

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Departamento de Engenharia de Produção

Paloma Gardênea Oliveira

**A INFLUÊNCIA DO TRABALHO NA POSIÇÃO DE PÉ POR TEMPO
PROLONGADO E DOS EQUIPAMENTOS DE USO CONSTANTE NOS
DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE AGENTES PAs DA GUARDA
MUNICIPAL DE TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE (GMTBH)**

Belo Horizonte
2015

Paloma Gardênea Oliveira

**A INFLUÊNCIA DO TRABALHO NA POSIÇÃO DE PÉ POR TEMPO
PROLONGADO E DOS EQUIPAMENTOS DE USO CONSTANTE NOS
DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE AGENTES PAs DA GUARDA
MUNICIPAL DE TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE (GMTBH)**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ergonomia do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como requisito parcial para a obtenção do Certificado de Especialista em Ergonomia.

Orientador: Prof. Dr. Adson Eduardo Resende

Belo Horizonte
2015

O48i

Oliveira, Paloma Gardênea.

A influência do trabalho na posição de pé por tempo prolongado e dos equipamentos de uso constante nos distúrbios musculoesqueléticos de Agentes PAs da Guarda Municipal de Trânsito de Belo Horizonte (GMTBH) [manuscrito] / Paloma Gardênea Oliveira. – 2013. 41 f., enc.: il.

Orientador: Adson Eduardo Resende.

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ergonomia do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como requisito parcial para obtenção do certificado de Especialista em Ergonomia.

Bibliografia: f.40-41.

1. Ergonomia. 2. Sistema musculoesquelético - Distúrbios. 3. Postura humana. I. Resende, Adson Eduardo. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. III. Título.

CDU: 65.015.11

Paloma Gardênea Oliveira

A influência do trabalho na posição de pé por tempo prolongado e dos equipamentos de uso constante nos distúrbios musculoesqueléticos de agentes PAs da Guarda Municipal de Trânsito de Belo Horizonte (GMTBH)

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ergonomia do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como requisito parcial para a obtenção do Certificado de Especialista em Ergonomia.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Adson Eduardo Resende (UFMG) – Orientador

Belo Horizonte, Novembro de 2015

RESUMO

O presente estudo aborda as consequências do trabalho executado por tempo prolongado na posição de pé (ortostatismo) e de equipamentos de uso constante por agentes PAs (guardas que permanecem de pé nos postos de trabalho) da Guarda Municipal de Trânsito de Belo Horizonte (GMTBH). Buscou-se compreender a influência do ortostatismo e do peso dos equipamentos utilizados pelos guardas de trânsito nos distúrbios musculoesqueléticos detectados nesses trabalhadores, bem como a intensificação dos fatores causadores desses distúrbios relacionados às condições de trabalho. Para a realização da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), foram utilizados alguns procedimentos, tais como: observações globais e sistemáticas; entrevistas não estruturadas com os PAs, Comando e agentes administrativos; filmagens, fotografias e gravações de áudio; verbalizações simultâneas, autoconfrontação simples e validação de toda a pesquisa. Após essas observações gerais, realizadas junto à GMTBH, definiu-se os PAs como objeto de estudo. Após as observações e formulação de possíveis hipóteses para os desconfortos dos agentes PAs, foi possível elaborar recomendações, sendo que essas, por sua vez, foram apresentadas, posteriormente, na sede da Guarda Municipal, para que fossem colocadas em prática, na tentativa de melhorar a qualidade de trabalho e promover o bem-estar dos agentes de trânsito de Belo Horizonte.

Palavras-chave: Guardas municipais de trânsito. Trabalho na posição de pé. Ortostatismo. Distúrbios musculoesqueléticos. Equipamento de Proteção Individual (EPI).

ABSTRACT

This study discusses the influence of work in standing position for a long time and equipment for constant use in musculoskeletal disorders Agents APs (walk) from City Traffic Police to Belo Horizonte (GMTBH). This study aims to understand the influence of orthostatic (standing position) and the weight of the equipment used by agents in musculoskeletal disorders detected in these workers, as well as the intensification of these causative factors related to working conditions disorders. For the realization of ergonomic work analysis (EWA), some procedures, such as were used: global and systematic observations; unstructured interviews with PAs command and administrative staff; footage, photographs and recorder; concurrent verbalization, simple self-confrontation and validation of all the research. After these general remarks made by the City Traffic Police of Belo Horizonte, was defined as the PAs object of analysis. After the observations and possible hypotheses for the discomforts of PAs agents, it was possible to formulate recommendations, and these, in turn, were presented later in the headquarters of the Municipal Guard, that were put in place in an attempt to improve the quality of work and welfare of traffic agents of Belo Horizonte.

Keywords: Municipal Traffic cops. Working in a standing position. Musculoskeletal disorders. Orthostatic. Musculoskeletal disorders. Personal Protective Equipment (PPE).

LISTA DE SIGLAS

AET – Análise Ergonômica do Trabalho

BHTRANS – Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte

BO – Boletim de Ocorrência

CTB – Código de Trânsito Brasileiro

DORT – Distúrbios Osteoarticulares Relacionadas ao Trabalho

EPI – Equipamento de Proteção Individual

GMTBH – Guarda Municipal de Trânsito de Belo Horizonte

LER – Lesões por Esforços Repetitivos

OT – Organização do Trabalho

PA – Ponto de Apoio

PMMG – Polícia Militar de Minas Gerais

PM – Polícia Militar

UIT – Unidade Integrada de Trânsito

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Posições adotadas pelos agentes durante as observações do trânsito	17
Figura 2: Equipamentos obrigatórios do guarda municipal de trânsito	24
Figura 3: Planta de um ponto de apoio para os guardas municipais de trânsito	34
Figura 4: Modelo e características do coturno	36
Quadro 1: Média de idades dos GMTBH.....	15
Quadro 2: Classificação dos postos de trabalhos dos agentes de trânsito PAs da Guarda Municipal de Belo Horizonte.....	21
Quadro 3: Principais causas de afastamentos dos GMTBH no ano de 2012	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....	12
3	ESTUDO DE CASO: ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DOS PAs.....	15
3.1	Principais funções dos agentes PAs do trânsito	16
3.1.1	Zelar pela fluidez do trânsito	16
3.1.2	Fiscalizar e autuar infrações de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro	18
3.1.3	Prezar pela organização do trânsito em eventos	18
3.1.4	Realizar ações preventivas de acidentes e educação no trânsito.....	19
3.2	A rotina e as condições de trabalho dos agentes PAs.....	19
3.2.1	Postos de trabalho x ponto de trabalho.....	20
3.2.2	Equipamentos necessários para a execução da atividade dos GMTBH	23
3.2.3	Influências do coturno nos distúrbios musculoesqueléticos	25
4	DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA	27
4.1	Posição de pé (ortostatismo) durante a jornada de trabalho: fadiga muscular e distúrbios musculoesqueléticos.....	27
4.2	Estratégias utilizadas para minimizar os desconfortos no corpo.....	31
5	RECOMENDAÇÕES.....	34
5.1	Implementação de pontos de apoio	34
5.2	Coturno.....	35
5.3	Intervalo para descanso	36
5.4	Rotatividade nos postos de trabalho	37
5.5	Prática de ginástica laboral.....	37
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

Os chamados “PAs” são os agentes de trânsito que permanecem em seus postos de trabalho na posição de pé e que não utilizam meio de transporte algum para se locomover.¹ O presente estudo abordou a influência desse tipo de posição no trabalho, por tempo prolongado, bem como as possíveis consequências do uso constante de equipamentos de proteção individual (EPI) nos distúrbios musculoesqueléticos desses agentes. Mais especificamente, foi realizado um estudo de caso junto a agentes da Guarda Municipal de Trânsito de Belo Horizonte (GMTBH). Para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizada a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), sendo que essa aconteceu na sede da Guarda Municipal, bem como durante o trabalho dos agentes de trânsito nas ruas da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais.

A Guarda Municipal de Belo Horizonte (GMBH) foi criada em 18 de julho de 2003, através da Lei nº 8.620, tendo sua atuação restrita ao perímetro municipal. Compete à GMBH garantir a segurança dos órgãos, serviços e patrimônio público municipal, proteger seus bens e serviços, com o intuito de haver uma redução de delitos. A partir dessa entidade, pelo Decreto nº 12.615/08, foi incorporado às atribuições da GMBH o serviço de trânsito urbano, constituindo uma corporação responsável por essa área. Suas ações iniciaram-se a partir de 1º de agosto de 2008, tendo como responsável pela execução de sua atividade-fim o guarda de trânsito, para o qual é atribuída como função principal zelar pela fluidez do trânsito no município. Salienta-se, com isso, que a Guarda Municipal de Trânsito de Belo Horizonte não é uma instituição autônoma, caracterizando somente uma área de atuação da GMBH. A Guarda Municipal de Trânsito. Assim sendo, a GMBH é dividida em dois setores: agentes municipais de trânsito e guardas municipais, sendo estes alocados próximos aos patrimônios públicos e no interior das escolas municipais e dos centros de saúde. Já os agentes de trânsito permanecem nos cruzamentos localizados na região central de Belo Horizonte e arredores.

Atualmente, a corporação é composta por aproximadamente 259 agentes de trânsito e tem como base as regras e formas de agir e trabalhar da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG) em Belo Horizonte, e suas mais altas patentes são ocupadas por ex-militares, que formam o Comando da GMTBH.

¹ A sigla “PA” refere-se, especificamente, à expressão “ponto de apoio”. Embora se possa supor que tal expressão reporte ao local que, em teoria, deveria servir como referência física (um posto de trabalho fixo) para os agentes de trânsito, na prática (e no jargão da categoria), a sigla passou a remeter à pessoa do agente, ou seja, os agentes que trabalham, em pé, nas vias públicas de Belo Horizonte, são designados “PAs”, ou seja, “pontos de apoio” para o bom funcionamento do trânsito da cidade.

O conhecimento da atividade dos guardas de trânsito permitiu perceber que a variabilidade é uma constante no seu processo de trabalho, pois é uma atividade que envolve, de forma particular, atenção difusa, comunicação, multitarefas e imprevistos. O presente trabalho buscou, assim, compreender a rotina dos guardas de trânsito desde o momento em que chegam à sede da Guarda Municipal, para a chamada diária, até o final da jornada de trabalho,² momento em que retornam à sede para discutir algum acontecimento relevante do dia. Considerando a atividade cotidiana desses profissionais, esta pesquisa analisou a condição da posição de pé, adotada pelos agentes de trânsito durante praticamente todo o período de trabalho, além de chamar a atenção para o peso dos equipamentos utilizados por eles e, ainda, para as consequências desses fatores em sua saúde.

A importância de se retratar essa questão se deve ao fato de que esses trabalhadores não possuem pontos de apoio ou locais físicos para sequer descansarem por um curto período de tempo, o que contribui para o agravamento de condições de trabalho desfavoráveis, as quais podem comprometer a saúde do ponto de vista osteomuscular.

A hipótese levantada é a de que o trabalho na posição de pé, mantida praticamente durante toda a jornada de trabalho dos guardas de trânsito, e os vários equipamentos que, em conjunto, os sobrecarregam fisicamente, aliados à falta de uma infraestrutura de apoio, podem ser os responsáveis por distúrbios no sistema musculoesquelético desses agentes.

A proposta deste estudo foi analisar o trabalho exercido por esses agentes de trânsito, a fim de contribuir com dados e informações que possam servir de subsídios para elucidar a questão da postura de pé por tempo prolongado, associada ao peso dos equipamentos obrigatórios para a execução da atividade e sua influência na saúde do trabalhador. A partir disso, a pesquisa realizada teve como escopo encontrar e propor soluções concretas que auxiliem na atividade do guarda municipal de trânsito, a fim de proporcionar-lhe condições de saúde e conforto, culminando na melhoria da qualidade de vida do trabalhador e, conseqüentemente, na otimização do serviço oferecido pela Guarda Municipal.

Além desta breve introdução, a presente monografia está organizada em mais quatro seções, seguidas das considerações finais. A segunda seção trata dos aspectos metodológicos adotados para a realização da pesquisa de campo e bibliográfica, bem como da análise dos dados. A terceira seção apresenta, à luz do referencial teórico da Análise Ergonômica do

² O trabalho da GMTBH é realizado em cinco turnos diferentes: das 06h30 às 13h30; das 13h30 às 20h30; das 16h às 23h; das 19h às 07h (nestas duas últimas escalas eles trabalham no regime de 12 x 36 horas); e o turno de 08h às 18h, com duas horas de almoço, de segunda-feira à sexta-feira, que é referente ao agente que permanece na sede da Guarda realizando trabalhos administrativos.

Trabalho (AET), uma descrição detalhada da atividade exercida pelos agentes de trânsito de Belo Horizonte e dos itens observados durante a pesquisa de campo propriamente dita, realizada nos postos de trabalho desses agentes. A discussão dos dados da pesquisa é feita na quarta seção, apontando os distúrbios decorrentes da atividade laboral dos agentes PAs, assim como as estratégias por eles utilizadas para lidar com tais distúrbios. Na quinta seção, são listadas as principais recomendações resultantes da pesquisa.

2 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Segundo Güérin *et al.* (2001), o objetivo fundamental da ergonomia é transformar o trabalho, tendo como principal ferramenta o trabalhador, utilizando-se, para isso, da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), a fim de permear e compreender a rotina dos agentes de trânsito. De acordo com Vasconcelos (2008), existem dois critérios cruciais a serem considerados em uma análise: a participação efetiva dos trabalhadores e o acompanhamento da situação real de trabalho, para que, dessa forma, seja possível compreender os aspectos que compõem a atividade analisada e intervir de maneira efetiva para a melhoria das condições observadas.

No presente estudo de caso, para se compreender a atividade dos guardas municipais de trânsito de Belo Horizonte, foram efetivadas visitas semanais ao seu ambiente de trabalho, durante aproximadamente um ano, mais precisamente, de agosto de 2012 a julho de 2013. Durante esse período, foram realizadas em torno de 105 horas de observações globais da tarefa, *in loco*, ou seja, as visitas ocorreram aos postos de trabalho e à sede, nos turnos matutino e vespertino, em dias e horários diferentes, inclusive, nos finais de semana, sendo que algumas observações foram feitas no período em que os agentes consideram como horário de pico: 14 horas e 18 horas.

Nesse período, foram aplicadas algumas das ferramentas da AET, tais como:

- observação direta da situação de trabalho, o que permite ao ergonomista conhecer alguns elementos da atividade analisada, de forma imediata (GÜÉRIN *et al.*, 2001). No primeiro momento das visitas, foram feitas observações globais, para melhor identificar o processo da atividade como um todo, e, posteriormente, observações sistemáticas, para focar em elementos que interferiam na realização da atividade do guarda municipal de trânsito. Essa abordagem permitiu visualizar a tarefa dos agentes de trânsito no conjunto e dar início ao estudo do real trabalho executado por esses trabalhadores;
- filmagens e fotografias, para uma melhor visualização do trabalho real e registro dos modos operatórios, os quais são minuciosos e difíceis de serem percebidos em tempo real (GÜÉRIN *et al.*, 2001). Essa técnica facilitou a observação de detalhes, como sequência de movimentos, bem como de certas posturas adotadas pelos agentes, as quais poderiam prejudicar a sua saúde;

- gravação de voz, para registros das verbalizações. Essa técnica mostrou-se relevante para enriquecer a pesquisa, ficando demonstrada por meio das falas dos próprios trabalhadores;
- verbalizações simultâneas – técnica por meio da qual os trabalhadores são questionados durante a execução do trabalho para esclarecerem o contexto da situação fática, no momento em que ela está ocorrendo (GÜÉRIN *et al.*, 2001). Essa ferramenta foi crucial para o entendimento da atividade dos guardas, uma vez que possibilitava a observação de todo o cenário, somada à ótica do trabalhador;
- entrevistas não estruturadas com os agentes de trânsito, Comando, guardas municipais de trânsito, setor administrativo e médica do trabalho, sendo esta a responsável pelo atendimento e acompanhamento de toda a Guarda Municipal de Trânsito. Essa interface com os diversos segmentos ligados à Guarda Municipal possibilitou detectar a percepção que cada departamento apresenta em relação ao trabalho dos agentes de trânsito, bem como algumas possíveis interferências diretas de tais segmentos na tarefa dos guardas;
- autoconfrontação simples, realizadas após a execução do trabalho, utilizando os resultados das observações coletadas (GÜÉRIN *et al.*, 2001). Foi importante aplicar essa técnica para dar maior confiabilidade à pesquisa, possibilitando, também, confirmar o entendimento da pesquisadora em relação às observações realizadas acerca da atividade.

Muitas vezes, durante as observações de campo, os agentes de trânsito permaneciam em locais exíguos, o que limitou em alguns momentos a análise e a qualidade do material coletado, como, por exemplo, algumas fotos e filmagens. Quando eles estavam no meio dos cruzamentos, era necessário utilizar o máximo alcance das câmeras, o que deixou algumas imagens distorcidas e com resolução comprometida. Outra dificuldade encontrada foi a falta de cooperação vinda do Alto Comando da GMTBH, que, frequentemente, negou acesso a informações e não se mostrava acessível, deixando os agentes receosos em falar sobre os seus superiores e sua atividade, comportamentos não raros em estruturas de poder com base nos princípios militares.

A despeito dessas dificuldades, a análise dos resultados encontrados possibilitou estabelecer o diagnóstico, que, segundo Güérin *et al.* (2001), ressalta os problemas a serem considerados para transformar a situação de trabalho.

Posteriormente à análise, foram elaboradas várias recomendações, de acordo com o que foi observado em campo, sendo que essas, por sua vez, foram validadas pelos agentes de trânsito e apresentadas ao Comando e à médica do trabalho, em uma palestra na própria sede da Guarda Municipal de Belo Horizonte.

3 ESTUDO DE CASO: ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DOS PAs

A ergonomia tem como objetivo transformar o trabalho de maneira que ele seja ajustado ao processo produtivo e às peculiaridades e variabilidades do trabalhador (ABRAHÃO, 2009). A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é a abordagem metodológica utilizada pela ergonomia com vistas à análise da atividade, para entender e colher informações cruciais sobre o ambiente de trabalho (VASCONCELOS *et al.*, 2008; ABRAHÃO, 2009). A análise da atividade possibilita conhecer as variabilidades existentes no trabalho e nos trabalhadores (WISNER, 2004), sendo, por essas razões, geralmente a escolhida para estudos dessa natureza e, neste caso, para analisar a atividade dos guardas municipais de trânsito de Belo Horizonte.

Até o encerramento do trabalho de campo, existia um efetivo de 259 guardas distribuídos entre a patrulha motorizada (moto e automóvel) e a pé (PAs). Desses, a maioria registrava idade entre 30 e 34 anos (34,7%), seguido pelos agentes com idade entre 25 e 29 anos (33,9%) (Quadro 1).

Quadro 1: Média de idades dos GMTBH.

Idades	Porcentagem (%)
25-29	33,9
30-34	34,7
35-39	14,5
40-44	6,4
45-49	3,2

Fonte: Elaboração da autora.

Foi possível constatar que a GMTBH possui uma população de trabalhadores jovens, mas que já vêm apresentando sinais e sintomas de agravos à saúde que podem estar sendo gerados ou agravados pelo seu trabalho.

A rotina de trabalho dos agentes de trânsito dentro da GMTBH consiste no exercício de cinco funções diferentes: fazer a ronda de motocicletas; fazer a ronda em viaturas; realizar a atividade a pé nos postos de trabalho e, normalmente em dupla (PAs), fazer a ronda em uma microrregião; permanecer (geralmente em dois agentes) dentro do carro da Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte (BHTRANS), para dar apoio e fazer autuações em casos de infração; além de responder pelo setor administrativo.

O presente estudo abordou a atividade dos PAs por se tratar de um segmento dentro da Guarda Municipal no qual mais se percebem os riscos para o adoecimento, uma vez que esses permanecem na posição de pé por todo o período de trabalho, tendo ainda que sustentar vários equipamentos necessários para a execução de sua atividade. A análise da atividade realizada pelos PAs da guarda de trânsito foi feita com o intuito de se compreender o seu trabalho, por meio de observação de sua rotina diária, bem como de acordo com os dados fornecidos pelos próprios agentes do trânsito, contando, também, com o Comando e agentes administrativos.

Com a análise realizada em campo, foi possível observar as principais funções desempenhadas por esses agentes em situação real e, ainda, acompanhar a vida diária dos guardas de trânsito, desde o momento de sua chegada à sede, para o início da jornada, até o fim do expediente (VASCONCELOS *et al.*, 2008; ABRAHÃO, 2009).

3.1 Principais funções dos agentes PAs do trânsito

Entre as principais tarefas dos guardas, encontram-se: zelar pela fluidez do trânsito, orientar a população, fiscalizar e autuar infrações de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, prezar pela organização do trânsito em eventos e realizar ações preventivas de acidentes e educação no trânsito, lembrando que todas essas tarefas devem ser realizadas em ortostatismo, que é posição de pé, durante a jornada de trabalho.

3.1.1 Zelar pela fluidez do trânsito

A principal função do guarda é manter o fluxo normal de veículos no trânsito, para isso, os trabalhadores permanecem parados, em posição de respeito, em pé, com os braços cruzados para frente ou para trás do corpo, como mostra a Figura 1, a seguir.

Figura 1: Posições adotadas pelos agentes durante as observações do trânsito.



Fonte: fotos produzidas pela autora em pesquisa de campo.

De acordo com as fotografias apresentadas, percebe-se que os GMTBH variam pouco suas posições ao longo de sua jornada de trabalho, alternando o peso do corpo entre ambas as pernas. Essa variação de postura, segundo eles, tem o objetivo de aliviar as dores que sentem nos membros inferiores, devido à longa permanência na posição de pé. Segundo a literatura, nem a postura de pé nem a sentada são ideais durante a jornada de trabalho, se mantidas em tempo integral, sendo o correto a alternância postural (GRANDJEAN, 1998), sendo que essa alternância pressupõe uma qualidade mínima para, de fato, agir de forma preventiva.

Quando se considera a posição ideal que um indivíduo deve assumir, o objetivo deve fundamentar-se na redução do trabalho muscular. Porém, por mais econômica que ela possa ser, considerando-se a energia muscular, a postura de pé não pode usualmente ser mantida por longos períodos. Dessa forma, os trabalhadores recorrem ao uso assimétrico das extremidades inferiores, alternando a perna direita e a esquerda durante o apoio (OLIVER; MIDDLEDITCH, 1998).

Diante disso, percebe-se a necessidade de se criar pontos de apoio para os agentes, os quais precisam de intervalos de qualidade para os descansos da coluna, podendo-se associar a esses descansos a ginástica laboral e os alongamentos.

A ginástica laboral e os alongamentos são importantes instrumentos de prevenção no surgimento de doenças ocupacionais, afastamentos do trabalho e estresse. Ela pode ser dividida em duas categorias: ginástica laboral preparatória, que é aquela adotada no início da jornada de trabalho, e ginástica laboral compensatória, que é a aplicada durante a jornada de trabalho. Para Dias (1994), a ginástica laboral preparatória aquece os músculos e desperta os colaboradores, evitando acidentes, lesões e doenças ocupacionais.

3.1.2 Fiscalizar e autuar infrações de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro

A fiscalização das infrações de trânsito ocorre simultaneamente com todas as outras atividades realizadas pelos agentes, sendo que as infrações mais comuns são: avançar sinal de trânsito, dirigir conversando ao telefone celular, conduzir o veículo sem o uso do cinto de segurança e estacionar em local impróprio.

Para o exercício dessa atividade, o agente de trânsito necessita ter atenção difusa, uma vez que infrações de trânsito são cometidas, algumas vezes, por mais de um infrator ao mesmo tempo. Sendo assim, em uma situação de estresse, seja por dor muscular ou outra intempérie, tal função fica comprometida.

3.1.3 Prezar pela organização do trânsito em eventos

Nos dias de eventos em locais públicos, os GMTBH são desviados de seus postos de trabalho diários, passando a organizar o trânsito, ou seja, sinalizar e fiscalizar, com a BHTRANS, os locais onde os desvios foram realizados, além de assegurar a população e proteger o patrimônio público contra vandalismos. Esses eventos causam uma quebra na rotina, uma vez que não são lineares, deslocando os agentes de seus postos usuais, para intervir em locais onde estão sendo realizados jogos de futebol, festas, manifestações, etc. Em alguns casos, essa realocação pode dificultar o trabalho dos guardas, pois há um aumento considerável no fluxo de veículos e pedestres em dias de eventos. Em contrapartida, observa-se que essa realocação dos agentes em datas especiais pode apresentar pontos positivos, haja vista que os agentes, muitas vezes, dominam as variações do local escolhido, pois elas são

criadas por eles e, assim, conseguem planejar melhor seus momentos de relaxamento e intervalo.

Ademais, tais manejos podem funcionar como estratégias preventivas para a não ocorrência de doenças, inclusive ocupacionais, bem como estresse, já que, quando da realização de eventos, as possibilidades de autorregulação diminuem, justamente por não se tratar de um ambiente de rotina. Sendo assim, apesar de o trânsito ser mais intenso e concentrado antes do evento, há a possibilidade de se ter um período de tempo maior para o descanso enquanto o mesmo estiver sendo realizado.

3.1.4 Realizar ações preventivas de acidentes e educação no trânsito

A Guarda Municipal realiza eventos em locais públicos, para educar a população com o intuito de diminuir as infrações no trânsito e os acidentes, sendo necessário, também nesses casos, o remanejamento dos guardas municipais para prestarem assistência. Nesses eventos, a maior função dos guardas é dar atenção à população e fornecer folhetos informativos e educativos; porém, há relatos de que, mesmo nesse tipo de atividade, eles não se desligam totalmente do trânsito, pois, em caso de ocorrências, eles atuam também.

3.2 A rotina e as condições de trabalho dos agentes PAs

Ao entrar na sede da GMTBH, os agentes de trânsito realizam a chamada nominal, bem como participam de uma reunião com temas variados (ocorrências do dia anterior, recados, cursos, dificuldades, etc.). Posteriormente, é feita entre eles a distribuição dos materiais, como os rádios de comunicação, armas de choque (Taser, Spark), placas do colete à prova de balas, entre outros equipamentos. Logo após, cada um segue para o seu posto de trabalho de acordo com a escala fixada na sede, que é modificada semanalmente. Essa distribuição dos postos de trabalho entre os agentes é feita pela Unidade Integrada de Trânsito (UIT), que envia diariamente a escala dos agentes. Vale lembrar que os locais designados são fixos, modificando-se apenas os agentes.

Na região central de Belo Horizonte, há um maior número de postos de trabalho, porque o fluxo de pessoas e carros é mais intenso se comparado às demais regiões do município, citando-se algumas delas: região da Savassi, área hospitalar, Avenida Silviano Brandão e Avenida Tereza Cristina.

Nos finais de semana, os GMTBH não possuem turnos fixos, podendo ser escalados para qualquer um dos três turnos. Para os postos localizados próximos à sede, os PAs se

direcionam a pé; e para os postos mais distantes, os agentes são levados pelos veículos da corporação.

3.2.1 Postos de trabalho x ponto de trabalho

Por posto de trabalho, entende-se que seja um local fixo e determinado, no qual o trabalhador desenvolve suas atividades. Porém, no caso dos agentes de trânsito, esse conceito pode provocar algum equívoco, já que o local de trabalho não é fixo e é bastante amplo, ou seja, as ruas. Logo, esses trabalhadores possuem “pontos de trabalho”, locais abrangentes e sem limitações muito precisas, mas que foram designados, neste estudo, como “postos de trabalho”.

No caso em exame, a maioria dos postos de trabalho localiza-se na região central de Belo Horizonte, o que se justifica pelo intenso tráfego de veículos e pedestres. Isso intensifica também o trabalho dos GMTBH, sobrecarregando-os fisicamente, já que é necessário permanecer em pé nos cruzamentos, sem pausas, devido ao controle do tráfego, demandando aos guardas a realização de movimentos repetitivos e constantes para o correto direcionamento dos veículos. Isso pode favorecer o aparecimento de DORT em membros superiores, além de dores e doenças osteomusculares (PASTRE *et al.*, 2007).

Tendo em vista que os guardas, na maior parte de sua jornada de trabalho, permanecem em pé nos seus postos, quando sentem cansaço, principalmente nas pernas e pés, procuram caminhar pelos quarteirões.

Outras dificuldades presentes em seus postos de trabalho são: uso de dependências sanitárias, ingestão de água e alimentos, calor intenso irradiado do asfalto, altas temperaturas, poluição sonora e atmosférica e falta de infraestrutura. Para atender a essas demandas, os guardas precisam pedir autorização à central de controles, pelo rádio, mesmo estando em dupla, porque ambos se retiram do local. Dessa forma, a maioria deles possui o hábito de pedir alguns favores aos estabelecimentos comerciais próximos de seu posto de trabalho, para satisfazer suas necessidades essenciais. Todavia, alguns agentes têm o hábito de carregar a sua própria garrafa de água no cinturão, fazendo uso dela no próprio cruzamento.

Após a análise dos postos de trabalho dos PAs, totalizando aproximadamente quarenta postos, esses foram divididos em três grupos, de acordo com as semelhanças encontradas, a fim de se discutir sobre a presença ou não de pontos de apoio (Quadro 2):

Quadro 2: Classificação dos postos de trabalhos dos agentes de trânsito PAS da Guarda Municipal de Belo Horizonte.

POSTOS DE TRABALHO	PONTOS DE APOIO
Grupo 1	Não
Grupo 2	Não
Grupo 3	Sim

Fonte: elaboração da autora.

- **Grupo 1** – postos de trabalho que estão mais afastados da região central;
- **Grupo 2** – postos considerados críticos pelos GMTBH, todos localizados na região central, em que os índices de violência, volume de pedestres e veículos foram classificados como altos, sendo que, segundo os guardas, nesses locais, deveria haver um reforço policial;
- **Grupo 3** – postos de trabalho que estão localizados na região central e possuem índice de violência alto.

De todos os postos de trabalho analisados, detectou-se que somente os postos próximos ao grupo 3, ou seja, 8,7% deles, apresentam pontos de apoio, isto é, um local apropriado no qual os trabalhadores podem ter acesso a dependências de uso pessoal, para atenderem às suas necessidades essenciais, inclusive, descansar por uns instantes. Desses pontos de suporte, foram citados a rodoviária (Terminal Rodoviário Governador Israel Pinheiro) e o BH Resolve (Central de Atendimento Integrado da Prefeitura de Belo Horizonte), ambos presentes na área central, porém, a maioria dos postos do grupo 3 se encontra distante desses pontos de apoio citados.

A falta de pontos de apoio favorece a permanência em pé durante grande parte da jornada de trabalho dos GMBH, sendo que esse fator, somado ao peso dos equipamentos e ao desconforto dos coturnos, pode ser o causador das dores e desconfortos na coluna e membros inferiores. Os próprios agentes se queixam da distância desses poucos pontos de suporte, o que pode ser observado na seguinte verbalização de um deles:

O ponto de apoio é uma política inexistente. Quando tem ponto de apoio é bastante fraco, pois os que tem não são 24 horas e são longe. Temos que caminhar muito. (Agente de trânsito).

Quando há algum local que costumam utilizar, como *shoppings*, prédios públicos e estações de metrô, é necessário caminhar por grandes distâncias, o que os faz se ausentarem

por um tempo maior de seus postos de trabalho. Como na maioria das vezes isso não é viável, os agentes ficam muito tempo sem qualquer recurso que atenda às suas necessidades básicas ou recorrem a favores da população.

Fico muito tempo segurando para ir ao banheiro ou beber água, pois aqui perto não há um lugar que posso usar, e não gosto de pedir aos comerciantes [...]. Tenho que andar muito até chegar no BH Resolve, não dá para deixar o cruzamento e sair. Além disso, tenho que ser liberado pelo rádio. (Agente de trânsito).

Os agentes citaram alguns locais os quais poderiam funcionar como pontos de apoio, localizados na parte central da cidade, porém, ainda assim, distantes da maioria dos postos de trabalho. O ideal seria implementar pontos de suporte em locais novos, como prédios públicos, e fazer parcerias com instituições privadas, como *shoppings*. Essa carência de pontos de apoio é uma das principais queixas dos GMTBH e, segundo a opinião de alguns deles, os altos índices de violência e o grande fluxo de pedestres e veículos não causam tanto desconforto aos guardas quanto essa escassez de infraestrutura.

Outro dificultador é a falta de autonomia da GMTBH. Ao longo da atividade do guarda de trânsito, percebe-se essa reduzida autonomia para resolver os problemas relacionados ao trânsito (sua principal função), já que eles podem apenas aplicar medidas paliativas e provisórias, dependendo da Polícia Militar (PM), para fazer os boletins de ocorrências (BOs), e da BHTRANS, para solicitar os reboques. Segundo os agentes, isso gera uma demora três a quatro vezes maior nos procedimentos e na solução dos problemas, o que se torna mais uma fonte de atrito com a população atendida, já que ela não entende que o guarda não pode finalizar a ocorrência, necessitando sempre de um terceiro.

A GMTBH não possui uma prescrição do trabalho formalizada, possuem atribuições e não procedimentos, tendo como base o Memento Operacional da GMBH e o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), para aplicar no seu trabalho.

Ainda nesse aspecto, outro fator observado durante a análise da atividade dos agentes foi a falta de uma organização do trabalho consolidada, uma vez que essa atividade se baseia na Organização do Trabalho (OT), que não é escrita, mas está presente na fala dos comandantes. Nesse sentido, percebe-se que a falta de formalização de determinados procedimentos produz certa insegurança entre os guardas de trânsito, haja vista que esses estão diante de situações diárias que necessitam de decisões rápidas e seguras. Denota-se, ainda, que a falta de normalização de procedimentos pode causar prejuízos à saúde dos agentes, já que, muitas vezes, apesar da existência da OT, eles agem da forma que julgam conveniente, tentando não ferir as atribuições passadas pelo Comando. Diante disso, a

formalização desses procedimentos, principalmente com base nas situações reais, seria de suma importância para esses profissionais.

De acordo com Limongi-França (2004 *apud* ALVES, 2011), a qualidade de vida no trabalho está relacionada à implantação de melhorias, inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais no ambiente de trabalho. Com base nesse conjunto de ações, a organização conta com fatores, como a carga de trabalho físico, cognitivo e psicológico, que influenciam diretamente na saúde do trabalhador.

3.2.2 Equipamentos necessários para a execução da atividade dos GMTBH

Os guardas de trânsito carregam um peso considerável de equipamentos fixados no tórax e na cintura, como o cassetete; dispositivo eletroincapacitante (Spark); bolsa tática, composta por legislações, bloco de notas, guia de ônibus e caneta; gás de pimenta; algema; rádio de comunicação; apito; porta munição e capa de chuva, em caso de necessidade, lembrando que, além desses equipamentos, os guardas vestem uniforme azul, com faixa refletiva nas mangas, coturno de cano longo preto, boné branco, capa do colete refletivo – abadá (de uso apenas noturno), placa e capa do colete à prova de balas e alamar branco. Esses equipamentos, somados, pesam aproximadamente 6 quilogramas (Figura 2).

Figura 2: Equipamentos obrigatórios do guarda municipal de trânsito.



Fonte: fotos produzidas pela autora em pesquisa de campo.

Contudo, em relação à “quantidade” de equipamentos que os agentes utilizam, não há alternativas, pois se tratam de equipamentos de proteção individual (EPIs) indispensáveis para o exercício das suas atividades. Por outro lado, podem-se minimizar os efeitos de sustentação desse conjunto de equipamentos, intercalando o trabalho na posição de pé com pausas obrigatórias, por meio de pontos de apoios, conforme explicitado anteriormente.

A posição ortostática por longos períodos, somada à sustentação dos equipamentos, provoca uma fadiga muscular, que se manifesta através de sintomas, tais como: dor em membros inferiores, peso e formigamento nos membros e coluna (lombalgias), sensação de cansaço (BRASIL, 2002).

A dor nas costas pode estar relacionada à manutenção da posição de pé por períodos prolongados, fraqueza muscular e falta de exercícios físicos, para movimentar e nutrir os discos intervertebrais (SOUZA; KRIEGER, 2000).

Como afirma a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2011), o somatório do aumento do esforço muscular, para a sustentação da coluna e dos membros inferiores, e do peso extra (equipamentos) pode ocasionar um desconforto estrutural corpóreo, principalmente na região lombar, e uma insuficiência valvular venosa de membros inferiores, devido à má circulação sanguínea, provocada pelo ortostatismo, o que propicia o aparecimento das varizes, dores e sensação de peso nas pernas; além disso, pode prejudicar a estrutura musculoesquelética,

forçando ajustes posturais e prorrogando o desconforto. Por isso, em relação ao trabalho, é recomendável, para aqueles que permanecem por tempo prolongado em uma mesma posição, a realização de pausas em que o indivíduo possa fazer movimentos de alongamento e relaxamento. Sendo assim, ajustes do espaço, do equipamento, do mobiliário e da posição do trabalhador são importantes para garantir boa ergonomia.

Pastre *et al.* (2007) afirmam que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) acometem comumente os locais do corpo mais utilizados nas atividades de trabalho, causando redução da produtividade e também afastamentos. Suas principais causas são: posições estáticas, sobrecarga física, manutenção de pressão mecânica sobre determinados segmentos do corpo, entre outros.

No trabalho dos agentes de trânsito, podem-se perceber algumas dessas características que favorecem o surgimento de DORT, tais como: manutenção da posição de pé durante grande parte da jornada de trabalho, pressão mecânica ocasionada pelo peso dos equipamentos, compensações posturais para aliviar as dores na coluna e membros inferiores causadas pela posição estática, sobrecarga física e pelo coturno de má qualidade.

3.2.3 Influências do coturno nos distúrbios musculoesqueléticos

Ademais, os 6 quilogramas de peso dos equipamentos utilizados pelos agentes de trânsito, associados ao coturno, considerado por eles como sendo de má qualidade, são fatores que comprometem a qualidade de vida no trabalho. Segundo os guardas, o calçado fornecido pela instituição é duro, quente, desconfortável, provoca dores nos pés e pernas, possui pouca durabilidade e é escorregadio nos dias de chuva.

Vale dizer que os coturnos são adquiridos por meio de licitações, sem se levar em consideração modelo, forma, solado, conforto, material e a singularidade de cada sujeito. O uso por tempo prolongado desse calçado, robusto e resistente, interfere nos mecanismos de regulação e controle dos movimentos do corpo, por exemplo: ao sentir um desconforto nos pés, a pessoa adota uma postura antálgica, de compensação, que influenciará todo o resto do corpo, podendo acarretar dores, cansaço e lesões (calosidades, frieiras, unhas encravadas, bolhas e deformidades anatômicas).

Essas compensações e desconfortos maximizam o gasto calórico e a fadiga, o que provoca uma queda de desempenho do sujeito, interferindo, ainda, na atenção, concentração e, conseqüentemente, na produção desses agentes, pois eles dividem sua atenção entre o trabalho e as dores pelo corpo. Por ser fabricado com um material sintético, esse calçado dificulta a

respiração e transpiração dos pés, aumenta o desconforto térmico, podendo, inclusive, provocar lesões, como bolhas e frieiras. Pode-se concluir que o coturno utilizado pelos agentes apresenta problemas em termos de conforto e certa incompatibilidade com a atividade desempenhada por eles, pois interfere na rotina diária, imprimindo adaptações funcionais e estruturais do corpo humano na realização de tarefas motoras (MARTINS; MELO, 2005).

Quando questionados a respeito da qualidade do calçado oferecido pela GMTBH, pelo menos 80% desses agentes avaliaram que o coturno é de péssima qualidade, tendo relatado sentirem dores frequentes em membros inferiores e coluna.

De acordo com os relatos, além de muito desconfortáveis, os coturnos são considerados “duros” e provocadores de dores nos pés. Vários agentes expressaram seu descontentamento com relação ao coturno fornecido pela instituição:

Esse coturno que eles dão pra gente é de péssima qualidade, parece mais uma ferradura! (Agente de trânsito).

Eu comprei o meu coturno, mas o do meu colega é daqueles que a Guarda fornece. Então, ele cansa mais fácil, aí caminho com ele um pouco para ajudar a aliviar. (Agente de trânsito).

Somando-se aos aspectos aqui detalhados, foi observado, ainda, que as condições dos equipamentos dos GMTBH são desfavoráveis. De maneira geral, eles não passam por manutenções periódicas, não sendo observados os estados de conservação e prazos de validade, o que, além de predispor os agentes usuários a eventuais danos à saúde, provoca insegurança entre os guardas, porque eles ficam receosos de sua eficiência em caso de necessidade.

4 DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA

4.1 Posição de pé (ortostatismo) durante a jornada de trabalho: fadiga muscular e distúrbios musculoesqueléticos

Durante a análise dos dados de saúde dos agentes de trânsito da GMTBH, retirados dos prontuários (dados admissionais e exames periódicos), foram levados em consideração os seguintes fatores: uso de medicamentos, causas de afastamentos, desconfortos, dores, queixas, posturas adotadas durante o trabalho, modos operatórios, estratégias, competências individuais e coletivas desenvolvidas, instrumentos utilizados, ritmo de trabalho, sobrecarga física e psíquica, organização do trabalho. Também se levou em conta os principais motivos de afastamento do trabalho por razões de adoecimento, permitindo verificar a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos, como se observa no Quadro 3, a seguir.

Quadro 3: Principais causas de afastamentos dos GMTBH no ano de 2012.

Principais CID'S	Dias dispensados ³
S42.0 Fratura do ombro e do braço	30
S82.6 Fratura do maléolo lateral	40
S93.3 Luxação de outras partes e das não especificadas do pé	30
S43.1 Luxação da articulação acromioclavicular	15
S62.6 Fratura de outros dedos	21
S93.4 Entorse e distensão do tornozelo	15
S40 Traumatismo Superficial do Ombro e do Braço	14
S92 Fratura do pé (exceto do Tornozelo)	24
S82.6 Fratura do maléolo lateral	15
S83.6 Entorse e distensão de outras partes e das não especificadas do joelho	15
S93.4 Entorse e distensão do tornozelo	15
S63.4 Ruptura traumática do ligamento do dedo nas articulações metacarpofalangianas e interfalangianas	29
S90.3 Contusão de outras partes e partes não especificadas do pé	12
S62.6 Fratura de outros dedos	15
I83 Varizes Dos Membros Inferiores	45
M76.6 Tendinite aquileana	30
M25 Outros Transtornos Articulares Não Classificados em Outra Parte	15
M23.2 Transtorno do menisco devido à ruptura ou lesão antiga	15
M75.4 Síndrome de colisão do ombro	15
Z54.0 Convalescença	15

Fonte: quadro elaborado pela médica do trabalho responsável pelo atendimento aos guardas municipais de Belo Horizonte.

³ Os números de dias dispensados referem-se a todos os trabalhadores da Guarda Municipal de Trânsito que necessitaram se ausentar no ano de 2012, até o mês de novembro.

No decorrer da pesquisa, foi possível perceber que a permanência na posição de pé durante longos períodos de trabalho era a queixa mais comum entre os guardas municipais de trânsito, os quais acreditavam que os desconfortos sentidos em membros inferiores, coluna e articulações eram advindos do posicionamento assumida durante a maior parte de suas jornadas. Em muitos casos, os guardas acreditavam que o coturno era um dos maiores causadores do desconforto, devido à sua qualidade, avaliada por eles como inferior.

Para Trelha *et al.* (2007), os movimentos e as posturas durante o período de trabalho, associados à inadequação do posto, favorecem a sobrecarga das estruturas musculoesqueléticas.

Os agentes de trânsito cumprem uma jornada de trabalho de seis horas diárias e ficam expostos a situações que podem provocar fadiga geral, como intempéries e ausência de pontos de apoio. Esses fatores ambientais também podem ser incluídos na carga física gerada sobre o trabalhador, pois causam impacto no organismo, reduzindo sua capacidade funcional (QUADROS, 2006), pelo fato de contribuírem para uma redução da capacidade de desenvolver estratégias de economia do corpo. Dessa forma, um ponto de apoio seria importante para que os trabalhadores pudessem fazer pequenas pausas, beber água, fazer suas refeições e utilizar dependências sanitárias. A falta de um suporte físico faz com que os agentes permaneçam na postura de pé durante todo o tempo de trabalho ou na maior parte do turno, levando-os a sentir cansaço e dores no corpo. Como afirmam Oliver e Middleditch (1998), a posição de pé não é natural, exigindo esforço consciente e gerando contração aumentada dos músculos e dispêndio de energia.

No caso dos agentes de trânsito, o peso do conjunto dos equipamentos de uso obrigatório também deve ser considerado para fins de avaliação da carga física de trabalho, visto que o carregamento simultâneo de vários equipamentos pode contribuir para o desenvolvimento ou agravamento de doenças relacionadas à coluna vertebral. Segundo Schetino (2014), o peso excessivo sustentado pelo corpo ocasiona sobrecarga mecânica, fazendo com que o indivíduo realize um esforço maior que o suportado, gerando transtornos, como estresse muscular e dores.

Uma coluna alinhada é capaz de suportar um peso sobreposto por um período razoável de tempo. Em contrapartida, quando a contração muscular é excessiva, a sustentação recai sobre os ligamentos, os quais têm uma elasticidade limitada e, por isso, entram em fadiga, fazendo com que as articulações sofram as consequências da carga aumentada, podendo, nesse caso, provocar dores (CAILLIET, 1979).

Durante a análise realizada no posto de trabalho dos agentes de trânsito, pôde-se perceber que toda a sua jornada de trabalho é realizada na posição de pé, com poucos deslocamentos nas imediações do posto de trabalho. As posturas podem ser mais ou menos confortáveis ou prejudiciais à saúde, dependendo das condições de trabalho durante a atividade (GUYTON; HALL, 1997).

Oliver e Middleditch (1998) consideram que a postura ideal é aquela na qual o eixo de gravidade passa pela linha média do corpo, mais precisamente, nos pontos: processos mastóides; um ponto anterior ao ombro; quadril; centro das articulações dos joelhos e nas articulações dos tornozelos. Uma postura rígida é assumida quando a pessoa está em pé, tendo que ter atenção, sendo essa uma postura não natural, que exige esforço consciente, contração dos músculos e dispêndio de energia.

Conforme Grandjean (1998) e Sell (2002), o trabalho estático é caracterizado pelo estado de contração prolongada da musculatura, o que implica um trabalho de manutenção de postura e conseqüente acúmulo de resíduos metabólicos que causam dor e fadiga muscular. Isso explica os desconfortos sentidos pela maioria dos agentes de trânsito, por trabalharem praticamente durante toda a sua jornada na posição de pé, sem pontos para descanso.

A adoção da postura de pé por tempo prolongado é um fator indutivo no surgimento de lesões por esforços repetitivos e doenças osteoarticulares relacionadas ao trabalho (LER/DORT), principalmente de membros inferiores e coluna. Isso se deve à sobrecarga física exercida sobre o sistema musculoesquelético e ao esforço de manutenção estática dos músculos em geral, divergindo da força da gravidade. Em relação às posturas de trabalho, a NR 17 (Ergonomia do Trabalho) da sugere que, “sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser ajustado para esta posição” (BRASIL, 2007).

Para se evitar a manutenção da mesma postura e a conseqüente fadiga muscular no trabalho dos agentes de trânsito, deve-se intercalar o trabalho estático com uma atividade dinâmica, visando ao relaxamento e à melhora da oxigenação dos músculos. No trabalho estático, os vasos sanguíneos são pressionados, por isso, chega menos sangue ao músculo; no dinâmico, a contração expulsa o sangue dos músculos, ao passo que o relaxamento subsequente favorece o retorno do sangue. Por esse mecanismo, a circulação sanguínea é aumentada em várias vezes: o músculo recebe dez a vinte vezes mais sangue do que se estivesse em repouso.

A primeira queixa advinda dos guardas de trânsito foi em relação aos desconfortos sentidos no corpo, em razão do trabalho na posição de pé de forma contínua, sem intervalos ou descansos. Dul e Weerdmeester (2004) e Braccialli e Vilarta (2000) recomendam que não

se deve passar o dia todo trabalhando na posição de pé, pois esses longos períodos nessa posição causam dores nas costas e pernas, além de constituírem um fator que predispõe à formação de varizes, dificultando, conseqüentemente, a circulação sanguínea em membros inferiores.

Iida (2005) afirma que, se o trabalhador permanece na postura ortostática durante toda a sua jornada de trabalho, um maior número de grupos musculares atuará contra a gravidade, proporcionando desconforto e dor, bem como gerando precocemente a fadiga muscular. Os principais fatores que induzem a fadiga muscular são: trabalho muscular estático, trabalho repetitivo e posturas críticas, como no caso dos agentes de trânsito. Ainda conforme Iida (2005), para manter a posição de pé, o trabalho estático é realizado pelos músculos dorsais e das pernas, o que é altamente fatigante, devendo, por isso, sempre que possível, ser evitado.

No entanto, pode-se aliviar essa fadiga por meio de mudanças de posturas ou por meio de apoios para partes do corpo, com o objetivo de reduzir as contrações estáticas dos músculos. Pausas curtas também devem ser concedidas com certa frequência, a fim de possibilitarem o relaxamento muscular. Tal assertiva prova a necessidade da presença de pontos de apoio para os guardas de trânsito, para que esses possam realizar suas pausas e relaxar a musculatura, minimizando-se, assim, os riscos de lesões musculoesqueléticas.

A ginástica laboral e o incentivo à realização de atividades físicas também deverão estar presentes para estimular a circulação sanguínea e minimizar o surgimento de doenças originárias da má circulação, como varizes, edema dos tecidos dos pés e das costas, além de proporcionar o aumento da força e resistência muscular, reduzindo as chances de ocorrência de lesões musculoesqueléticas (LIMA, 2005).

Ramazzini (1999) menciona “as doenças dos que trabalham em pé”, apontando como causas as posições dos membros, os movimentos corporais inadequados durante o trabalho, levando o corpo à fadiga. A maior parte do dia de uma pessoa é dedicada ao trabalho, logo, esses distúrbios ocasionados pela atividade na posição de pé podem afetar a sua qualidade de vida no ambiente de trabalho, colocando em risco todo o desempenho planejado. Por isso, suas atividades laborais devem ser realizadas em condições tais que ajudem a promover a saúde e o bem-estar desse indivíduo.

A postura mais adequada ao trabalhador é aquela que ele escolhe livremente e que pode ser variada ao longo do dia. A concepção dos postos de trabalho deve favorecer essa variação, principalmente quanto à alternância entre as posturas sentada e em pé (BRASIL, 2002).

No caso dos agentes de trânsito, o longo período de permanência em pé prejudica o seu trabalho, pois, após quatro horas de jornada, eles sentem que sua atenção fica reduzida, relatando, inclusive, que ficam divididos entre o trânsito, a população e os desconfortos do corpo, o que pode ser evidenciado na verbalização que se segue:

Depois de umas 4 horas de trabalho em pé, o desgaste é tão grande que já não presto atenção suficiente. Presto atenção também nas minhas dores, se vejo uma ocorrência mais distante que não é muito grave penso antes de ir e acabo ficando no mesmo lugar. (Agente de trânsito).

Denota-se da fala do agente de trânsito que a condição de trabalho imposta a esses profissionais é prejudicial não apenas para quem exerce a profissão, mas também para a sociedade, que depende diretamente da boa atuação desses agentes, a fim de que se estabeleça a fluidez no trânsito, entre outros aspectos.

De acordo com as condições mencionadas pelo Ministério do Trabalho (BRASIL, 2002), para o caso de se justificar o trabalho na posição de pé, a atividade dos agentes de trânsito não se enquadra nas profissões nas quais se permite tal posição, alegando que fora das situações previstas no *Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora nº 17*, não se deve aceitar, em hipótese alguma, o trabalho contínuo em ortostatismo (BRASIL, 2002). Porém, muitos ergonomistas, no afã de resolver as dificuldades dos empregadores, têm emitido opiniões favoráveis ao trabalho de pé, a fim de evitar que o posto de trabalho seja adaptado e gere custo monetário. Diante de tais conjunturas, vale ressaltar que, para Filus (2006), quando o trabalhador atua numa postura em que se sente confortável e sem dor, ele apresenta melhor eficiência e produtividade.

4.2 Estratégias utilizadas para minimizar os desconfortos no corpo

Ao interagir com os agentes de trânsito, pôde-se observar suas estratégias de alívio para as dores nas pernas e coluna, visando a minimizar os desconfortos sentidos no dia a dia de trabalho.

Segundo os guardas, quando sentem cansaço, principalmente nas pernas e pés, gerado pelo longo período de pé, associado ao uso do coturno de má qualidade fornecido pela instituição, eles procuram caminhar pelo quarteirão.

Percebe-se que os GMTBH variam sua posição ao longo de sua jornada de trabalho, além de alternarem o peso do corpo entre ambas as pernas. Isso ocorre, segundo eles, para aliviar as dores que sentem nos membros inferiores devido à longa permanência de pé:

A gente fica muito tempo de pé, né? E já que temos que ficar na posição de respeito, pelo menos jogamos o peso do corpo para um lado e para o outro. (Agente de trânsito).

Outra estratégia utilizada pelos GMTBH para descansar é realizada nos horários de pausa, pois eles costumam ficar mais tempo que o permitido fora de seus postos de trabalho, para permanecerem sentados por um tempo maior, priorizando aquele estabelecimento com assentos, quando vão lancha:

A gente sabe que é errado. Mas pra descansar um pouco, quando saímos para lancha, acaba que a gente faz um pouco mais de hora, né? Não vai contar pro Comando hein? (Agente de trânsito).

Todas as informações coletadas no decorrer da pesquisa de campo foram analisadas, o que possibilitou a elaboração de recomendações para melhor adequação da atividade observada, que são apresentadas a seguir.

5 RECOMENDAÇÕES

5.1 Implementação de pontos de apoio

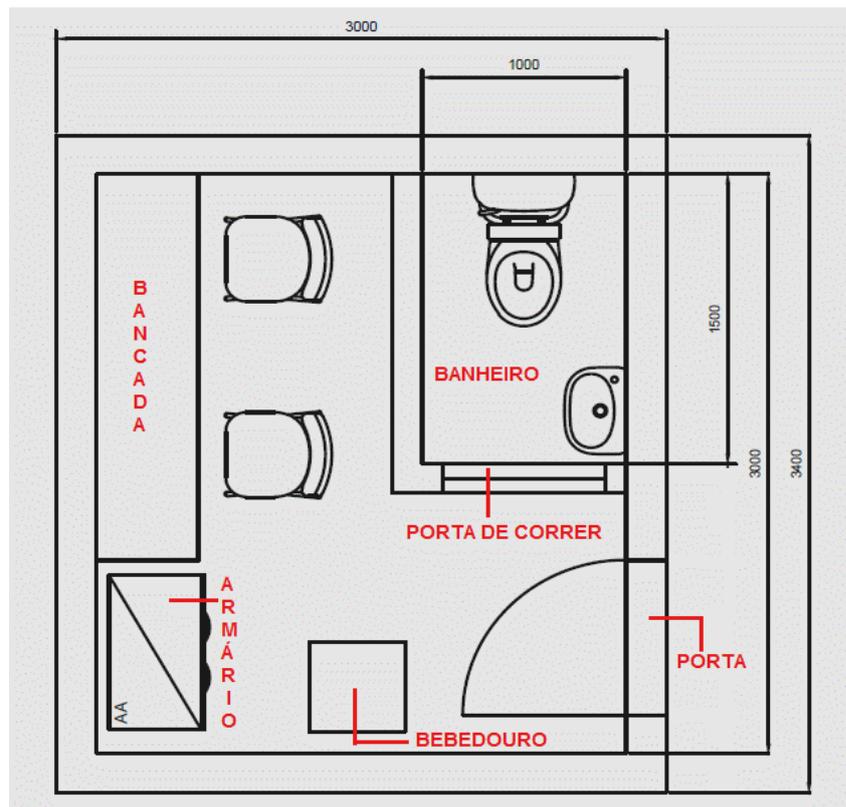
Diante das diversas queixas relatadas pelos GMTBH, implantar postos de apoio seria de extrema valia, e a principal recomendação com base neste estudo. Tal medida seria benéfica tanto para a preservação da saúde dos agentes quanto para sua dinâmica de trabalho. Isso porque um ponto de apoio seria necessário para o estoque de materiais, o que auxiliaria no carregamento da bateria dos rádios, abrigo nos momentos de lanche e/ou descanso, abrigo em casos de chuvas fortes e até mesmo redução da dependência de favores da população.

Sendo assim, uma das recomendações é que sejam instalados pontos físicos de apoio, localizados próximos aos postos de trabalho dos agentes, a aproximadamente 1 quilômetro, para que eles não percam muito tempo durante o deslocamento e para que os agentes permaneçam a maior parte do tempo sugerido de 15 minutos sentados e não em deslocamento.

Sugere-se, também, que se aproveite alguma sala já existente nos prédios municipais para implantação desses postos ou, ainda, que se estabeleçam parcerias formais com entidades privadas nesse sentido. Tais pontos de apoio devem possuir banheiro, bebedouro, bancada para realização das refeições e/ou anotações, armário (onde os agentes de trânsito poderão guardar pertences, materiais de uso diário, etc.), cadeiras, tomadas e portas de correr, para otimização do espaço.

Na Figura 3, a seguir, pode-se observar o *layout* sugerido para um ponto de apoio adequado à atividade desempenhada pelos agentes de trânsito.

Figura 3: Planta de um ponto de apoio para os guardas municipais de trânsito.



Fonte: elaboração da autora.

Em síntese, as principais características dos pontos de apoio para os GMTBH são:

- os pontos de apoio existentes, ou os criados futuramente, não devem estar a uma distância maior que 1 km, ou seja, 8 minutos de caminhada, dos postos de trabalho;
- devem possuir aproximadamente 9 m² (no caso das salas completas, com banheiro);
- no caso de espaços adaptados em locais já existentes, deve prever o mínimo de uma bancada de apoio, cadeiras, armário do tipo escaninho, com cadeado, tomadas, já que esses espaços já possuem banheiro e bebedouro;
- no caso de criarem espaços novos, em locais sem infraestrutura, as salas devem possuir um banheiro, com um vaso sanitário e pia, um bebedouro, um armário do tipo escaninho, com cadeado, tomadas, uma bancada de apoio e cadeiras.

Para que pudesse abranger todos os locais em que existem postos de trabalho dos agentes de trânsito, sugeriu-se a presença de pontos de apoio no entorno dos seguintes lugares: Avenida Santos Dumont, Rua Guaicurus, Praça Sete de Setembro, Savassi, Avenida Nossa Senhora do Carmo, Área Hospitalar, Avenida Tereza Cristina e Avenida Silviano Brandão. É importante, ainda que sejam instalados pontos de apoio para casos específicos ou

sazonais, como nos locais de realização de eventos, e, em período de férias e feriados prolongados, nos terminais rodoviários, como a Estação de Integração José Cândido da Silveira, pois alguns agentes são designados para esses locais, para organizar o intenso fluxo de veículos e pessoas.

5.2 Coturno

Conforme explicitado ao longo deste trabalho, o coturno adquirido pela prefeitura, atualmente, é alvo de inúmeras reclamações, porque é adquirido por meio de licitações e não são levadas em consideração as características ideais necessárias para a boa execução da atividade dos agentes. Dessa forma, sugere-se que, quando da realização dos futuros procedimentos de licitação para sua obtenção, sejam observados alguns requisitos, haja vista que o calçado recomendado ao trabalhador deve primar não apenas pela saúde dos pés de quem o utiliza, devendo levar em conta também as especificidades das tarefas motoras, para que o usuário não tenha que adaptar seu pé ao calçado, gerando lesões e desconfortos.

A seguir, com base nos dados extraídos da presente pesquisa, foram destacadas as características que devem ser consideradas nos processos de licitação de coturnos para a GMTBH:

- a. leveza (aproximadamente 1,5 quilograma o par);
- b. material: couro maleável e impermeável;
- c. revestimento: tecido em algodão, antimicrobiano e espuma de poliuretano de 2 milímetros;
- d. solado: de borracha com recouro⁴ impermeável de 3 milímetros de espessura na parte superior, que fica em contato com os pés;
- e. cano alto;
- f. apresentar amortecedor;
- g. palmilha: de silicone com 4 milímetros na parte frontal e 14 milímetros na parte do calcanhar;
- h. cor: preto;
- i. língua: de *nylon* – 6.6;
- j. bico e calcanhar: material de reforço termoconformado (moldado através do calor, pressão positiva e a vácuo) e resistente;

⁴ Couro reconstituído. In: WIKIPÉDIA. **Couro**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Couro>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

k. cadarços e linhas: poliéster e poliamida hidrofugada (à prova d'água).

Figura 4: Modelo e características do coturno.



Fonte: bota tática de alto desempenho.⁵

5.3 Intervalo para descanso

Atualmente, os GMTBH possuem apenas um intervalo para descanso, sem regulamentação de tempo estipulado, para lanche ou almoço. Na sua jornada, também não estão incluídas pausas regulamentadas, sendo que o ideal seria que houvesse, além desse intervalo, uma pausa de 10 minutos a cada uma hora de trabalho, para que os agentes pudessem atender às suas necessidades essenciais, preferencialmente, nos pontos de apoio.

Corroborar essa recomendação a NR 17, do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2002), que prevê que, nas atividades que exigem sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, bem como a partir da análise ergonômica do trabalho, deve-se incluir pausas para descanso.

⁵ Foto ilustrativa extraída de: <<http://www.tropaselite.com.br/coturnos-taticos/76-coturno-tatico-guertelachoque.html>> Acesso em: 18 dez. 2014.

5.4 Rotatividade nos postos de trabalho

A Unidade Integrada de Trânsito (UIT) disponibiliza uma escala na qual constam os locais de trabalho de cada agente de trânsito. Essa escala é alterada semanalmente, sendo que há diferentes postos de trabalho, com maior e menor grau de intensidade de fluxo de trânsito, pedestres e grau de periculosidade. Dessa forma, sugere-se que a rotatividade dos postos de trabalho seja maior, ou seja, que os agentes possam trocar de posto a cada dois dias, por exemplo. Isso porque uma semana no mesmo posto de trabalho pode aumentar o nível de estresse do agente, que já se encontra em condições desfavoráveis devido à falta de infraestrutura no ambiente de trabalho.

5.5 Prática de ginástica laboral

Tendo em vista que os alongamentos e a ginástica laboral são importantes na prevenção do surgimento de doenças ocupacionais e minimização de afastamentos do trabalho e estresse, seria importante que houvesse uma forte conscientização e apoio a essa prática, devidamente orientada pelo Comando, Médica do Trabalho ou outro profissional, para que fosse implementada a ginástica laboral após as reuniões matinais e até mesmo durante a jornada de trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta AET constituiu estudo de caso com vista a tratar da influência exercida pelo trabalho na posição de pé, por tempo prolongado, e do peso dos equipamentos de proteção individual, e de uso constante, sobre os distúrbios musculoesqueléticos de agentes PAs da Guarda Municipal de Trânsito de Belo Horizonte (GMTBH). Para melhor compreensão da atividade desses profissionais, foram utilizadas algumas ferramentas da AET, tais como: observação direta da situação de trabalho, filmagens e fotografias, verbalizações simultâneas, entrevistas não estruturadas com os agentes de trânsito, entre outras.

Verificou-se, ao longo da pesquisa, que, muitas vezes, os agentes de trânsito permaneciam em locais desfavoráveis, o que limitou, em alguns momentos, a análise e a qualidade do material coletado, como, por exemplo, fotos e filmagens, principalmente no momento em que eles se posicionavam no meio dos cruzamentos, o que exigia a utilização do *zoom* máximo das câmeras, o que deixou algumas imagens distorcidas e com resolução comprometida. Outra dificuldade encontrada foi a falta de cooperação do Alto Comando da GMTBH que, muitas vezes, negou acesso a informações e não se mostrava acessível quando solicitada, deixando os agentes receosos em falar sobre os seus superiores e sobre sua atividade.

A análise dos resultados encontrados possibilitou estabelecer o diagnóstico, que, segundo Güérin *et al.* (2001), ressalta os problemas a serem considerados para transformar a situação de trabalho. Ao longo da pesquisa de campo, foi possível constatar que a atividade dos guardas municipais de trânsito de Belo Horizonte pode trazer consequências negativas para a saúde desses agentes, particularmente no que se refere aos membros inferiores e coluna, que ficam sobrecarregados fisicamente pelo somatório dos fatores supramencionados. Essa constatação tem apoio em estudos de vários autores que evidenciaram a possibilidade de adoecimento físico em trabalhadores que, durante sua jornada diária, permanecem por longos períodos em ortostatismo, sem ao menos sentar para realizar pausas ou descansar.

A falta de pontos de apoio é um fator que contribui para a longa permanência de pé, pois os agentes de trânsito de Belo Horizonte só possuem, atualmente, o intervalo de lanche ou almoço para descansar, sendo que nem sempre encontram estabelecimentos com assentos para poder relaxar nesses breves momentos. Percebe-se, assim, uma necessidade imediata de instalação de pontos de apoio para dar suporte a esses trabalhadores, a fim de que as suas pausas sejam regulamentadas, bem como tenham um tempo adequado de relaxamento e descanso.

Além desse aspecto, dentre os equipamentos estudados, o coturno, fornecido pela Guarda foi apontado várias vezes como o pivô da maioria dos desconfortos reclamados.

Até a finalização deste trabalho, foi possível observar o quanto as condições dos agentes de trânsito da GMBH precisam ser melhoradas. Há a necessidade de implantação de postos de apoio, melhoria nas exigências durante a licitação dos calçados utilizados pela Guarda, regulamentação dos horários de pausas, incentivo à prática da ginástica laboral, entre outros aspectos.

Posteriormente à análise, foram elaboradas várias recomendações de acordo com o que foi observado em campo, sendo que todas as sugestões foram validadas pelos agentes de trânsito e apresentadas ao Comando e à médica do trabalho em uma palestra realizada na sede da Guarda Municipal de Belo Horizonte, na tentativa de melhorar as condições de trabalho desses agentes, diminuir o desgaste físico e mental, minimizando-se, assim, os riscos de adoecimento dessa classe de trabalhadores.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J. *et al.* **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.
- ALVES, E. F. Programas e ações em qualidade de vida no trabalho: possibilidades e limites das organizações. **Revista Eletrônica. FAFIT/FACIC**, Itararé, v. 2, n. 1, p. 14-25 jan./jun. 2011, p. 14-25. Disponível em: <<http://www.fafit.com.br/revista/index.php/fafit/article/view/File/16/12>>. Acesso em: 15 abr. 2014.
- BRACCIALLI, L. M. P.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Rev. Paul. Educ. Fís.**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 16-28, jul./dez. 2000. Disponível em: <<http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v14%20n1%20artigo2.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2014.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de aplicação da Norma Regulamentadora nº 17**. 2. ed., Brasília: MTE, SIT, 2002. Disponível em: <http://www3.mte.gov.br/seg_sau/pub_cne_manual_nr17.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Portaria SIT n. 08, de 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 abr. 2007. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BF48F426736F4_p_20070330_08.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.
- CAILLIET, R. **Síndromes dolorosas**: lombalgias. São Paulo: Manole, 1979.
- DIAS, M. F. M. G. Ginástica laboral: empresas gaúchas têm bons resultados com a ginástica antes do trabalho. **Proteção**, v. 6, n. 29, p. 24-25, 1994.
- DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. Tradução Itiro Iida. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- FILUS, R. **O efeito do tempo de rodízios entre postos de trabalho nos indicadores de fadiga muscular** – o ácido láctico. 2006. 202f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Curitiba. Disponível em: <http://www.pgmecc.ufpr.br/dissertacoes/Dissertacao_063.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2014.
- GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 1998.
- GÜÉRIN, F. *et al.* **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
- IIDA, I. **Ergonomia** – projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- LIMA, V. **Ginástica laboral**: atividade física no ambiente de trabalho. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2005.
- LIMONGI-FRANÇA, A. C. Qualidade de vida no trabalho – QVT: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial. São Paulo: Atlas, 2004.

MARTINS, A. C. V.; MELO, S. I. L. Estudo das características funcionais e de uso do coturno utilizado pelo policial militar e sua influência no desempenho na atividade de ronda. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum.**, v. 7, n. 1, p. 50-58, 2005.

OLIVER, J.; MIDDLEDITCH A. **Anatomia funcional da coluna vertebral**. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

PASTRE, E. C. *et al.* Queixas osteomusculares relacionadas ao trabalho relatadas por mulheres de centro de ressocialização. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 11, p. 2.605-2.612, nov. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n11/07.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

QUADROS, F. S. **Proposta de intervenção terapêutica grupal para operadores de caixa em supermercados**. 2006. 76f. Projeto de pesquisa – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça. Disponível em: <<http://inf.unisul.br/~psicologia/wp-content/uploads/2008/08/TCC%20Fernanda%20Quadros.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2014.

RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. São Paulo: Fundacentro, 1999.

SCHETINO, L. C. **Peso da mochila**. 2014. Disponível em: <<http://guiadobebe.uol.com.br/peso-da-mochila/>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

SELL, I. **Projeto de trabalho humano: melhorando as condições de trabalho**. Florianópolis: UFSC, 2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA. **Cartilha da Comissão de Coluna Vertebral**. Coluna – Cartilha para pacientes, 2011. Disponível em: <<http://www.reumatologia.com.br/PDFs/Cartilha%20Coluna.pdf>> Acesso em: 10 jan. 2014.

SOUZA, J. L.; KRIEGER, C. M. L. Instrumento de avaliação da dor nas costas. **Kinesis**, Santa Maria, n. 22, p. 139-150, 2000.

TRELHA, C. S. *et al.* Análise de posturas e movimentos de operadores de *checkouts* de supermercado. **Revista Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 45-52, jan./mar. 2007. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/rfm?dd1=1512&dd99=view>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

TROPAS DE ELITE. Uniformes Militares. **Guartela Choque II Coturno Tático**. Disponível em: <<http://www.tropaselite.com.br/coturnos-taticos/76-coturno-tatico-guartela-choque.html>> Acesso em: 20 mar. 2014.

VASCONCELOS, R. C. *et al.* Aspectos de complexidade do trabalho de coletores de lixo domiciliar: a gestão da variabilidade do trabalho na rua. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 407-419, mai./ago. 2008.

WISNER, A. **Antropotecnologia**. Rio de Janeiro: EVC, 2004.