

# ANÁLISE ERGONOMICA DO SETOR OPERACIONAL E ADMINISTRATIVO DE UM POSTO DE TRABALHO DA POLÍCIA MILITAR

**Lucas Henrique Maria**

lucashm1996@gmail.com

**Paulo Victor Santana**

pv.san@hotmail.com

**Dryelle Rodrigues de Freitas**

dryellerodriguesdefreitas@gmail.com

**Victor Maximiliano Costa Gomes**

victor1997.costa@gmail.com

**Leandro César Mol Barbosa**

mol.leandro@gmail.com



*O trabalho do policial militar envolve uma grande exposição a riscos ergonômicos, podendo gerar danos e doenças ocupacionais. Além de estar sujeito a uma demanda física desproporcional, o policial também está sujeito a tensões que ameaçam seu bem-estar psicológico. Esse estudo tem como objetivo analisar os aspectos ergonômicos em postos de trabalho da polícia militar, verificando quais atividades possuem maior risco ergonômico e propondo mudanças para que esses efeitos não gerem problemas no desempenho dos policiais e a saúde dos mesmos. Para tal foi realizado um estudo de caso descritivo, tendo como objeto de pesquisa as áreas operacional e administrativa, de dois batalhões da polícia militar de Minas Gerais. As características de cada posto de trabalho foram comparadas com as propostas previstas na NR-17. Como resultados, no setor operacional, foram propostas melhorias relacionadas a extensa jornada de trabalho, aos equipamentos e acessórios utilizados. No setor administrativo foram propostas medidas relacionadas a melhoria do mobiliário, postura e períodos de descanso.*

*Palavras-chave: Ergonomia. Análise Ergonômica. Polícia Militar. NR-17*

## 1. Introdução

O policial militar está entre as classes profissionais que possuem maior exposição a riscos e danos à integridade física no Brasil. Embora este profissional trabalhe em situações que envolvem questões ergonômicas complexas, pode-se observar pouca percepção e entendimento social quanto aos elementos relacionados a sua saúde, dadas as poucas produções científicas existentes no país relacionadas ao tema (SANTOS, SOUZA E BARROSO, 2017).

Além disso, o profissional militar necessita de uma boa condição física e psicológica para que possa lidar com as condições do ambiente militar, as quais implicam em longas horas de trabalho em pé, corridas com aparatos pesados, bem como uso da força muscular (RODRIGUEZ, 2003).

O trabalho do Policial Militar é marcado por uma dualidade de fatores ergonômicos, ligados à questões físicas e cognitivas. Por um lado, a demanda física do policial muitas vezes transcende as longas jornadas do comportamento laboral, por meio dos treinamentos que possuem em seu decorrer atividades como corridas, práticas esportivas, saltos e movimentos repetitivos. Isso faz com que o requerimento do sistema osteoarticular seja repetitivo e excessivo (RUBIN, 2007). Por outro lado, no exercício de suas atividades, o Policial Militar está sujeito a um cotidiano de tensão, dados os perigos constantes de sua profissão, somados a um alto rigor prescritivo do trabalho e vigilância permanente (CHARLOTTE, ÁLVARO; 2006).

A partir deste ponto, para a percepção das condições de vida e trabalho destes profissionais, torna-se importante compreender a realidade a partir da visão dos próprios trabalhadores, podendo assim identificar os problemas relativos aos seus ofícios de forma mais aprofundada. Desse modo, este estudo visa contribuir com a melhoria contínua do trabalho dos policiais militares de modo a propiciar meios para a redução dos riscos de doenças ocupacionais, bem como de melhoria da qualidade do serviço prestado pelos mesmos. Para tal, a pesquisa utilizou-se de um estudo de caso para, amparado na Norma Regulamentadora de Ergonomia (NR-17), avaliar as condições ergonômicas em postos de trabalho da polícia militar. Foram então analisadas as atividades de maior risco ergonômico e propostas mudanças para que tais efeitos não implicassem em doenças ocupacionais ou em problemas de saúde. Como resultado, o estudo pode proporcionar uma série de proposições para a tratativa de problemas ergonômicos que permeiam as atividades dos policiais militares.

## 2. Referencial Teórico

Para Falzon (2007), a ergonomia está relacionada à adaptação do trabalho ao homem, visto que busca mecanismos necessários para que o indivíduo exerça sua função de maneira segura e confortável. Para que isso seja possível, os estudos ergonômicos aprofundam-se nas condições de trabalho às quais os trabalhadores estão sujeitos e, por meio da análise sistemática do trabalho, adapta os postos de trabalho às propriedades dos indivíduos, de forma a favorecer a execução das suas atividades (VERGARA *et al.* 2016).

Além de aspectos de segurança e conforto, a ergonomia também está relacionada ao aperfeiçoamento das atividades e melhoria de eficiência (FALZON, 2007). Segundo BRASIL (2014), as melhorias propostas nas atividades laborais visam aperfeiçoar seu desempenho por meio do atendimento às necessidades individuais no ambiente de trabalho. Isto se dá uma vez que os padrões de trabalho estabelecidos conforme a realidade das atividades, condições de trabalho adequadas e entendimento das propriedades psicológicas e fisiológicas dos empregados, permitem o alcance de um padrão mais elevado de desempenho e eficiência, sem desconsiderar questões como conforto e segurança. A melhoria da eficiência no trabalho por meio da ergonomia, não se restringe ao âmbito individual, uma vez que a conservação da saúde dos trabalhadores tem impactos positivos na coletividade. Isso significa que o trabalho em grupo também pode ser beneficiado pela atuação ergonômica (WISNER, 2004), desde que aplicada para este fim. Nesse sentido, IIDA (2015) conclui que é preciso elaborar estudos pertinentes às interações entre tecnologias e pessoas, ambiente e organização, visando melhores projetos, prezando pelo conforto, o bem-estar, a segurança e a eficácia das tarefas.

### 2.1. Análise do posto de trabalho

De acordo, com Vieira (2008), para cada atividade realizada pelo trabalhador em seu posto de trabalho, é assumida uma postura diferente, onde fatores relevantes como o nível de precisão ou a extensão dos movimentos devem ser analisados. Essa análise é realizada por meio de preceitos antropométricos e conceitos relacionados à biomecânica. Enquanto a antropometria está relacionada às medidas do corpo humano, levando em consideração as diferentes condições de alcance e forma para dimensionar espaços e analisar requisitos de atividades (BRAGANÇA *et al.*, 2019), a biomecânica objetiva, entre outras questões, a análise postural e de suas consequências (MOTTA, 2009). Além disso, a biomecânica estuda a interação entre as forças externas do ambiente de trabalho e internas do indivíduo, dadas as implicações por elas geradas (Hay, 1978). Por meio dos resultados de análise obtidos, é possível detalhar melhores condições

para o local de trabalho, relacionadas a questões como interação com os espaços estudados, distâncias entre os objetos posicionados, alcance dos membros do trabalhador, características físicas de mobiliário, dentre outras (BRAGANÇA et al., 2019). Isso faz com que uma maior quantidade de funcionários que se relacionam com um determinado posto de trabalho ou condição se adapte com mais facilidade a este ambiente (IIDA, 2015).

Além de características anatômicas do indivíduo, ao se analisar um posto de trabalho, deve-se investigar também as características do trabalho exercido. De acordo como Motta (2009), existem duas formas básicas de trabalho: o trabalho estático, caracterizado por uma contração contínua da musculatura ao longo do tempo e o trabalho dinâmico, que tem como principal característica a alternância entre estados de relaxamento e contração muscular. O trabalho estático normalmente demanda uma atuação ergonômica mais incisiva, uma vez que pode ser altamente fatigante, devendo ser evitado ou, nos casos onde isso não é possível, aliviado (IIDA, 2015).

No Brasil, a análise do posto de trabalho deve ser realizada em conformidade com os preceitos estabelecidos pela Norma Regulamentadora de Ergonomia (NR-17). Essa norma estabelece, entre outros pontos, questões referentes ao mobiliário dos postos de trabalho, equipamentos e condições ambientais mínimas para a adaptação das condições de trabalho (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2018). Sua importância está no estabelecimento de características físicas e psíquicas para que o ambiente de trabalho possa ser considerado seguro e produtivo, tendo como enfoque a adequação da análise às particularidades de cada ambiente estudado (Silva; Silvano; Souza, 2015).

## **2.2 Influência do trabalho sobre os policiais militares**

Os policiais militares em seu cotidiano presenciam uma constante exposição a riscos, envolvendo questões laborais que transcendem as fronteiras do trabalho na corporação, atingindo a vida pessoal do profissional (SANTOS; SOUZA; BARROSO, 2017). Isso acontece uma vez que o policial militar se vê na obrigação de desenvolver um trabalho eficiente, muitas vezes sem os recursos e aparatos necessários para tal, em um ambiente pautado pela desvalorização da segurança pública, pouco reconhecimento ou reconhecimento negativo (FERREIRA; COSTA, 2019).

Dentre as condições que permeiam o trabalho do policial militar, pode-se ressaltar questões problemáticas tanto relacionadas ao bem-estar psicológico, quanto às suas capacidades físicas. O fato de o trabalho policial exigir uma carga emocional intensa, derivada da manutenção de

um estado constante de alerta (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2019), somado ao cumprimento de jornadas exaustivas de trabalho, por meio de plantões rotineiros inerentes às suas atividades, resultam em um desgaste psicológico muito elevado (ESPINDOLA; SOUZA; SAMARIDI, 2018). Esse desgaste pode ser ainda ampliado pelo alto rigor prescritivo das atividades realizadas pelo policial militar, dentro e fora do ambiente de trabalho (SPODE; MERLO, 2006). Visto isso, transtornos psicológicos como a neurose profissional e a síndrome de *Bournout* não estão distantes de suas atividades profissionais (ESPINDOLA; SOUZA; SAMARIDI, 2018). Além de problemas relacionados ao bem-estar psicológico, o policial militar também está sujeito a diversos males que comprometem a sua capacidade física. Estes males muitas vezes são derivados da utilização de equipamentos e instrumentos não adequados ao desempenho de suas atividades, dentro de suas escalas exaustivas de trabalho (SANTOS; SOUZA; BARROSO, 2017). Além de equipamentos usuais, relacionados ao mobiliário, pode-se destacar também os EPIs necessários ao exercício de suas atividades, em especial, os coletes balísticos, que ocasionam grande influência, tanto no processo inicial quanto no agravamento de lombalgias (ROCHA, 2009). O uso dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), somados ao elevado tempo na posição ereta, faz com que o policial civil esteja naturalmente sujeito a dores lombares e a fadiga de forma geral (ESPINDOLA; SOUZA; SAMARIDI, 2018).

### 3. Metodologia

Esta pesquisa foi realizada por meio de um estudo de caso tendo como objeto de analisar a equipe de policiais de dois batalhões da polícia militar do estado de Minas Gerais. A escolha pelo caso se deu devido à pertinência das atividades dos batalhões analisados com o tema estudado. O estudo realizado pode ser caracterizado quanto ao seu objetivo como uma pesquisa descritiva, uma vez que visa a exposição de características intrínsecas a população analisada (GIL, 2008) e quali-quantitativa, de forma a permitir uma análise integrada entre aspectos qualitativos e quantitativos para abordar as questões com maior acurácia (ENSSLIN; VIANNA, 2008).

Como ferramentas de coletas de dados foram elaborados dois questionários distintos para as áreas administrativa e operacional, abordando a satisfação e o conforto do policial para com o seu posto de trabalho, de forma a compreender melhor a rotina e as tarefas dos policiais militares. Os questionários foram direcionados aos policiais com escala de 42 horas semanais e jornada máxima diária de 12 horas trabalhadas, além de 12 horas de descanso e rodízio de escala matutino e noturno, conforme artigo 3º da Portaria nº 3507 (BRASIL, 1988). Sendo que os

questionários elaborados nas tabelas 1 e 2 foram baseados na observação indireta realizada em um dos batalhões, de modo a obter informações sobre quantidade de equipamentos, tempo de serviço e escalas.

Após a coleta de dados, os resultados foram reunidos e tabulados para análise. Utilizou-se como método a estatística descritiva, tendo como base as perguntas dos questionários apresentados nas Tabelas 1 e 2.

**Tabela 1 – Perguntas referente à área administrativa**

---

<b>Perguntas Área Operacional</b>
Quantas horas você trabalha por dia?
Quantas horas você possui de almoço ou pausa durante o trabalho?
Quais os principais limitadores da sua função, do ponto de vista ergonômico?
Você acredita que o peso do equipamento de segurança obrigatório atrapalha nas suas tarefas?
Você já desenvolveu alguma doença ocupacional por causa do seu serviço? Se sim, qual?
Onde você passa a maior parte do seu trabalho?

---

Fonte: Elaborados pelos autores

**Tabela 2 – Perguntas referente à área operacional**

---

<b>Perguntas Área Administrativa</b>
Quantas horas você passa sentado no dia?
Quantas horas você trabalha por dia?
Quais os principais limitadores na execução da sua função?
Você considera que seu posto de trabalho é confortável ou fornece condições boas de trabalho?
Você já sofreu de alguma doença em decorrência do seu trabalho? Se sim, qual?

---

Fonte: Elaborados pelos autores

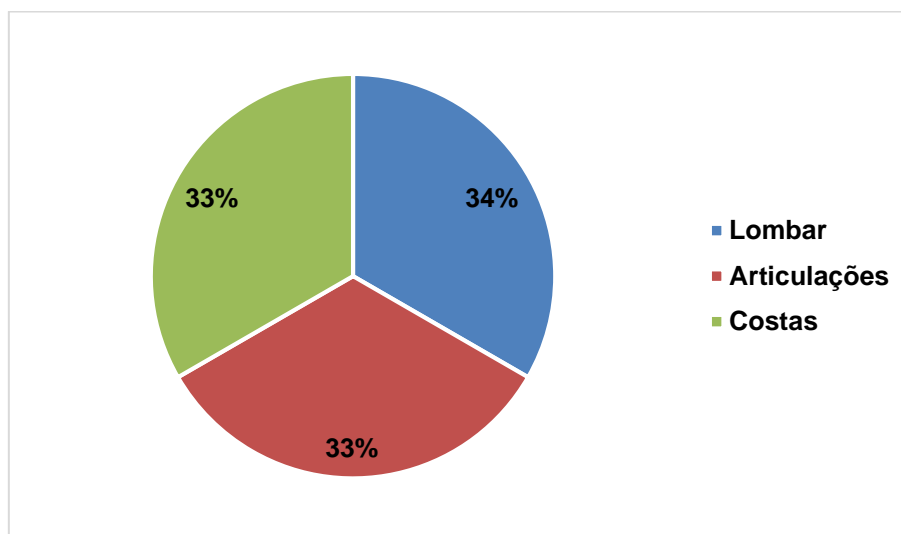
Quanto a abrangência da análise realizada, o foco descritivo da pesquisa somado às diferenças de infraestrutura existente entre as corporações da Polícia Militar, resultou na exposição de um caso único e específico. Isso significa que, por meio deste caso, não é possível generalizar os resultados para toda a população (SILVERMAN, 2001), ou seja, para todos os batalhões da polícia militar.

#### **4. Apresentação e análise dos resultados**

Os dados colhidos na pesquisa abrangeram uma amostra de aproximadamente 10% dos policiais militares presentes no batalhão, correspondendo a 18 policiais. Ao serem questionados sobre os principais fatores limitantes para a execução das atividades no centro de atendimento, os respondentes destacaram características do mobiliário, principalmente das cadeiras e das

mesas. Foi relatado que as condições do mobiliário aliadas à grande quantidade de tempo despendido com trabalho sentado, compreendem uma barreira para o pleno exercício das atividades laborais. Como consequência, foram relatados basicamente três grupos de problemas de saúde: dores lombares, articulações, costas que foram agrupadas conforme gráfico 2. O grau de ocorrência destes três grupos foi praticamente o mesmo.

**Gráfico 1 – Dores relatadas no setor administrativo**

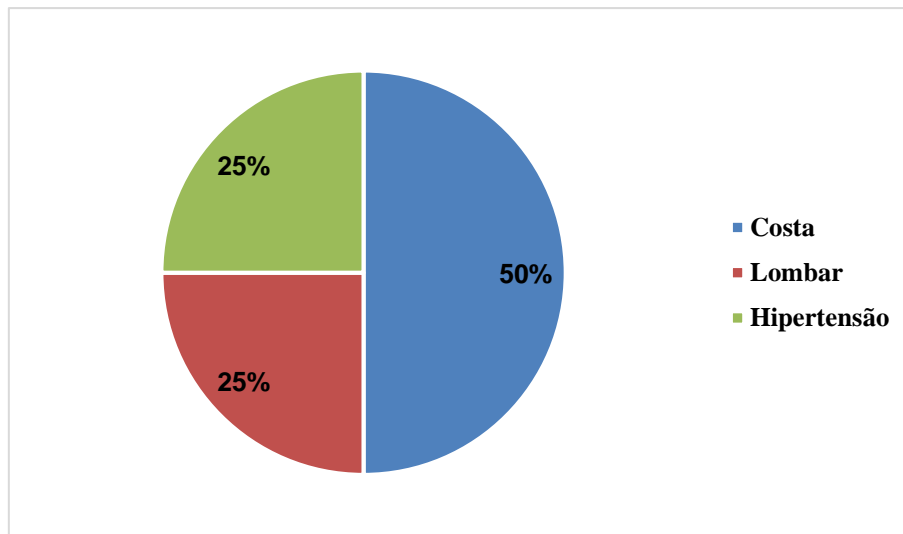


Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com os entrevistados do setor operacional, os principais fatores limitantes encontrados foram à extensa jornada de trabalho e os equipamentos obsoletos. A jornada de trabalho compreende um mínimo de 10 horas por plantão, sendo que, na maior parte deste tempo, os policiais permanecem dentro da viatura, na posição sentada. Quanto aos equipamentos obsoletos, estes causam dificuldades no trabalho dadas as suas condições ergonômicas. Nesse sentido, os problemas de saúde relatados foram: a ocorrência de dores nas costas e na lombar e hipertensão, conforme gráfico 3 a seguir.



Gráfico 2 – Dores relatadas no setor operacional



Fonte: Elaborado pelos autores

#### 4.1 Avaliação ergonômica

Após análise dos dados levantados e por meio da realização de consultas à NR-17, verificou-se que o ambiente de trabalho examinado carece em atender as necessidades psicofisiológicas dos policiais. Isso implica em um nível menor de conforto e segurança, o que pode prejudicar o desempenho eficiente das atividades. Quanto aos trabalhadores administrativos, a análise dos dados mostrou uma inadequação das mesas e cadeiras do setor administrativo, as quais não atendem as necessidades dos trabalhadores. A recomendação neste caso é que sejam adotadas cadeiras giratórias com encosto de braço, regulagem de altura de 37cm a 53 cm (IIDA, 2015) e acolchoamento. Além disso, é importante que sejam inseridos intervalos para descanso, minimizando assim o tempo que o trabalhador fica sentado. Para as mesas, recomenda-se a utilização de regulagem de altura de forma que sejam atendidas as dimensões mínimas de 54 cm e máxima de 74 cm (IIDA, 2015), facilitando a organização e conforto durante a execução das atividades. Com essas melhorias, pretende-se atenuar os problemas relacionados à falta de conforto e excesso de tempo em uma mesma posição, o que pode diminuir o estresse e a fadiga. Quanto ao setor operacional, após consulta na NR-17 observou-se a necessidade de atender às características psicofisiológicas dos trabalhadores, recomendando-se para isso que todos os equipamentos necessários para operação sejam feitos sob medida. Além disso, propõe-se a avaliação de características relacionadas ao peso e qualidade de materiais no ato de compra dos EPIs e acessórios. A diminuição do peso é recomendada para a redução do impacto do trabalho



estático, e a qualidade, pode proporcionar um maior conforto aos policiais. Outra recomendação é a inserção de intervalos durante o trabalho, visto que o regime médio de 10 horas é muito desgastante, dado o peso dos aparatos utilizados. O uso de cintas pode aliviar tensões e melhorar a postura, reduzindo as dores e lesões nas costas e na região lombar. Recomenda-se ainda o acompanhamento psicológico e execução de atividades que reduzem o estresse.

## 5. Considerações finais

A Polícia Militar tem um papel muito importante na efetivação da segurança pública de Minas Gerais. Com seu efetivo, tanto administrativo quanto operacional, atuando em bases móveis, quartéis e batalhões abrangem todas as cidades do Estado. Assim sendo, é preciso enfatizar a necessidade da preservação da saúde mental e física dos trabalhadores para que desempenhem seu papel com qualidade.

A própria entidade, através da resolução nº 3.524 de 12 de janeiro de 2000, que dispõe sobre o Atestado de Origem na Polícia Militar, considera os problemas ergonômicos como uma das causas que incorre em riscos para a função. Citando problemas que foram mencionados pelos respondentes: levantamento e transporte manual de peso, jornadas de trabalho prolongadas; monotonia e repetitividade etc.

Foi identificado como fatores limitantes deste trabalho o baixo número de respostas ao questionário aplicado e a dificuldade de visitar os ambientes dos quartéis para fazer uma análise presencial. Foi feito o contato com dois quartéis da PMMG, mas a visita foi impossibilitada por ser locais com informações de cunho estratégico militar, sendo assim a entrada por parte dos pesquisadores não foi permitida.

Devido a esses fatores, o local e o tamanho da amostra, também não foi possível identificar de forma específica quais equipamentos ou móveis causam os problemas de desconforto e dores corporais.

Como proposta para estudos futuros considera-se a pesquisa *in loco* em centrais de atendimento da polícia, se estes não possuem alto grau de interferência na segurança dos trabalhadores e pesquisadores. Assim sendo é possível aplicar técnicas de análise ergonômica, como o OWAS, por exemplo, utilizando-se de fotografias e/ou filmagens dos locais de trabalho.

Além disso, exercícios de orientação postural e biomecânica corporal também podem ser implementados para melhorar as atividades dos policiais, tanto no efetivo operacional quanto no administrativo.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-15-Atividades e Operações Insalubres. Manual de Legislação** Atlas. 74ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-17- Ergonomia**. Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.**) disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em 10 de outubro de 2018.
- BRASIL. **Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e Normas de Pesquisa em Seres Humanos**. Resolução 466/2012, de 12/12/2012.
- ENSSLIN, L.; VIANNA, W. B. **O design na pesquisa quali-quantitativa em engenharia de produção— questões epistemológicas**. Revista Produção Online, v. 8, n. 1, 2008.
- ESPÍNDOLA, R. S.; SOUZA, A. A.; SAMARIDI, I. **Impactos psicossociais na qualidade de vida do policial militar**. 2018.
- FALZON. **Ergonomia**. Tradução de: Giliane M. J. Ingratta, Marcos Maffei, Márcia W. R. Sznelwar, Máuricio Azevedo de Oliveira, Agnes Ann Puntch. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.
- Ferreira, DKS; Bonfim, C; Augusto, LGS. **Fatores associados ao estilo de vida de policias militares**. Ciênc Saúde Colet. 2011; 16(8) :3403-12. <https://doi.org/10.1590/S1413-81230110009000007>.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HAY, J. (1978) **The biomechanics of sports techniques**. Prentice-Hall. Englewo Cliffs, N.J.
- MOTTA, F. V. **Avaliação ergonômica de postos de trabalho no setor de pré-impressão de uma indústria gráfica**. 60 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.
- IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**, São Paulo: Blucher, 2005.
- VERGARA, L. G. L.; SCHAPPO, A.; SPEROTTO, G. R.; ALVES, B. V. **Análise ergonômica do trabalho de um operador de dobradeira de uma metalúrgica**. XXXVI ENEGEP, 2016, João Pessoa.
- VIEIRA, S. I. **Manual de Saúde e Segurança do Trabalho**. 2º ed. São Paulo, LTr, 2008. Taylor & Francis Group, second edition, 2013.

Rodriguez, A. C. R. **Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada saúde.**

Rubin DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. *Neurol Clin.* 2007; 25(2):3353-71.doi:10.1016j.ncl.2007.01.004.

PEREIRA, Hamilton Santos. SILVA, Edvaldo Aparecido Duarte da. **Breve evolução histórica da polícia militar de Minas Gerais (PMMG) e os novos paradigmas da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/40047/breve-evolucao-historica-da-policia-militar-de-minas-gerais-pmmg-e-os-novos-paradigmas-da-constituicao-da-republica-federativa-do-brasil-de-1988>>. Acesso em 23 de outubro de 2018.

OLIVEIRA, J. R.; OLIVEIRA, G. P. C. **Importância do exercício físico na atividade do policial militar.** 2019.

POLICIA MILITAR DE MINAS GERAIS. **Missão, Valores e Visão.** Disponível em:  
<<https://www.policiamilitar.mg.gov.br/portal-pm/6ciaind/conteudo.action?conteudo=1361&tipoConteudo=itemMenu>>. Acesso 23 de outubro de 2018.

POLICIA MILITAR DE MINAS GERAIS. **Resolução Nr 3524, de 12 de janeiro de 2000:** dispõe sobre o Atestado de Origem na Polícia Militar. Disponível em:  
<[https://www.policiamilitar.mg.gov.br/conteudoportal/uploadFCK/crs/File/LEGISLACAO/ATESTADO\\_DE\\_ORIGEM.PDF](https://www.policiamilitar.mg.gov.br/conteudoportal/uploadFCK/crs/File/LEGISLACAO/ATESTADO_DE_ORIGEM.PDF)>. Acesso em 07 de novembro de 2018.

RODRIGUES, D. S. **Interação entre ergonomia e projeto: o trabalho do operador de descoqueamento em uma refinaria de petróleo.** 2012. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

ROCHA, A. L. S. **Análise ergonômica do colete de proteção balístico utilizado pela polícia militar do estado de São Paulo.** Guarujá: Unaerp, 2009.

SANTOS, M. M. A.; SOUZA, E. L.; BARROSO, B. I. L. **Análise sobre a percepção de policiais militares sobre o conforto do colete balístico.** *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 24, n. 2, p. 157-162, 2017.

SPODE, C. B.; MERLO, Á. R. C. **Trabalho policial e saúde mental: uma pesquisa junto aos Capitães da Polícia Militar.** *Psicologia: reflexão e crítica.* Porto Alegre. Vol. 19, n. 3 (2006), p. 362-370, 2006.

WISNER, A. **Questões epistemológicas em ergonomia e em análise do trabalho.** In: DANIELLOU, F. A. *ergonomia em busca de seus princípios.* Coordenadora da Tradução: Maria Irene Stocco Betiol. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. p. 29-56.



### **Agradecimentos**

Agradecemos ao IFMG pelo apoio para a publicação e pela realização de seu papel na aprendizagem.