculoesqueléticas.⁴

Para quem atua na profissão de motorista para obter fonte de renda extra, o prejuízo corporal pode ser maior devido ao comprometimento dos momentos de descanso e lazer, gerando lesões em função as vibrações do automóvel e a postura que o corpo permanece por horas, acarretam nas alterações musculoesqueléticas.⁵ Dentre as principais causas, o assento é o que mais promove queixas de dores na região da coluna, seja por não ser ergonomicamente usual ou pela posição inadequada do assento.⁶

Hoje existem leis que garantem a execução do trabalho com segurança e de forma mais saudável, por exemplo, a Norma Regulamentadora 17 (NR 17) que, de acordo com a própria norma, é um conjunto de especificações que visam adaptar as condições de trabalho às características psicológicas e físicas do profissional, com o objetivo de proporcionar o máximo de conforto, segurança e eficiência. A ergonomia pode ser aplicada em vários campos de atuação do trabalho, como em rede de supermercados, escritórios, indústria e no transporte.⁷

A palavra Ergonomia vem do grego e sua etiologia significa trabalho (Ergo) e normas (nomia). Esta área de conhecimento analisa a relação entre trabalho e homem e trata das características da atividade humana promovendo saúde ao trabalhador e trabalho com qualidade.⁸

A ergonomia contribui para orientação de profissionais que possuem comumente queixas álgicas em zonas corporais específicas, como os motoristas. ⁸ No motorista, a região cervical e pernas também são frequentemente acometidas por lesões gerados pela atividade, causando rigidez e dores.⁹

Para que o profissional tenha sua integridade física e psicológica preservada ao executar seu trabalho, a ergonomia surge para que se mantenha equilíbrio entre a produtividade e qualidade de vida, apontando o que pode ou não ser benéfico durante suas tarefas, com segurança e conforto em sua jornada de trabalho.¹⁰

Mesmo com automóveis mais modernos, o estresse, várias horas ao volante e pouco descanso possuem potencial de levar o trabalhador ao adoecimento, e isso precisa ser observado e discutido.¹¹

Sendo assim, este artigo tem como objetivo levantar os riscos à saúde aos motoristas de aplicativo através da coleta de dados em relação a fatores ambientais e de saúde, com foco em ergonomia, assim como promoção à saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso analítico, descritivo e qualitativo com financiamento próprio, de caráter local da cidade de Belém-PA. O seguinte estudo cumpre aspectos éticos do Código de Nuremberg, Declaração de Helsinque e da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, assim como sua execução foi autorizada pelo CEP, Parecer 5.078.406. O termo de consentimento livre e esclarecido foi utilizado como meio de confirmar a anuência do voluntário, que atende aos critérios de seleção.

A amostra é composta por um participante do sexo masculino, 31 anos, residente do município de Belém, faz uso da profissão como principal e exclusiva fonte de renda, possui Carteira Nacional de Habilitação regularizada e trabalha geralmente durante o dia. O estudo foi realizado nas ruas da cidade de Belém-PA no veículo do próprio

voluntário durante sua atividade laboral.

O voluntário realiza suas atividades nas ruas da cidade de Belém-PA geralmente durante o dia. Dispõe de veículo próprio, legalmente regularizado e que possui câmbio manual, assento ajustável à altura e distância do volante, vidros peliculados, modelo Gol 2017/2018, quatro portas, três pedais, janelas peliculadas, vidros elétricos, ar condicionado e direção hidráulica.

Para avaliação da qualidade de vida foi utilizado o WHOQOL-bref. Para análise da macroergonomia, foram utilizados Itens de demanda Ergonômica (IDE'S) que consiste em uma análise global da organização como um todo, utilizando a percepção do trabalhador e suas principais queixas como meio de coletar dados.¹²

Para avaliação da dor, foi utilizado o Diagrama de Corlett-Manenica, que consta de um modelo representativo do corpo humano, onde o voluntário atribui qualificadores de nível de dor/desconforto em cada região do corpo¹³

Para a análise de medidas corporais, utilizou-se o Antroprojeto que permite determinar as medidas corporais a partir da altura. O Ergonomic Desk Height Calculator

(Calculadora de Altura para Escritório) foi utilizado para finalidade similar, porém combina informações de mobiliário e medidas corporais.

O diagrama Rapid Assessment Entire Body (REBA) elaborado por Sue Hignett e Lynn McAtammney, publicado na Applied Ergonomics, no ano de 2000, foi aplicado para análise conjunta das posições dos membros do corpo humano.¹⁴

Para mensuração de fatores ambientais, foi utilizado o termo-higro-decibelímetro-luxímetro-anemômetro 5x1 da marca HIGHMED, calibrado em julho/2021.

As informações coletadas foram arquivadas no software Excel 2016™ (Microsoft Corporation, Redmond, Estados Unidos). Os resultados foram apresentados por figuras, quadros, gráficos e tabelas.

RESULTADOS

No quesito qualidade de vida, há menor pontuação para o domínio Meio Ambiente e Auto-avaliação da qualidade de vida (12,00), indicando que estes fatores interferem negativamente para a qualidade de vida do motorista, como indicado na tabela 1.

TABELA 1 – Resultado da avaliação de qualidade de vida (WHOQOL-bref)

Domínio	Média
Físico	13,14
Psicológico	18,00
Relações Sociais	18,67
Meio Ambiente	12,00
Auto-avaliação da QV	12,00
TOTAL	14,46

O domínio do Meio Ambiente faz referência a: segurança física e proteção (8), ambiente no lar (9), recursos financeiros (12), cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade (13), oportunidade de adquirir novas informações e habilidades (14), participação e oportunidade de recreação/lazer (23), ambiente físico (24), transporte (25).

Quanto a avaliação de dor, o voluntário relatou “Pouco” ou “Muito Pouco”. Na região da cabeça o motorista sente pouca dor, na região torácica sente muito pouco, na perna esquerda e tornozelo direito o voluntário declarou sentir muito pouco dores, conforme figura 1.

Os Itens de Demanda Ergonômica revelaram como cinco principais queixas: 1 - Trânsito intenso, 2 - temperatura ambiente elevada, 3- comportamento da empresa, 4 - aplicativos junto ao trabalhador, 5 - sobrecarga de horas trabalhadas.

No software Antroprojeto foi considerada a altura do trabalhador (1,78m). A estimativa foi feita para o trabalho em sedestação, de acordo com as medidas de cada segmento corporal e que pode ser observado na figura 2. Um registro fotográfico da poltrona utilizada no posto de trabalho do motorista e suas respectivas medidas também estão presentes como base para comparações na imagem 1.

Para análise postura com o método REBA, os resultados estão ilustrados na imagem 2. Na análise de dados, a ferramenta indicou a pontuação 3, que equivale a um “*alto risco ergonômico*”, sugerindo pela própria ferramenta que “*é necessária ação o mais rápido possível*”, conforme a tabela 2:

Tabela 2 – Resultado da avaliação REBA

Área anatômica analisada	Pontuação
<i>Pontuação pescoço (1-3)</i>	01
<i>Pontuação perna (1-4)</i>	03
<i>Pontuação tronco (1-5)</i>	03
<i>Pontuação carga/força (0-3)</i>	00
<i>Pontuação antebraço (1-2)</i>	01
<i>Pontuação punho (1-3)</i>	03
<i>Pontuação braço (1-6)</i>	04
<i>Pontuação agarre (0-3)</i>	00
<i>Pontuação final (1-15)</i>	03
<i>Nível de ação</i>	01
<i>Nível de risco</i>	ALTO
<i>Intervenção</i>	É necessária ação urgente

Os fatores ambientais, de acordo com a NR17, a luminosidade deve ser de 500-750–1000 lux, o ruído não deve ultrapassar 65dB, velocidade do ar menor que 0,75m/s a temperatura deve ser entre 20° e 23° e a umidade do ar não deve ser menor que 40%. Os valores encontrados na pesquisa estão dispostos no quadro 1, referentes aos dados com as janelas abertas e fechadas.

Quadro 1 - Medições dos fatores ambientais do trabalho do motorista de aplicativo (veículo com janelas abertas/fechadas)

	Lux	dB	m/s	°C	%
*	1.564	62.4	3.1	33	82
**	231	61.1	1.8	23.7	73

*veículo com janelas abertas

**veículo com janelas fechadas

DISCUSSÃO

Essa pesquisa mostrou que dos fatores que agravam a saúde do motorista, segundo ele, a qualidade de vida é o de maior relevância, assim como o meio ambiente de trabalho o qual está exposto.

Os riscos de quem trabalha sentado por várias horas é grande, pois afeta a coluna vertebral, principalmente no que diz respeito a lombar, ou seja, o meio ambiente também traz riscos à saúde do motorista.⁶

A lombalgia costuma estar presente em pessoas que habitualmente utilizam a posição de sedestação por longos períodos. Aqueles que adotam a posição tendem a aumentar a pressão nos discos vertebrais, assim como problemas físicos, fadiga ou desconforto postural.¹⁵

A relação do assento do motorista, de acordo ao Antroprojeto, a profundidade ideal é de 49,8cm e na medição do assento do motorista foi de 50cm. Deste modo, a profundidade do assento está no limiar estabelecido, não havendo necessidade de realizar intervenção ergonômica.

O encosto do assento deve ser levado em consideração a possíveis lesões, pois de acordo com o Antroprojeto, seu tamanho é maior que o especificado.

No motorista, a dor na região cervical também se destaca como uma das reclamações mais pertinentes, que envolvem: a postura adotada durante o trabalho, movimentos repetitivos e algumas vezes de forma abrupta. Tais movimentos também originam dores nos membros superiores, impactando a saúde do trabalhador e consequentemente suas atividades de vida diária.¹⁶

Se tratando de ergonomia, foi analisado que o motorista aciona os pedais do automóvel várias vezes durante horas seguidas. Logo, suas pernas, pés e tornozelo sem mantêm flexionados por bastante tempo, causando a diminuição da vascularização destes segmentos corporais e originando a rigidez muscular.¹⁷

As relações sociais do motorista são afetadas pelo trabalho, onde a atenção à saúde, recreação e repouso ficam em segundo plano. Por isso, ressalta-se a necessidade da harmonia entre a profissão e práticas saudáveis em relação a si mesmo e às pessoas do seu convívio.¹⁸

No que diz respeito aos ruídos provindos do trânsito, há influência direta no desempenho do motorista. A perda de concentração pode causar problemas sociais e até de hipertensão. O excesso de horas dirigindo pode gerar problemas de saúde mental e física e com isso, há necessidade de controlar ou minimizar os efeitos desse problema.¹⁷ Contudo, os ruídos presentes no ambiente de trabalho do motorista voluntário não são prejudiciais pois se encontram dentro dos valores adequados para ele, tanto com as janelas abertas ou fechadas.

O calor intenso do dia-a-dia gera um grande desconforto ao motorista, prejudicando suas tarefas, causando irritabilidade e levando-o a utilizar mais frequentemente a buzina (ruídos). Os fatores estressores colocam em risco a segurança do trabalhador ao se expor a perigos pela irritabilidade, como em ultrapassagens inadequadas. Pode-se desenvolver problemas circulatórios e sonolência, por consequência uma baixa produção.¹⁹ Na avaliação de temperatura do motorista, com as janelas abertas, o valor ultrapassou cerca de 10° sendo prejudicial para saúde do mesmo. Com as janelas fechadas, a temperatura no interior do automóvel se manteve dentro do ideal estabelecido.

A luminosidade é um fator de alta relevância quando se aborda a direção automotiva, pois existem diferenças na forma como a luminosidade do automóvel influencia na condução do motorista, independentemente da idade do motorista.²⁰ Com os dados coletados, a luminosidade não está dentro do ideal proposto. Com as janelas abertas o nível de luminosidade aumenta cerca de 564lux do limite estabelecido, e com as janelas fechadas o nível de luminosidade diminui cerca de 269lux

abaixo do limite, ambos sendo prejudiciais.

A exposição do motorista aos raios ultravioletas da luz solar, a alta claridade ocasionada pelo reflexo do para-brisas de outros automóveis e faróis dos veículos ao redor; predispõem o trabalhador motorista a danos à saúde como a desidratação e doenças de pele. Seja por excesso ou pela falta de luminosidade adequada, a capacidade do indivíduo de reconhecer e detalhar objetos diminui, podendo causar acidentes no ambiente de trabalho. Este fato é extremamente relevante, já que a visão é essencial para esse trabalhador.²¹

CONCLUSÃO

O presente estudo, ao investigar os fatores ambientais a partir de uma análise ergonômica parcial do trabalho do motorista de aplicativo, identificou que luminância e temperatura são fatores ambientais com potencial de gerar prejuízos a saúde física e/ou mental do motorista de aplicativo.

Além dos fatores ambientais, os pesquisadores identificaram que na qualidade de vida do motorista de aplicativo relata prejuízo em fatores cotidianos relacionados ao meio ambiente. Por tanto, a mensuração

ambiental de fatores ergonômicos qualitativos feita pelos equipamentos de análise ergonômica e a avaliação de qualidade de vida indicam conjuntamente que os fatores ambientais são fatores de risco a saúde do motorista de aplicativo.

No relato de fatores de insatisfação, o motorista aponta que o trânsito intenso e a temperatura ambiente são os dois principais itens que mais interferem negativamente no seu conforto e desempenho. Sendo assim, tanto o desconforto quanto a temperatura corroboram com os achados em fatores ambientais.

A ferramenta REBA, quando confrontada com os dados de dor do voluntário, indicam a relação entre fatores de risco de lesões ortopédicas e quadro algico instalado, o que indica que para a atividade do motorista analisado há um alto risco de desenvolvimento de distúrbios osteomusculares relacionados a postura, assim como o motorista já manifesta quadro algico em regiões específicas do corpo.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho C. Desafios da mobilidade urbana no Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) texto para discussão No. 2198

- [Internet]. Mai 2016. [acesso em 2021 set 28]. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/144634>
2. Rached G, Farias E. Regulação do Transporte Individual de passageiros: Um Estudo sobre o caso Uber no Brasil. *Revista de Direito da Cidade Referência* [Internet]. Mai 2016. [acesso em set 27]. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/144634>
 3. Costa L. Motoristas de aplicativo vão paralisar nesta segunda por taxas mais justas. 2020 [acesso em 2021 set 27]. Disponível: <https://www.oliberal.com/belem/motoristas-de-aplicativo-pedem-taxas-mais-justas-1.323892>
 4. Pinto V, Moreira C, Bezerra I, Pequeno Nila. Labor, trabalho e ação: elementos pertinentes aos conceitos arendtianos em relatos autobiográficos de trabalhadores do setor de transportes. *Rev Saúde Soc. São Paulo* [Internet]. Out – Dez 2014. [acesso em 2021 abr 12]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902014000401288&script=sci_arttext&tlng=pt
 5. Barbosa D, Almeida C. Corrida 5 estrelas: voz dos motoristas de aplicativos sobre seu trabalho na cidade de São Paulo. *Congresso Transformação Digital 2020* [Internet]. 2020 [acesso em 2021 abr 27]. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/ctd/ctd2020/paper/viewFile/7645/2319>
 6. Fonseca C, Silva J, Siqueira M. Prevalência de dor lombar e percepção da qualidade de vida em taxistas. *Rev Unimontes Científica* [Internet]. Jul - dez 2019. [acesso em 2021 abr 28]. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/3255>
 7. Júnior H. Aspectos Ergonômicos em bibliotecas universitárias: uma abordagem através da NR-17 [monografia] [Internet]. Lavras (MG); 2019 [acesso em 2021 abr 28]. Disponível em: <http://dspace.unilavras.edu.br/bitstream/123456789/428/1/TCC%20Hilder%20C%3%a1ssio.pdf>
 8. Souza S. Análise Ergonômica do Trabalho de um condutor de veículos de Transporte Rodoviário de Cargas [monografia][Internet]. João Monlevade (MG): Universidade Federal de Ouro Preto; 2017 [acesso em 2021 abr 27]. Disponível:

https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/340/1/MONOGRAFIA_AnaliseErgonomicaTrabalho.pdf

9. Farias J, Souza F. Análise de aspectos ergonômicos de motoristas de ônibus urbanos [artigo] [Internet]. Manaus (AM): Faculdade Faserra; 2017 [acesso em 2021 abr 28]. Disponível em: [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/230/102-](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/230/102-Analise_de_aspectos_ergonomicos_de_motoristas_de_ônibus_urbanos.pdf)

[Análise_de_aspectos_ergonomicos_de_motoristas_de_ônibus_urbanos.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/230/102-Analise_de_aspectos_ergonomicos_de_motoristas_de_ônibus_urbanos.pdf)

10. Ferreira A, Grams M, Erthal R, Girianelli V, Oliveira M. Revisão de Literatura sobre os riscos do ambiente de trabalho quanto às condições laborais e o impacto na saúde do trabalhador. Rev Bras Med Trab [Internet]. 21 set 2018 [acesso em 2021 set 12]; 360-70. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v16n3a14.pdf>

11. Mezacasa A, Marchioro C, Arruda F, Bosa L, Scariot M, Scapini R. Análise do interesse ou desinteresse dos jovens das novas gerações em exercer a função de motorista profissional [monografia][Internet]. Porto Alegre (RS): Fundação Dom Cabral; 2020. [acesso em 2021 abr 12]. Disponível em:

<https://repositorio.itl.org.br/jspui/handle/123456789/446>

12. Kluthcovsky A, Kluthcovsky F. O WHOQOL-bref, um instrumento para avaliar qualidade de vida: uma revisão sistemática. Rev Psiquiatr [Internet]. 2009 [acesso em 2021 set 26]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rprs/a/dpfNr9ySHS3JyF8bNmjHQtw/?lang=pt&format=html>

13. Corlett EN, Manenica. The effects and measurement of working postures. Applied ergonomics, V. 11, N.1, p. 7-16, 1980. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0003687080901155>

14. Hignett S, Mcatamney L. Rapid Entire Body Assessment (REBA). Applied ergonomics. V. 31, N. 2, p. 201-205, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687099000393>

15. Reis P, Moro A, Contijo L. A importância da manutenção de bons níveis de flexibilidade nos trabalhadores que executam suas atividades laborais sentados. Rev Produção [Internet]. Santa Catarina; 2003 [acesso em 2021 set 26]. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/563/613>

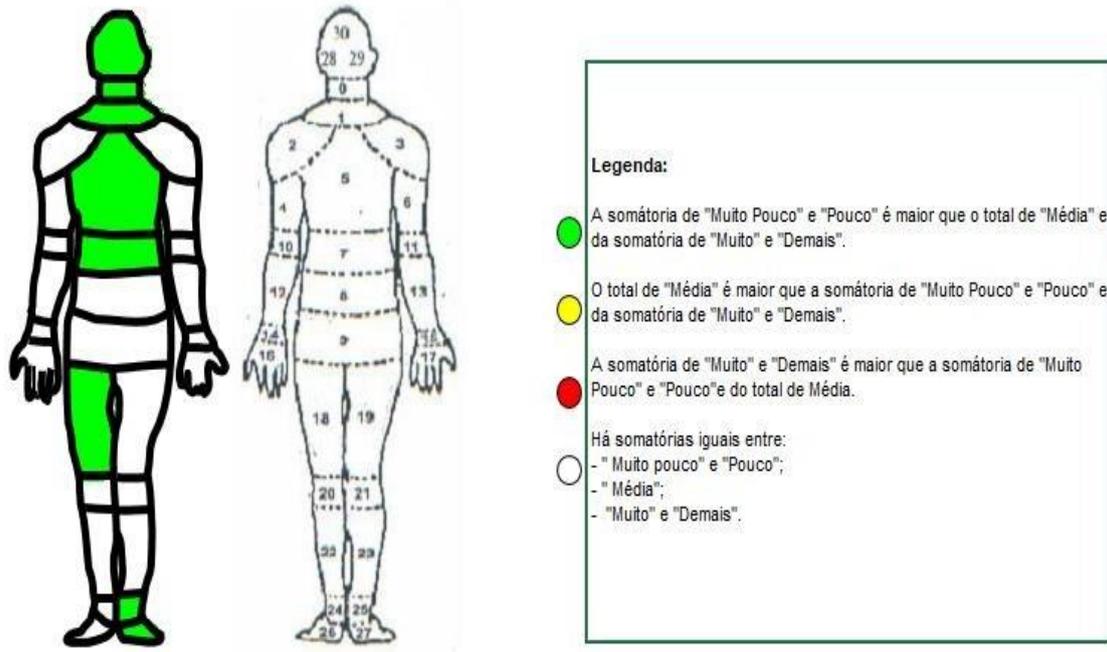
- 16.** Simões M, Assunção Ada, Medeiros A. Dor Musculoesquelética em motoristas e cobradores de ônibus da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil. Rev Ciência e Saúde [Internet]. 2018 [acesso em 2021 out 12]; 1363-1374. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n5/1363-1374/>
- 17.** Bermudes W, Minette L, Cunha J. Avaliação de riscos ocupacionais de motorista de ônibus intermunicipal: um estudo de caso no Estado do Pará Rev Sustinere [Internet]. Jan-jun 2019. [acesso em 2021 out 12]. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/41782/30124>
- 18.** Silva L, Batista M, Nunes T, Pelazza B, Robazzi M, Maia L, Evangelista R, Bueno A. Características Ocupacionais e Qualidade de Vida de Motoristas de Ônibus. Rev Journal Health NPEPS [Internet]. 2016. [acesso em 2021 set 28]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/controlador/resource/pt/biblio-1052154?src=similardocs>
- 19.** Assis A, Pereira S, Neves P. Compreensão dos Riscos Ergonômicos a partir da Percepção e Função dos Motoristas de Caminhões em uma empresa na cidade de Itabira - MG Rev Engenharia de Interesse Social [Internet]. 2018. [acesso em 2021 out 12]. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/reis/index>
- 20.** Esteves T. Efeitos do Envelhecimento do Motorista e da Luminosidade do Ambiente sobre O tempo de Reação para Frenagem durante a Condução Simulada de Automóvel [dissertação] [Internet]. Baurú - SP: Universidade Estadual Paulista; 2019. [acesso em 2021 out 13]. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191493>
- 21.** Nunes L, Lara R. A Saúde dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Transporte Coletivo em Florianópolis. [Internet]. Universidade Federal de Santa Catarina 3-8 Dez Montevideu [acesso em 2021 out 12]. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60015625/alas_saude_motoristas20190715-41569-15zsv2y-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1635465990&Signature=CMyaoHUvTleGy3l4oajEu8eR~ishdfp7d7mjC2pWqmjeuCjkyOaxH-0pGwlQTN7MCWHHhfn4XS-JbFVaQa2EzCVm-xbzb4~mhNddsyRYF29-GdNK1NWuMVerTXDeIBUCA5DIaMd59P3nQSFj~Oto4Epu8GeJIRgVTMUs

7n8hO3Owmgm-
vh~HG6Tol2~M5ill3kG7~T-
3auS8GHEE~0E~8NYyWMtt-
z~zUu2TVjEHFq9CszbssOOQ2KUdu~
sl-

xgqjwA3uPzukjgM6pdyuPe~rOuo5oNh
ABrkrM6GEd~-
sdRIBZ36v9jG35VwGgmSTfKtZEafKrij
qsL5E8hYyKk7~A__&Key-Pair-
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

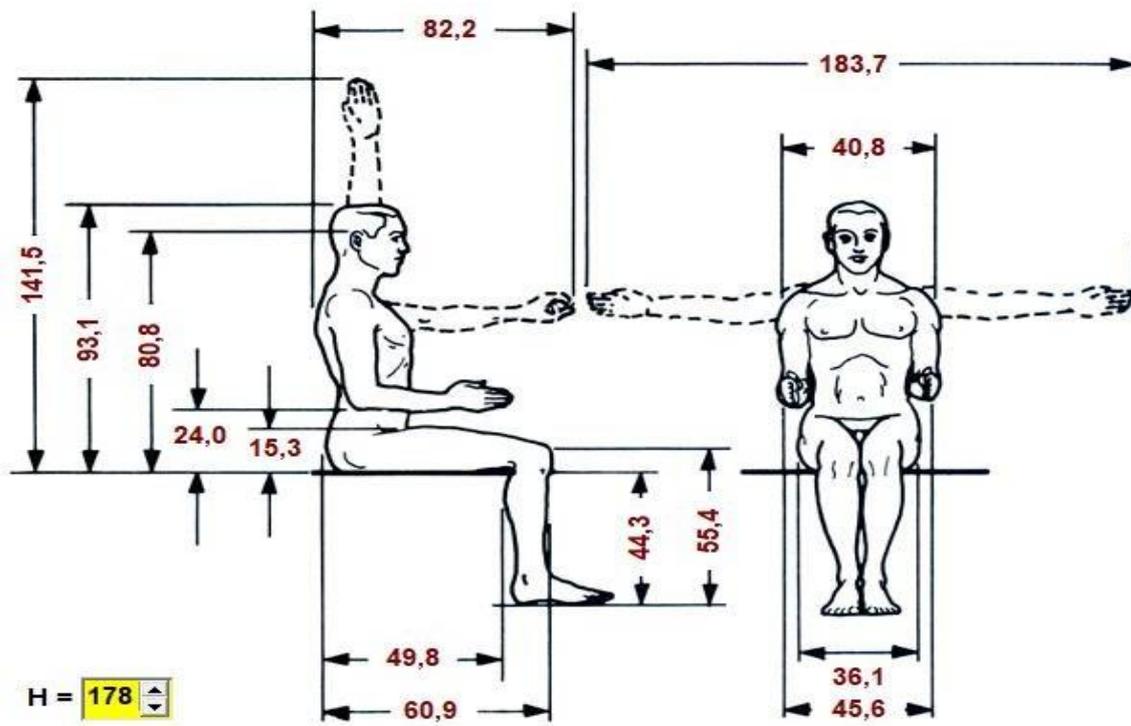
Lista de imagens e figuras

Figura 1 – Resultado de dor corporal de acordo com o Diagrama de Courlett e Manenica



Fonte: Arquivo do autor

Figura 2 – análise antropométrica baseado em trabalhador de 1,78m de altura



Fonte: Arquivo do autor

Imagem 1 – Medidas da poltrona do posto de trabalho



Fonte: Arquivo do autor

Imagem 2 – Posicionamento alvo de análise pela ferramenta REBA



Fonte: Arquivo do autor

