



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**DANIELLY MARY CORRÊA**

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE INSTRUTORES PRÁTICOS DE  
UMA AUTOESCOLA DO SUL DE SANTA CATARINA: ESTUDO DE CASO**

**Tubarão**  
**2017**

**DANIELLY MARY CORRÊA**

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE INSTRUTORES PRÁTICOS DE  
UMA AUTOESCOLA DO SUL DE SANTA CATARINA: ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao Curso de  
Especialização em Engenharia de Segurança  
do Trabalho da Universidade do Sul de Santa  
Catarina como requisito parcial à obtenção do  
título de Especialista em Engenharia de  
Segurança do Trabalho

Orientador: Prof. Ms. José Humberto Dias de Tolêdo.

Tubarão

2017

**DANIELLY MARY CORRÊA**

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE INSTRUTORES PRÁTICOS DE  
UMA AUTOESCOLA DO SUL DE SANTA CATARINA: ESTUDO DE CASO**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 22 de junho de 2017.

---

Professor e orientador José Humberto Dias de Tolêdo, Ms.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho a Deus por nortear minha vida. Aos meus pais e irmãos pelo exemplo, incentivo, amor e carinho. Aos meus amigos pelo apoio e atenção nos momentos alegres e tristes.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus por me mostrar que o caminho dos estudos não é o mais simples, porém, é o mais gratificante.

Aos meus pais e irmãos, pelo apoio e incentivo aos estudos.

Ao professor José Humberto Dias de Tolêdo, pelo conhecimento transmitido durante o curso e por incentivar e orientar este trabalho.

Aos meus amigos e colegas de curso pelo companheirismo.

A Empresa e ao funcionário pela disponibilidade e contribuição para a realização deste do trabalho.

Ao UNIEDU pela concessão de bolsa de estudo para realização do curso.

Á Unisul.

“As nuvens mudam sempre de posição, mas são sempre nuvens no céu. Assim devemos ser todo dia, mutantes, porém leais com o que pensamos e sonhamos; lembre-se, tudo se desmancha no ar, menos os pensamentos” (Paulo Beleki).

## RESUMO

A Análise Ergonômica do Trabalho tem se tornado cada vez mais relevante para as organizações e pessoas, colaborando para que o trabalhador tenha mais segurança e bem-estar durante sua jornada e, também, para resguardá-los de doenças e lesões decorrentes do trabalho. Este estudo teve como objetivo identificar os riscos ergonômicos, através da elaboração de uma análise ergonômica do posto de trabalho de um instrutor prático de carro de uma Autoescola localizada no Sul de Santa Catarina. Para obtenção dos resultados e posteriormente analisa-los, foram realizadas entrevistas com um instrutor, registros fotográficos, além da autora do estudo acompanhar o instrutor ministrando algumas aulas de carro. Com as realizações das análises dos resultados, verificou-se que o profissional está exposto a vários riscos ergonômicos, que vão dos aspectos físicos até aos aspectos cognitivos e organizacionais, como por exemplo, postura corporal inadequada, estresse, fadiga e jornada de trabalho prolongada. Posteriormente, foram apresentados os danos que estes riscos podem provocar na saúde do trabalhador. E por fim, foram feitas recomendações com o intuito de eliminar ou minimizar os riscos ergonômicos existente no posto de trabalho do instrutor prático de carro, garantindo assim, o bem-estar durante o exercício de sua profissão.

Palavras-chave: Análise Ergonômica do Trabalho. Riscos ergonômicos. Posto de trabalho.

## **ABSTRACT**

The Ergonomic Analysis of the Workplace has become more and more relevant to the people and their institutions, collaborating so that the worker has more safety and well-being during his journey and, also, to guard them from diseases and lesions due to their job. This study aims to identify the ergonomic risks, through the elaboration of a ergonomic analysis of the workplace of a car driving instructor of a driving school located in the south of Santa Catarina. To get the results and posterior analysis, it was performed interviews with an instructor, photographic records, in addition to the study author accompany the instructor while he ministered some car classes. By conducting of the analysis of the results, it was verified that the professional is exposed to many ergonomic risks, ranging from physical aspects to cognitive aspects and organizational, for example, inadequate body posture, stress, fatigue and prolonged work hours. Later, it was presented the damages that this risks can do to the worker`s health. And by the end, it was made some recommendations with the goal to eliminate or minimize the ergonomic risks that exists in the workplace of the car driving instructor, thereby assuring the well-being during the exercise of his profession.

Keywords: Ergonomic Analysis of the Workplace. Ergonomic risks. Workplace



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Esquema das etapas de uma análise ergonômica do trabalho.....	17
<b>Figura 2</b> - Veículo utilizado pelo instrutor prático no exercício da sua atividade laboral.....	29
<b>Figura 3</b> - Pedais de embreagem e freio utilizados pelo instrutor prático.....	29
<b>Figura 4</b> - Assento do passageiro utilizado pelo instrutor.....	30
<b>Figura 5</b> - Posição de trabalho do instrutor prático de carro. ....	31
<b>Figura 6</b> - Instrutor prático no exercício de sua função.....	32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO .....	11
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA .....	12
1.3 JUSTIFICATIVA .....	12
1.4 OBJETIVOS .....	12
<b>1.4.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>12</b>
<b>1.4.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
1.5 METODOLOGIA .....	13
1.6 ESTRUTURA .....	13
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 ERGONOMIA .....	14
<b>2.1.1 Ergonomia Física.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.2 Ergonomia Cognitiva .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.3 Ergonomia Organizacional.....</b>	<b>15</b>
2.2 ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO.....	15
2.3 NR 17.....	18
2.4 A PROFISSÃO DE INSTRUTOR DE TRÂNSITO .....	19
<b>2.4.1 O estresse ocasionado pelo exercício da profissão.....</b>	<b>20</b>
2.5 POSTURA DO CORPO NO AMBIENTE DE TRABALHO.....	21
<b>2.5.1 Trabalho na posição sentada.....</b>	<b>22</b>
2.6 POSTO DE TRABALHO.....	24
2.7 FATORES HUMANOS NO TRABALHO .....	25
2.8 GINÁSTICA LABORAL PARA INSTRUTORES PRÁTICOS.....	26
<b>3 RESULTADOS E ANÁLISES.....</b>	<b>28</b>
3.1 CAMPO DE PESQUISA.....	28
<b>3.1.1 Centro de Formação de Condutores – Autoescola.....</b>	<b>28</b>
3.2 RESULTADOS.....	28
<b>3.2.1 Perfil do funcionário e o Posto de Trabalho .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2.2 Identificação dos riscos com base na Ergonomia Física .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2.3 Identificação dos riscos com base na Ergonomia Cognitiva .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2.4 Identificação dos riscos com base na Ergonomia Organizacional.....</b>	<b>32</b>
3.3 ANÁLISES .....	33

<b>3.3.1</b>	<b>Análise ergonômica dos aspectos físicos.....</b>	<b>33</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Análise ergonômica dos aspectos cognitivos .....</b>	<b>34</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Análise ergonômica dos aspectos organizacionais .....</b>	<b>34</b>
<b>3.4</b>	<b>RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>36</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As autoescolas adquiriram com o advento do Código de Trânsito Brasileiro, em 1998 um papel de muita importância na educação do trânsito no Brasil, passando a transformar um candidato a motorista em um condutor consciente de sua responsabilidade no trânsito. As autoescolas representadas pelos instrutores de trânsito têm como missão importante, conscientizar os jovens sobre o trânsito.

Como a profissão de instrutor de trânsito é de grande importância para o trânsito e para a sociedade, se faz necessário conhecer as condições ergonômicas no ambiente de trabalho deste profissional.

As empresas devem se preocupar com a saúde de seus funcionários, para que estes possam produzir tanto com eficiência quanto com melhores condições de trabalho.

No Brasil tem sido cada vez mais frequente as empresas empregarem a utilização da ergonomia para que, além de favorecer a interação entre o homem e o trabalho ao qual está submetido, também possa permitir que o ambiente de trabalho seja propício a execução das tarefas e benéfico aos colaboradores (MARQUES *et al.* 2010, p.1).

A ergonomia é participante do processo, pois faz a adequação do trabalho com o ser humano por meio de métodos como os de análise postural e adaptação do posto de trabalho. Oferecendo melhores condições de trabalho, a ergonomia reduz fatores como a fadiga e o “stress” e, como consequência, promove o aumento do bem-estar e da produtividade dos funcionários.

Neste contexto, esse trabalho buscou realizar uma análise ergonômica do posto de trabalho de instrutores de trânsito de carro em uma Autoescola localizada no Sul de Santa Catarina, com o objetivo de identificar os riscos ergonômicos presentes na execução desta atividade laboral, a fim de propor medidas de melhorias visando à saúde e o bem-estar do trabalhador.

### 1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO

Análise ergonômica do trabalho do profissional com função de instrutor prático de carro em uma autoescola localizada no Sul de Santa Catarina.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais os riscos ergonômicos no posto de trabalho de um instrutor prático de carro de uma Autoescola?

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A pretensão da pesquisa se dá devido à consciência de que a profissão de instrutor prático é muito desgastante, tanto fisicamente quanto psicologicamente.

Essa categoria de profissional possui uma longa jornada de trabalho, passa toda essa jornada de trabalho sentado, possui pequenas pausas de trabalho, está exposto a vários estressores externos e ao trânsito, além das exigências psicomotoras existentes na execução dessa atividade laboral.

Devido às condições do ambiente de trabalho do instrutor de trânsito, verificou-se a necessidade de realizar uma análise ergonômica do seu posto de trabalho, para assim propor melhorias, com o objetivo de garantir a sua saúde e bem-estar.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo Geral

Realizar um estudo de análise ergonômica do trabalho (AET) da função de instrutores práticos de carro de um Centro de formação de Condutores (autoescola) localizada no Sul de Santa Catarina, com o intuito de identificar os riscos ergonômicos existentes no exercício dessa profissão e propor sugestões para melhorias.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Apresentar referenciais teóricos sobre Ergonomia no ambiente de trabalho;
- Utilizar a NR 17 como base para realização do estudo de caso;
- Realizar uma análise ergonômica do trabalho dos profissionais com função de instrutor prático de carro de uma autoescola.

## 1.5 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, pois segundo GOLDENBERG (1997, p. 34), não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização.

Quanto aos procedimentos metodológicos se caracteriza como um estudo de caso, que conforme FONSECA, (2002, p. 33), pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social.

Tem como base a Análise Ergonômica do Trabalho conduzida pelo modelo proposto por Guérin *et al.* (2001). Esse tipo de análise tem como objetivo reconhecer e compreender as interações existentes entre o trabalhador e seu posto de trabalho, identificando as principais dificuldades na execução do trabalho e limitações físicas e psíquicas dos profissionais, para assim propor ações de melhoria aos mesmos.

A pesquisa foi realizada com um instrutor prático de carro de uma autoescola situada no Sul de Santa Catarina. Para que essa análise fosse possível, foram realizadas visitas na empresa, com o intuito de conhecer melhor a rotina de trabalho do funcionário. Durante as visitas a autora acompanhou o trabalhador em algumas aulas práticas ministradas pelo mesmo, realizou entrevistas, com o objetivo de conhecer o trabalhador e identificar os riscos ergonômicos existentes no exercício da profissão, além de fazer registros fotográficos para analisar o posto de trabalho do instrutor de trânsito.

## 1.6 ESTRUTURA

Este trabalho está composto por 4 capítulos, conforme apresentados a seguir:

No capítulo 1 apresenta-se o tema, a delimitação, o problema de pesquisa, justificativa e objetivos.

No capítulo 2, encontra-se o referencial teórico, que será utilizado como base para a elaboração da análise ergonômica proposta nesse trabalho.

No capítulo 3, apresenta-se o campo de pesquisa, os resultados, as análises e as recomendações.

E por último no Capítulo 4, serão expostas as considerações finais do estudo realizado.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção foi desenvolvida uma revisão bibliográfica referente aos temas abordados e relacionados ao trabalho.

### 2.1 ERGONOMIA

O termo ergonomia é proveniente das palavras Ergon, que significa trabalho, e nomos, cujo significado é normas. É uma ciência que pesquisa, estuda, desenvolve e aplica regras e normas a fim de organizar o trabalho, tornando este último compatível com as características físicas e psíquicas do ser humano (DUL, WEERDMEESTER, 2004).

Sua definição adotada pela Associação Internacional de Ergonomia (IAE) é:

Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema (DUL, WEERDMEESTER, 2004, p.1).

Segundo Rio e Pires (2001, p. 28), ergonomia é a união de vários estudos científicos em relação aos trabalhadores e é importante para concepção de ferramentas, máquinas e aparelhos que possam ser usados com comodidade, segurança e potência.

Conforme Iida (2002, p.14):

A ergonomia estuda vários aspectos: a postura e os movimentos corporais (sentado, em pé, empurrando, puxando, levantando cargas), fatores ambientais (ruídos, vibrações, iluminação, clima, agentes químicos), informação, (informações captadas pela visão, audição e outros sentidos), relações entre mostradores e controles, bem como cargos e tarefas (tarefas adequadas, interessantes). A conjugação adequada desses fatores permite projetar ambientes seguros, saudáveis, confortáveis e eficientes, tanto no trabalho quanto na vida cotidiana.

Na concepção do ambiente de trabalho e das situações habituais, a ergonomia foca no homem, considerando a eliminação das condições de insegurança, insalubridade, desconforto e ineficiência, por meio da adaptação, das competências e limitações físicas e psicológicas do trabalhador (IIDA, 2002, p.14).

É cada vez mais frequente as organizações buscarem melhorias na qualidade e condições de trabalho através de implantação de programas que estimulem a saúde e

segurança do trabalhador, levando as empresas a investirem em projetos e estudos sobre os benefícios da ergonomia para a melhoria da produtividade (MARQUES *et al.* 2010, p.1).

### **2.1.1 Ergonomia Física**

Está relacionada com as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação à atividade física. É o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de posto de trabalho, segurança e saúde (ABERGO, 2000).

### **2.1.2 Ergonomia Cognitiva**

Para ABERGO (2000), a ergonomia cognitiva refere-se:

Aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora conforme afetem as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem computador, stress e treinamento conforme esses se relacionem a projetos envolvendo seres humanos e sistemas.

### **2.1.3 Ergonomia Organizacional**

Trabalha com a parte sócio-técnica, envolvendo as estruturas da organização, políticas e processos. Dá importância às comunicações, projeto de trabalho, trabalhos em grupo, projeto participativo, cooperação, cultura organizacional, organizações em rede, gestão da qualidade e tele-trabalho (ABERGO, 2000).

## **2.2 ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO**

Conforme Iida (2005), “A análise ergonômica do trabalho visa aplicar os conhecimentos da ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho”. Esta análise exige a execução de algumas exigências, como iniciativas por parte da empresa e participação dos trabalhadores. As etapas exigem conhecimentos sobre o comportamento do trabalhador em seu posto de trabalho, autorização do trabalhador em ser examinado, e discussão dos objetivos de estudo com todas as pessoas envolvidas no projeto.



A NR-17 determina que cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, realizando um estudo detalhado dos postos de trabalho a fim de detectar os fatores de riscos ocupacionais existentes e ser capaz de fornecer subsídios para as soluções ergonômicas destes locais de trabalho, adequando-o à legislação.

Segundo o MTE (2002, p. 16):

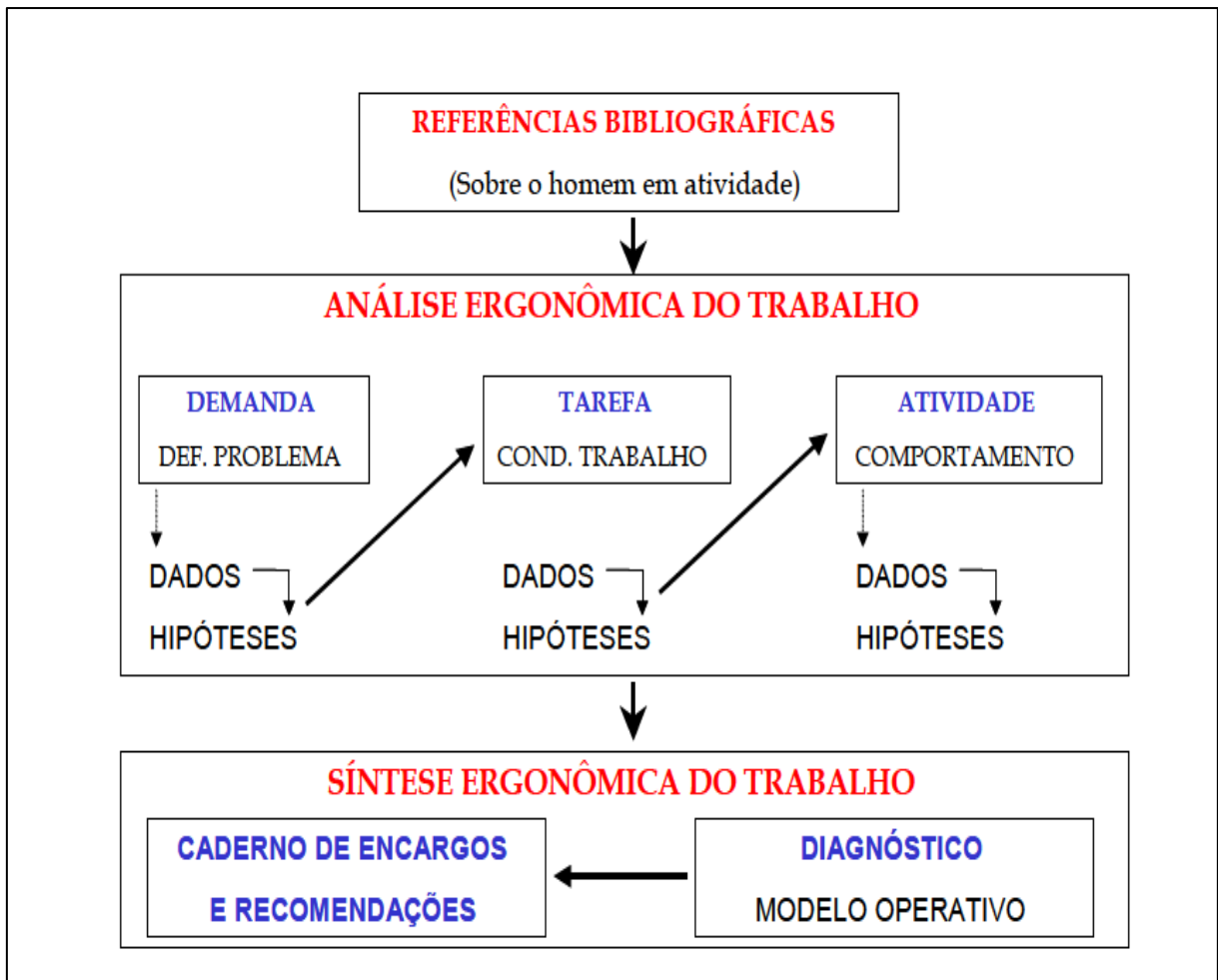
A Análise Ergonômica do Trabalho é um processo de construção e participação onde para desenvolver a resolução de um problema ergonômico é necessário o conhecimento das tarefas e das atividades diretamente relacionadas com as não conformidades apontadas, tudo isso visando o melhor desempenho exigido.

A análise ergonômica do trabalho realiza estudos dos desdobramentos e consequências físicas e psíquicas, que são decorrentes do desenvolvimento da atividade produtiva humana em determinado ambiente de trabalho. Consiste em compreender a situação de trabalho, e limitações dos seres humanos. A partir disso, encontrar quais são as situações críticas ou de risco, e então propor soluções ou melhoria tanto para a empresa quanto para seus funcionários.

Os resultados das análises ergonômicas do trabalho permitem ajudar na concepção dos meios materiais, organizacionais e em formação, para que os trabalhadores possam realizar os objetivos esperados em condições que preservem seu estado físico, psíquico e vida social (GUÉRIN, 2001, p. 4).

O método da AET desdobra-se em cinco etapas, sendo: análise da demanda; análise da tarefa; análise da atividade; diagnóstico e recomendações. Santos (1997) propõe um esquema metodológico para AET, conforme figura 1.

**Figura 1** - Esquema das etapas de uma análise ergonômica do trabalho.



Fonte: Xavier (2012).

- **Análise da Demanda**

No seu contexto social e organizacional constitui-se numa fase preliminar onde o analista de ergonomia confronta os conhecimentos adquiridos sobre a situação concreta de trabalho com aqueles que possuem sobre o homem em atividade. Desta confrontação surge certo número de hipóteses explicativas para a carga de trabalho, as quais irão orientar o prosseguimento do estudo. Na realidade em cada fase da análise estas hipóteses irão sendo refinadas e aprofundadas, na medida que o estudo avança (GRUPO Ergo&Ação/UFSCar, p.23).

- **Análise da Tarefa**

Análise de tarefa é o estudo daquilo que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais, técnicas e organizacionais desta realização. É fundamental conhecer como o trabalho é organizado e prescrito no interior da organização pela engenharia de métodos. Também, realiza-se uma

descrição o mais precisa possível da situação, observações e medidas sistemáticas de variáveis. A análise da tarefa encerra-se com o refinamento de hipóteses acerca das condicionantes do trabalho, indicando as situações onde o estudo deverá ser aprofundado e quais variáveis deverão ser investigadas com maior rigor (Grupo Ergo&Ação/UFSCar, p.25).

- **Análise da Atividade**

Análise de atividade é o que o trabalhador, efetivamente, realiza para executar a tarefa. É a análise das condições reais de execução e das condutas do homem no trabalho. Assim como na fase anterior, deve-se proceder a uma descrição o mais detalhada possível das atividades de trabalho. Medidas devem ser realizadas, sejam sobre as pessoas que trabalham (medidas fisiológicas do esforço), sejam sobre as atividades desenvolvidas (variação dos modos e dos tempos operativos), sejam, ainda, sobre o meio ambiente (dimensões do espaço e do local de trabalho, níveis de iluminação, ruído, temperatura, vibração). No geral são avaliadas as posturas, ações, gestos, comunicações, direção do olhar, movimentos, verbalizações, raciocínios, estratégias, resolução de problemas, modos operativos, enfim, tudo que possa ser observado ou inferido das condutas dos indivíduos (Grupo Ergo&Ação/UFSCar, p.27).

### 2.3 NR 17

O Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE) desenvolveu normas que devem ser seguidas pelas organizações de modo a garantir que as necessidades dos trabalhadores fossem atendidas. São elas as Normas Regulamentadoras (NR's). Trata-se de um conjunto de requisitos e procedimentos relativos à segurança e medicina do trabalho no âmbito organizacional. O não cumprimento desses por parte do contratante causa penalidades previstas na legislação vigente. A NR 17 é uma das principais Normas Regulamentadoras do Trabalho.

Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (NR-17, 2017).

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do

trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

No item 17.3.1, a norma determina que sempre que o trabalho for executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.

17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

Na NR-17 a organização do trabalho é definida vagamente, com apenas alguns elementos observáveis, porém é de boa compreensão. Por ser genérica, cabe ao engenheiro de produção, ou ao chefe direto, administrar e organizar o ambiente. Com relação às lesões por esforços repetitivos, sempre que houver dor ou sobrecarga muscular devem ser incluídas pausas para o descanso, e deve ser evitada a avaliação por desempenho individual (MÁSCULO *et al.*, 2011).

Vários direitos em uma norma tão pequena se comparada a outras NR's. São diversas barreiras que o legislador previu para o empregado ter sempre um ambiente confortável e adequando ao desempenho de suas atividades. Porém, infelizmente não é o que executado na prática. O descumprimento com os direitos trabalhistas sempre existiu e continuará existindo. Por sua maioria por culpa dos empregadores, outras vezes por culpa do próprio empregado, que por receio ou necessidade, não denunciam seus patrões e acabam se submetendo a situações desumanas e altamente insalubres, que muitos pensam somente ter direito a tal adicional, àqueles que estão em eminente perigo de morte, esquecendo-se dos demais agentes causadores de grande parte das doenças ocupacionais e invalidez.

## 2.4 A PROFISSÃO DE INSTRUTOR DE TRÂNSITO

A Lei de nº 12.302 de 2010, regulamentou o exercício da profissão de Instrutor de Trânsito, considerando-se instrutor de trânsito o profissional responsável pela formação de condutores de veículos automotores e elétricos com registro no órgão executivo de trânsito dos Estados e do Distrito Federal.

São competências do instrutor de trânsito: instruir os alunos acerca dos conhecimentos teóricos e das habilidades necessárias à obtenção, alteração, renovação da permissão para dirigir e da autorização para conduzir ciclomotores; ministrar cursos de especialização e similares definidos em resoluções do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN; respeitar os horários preestabelecidos para as aulas e exames; frequentar os cursos de aperfeiçoamento ou de reciclagem promovidos pelos órgãos executivos de trânsito

dos Estados ou do Distrito Federal; orientar o aluno com segurança na aprendizagem de direção veicular.

E para o exercício da profissão alguns requisitos são exigidos como: ter, no mínimo, 21 (vinte e um) anos de idade; ter pelo menos, 2 (dois) anos de efetiva habilitação legal para a condução de veículo e, no mínimo, 1 (um) ano na categoria D; não ter cometido nenhuma infração de trânsito de natureza gravíssima nos últimos 60 (sessenta) dias; ter concluído o ensino médio; possuir certificado de curso específico realizado pelo órgão executivo de trânsito; não ter sofrido penalidade de cassação da Carteira Nacional de Habilitação - CNH; ter participado de curso de direção defensiva e primeiros socorros.

A postura daquele que tem como profissão a atividade de instrutor de trânsito, é determinada pelo meio interno em que o trabalhador está localizado (carro), e também pelo externo (clima, tráfego, barulho, poluição entre outros), sendo estes aspectos os elementos que alteram a saúde destes trabalhadores.

O ato de ensinar a dirigir, atividade praticada diariamente pelos instrutores de trânsito, requer inúmeras habilidades em pleno gozo de seu desempenho como a atenção, orientação espacial, senso de responsabilidade, discriminação de ruídos, rapidez de reflexo; além de demandar um bom estado de saúde e equilíbrio emocional, para poder garantir segurança aos alunos.

Ressaltando que a má execução desse serviço pode ocasionar riscos a pessoa do instrutor e do aluno. A gravidade desses riscos é os mais adversos, indo desde prejuízos apenas matérias ou até a morte.

#### **2.4.1 O estresse ocasionado pelo exercício da profissão**

A palavra estresse foi utilizada primeiramente, no século XVIII, como um termo da física para expressar um desgaste sofrido por materiais expostos à pressão ou a força. Foi somente no século XX que esse termo impetrou relevância às condições psicológicas, para o então estudante de medicina Hans Selye, as várias doenças físicas apresentavam sintomas psicológicos semelhantes como fadiga, desânimo e falta de apetite (MARTINO; PAFARO, 2004).

A classe de profissionais mais sujeita as consequências do estresse, pois está exposta a inúmeros estressores externos, são os trabalhadores urbanos. Incluído nessa categoria de profissionais podemos destacar os instrutores de trânsito, que lidam diariamente com o trânsito e absorvem as consequências ocorridas desse ambiente.

Os condutores profissionais são mais exigidos mentalmente, pois tem uma jornada extensa de trabalho e passam a maior parte do seu turno no caos do trânsito, devem estar sempre atentos ao que acontece ao seu redor e também na cabine do veículo, que pode apresentar algum problema imprevisto. Isso pode causar desgaste emocional e físico ao condutor, comprometendo suas capacidades. E um déficit de atenção pode causar um acidente.

Os fatores externos e internos influenciam o desempenho dos instrutores de trânsito. Como fatores externos, podem ser citados: exigências do aluno, exigências do trânsito, respeito ao sistema convencional de normas (código de trânsito), nível do tráfego, acidentes, temperatura, insegurança, estado de conservação da pista, condições ergométricas do veículo, precariedade mecânica.

E como fatores internos, apontam: doenças crônicas ou agudas, cansaço (de muitas horas no trânsito), estresse, calor, problemas pessoais, representação a respeito da sua profissão e desrespeito às leis de trânsito e a outros motoristas.

Conclui-se que os profissionais que trabalham com o trânsito são os que mais sofrem as consequências geradas pelo ambiente em que trabalham, apresentando comprometimento físico e mental, devido ao trânsito afetar de diferentes formas a qualidade de vida desses profissionais.

Conforme (LIPP, 2010):

No ambiente de trabalho, as consequências do estresse podem incluir depressão, falta de ânimo, falta de empenho com o trabalho e a organização, faltas, atrasos frequentes, e excesso de visitas ao ambulatório médico. São percebidas as consequências do alto nível de estresse pelo número de idas ao médico, pedido de licenças médicas, absenteísmo ao trabalho, redução da produtividade e desmotivação.

## 2.5 POSTURA DO CORPO NO AMBIENTE DE TRABALHO

Geralmente, postura refere-se à posição do corpo no espaço, não apenas na posição ereta, mas também quando caminha, corre, senta-se, agacha-se, ajoelha-se ou se deita (MOFFAT; VICKERY, 2002).

Basicamente o corpo assume três posturas: as posições deitada, sentada e em pé (IIDA, 2002). Cada posição exige contração de um conjunto de músculos:

- Posição deitada: não há concentração de tensão em nenhuma parte do corpo, permitindo ao sangue fluir livremente através dele. Isso contribui para a eliminação dos resíduos do metabolismo e das toxinas dos músculos, aliviando a sensação de fadiga. No entanto, esta posição pode se tornar fatigante devido ao fato de a cabeça ficar sem apoio.

- Posição sentada: é exigido esforço muscular do dorso e ventre para manter essa posição. Praticamente todo o peso do corpo é suportado pela pele que cobre o osso ísquio, nas nádegas. O consumo de energia é 3 a 10% maior em relação à posição horizontal. Nessa posição, é recomendado um assento que permita mudanças frequentes de postura e uma mesa com altura adequada.

- Posição de pé: a posição parada, em pé, é altamente fatigante, visto que exige muito esforço da musculatura envolvida para manter essa posição. O coração encontra maiores resistências para bombear sangue para os extremos do corpo. Neste caso, as atividades dinâmicas geralmente provocam menos fadiga em relação às atividades estáticas.

Rio e Pires (2001) complementam:

É importante considerar alguns aspectos básicos: a postura sentada impõe carga biomecânica significativa sobre os discos intervertebrais, principalmente da região lombar. Quando o trabalho na postura sentada possibilita pouca movimentação, ocorre carga estática sobre certos segmentos corporais. Se prolongada, pode produzir fadiga.

A “má postura” tem efeito contrário, aumentando o estresse total e distribuindo-o para estruturas menos capazes de suportá-lo (MOFFAT; VICKERY, 2002).

Uma postura inadequada ao volante pode prejudicar a coluna lombar, ocasionando lesões e dores durante ou fora do período de trabalho, e influenciando na qualidade de vida e no lazer desta classe de trabalhadores.

### **2.5.1 Trabalho na posição sentada**

O trabalho sentado é o recomendado pela NR-17.

No item 17.3.1, a norma determina que sempre que o trabalho for executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.

No item 17.3.2, a norma também especifica que para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos requisitos da norma.

17.3.2.1. Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado.

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- Altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- Características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- Borda frontal arredondada;
- Encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região

lombar.

A posição sentada possui vantagens sobre a postura ereta. O corpo fica mais bem apoiado em diversas superfícies: piso, assento, encosto, braços da cadeira, mesa. Portanto, a posição sentada é menos cansativa que a de pé. Entretanto, deve-se evitar a permanência por longos períodos na posição sentada. (DUL; WEERDMEESTER, 2004).

Mas, segundo (LIMA e CRUZ, 2010, p.2), a postura sentada também possui desvantagens como a flacidez dos músculos abdominais, curvatura da coluna vertebral, que prejudica o funcionamento do sistema digestivo e respiratório, sobrecarga dos músculos das costas ocasionando na compressão e encurtamento muscular, entre outros.

Coury (1995, p.1) diz que: “a sobrecarga imposta pela postura sentada vai sendo sentida gradualmente por todas as partes do nosso corpo; começam a surgir dores, formigamento, sensação de peso nas costas, pescoço, pernas, braços e mãos”.



## 2.6 POSTO DE TRABALHO

O posto de trabalho é formado por um grupo de elementos que fazem parte do ambiente físico de trabalho, onde o trabalhador se encontra e interage continuamente. Fazem parte deste grupo, móveis, máquinas, ferramentas, componentes, materiais, produtos entre outros (RIO e PIRES, 2001, p. 151).

Para Pinto (2009):

É importante que a concepção de um posto de trabalho seja bem projetada, de forma a obedecer às regras decorrentes da aplicação dos princípios da fisiologia e da biomecânica, possibilitando criar condições para a definição de esforços aceitáveis por parte do trabalhador, de maneira a evitar a contração de doenças relacionadas com condições laborais deficientes, tendo como exemplo a fadiga excessiva ou desgaste físico e mental do organismo, a fim de assegurar maior produtividade do trabalho.

Ministrar aulas práticas de carro em uma posição desconfortável, além de tornar o percurso desagradável, pode trazer consequências físicas que continuarão presentes ainda ao final da atividade do instrutor de trânsito.

Por esse motivo, a regulagem da altura do assento deve ser feita, pois contribui para a flexão correta dos joelhos e dos movimentos realizados quando se aciona os pedais. É muito importante levar em conta a distância deste ao volante, as pernas devem estar flexionadas em ângulos corretos  $135^\circ$  aproximadamente. A inclinação do encosto do banco, por sua vez, varia entre  $15^\circ$  e  $25^\circ$ , gerando um ângulo entre as coxas e o quadril ( $110^\circ$  a  $120^\circ$ ), evitando sobrecargas na região lombar.

Em relação ao volante, deve estar colocado de maneira com que os braços não fiquem totalmente esticados, ou muito flexionado, evitando-se sobrecargas na região do cotovelo e na musculatura dos braços e antebraços, além de a posição proporcionar segurança no momento de virar o volante.

O apoio da cabeça, sempre no centro da mesma, não deve ultrapassar a linha limite da mesma. A parte superior do protetor do pescoço deve ficar na linha dos olhos ou da parte superior da orelha, evitando que a cabeça vá para trás e force a região cervical.

Essa categoria de profissional enfrenta, assim, condições laborais pouco saudáveis devido às longas jornadas de trabalho, exercendo suas funções em grau máximo de atenção e somado a isso existe grande inatividade física (sedentarismo) desse profissional.

## 2.7 FATORES HUMANOS NO TRABALHO

A monotonia, a fadiga e motivação são três aspectos muito importantes que devem ser observados na produtividade do trabalhador. A monotonia e a fadiga estão presentes em todos os trabalhos.

A fadiga é um fator determinante na produtividade laboral de um indivíduo.

Existe a fadiga muscular e a fadiga generalizada. A primeira se caracteriza por um evento agudo, dolorido, localizado, enquanto que a fadiga generalizada se manifesta como um sentimento difuso, acompanhado de inércia e falta de vontade para executar tarefas (VIEIRA, 2008).

Ainda segundo Vieira (2008), a fadiga muscular provoca a diminuição da força e do rendimento do músculo e caracteriza-se pela demora na execução dos movimentos, o que explica a dificuldade na coordenação senso motora, com isso, aumentando o risco de ações erradas, chamadas de atos inseguros.

Iida (2002) cita que a fadiga pode ser também analisada através de dois aspectos: psicológico e fisiológico.

Ainda conforme Iida (2002):

Um ambiente pobre e sem estímulos, pode causar monotonia no trabalhador, este sente sonolência, fadiga, diminui sua vigilância. Repetir alguma função por muito tempo pode causar monotonia, ouvir uma aula com o professor usando o mesmo tom de voz também pode causar monotonia. A monotonia pode causar redução na capacidade física e mental do trabalhador.

Há certas condições agravantes da monotonia: a curta duração do ciclo de trabalho, períodos curtos de aprendizagem e restrição dos movimentos corporais. Além de locais mal iluminados, muito quentes, ruidosos e com isolamento social Iida (2002).

Já a motivação segundo (PINHEIRO e FRANÇA, 2006):

É importante para que o funcionário seja impulsionado a realizar suas tarefas. Cada ser humano tem suas próprias características, que o incentiva a ir diretamente a seus propósitos durante algum tempo. Os motivos são intrínsecos, não podem ser vistos nem medidos. A motivação pode estar relacionada com sua decisão de realizar o trabalho.

A motivação no ambiente de trabalho e o reconhecimento têm se provado fatores de extrema importância no incentivo de funcionários, possibilitando uma sinergia maior entre equipes e um desempenho melhor em trabalhos individuais.

## 2.8 GINÁSTICA LABORAL PARA INSTRUTORES PRÁTICOS

No Brasil, surgem as primeiras manifestações de atividades físicas entre funcionários, em 1901, mas a Ginástica Laboral teve sua proposta inicial publicada somente em 1973. Algumas empresas começaram a investir em empreendimentos, com opção de lazer e de esporte para os seus funcionários, como a Fábrica de Tecidos Bangu, a pioneira, e o Banco do Brasil, com a posterior criação da Associação Atlética do Banco do Brasil (Revista do Confef, 2004).

A Ginástica Laboral pode ser conceituada como um conjunto de práticas Físicas elaboradas com base na atividade profissional exercida durante o expediente, visando compensar as estruturas mais utilizadas no trabalho e ativar as que não são requeridas, relaxando-as e tonificando-as.

Atividade física no local de trabalho se faz cada dia mais presente em todas as profissões, sendo necessárias certas adaptações dependendo da atividade exercida pelo trabalhador. Deve ser realizada durante as pausas obrigatórias e objetiva o impedimento da instalação de vários vícios de postura, em face da posição em que o indivíduo é obrigado a permanecer durante suas atividades habituais.

A Ginástica Laboral proporciona benefícios, tanto para o trabalhador, quanto para a empresa. Além de prevenir as LER/DORT, ela tem apresentado resultados mais rápidos e diretos com a melhora do relacionamento interpessoal e o alívio das dores corporais (OLIVEIRA, 2006; GERRA, 1995; MENDES, 2000).

Basicamente existem três tipos de Ginástica Laboral, definidos conforme o horário de sua aplicação na empresa e seus objetivos.

- **Ginástica Laboral Preparatória ou de Aquecimento**

É aquela realizada no início da jornada de trabalho ou logo nas primeiras horas do expediente, com o objetivo principal de preparar os colaboradores para a execução de sua tarefa profissional, aquecendo os grupos musculares que serão mais solicitados em sua jornada.

- **Ginástica Laboral Compensatória ou de Pausa**

É aquela realizada durante a jornada de trabalho. Neste momento, interrompe-se a monotonia operacional dos colaboradores, que realizam pausas para executar exercícios específicos de compensação aos esforços repetitivos, estruturas sobrecarregadas e às posturas solicitadas no trabalho, de acordo com cada função laboral.

- **Ginástica Laboral de Relaxamento**

É aquela realizada ao final do expediente, antes de os colaboradores saírem da empresa. Está baseada em exercícios de alongamento e relaxamento muscular, com o principal objetivo de oxigenar as estruturas musculares envolvidas nas tarefas profissionais diárias, reduzindo a fadiga e aliviando o cansaço.

### 3 RESULTADOS E ANÁLISES

Neste capítulo apresenta-se o campo de pesquisa, os resultados encontrados levando em consideração os aspectos físicos, cognitivos e organizacionais da ergonomia, a avaliação dos resultados obtidos através do estudo realizado na empresa, identificação dos riscos ergonômicos existentes, e em seguida recomendações para possíveis melhorias.

#### 3.1 CAMPO DE PESQUISA

##### 3.1.1 Centro de Formação de Condutores – Autoescola

A empresa está situada no sul de Santa Catarina, iniciou suas atividades em 2001, atua na formação de condutores de veículos automotores para primeira habilitação, mudança de categoria (C, D e E) e adição de categoria, ministrando cursos teóricos e cursos práticos de direção veicular. Também presta serviços de Renovação de Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Trabalha em parceria com O Detran/SC. Seu público alvo são pessoas maiores de 18 anos.

O estudo realizado na empresa foi um estudo de caso classificado como qualitativo conforme exposto na metodologia. Para a prática desse estudo, foram realizadas visitas na empresa. Para coleta dos dados foram realizadas entrevistas com um instrutor de trânsito da empresa, registros fotográficos e observações durante sua atividade laboral.

#### 3.2 RESULTADOS

##### 3.2.1 Perfil do funcionário e o Posto de Trabalho

O instrutor de trânsito objeto de estudo, tem 28 anos, é natural e reside na cidade de Garopaba SC, possui o superior incompleto. Trabalha na empresa há 6 anos, na função de instrutor prático de carro.

O posto de trabalho do instrutor prático é basicamente o carro onde são ministradas as aulas práticas.

O veículo utilizado por esse trabalhador é um carro da marca Chevrolet, modelo Onix 1.0 flex, com fabricação em 2013, conforme Figura 2.

O instrutor prático fica posicionado no assento do passageiro durante a realização das aulas, onde nesse lado também existe pedal de embreagem e freio (Figura 3), para que o mesmo possa controlar as ações dos alunos enquanto as aulas práticas estão sendo realizadas.

**Figura 2** - Veículo utilizado pelo instrutor prático no exercício da sua atividade laboral.



Fonte: A Autora (2017).

**Figura 3** - Pedais de embreagem e freio utilizados pelo instrutor prático.



Fonte: A Autora (2017).

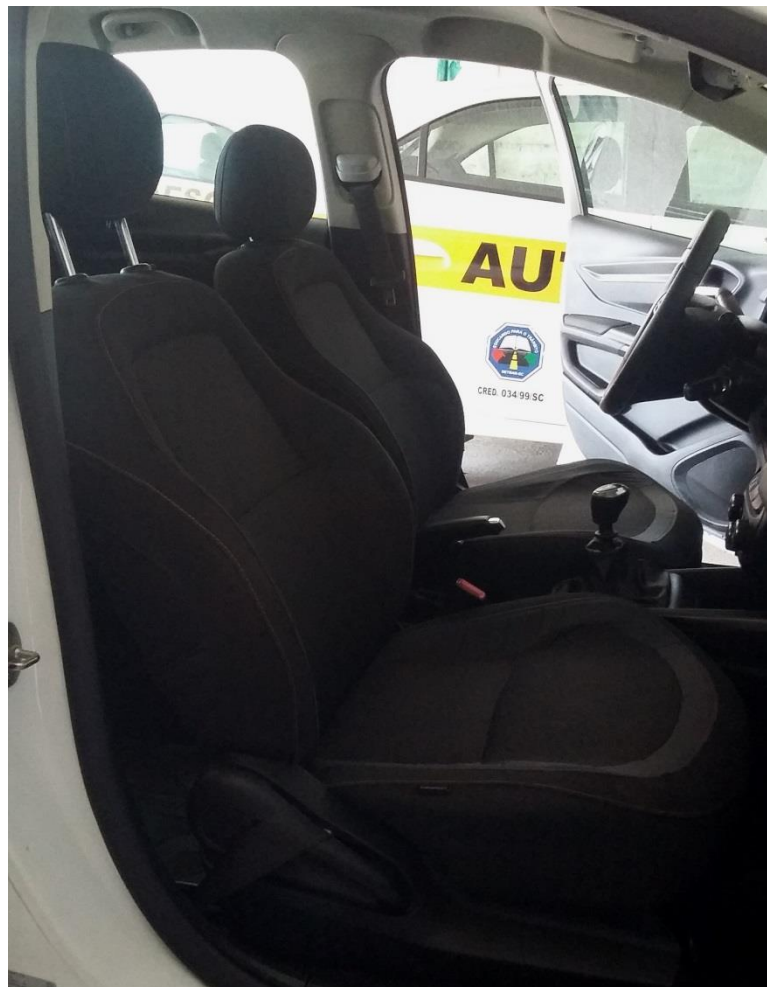
### 3.2.2 Identificação dos riscos com base na Ergonomia Física

Nesse item foi avaliada a postura corporal admitida no ambiente de trabalho de um instrutor de trânsito, que ministra aulas práticas de carro e que exerce sua função na posição sentada por toda sua jornada de trabalho.

Através de observações realizadas durante a jornada de trabalho do funcionário e por meio de registros fotográficos, verificou-se que o trabalhador em quase todo exercício da sua atividade laboral diária assume uma postura inadequada (Figura 4), devido à altura do assento e a inclinação do encosto do banco serem regulados incorretamente.

Além disso, por permanecer na posição sentada por horas (Figura 5), o trabalhador relatou sentir dores e desconforto frequentemente.

**Figura 4** - Assento do passageiro utilizado pelo instrutor.



Fonte: A Autora (2017).

**Figura 5** - Posição de trabalho do instrutor prático de carro.



Fonte: A Autora (2017).

### **3.2.3 Identificação dos riscos com base na Ergonomia Cognitiva**

Nesse item foram avaliadas as exigências cognitivas no ambiente de trabalho do instrutor prático de carro. Essa avaliação foi realizada através de entrevistas com o próprio trabalhador e por observações realizadas durante o exercício da sua função (Figura 6).



**Figura 6** - Instrutor prático no exercício de sua função.



Fonte: A Autora (2017).

O empregado não encontra dificuldades em executar suas atividades, e possui um bom relacionamento no local de trabalho.

Relatou durante entrevista realizada, que sua atividade laboral gera um desgaste mental muito grande, além de gerar cansaço físico devido a elevada carga horária de trabalho.

O estresse foi outro fator citado pelo instrutor de trânsito entrevistado, que segundo ele, é provocado pelas exigências do aluno e por estar exposto ao trânsito durante toda a sua jornada de trabalho.

### **3.2.4 Identificação dos riscos com base na Ergonomia Organizacional**

Nesse item foi levado em consideração a jornada de trabalho e as pausas de trabalho do funcionário.

O trabalhador entrevistado tem uma carga horária de 9h diárias, trabalha das 13:00h às 22:30h, de segunda á sexta-feira, o mesmo possui somente uma pausa de trabalho durante o dia para a refeição, tendo duração de 30 minutos.

Esse mesmo funcionário ministra o total de 11 aulas práticas de direção veicular por dia, com duração de 50 minutos cada aula, não possuindo pausas de trabalho entre as aulas realizadas e por exceder a carga horária semanal de 44 horas, prescrito na legislação o mesmo recebe horas extras.

Segundo Iida (2002), a política de horas extras é um fator prejudicial para a saúde do trabalhador, além de trazer um mau aproveitamento produtivo, e o risco maior de incidências de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

O instrutor de trânsito relatou durante a entrevista, que no final da sua atividade laboral diária, acaba sentindo um grande cansaço físico, decorrente da sua intensa jornada de trabalho, da falta de pausas de trabalho entre as aulas realizadas e por permanecer na postura sentada por muito tempo.

### 3.3 ANÁLISES

#### 3.3.1 Análise ergonômica dos aspectos físicos

A regulagem da altura do assento utilizado pelo trabalhador, não está ajustado de forma correta, pois o assento não possui regulagem de altura. Por se tratar de um assento de passageiro, o mesmo possui somente regulagem de encosto, mas através de observações realizadas e registros fotográficos verificou-se que esse dispositivo não é utilizado corretamente pelo trabalhador, o ângulo do encosto está maior do que o recomendado na literatura.

A regulagem incorreta do assento faz com que o trabalhador assumira uma postura corporal inadequada, influenciando diretamente no desempenho das suas atividades laborais.

A má postura é um mau hábito e, infelizmente, é de incidência mais alta. Ela está associada à contração muscular excessiva, a qual inibe a transmissão de impulsos ao cérebro, que desse modo, não pode perceber o grau de deformidade corporal.

A posição de trabalho do funcionário foi outro fator analisado, já que o mesmo trabalha sentado durante toda sua jornada de trabalho. O instrutor prático de carro objeto da pesquisa relatou durante entrevistas realizadas que, sente desconforto e dores ocasionados pela permanência na posição sentada por longos períodos.

Trabalhar por tempo prolongado na posição sentada pode provocar consequências gravíssimas para a saúde do trabalhador como: dores na coluna, perda de flexibilidade das

articulações, diminuição da densidade óssea, sobrecarga do fluxo gastrointestinal, sobrecarga do fluxo sanguíneo, lesão por esforço repetitivo, câimbra entre outros.

### **3.3.2 Análise ergonômica dos aspectos cognitivos**

Por estar exposta a estressores externos, a classe profissional de instrutor prático de carro está sujeita as consequências do estresse.

A carga horária elevada, movimentos repetitivos e mecânicos, condições do trânsito, condições climáticas e condições do veículo utilizado para ministrar as aulas, são alguns dos estressores laborais que podem afetar o equilíbrio físico e mental do trabalhador em estudo.

O ato de ministrar aulas práticas de carro requer dos profissionais exigências psicomotoras como: mentais, sensoriais e motoras, além de exigir um bom estado de saúde e equilíbrio emocional, para poder garantir segurança aos alunos.

Os profissionais que trabalham com o trânsito sofrem as consequências geradas pelo ambiente em que trabalham, apresentando comprometimento físico e mental, pois o trânsito pode afetar de diferentes formas a qualidade de vida dos profissionais.

Como consequência do estresse no ambiente de trabalho pode se citar: depressão, falta de ânimo, falta de empenho com o trabalho e a organização, faltas e atrasos frequentes, pedido de licenças médicas, absenteísmo ao trabalho, redução da produtividade e desmotivação.

### **3.3.3 Análise ergonômica dos aspectos organizacionais**

Os aspectos organizacionais analisados nesse estudo foram à jornada de trabalho e as pausas de trabalho.

Segundo relato do instrutor prático de carro entrevistado, a longa jornada de trabalho acaba provocando um grande desgaste físico. Com os dados obtidos através desse estudo, pode se constatar que a jornada de trabalho excessiva é somente um dos fatores que provocam o desgaste físico desse trabalhador, a falta de pausas durante o trabalho e a não existência de intervalos entre as aulas ministradas formam o conjunto dos fatores.

A fadiga é uma das consequências ocasionada por esses fatores organizacionais, provocando uma sensação de fraqueza, falta de energia e exaustão, reduzindo o desempenho e a atenção necessária para a execução do trabalho.

### 3.4 RECOMENDAÇÕES

Através do estudo realizado e em posse das informações coletadas através de observações, registros fotográficos, entrevistas realizadas com um instrutor prático de carro da empresa e pesquisas bibliográficas, foi possível identificar que é necessária a implantação de melhorias com o objetivo de garantir o bem-estar do trabalhador diante as dificuldades encontradas no exercício de sua função. A partir disso, são apresentadas algumas sugestões de melhorias que estão citadas a seguir.

Em relação à postura corporal assumida pelo trabalhador durante sua atividade laboral, a empresa deveria conscientizar os seus funcionários da importância de se assumir uma postura corporal correta, e que para isso aconteça, os assentos utilizados no posto de trabalho devem ser regulados corretamente, para que não ocorram malefícios futuros para a saúde do trabalhador.

Para minimizar a longa jornada de trabalho diária e por a mesma ser executada em todo o seu tempo na posição sentada, recomenda-se que a empresa conceda aos instrutores de trânsito mais pausas de trabalho. Já que a empresa até o momento concede somente uma pausa de 30 minutos para a refeição, recomendam-se pausas de trabalho entre as aulas ministradas pelos instrutores, para que o mesmo possa ter alguns minutos de descansos. Para isso, aconselha-se que a quantidade de aulas práticas ministradas diariamente diminua de 11 para 10 aulas.

Pois, as pausas liberam a tensão a qual o trabalhador está exposto durante a execução da atividade, proporcionam o descanso físico e mental e evitam doenças físicas e psíquicas decorrentes do trabalho, que é considerado com altas exigências físicas, psíquicas e cognitivas.

Para diminuir o estresse e o desgaste físico gerado pelo exercício da profissão de instrutor de trânsito, sugere-se a implantação da ginástica laboral, que se trata de uma série de exercícios praticados no local de trabalho, com o objetivo de proporcionar boas condições físicas e mentais aos trabalhadores. Recomenda-se que sejam utilizadas técnicas de alongamento, respiração, reeducação postural, controle e percepção corporal e compensação dos músculos. Além de diminuir o estresse e o desgaste físico a ginástica laboral tem outros benefícios como, por exemplo: a prevenção de doenças laborais; redução do sedentarismo; redução da fadiga; combate das tensões; aumento da produtividade; diminuição de afastamento por problemas de saúde entre os outros.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer e compreender as condições e dificuldades que os trabalhadores enfrentam diariamente contribui para a melhoria de processos ou emprego dos recursos, além de criar estratégias para o desenvolvimento da atividade, que, após, geram ações para solucionar os problemas identificados. Dessa forma, a Análise Ergonômica do Trabalho é uma grande aliada para assegurar a prosperidade das empresas.

O presente estudo teve como objetivo realizar uma análise ergonômica do trabalho de um instrutor de trânsito de uma Autoescola do Sul de Santa Catarina, a fim de explicar as dificuldades encontradas na execução da atividade laboral. Para que isso fosse possível, fez-se necessário realizar estudos bibliográficos referentes ao tema, além de entrevistas com o instrutor objeto de estudo, registros fotográficos e observações por parte da autora.

Com base na coleta de dados, análise dos resultados obtidos e informações referentes ao trabalho exercido pelo instrutor, foi possível perceber que o trabalho do instrutor prático de carro é realizado sob condições adversas à ergonomia.

Foram identificados os riscos ergonômicos presentes no posto de trabalho deste profissional, que são decorrentes de fatores como: falta de regulagem correta do assento de trabalho, trabalho executado em todo o seu período na posição sentada, exposição ao trânsito, exigências psicomotoras da profissão, longas jornadas de trabalho, pequenas pausas de trabalho, entre outros.

Constatou-se que todos esses fatores influenciam diretamente no desempenho do profissional, pois acabam provocando desgastes físicos e mentais no profissional, gerando fadiga e estresse ao trabalhador.

Além disso, foram relatadas as consequências à saúde do trabalhador, provenientes dos riscos ergonômicos encontrados.

O presente estudo enfrentou algumas limitações para a sua realização, dentre elas a falta de estudos relacionados ao instrutor prático de trânsito, apesar disso, o tema é de grande importância e deve-se dar continuidade ao estudo, para que possa contribuir com melhorias para essa categoria de profissionais.

Recomenda-se como sugestão para pesquisas futuras, um estudo mais específico sobre os fatores cognitivos decorridos das exigências encontradas para a execução da atividade que possam acabar influenciando o desempenho dos instrutores práticos de carro, além de estudar um maior número de instrutores.

A realização de uma futura análise ergonômica do trabalho nesse contexto pode se tornar importante, visto que cada vez mais o mercado de trabalho e os próprios trabalhadores priorizam empresas que oferecem melhores condições aos seus funcionários.

## REFERÊNCIAS

ABERGO (Associação Brasileira de Ergonomia). **Análise Ergonômica do Trabalho (2000)**. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/>>. Acesso em: 21 maio 2017.

COURY, Helenice Gil. **Trabalhando sentado: manual para postura confortáveis**. 2.ed. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1995.

DIRIGINDO SEGURO. Disponível em: <<http://www.dirigindoseguro.com.br/?p=198>>. Acesso em: 24 maio 2017.

DUL, J., WEERDMEEESTER, B. **Ergonomia Prática**. Tradução de Itiro Iida. 2. ed. São Paulo. Edgard Blücher, 2004.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GRUPO ERGO&AÇÃO/UFSCAR. **Caderno 1: Fundamentos da Ergonomia**, 2003. Disponível em: <[http://www.simucad.dep.ufscar.br/simucad/dn\\_fundamentos.pdf](http://www.simucad.dep.ufscar.br/simucad/dn_fundamentos.pdf)>. Acesso: 24 maio 2017.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o Trabalho para Transformá-lo: A prática da Ergonomia**. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2001.

GUERRA MK. **Ginástica na empresa: corporate e fitness**. Âmbito Medicina Desportiva 1995; 10: 19-22.

IIDA, Itiro. **Ergonomia, projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 2002.

Lei de nº 12.302, de 02 de Agosto de 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12302.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12302.htm)>. Acesso em: 21 maio 2017.

LIMA, Johnson B.; CRUZ, Gleice A. Trabalho Sentado: Riscos Ergonômicos Para Profissionais de Bibliotecas, Arquivos e Museus. **Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação**. V.3, 2011. Disponível em: <[http://www.restaurabr.org/siterestaurabr/ARC\\_Vol\\_3/TRABALHO%20SENTADO%20RIS COS%20ERGONOMICOS%20PARA%20PROFISSIONAIS%20DE%20BIBLIO TECAS%20ARQUIVOS%20E%20MUSEUS%20johnson%20de%20britto%20gleice%20da%20cruz.pdf](http://www.restaurabr.org/siterestaurabr/ARC_Vol_3/TRABALHO%20SENTADO%20RIS COS%20ERGONOMICOS%20PARA%20PROFISSIONAIS%20DE%20BIBLIO TECAS%20ARQUIVOS%20E%20MUSEUS%20johnson%20de%20britto%20gleice%20da%20cruz.pdf)>. Acesso em: 23 maio 2017.

LIPP, Marilda Emmanuel Novaes. **Inventário de sintomas de stress para adulto de Lipp (ISSL)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

MARQUES, Amanda.; TAVARES, Estelina.; SOUZA.; MAGALHÃES, Juliana A.; LÉLLIS, Jimmy. A Ergonomia como um Fator Determinante no Bom Andamento de Produção: Um Estudo de caso. **Revista Anagrama: Revista Científica Interdisciplinar na Graduação**. V.4, n.1, Set/Nov. 2010. Disponível em: <[http://www.usp.br/anagrama/Marques\\_Ergonomia.pdf](http://www.usp.br/anagrama/Marques_Ergonomia.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2017.

MÁSCULO, Francisco Soares; VIDAL, Mario Cesar (org.). **Ergonomia: Trabalho Adequado e Eficiente**. 1º edição. Rio de Janeiro: Elsevier/ABEPRO, 2011. 648 p.

MINAYO, M. C. S.; MINAYO-GOMÉZ, C. **Difíceis e possíveis relações entre métodos quantitativos e qualitativos nos estudos de problemas de saúde**. In: GOLDENBERG, P.; MARSIGLIA, R. M. G.; GOMES, M. H. A. (Orgs.). *O clássico e o novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p.117-42.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 17**. Disponível em: <[http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas regulamentadoras](http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras)>. Acesso em: 20 maio 2017.

MOFFAT, M., VICKERY, S. **Manual da Manutenção e Reeducação Postural da American Physical Therapy Association**. Porto Alegre: Artemed. 2002.

PAFARO, Roberta Cova; MARTINO, Milva Maria Figueiredo de. Estudo do estresse do enfermeiro com dupla jornada de trabalho em um hospital de oncologia pediátrica de Campinas. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 38, nº 2, Junho 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S008062342004000200005&lng=en &nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342004000200005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 23 maio 2017.

PINHEIRO, Ana Karla da Silva e FRANÇA, Maria Beatriz Araújo. **Ergonomia Aplicada à Anatomia e à Fisiologia do Trabalhador**. V.2. Goiânia: AB, 2006.

PINTO, Alice M. P. **Avaliação Ergonômica de Postos de Trabalho com Equipamentos Dotados de Visor em Centros de Saúde da Administração Regional de Saúde do Centro**. 2009. 153 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ocupacional), Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 2009.

REVISTA CONFEF. **Ginástica laboral: intervenção exclusiva do profissional de educação física**, 2007. Disponível em: <<http://www.confef.org.br/extra/conteudo/default.asp?id=34>> . Acesso em: 25 maio 2017.

RIO, Rodrigo Pires do. e PIRES, Licínia. **Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica**. 3º ed. São Paulo, LTr, 2001.

SANTOS, Neri dos. **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. 2º ed. Curitiba, Editora GENESIS, 1997.

XAVIER, Antônio Augusto de Paula. **Ergonomia**. Apostila do curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho - Campus Curitiba, 2012.