

**FACULDADE DE PATOS DE MINAS  
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**HELEN CAROLINE DE MORAIS SANTOS**

**RELAÇÃO ENTRE DOR MUSCULOESQUELÉTICA E CONDIÇÕES  
DE TRABALHO DE POLICIAIS MILITARES**

**PATOS DE MINAS  
2019**

**HELEN CAROLINE DE MORAIS SANTOS**

**RELAÇÃO ENTRE DOR MUSCULOESQUELÉTICA E CONDIÇÕES  
DE TRABALHO DE POLICIAIS MILITARES**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Esp. Fabiana Cury Viana

**PATOS DE MINAS  
2019**

FACULDADE PATOS DE MINAS  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
Curso de Bacharelado em Fisioterapia

HELEN CAROLINE DE MORAIS SANTOS

RELAÇÃO ENTRE DOR MUSCULOESQUELÉTICA E CONDIÇÕES DE  
TRABALHO DE POLICIAIS MILITARES

Banca Examinadora do Curso de Bacharelado em Fisioterapia, composta em 28 de novembro de 2019.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, pela comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Esp. Fabiana Cury Viana  
Faculdade Patos de Minas

Examinadora: Prof.<sup>a</sup>. Me. Carla Cristina Ferreira de Andrade  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: Prof.<sup>o</sup>. Me. Raphael Cezar Carvalho Martins  
Faculdade Patos de Minas

# **RELAÇÃO ENTRE DOR MUSCULOESQUELÉTICA E CONDIÇÕES DE TRABALHO DE POLICIAIS MILITARES**

## **RELATIONSHIP BETWEEN MUSCULOSKELETAL PAIN AND MILITARY POLICE WORKING CONDITIONS**

Helen Caroline de Moraes Santos  
helenfpm@hotmail.com

Prof.<sup>a</sup>. Esp. Fabiana Cury Viana  
curyfabi@hotmail.com

### **RESUMO**

A atividade laboral do policial militar pode levar à sobrecarga osteomuscular, devido a jornada de trabalho extensa, permanência por muitas horas em pé e uso de equipamentos pesados como o colete balístico, que podem gerar desconforto, fadiga e dor musculoesquelética, predispondo esses profissionais a dores que comprometem sua saúde e qualidade de vida. Este estudo teve como objetivo avaliar a percepção de dor musculoesquelética de policiais militares, identificando a presença de pontos dolorosos e estabelecendo relações entre os pontos encontrados e suas condições de trabalho. Participaram do estudo 55 policiais militares, de ambos os sexos, com mais de cinco anos de serviço prestado à instituição, que pertenciam à guarnição do 15º Batalhão da cidade de Patos de Minas-MG. Foi aplicado o questionário sociodemográfico e de saúde e, posteriormente, o “Mapa Corporal da Dor”. Todos os policiais apresentaram dor em alguma região do corpo após a jornada de trabalho. Associações entre as regiões corporais com dor, o uso do colete balístico, veículo de trabalho e tempo de serviço prestado, evidenciaram acometimento principalmente na região das costas inferior. Diante dos resultados apresentados, observa-se uma prevalência de dores na região lombar seguida de dores na região torácica. Todos os participantes faziam uso do colete balístico, fato que influenciou a presença dos pontos dolorosos apresentados.

Portanto, faz-se importante a realização de estudos, com intuito de detectar fatores de risco à saúde desses trabalhadores, a fim de propor estratégias que melhorem sua qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Dor, policiais militares, colete balístico, condições de trabalho.

## **ABSTRACT**

The military policeman's work activity can lead to musculoskeletal overload, due to long working hours, standing for many hours and the use of heavy equipment such as the ballistic vest, which can cause discomfort, fatigue and musculoskeletal pain, predisposing these professionals to pain. That compromise your health and quality of life. This study aimed to evaluate the perception of musculoskeletal pain of military police, identifying the presence of painful points and establishing relationships between the points found and their working conditions. Fifty-five military police officers of both sexes, with more than five years of service to the institution, who belonged to the 15th Battalion of the city of Patos de Minas-MG, participated in the study. The sociodemographic and health questionnaire was applied and, subsequently, the "Body Pain Map". All police officers had pain in some region of the body after the workday. Associations between the body regions with pain, the use of the ballistic vest, work vehicle and length of service, showed involvement mainly in the lower back region. Given the results presented, there is a prevalence of pain in the lower back followed by pain in the thoracic region. All participants were wearing the ballistic vest, a fact that influenced the presence of the painful points presented. Therefore, studies are important in order to detect health risk factors for these workers, in order to propose strategies that improve their quality of life.

**Keywords:** Pain, military policemen, Life vest, work conditions.

## INTRODUÇÃO

As forças militares desempenham uma grande missão de oferecer segurança à sociedade, visando a garantia e os direitos do cidadão. Os policiais militares (PMs) são responsáveis pela manutenção da ordem pública, garantindo a convivência harmônica da população, prevenindo a violência e a criminalidade, dentre várias outras responsabilidades (1). Contudo, a atividade militar apresenta perigos, riscos de vida, uso de força muscular e, devido a esses fatores, os profissionais precisam estar bem preparados fisicamente e psicologicamente, bem como treinados e capacitados para o desempenho das atividades diárias (2).

No trabalho militar, as jornadas de trabalho são exaustivas, com turnos de até 12 horas; é exigido esforço físico pelas caminhadas ou corridas com equipamentos pesados, além de serviços administrativos estressantes, exigindo do PM um bom preparo físico e mental (3,4).

O policiamento, na maioria das vezes, é realizado de forma ostensiva, onde o PM é facilmente identificado pelo seu uniforme “farda”, com seus itens de segurança, armamento, meio de locomoção, variáveis de acordo com a atividade a ser realizada, com o objetivo de manter a segurança da sociedade (3,5).

A atividade laboral do policial militar constantemente leva a sobrecargas osteomusculares, que são agravadas pelo uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), como o colete balístico, utilizado com o intuito de proteger os policiais contra perfuração do projétil de arma de fogo, arma branca ou destroços (6), e regulamentado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (TEM) pela Portaria nº191, de 2006 (2,3).

O peso do conjunto das placas do colete convencional é de 1,6 Kg a 2,6 Kg para homens e 1,1 Kg a 1,8 Kg para mulheres (4). De acordo como os acessórios utilizados pela PM durante a realização de suas atividades, tais como: arma, algema, lanterna e outros componentes, esse peso pode variar entre 6 Kg, 9 Kg, 18 Kg e até 27 Kg (7). O uso constante e inadequado do colete gera desconforto, comprometendo a segurança e o desempenho das atividades do PM, podendo também afetar sua saúde (3).

As peculiaridades laborativas e treinamentos que geram tensão e estresse nas organizações militares, expõem esses profissionais a quadros de dores musculoesqueléticas e lesões associadas (8). Estudos apontam que o quadro de desconforto e fadiga ao final da jornada de trabalho do PM, estão relacionados ao tamanho inadequado e ao peso do colete balístico, que leva a posturas incorretas, gerando dor na região do pescoço, costas, joelhos e tornozelos, ocasionados pela sobrecarga osteomuscular (3,7,8).

Essa é uma profissão que apresenta predisposição natural a dores lombares, devido a jornada de trabalho extensa, ao tempo na posição ereta e ao uso de equipamentos (colete balístico, cinto de guarnição e acessórios) que concentram a carga principalmente na região da coluna lombar (3).

No entanto, mesmo com diversos fatores apontados como sendo prejudiciais à saúde desses profissionais, a necessidade de melhoria e compreensão social para essa categoria profissional tem tido pouca atenção, com poucas pesquisas tanto no Brasil, como em outros países (2).

Assim, este estudo teve como objetivo avaliar a dor musculoesquelética de policiais militares e correlacionar os pontos dolorosos encontrados às condições de trabalho desses profissionais.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa de campo, de cunho quantitativo, de natureza aplicada. A pesquisa foi realizada após aprovação do Comitê de ética da Faculdade Patos de Minas- FPM (Parecer nº 3.064.443) e do Comitê de ética da Polícia Militar com sede na cidade de Belo Horizonte.

A coleta dos dados foi realizada após a palestra “Relação entre dor musculoesquelética e condições de trabalho de policiais militares”, ministrada pelo pesquisador responsável durante a Semana da Saúde na sede do 15º batalhão da polícia militar (BPM); participaram da coleta de dados os PMs presentes na mesma, por essa razão não foi possível realizar a pesquisa com todo o efetivo da guarnição citada. Entretanto, antes do início das atividades propostas na sede do 15º BPM, os mesmos foram previamente treinados e capacitados para tal.

Foram incluídos inicialmente 61 policiais militares do 15° (BPM) da guarnição da cidade de Patos de Minas-MG, de ambos os sexos, com mais de cinco anos de trabalho na corporação. Devido ao baixo número de PMs do setor administrativo (n=6) que participaram da pesquisa, estes foram excluídos da análise. Desta forma a amostra final ficou definida em (n=55) PMs do setor operacional, com idade média de (37,24±5 anos).

Antes de iniciar as atividades com os policiais militares, foram esclarecidos todos os passos a serem desenvolvidos na pesquisa e evidenciado que a aceitação em participar não acarretaria nenhum ônus nas suas atividades na corporação. Em caso de concordância em participar, foi obtido o consentimento formal por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foi aplicado o questionário sociodemográfico e saúde (em anexo), a fim de identificar variáveis que potencialmente influenciam a dor musculoesquelética desses policiais. Esse questionário continha informações a serem preenchidas, tais como: dados pessoais, estado civil, grau de escolaridade, tempo de trabalho na corporação, cargo, diagnóstico de patologia, medicação utilizada, afastamentos por doença nos últimos 12 meses, tipo de veículo utilizado na função e faixa de tempo de serviço prestado, sendo posteriormente descritas por suas frequências absolutas e relativas.

Posteriormente, para identificação do local da dor e desconforto musculoesquelético, foi aplicado o Diagrama de Corlett ou “Mapa Corporal da Dor” (em anexo), adaptado do Pain Drawing Instrument (MARGOLIS; TAIT; KRAUSE, 1986) (9,10). Este instrumento tem sido utilizado com objetivo de registrar a localização corporal da dor, bem como sua intensidade avaliada a partir da interpretação de uma escala tipo Likert, sendo 0 - ausência completa de dor e 7 - dor insuportável. Desta forma, o instrumento permite localizar e quantificar a dor, podendo ser distinguidos treze locais: pescoço, ombros, costas superior, costas médio, costas inferior, braços, antebraços, punhos, mãos, bacia, coxas, pernas, tornozelos/ pés.

O teste de hipóteses do Qui-quadrado e o de correlação R de Spearman, foram aplicados para verificar a relação entre tipo de veículo utilizado na função e as dores osteomusculares.

Já a variável quantitativa tempo de serviço prestado, foi descrita por suas médias, desvios padrão e intervalos de confiança a 95%, sendo então submetidas à

testes de normalidade e de homocedasticidade de variâncias; assim, aplicado o teste T de hipóteses e o de correlação R de Pearson, a fim de verificar a relação deste tempo de serviço com a presença de dor osteomuscular. Os valores de correlação foram classificados de acordo com os critérios estabelecidos por Mitra e Lankford: valores entre 0,20 e 0,39: fraca correlação; entre 0,40 e 0,59: moderada correlação; acima de 0,60: forte correlação. Os dados foram planejados e os gráficos foram elaborados com a ajuda do programa Excel da Microsoft. Para todas as análises estatísticas, foram considerados o nível de significância de 5% (com grau de significação de  $p < 0,05$ ) e foram realizadas pelo auxílio do programa computacional SOFA (Statistical Open for All) versão: 1.4.6.

## RESULTADOS

O perfil sociodemográfico dos PM's participantes da pesquisa, mostrou que a idade média foi de (37,24±5 anos), sexo masculino (90,9%), casados (89,1%), de cor branca (56,4%) e parda (43,60), com pelo menos ensino médio completo (58,2%), problema de saúde (41,8%), diagnóstico de distúrbios musculoesqueléticos (21,8%) e afastamento por doença nos últimos 12 meses (18,2%); nenhuma associação significativa foi observada com as variáveis sociodemográficas e situações de saúde, quando correlacionadas à dor dos participantes da pesquisa, conforme Tabela 01.

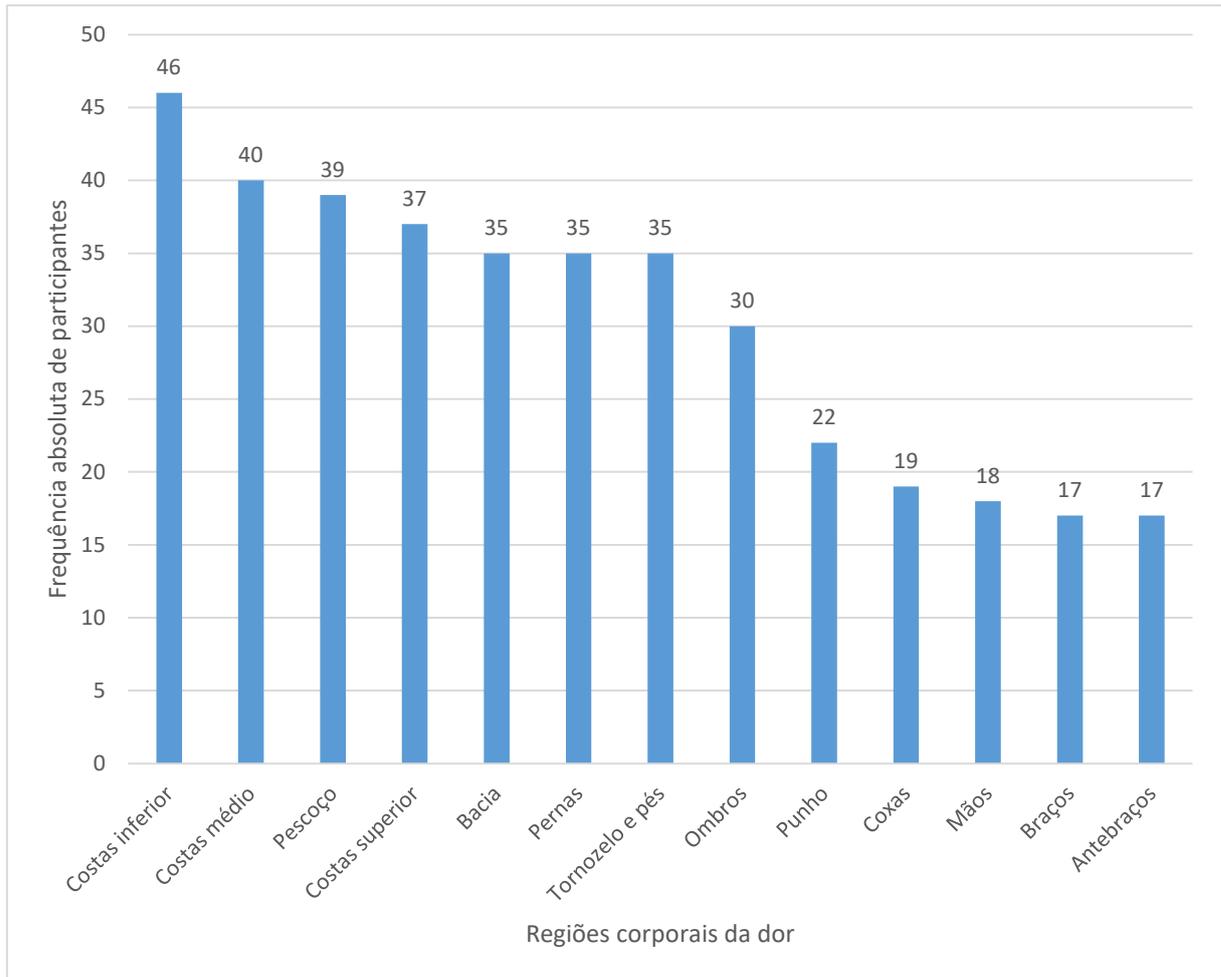
Tabela 01 – Frequências absolutas e relativas das características sócio-demográficas e de saúde dos participantes

Características	Descrição das características	Frequências absolutas (n)	Frequências Relativas (%)
Sexo	Masculino	50	90,9
	Feminino	5	9,1
Etnia	Branco	31	56,4
	Pardo	24	43,6
Faixa Etária	Até 30 anos	2	3,6
	30 a 40 anos	32	58,2
	40 a 50 anos	20	36,4
	Acima de 50 anos	1	1,8
Estado civil	Casado (a)	49	89,1
	Solteiro (a) ou divorciado(a)	6	10,9
Escolaridade	2º grau	32	58,2
	Ensino superior	20	36,4
	Pós-graduação	2	3,6

Problema de saúde	Sim	23	41,8
	Não	32	58,2
Uso de medicamentos	Sim	13	23,6
	Não	42	76,4
Diagnóstico de distúrbios osteomusculares	Sim	12	21,8
	Não	45	81,8
Afastamento nos últimos 12 meses	Sim	10	18,2
	Não	45	81,8

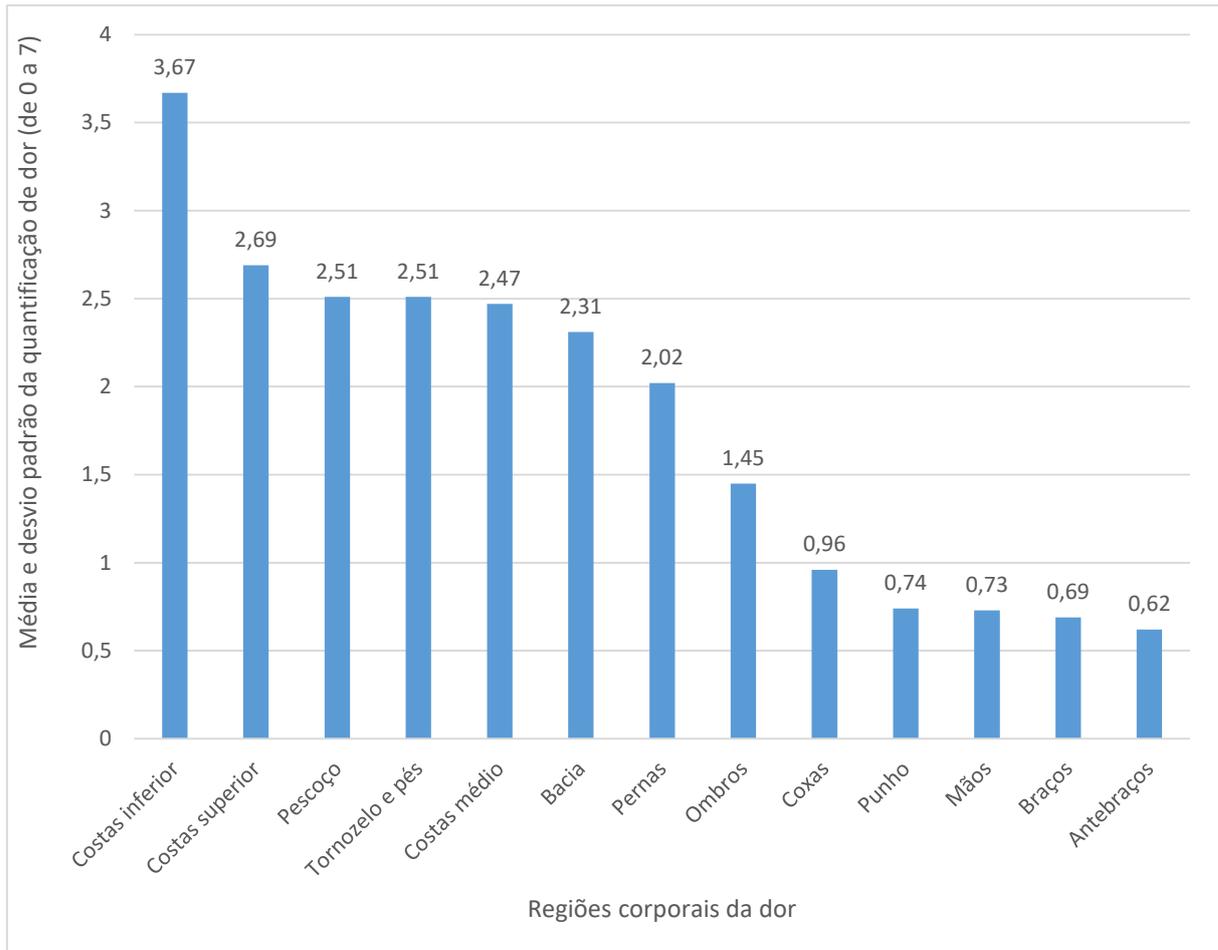
Em relação à ocorrência de dor musculoesquelética, foi evidenciada através da análise de dados que todos os policiais relataram sentir dor em alguma região do corpo após a jornada de trabalho. As localizações anatômicas dos sintomas osteomusculares, prevaleceram na parte inferior das costas (coluna lombar) em (n=46); seguido das costas médio com (n=40); pescoço com (n=39); costas superior com (n=37); bacia/pernas/tornozelo e pés com (n=35); ombros com (n=30); punho com (n=22); coxas com (n=19); mãos com (n=18); braços/antebraços com (n=17), conforme Figura 01.

Figura 01 – Frequência absoluta de participantes que relataram dor de acordo com as regiões corporais



De acordo com a análise dos dados, a dor foi quantificada em uma escala que analisa a intensidade da dor, sendo 0 ausência de dor e 7 dor insuportável. A região das costas inferior foi quantificada com média de (3,67); seguido das costas superior (2,69); pescoço, tornozelo e pés (2,51); costas médio (2,47); bacia (2,31); pernas (2,02); ombros (1,45); coxas (0,96); punho (0,74); mãos (0,73); braços (0,69) e antebraços (0,62), conforme Figura 02.

Figura 02 – Média e desvio-padrão da quantificação da dor (de 0 a 7) de acordo com as regiões corporais



Em relação às variáveis relacionadas às funções exercidas e regiões corporais com dor, de acordo com o tipo de veículo utilizado motorizado ou não, policiamento a pé e a faixa de tempo de trabalho na instituição, foi evidenciada que a maioria relativa dos PMs realizam o policiamento em viatura (78,2%); seguido do policiamento com dois veículos moto ou viatura (9,1%); policiamento em moto (5,5%); policiamento em bicicleta ou a pé (5,5%). Em relação ao tempo de trabalho na instituição policial destaca-se os policiais que exercem a função de 11 a 15 anos (60%); acima de 20 anos na instituição policial (21,8%); até 10 anos na instituição policial (14,5%); de 16 a 20 anos na instituição policial (3,6%). De acordo com a Tabela 02.

Tabela 02 – Frequências absolutas e relativas das características das atividades profissionais exercidas

Características	Descrição das características	Frequências absolutas (n)	Frequências Relativas (%)
Veículo utilizado na atividade	Viatura (carro)	43	78,2

	Moto	3	5,5
	Moto e viatura	5	9,1
	De bicicleta ou a pé	3	5,5
Faixa de tempo de serviço prestado	Até 10 anos	8	14,5
	De 11 a 15 anos	33	60
	16 a 20 anos	2	3,6
	Acima de 20 anos	12	21,8

Foram verificadas associações entre o veículo de trabalho e as regiões corporais com dor. Em relação ao policiamento realizado com viatura, (81,39%) dos policiais militares relataram sentir dor na região das costas inferior; seguido das costas médio (72,09%); bacia/pescoço/tornozelo e pés (65,12%); costas superior e pernas (62,79%); ombros (51,16%); punho (37,21%); coxas (32,56%); mãos (30,23%); antebraços e braços (27,91%). Em relação ao policiamento realizado com moto, (100%) dos policiais militares relataram sentir dor na região da bacia/ costas inferior/ costas médio/ costas superior/ costas e pescoço; seguido dos antebraços/ braços/ coxas/ mãos/ ombros/ pernas/ punhos/ tornozelos e pés (66,67%). Em relação aos participantes que realizam o policiamento com os dois tipos de veículos (moto/viatura), (100%) dos policiais militares relataram sentir dor na região das costas inferior/ costas superior e pescoço; (80%) costas médio/ombros e pernas; (60%) punho/tornozelos e pés; (40%) antebraços/bacia/braços e mãos; (20%) coxas. Em relação ao policiamento realizado a pé ou de bicicleta, (66,67%) dos policiais militares relataram sentir dor na região da bacia/ costas inferior/ costas médio/ costas superior/ coxas/ ombros/ pernas/ pescoço/ tornozelo e pés; (33,33%) antebraços/ braços e punho; (33,32%) mãos, conforme Tabela 03.

Foram verificadas associações ( $p < 0,05$ ) entre algumas variáveis, onde foram encontradas diferenças estatísticas no policiamento realizado em viatura, moto, com os dois veículos (moto/viatura), a pé ou bicicleta. Com dor na região do antebraços e braços (0,01); região da bacia (0,005); região das costas inferior (0,001); costas médio, tornozelo e pés (0,006); região da coxa (0,017); região das mãos (0,014); região das pernas (0,021); região do pescoço (0,010) e região do punho (0,036), conforme Tabela 03.

Tabela 03 – Correlação entre o veículo de trabalho e regiões corporais com dor

Regiões	Veículo de trabalho
---------	---------------------

Corporais	Viatura								Moto		Moto e viatura		A pé ou bicicleta		Estatística inferencial			
	n=43		n=3		n=5		n=3		Teste de Hipóteses		Teste de Correlação							
	n	%	n	%	n	%	n	%	X <sup>2</sup>	Valor p	R de Spearman	Valor p						
Antebraços	12	27,91	2	66,67	2	40	1	33,33	2,63	0,622	0,328	<b>0,01*</b>						
Bacia	28	65,12	3	100	2	40	2	66,67	4,72	0,317	0,372	<b>0,005</b>						
Braços	12	27,91	2	66,67	2	40	1	33,33	2,63	0,622	0,328	<b>0,01</b>						
Costas Inferior	35	81,39	3	100	5	100	2	66,67	2,55	0,636	0,506	<b>0,001</b>						
Costas médio	31	72,09	3	100	4	80	2	66,67	3,99	0,408	0,364	<b>0,006</b>						
Costas superior	27	62,79	3	100	5	100	3	66,67	6,34	0,175	0,248	0,067						
Coxas	14	32,56	2	66,67	1	20	2	66,67	3,81	0,433	0,321	<b>0,017</b>						
Mãos	13	30,23	2	66,67	2	40	1	33,32	2,29	0,681	0,328	<b>0,014</b>						
Ombros	22	51,16	2	66,67	4	80	2	66,67	3,06	0,548	0,236	0,08						
Pernas	27	62,79	2	66,67	4	80	2	66,67	2,37	0,668	0,311	<b>0,021</b>						
Pescoço	28	65,12	3	100	5	100	2	66,67	4,41	0,352	0,333	<b>0,010</b>						
Punho	16	37,21	2	66,67	3	60	1	33,33	2,58	0,629	0,284	<b>0,036</b>						
Tornozelos e pés	28	65,12	2	66,67	3	60	2	66,67	1,84	0,764	0,364	<b>0,006</b>						

\*Em negrito, apresentaram diferenças estatísticas.

De acordo com a tabela 04, foram verificadas associações entre o tempo de serviço prestado e regiões corporais com dor. Evidenciou-se diferença estatística significativa ( $p=0,037$ ); em ( $n=40$ ) participantes, com tempo de serviço na instituição de ( $14,06\pm 3,78$ ) apresentando dor nas costas médio. Destacando-se que em ( $n=46$ ) participantes, com tempo de serviço na instituição de ( $15,42\pm 5,30$ ) houve referência de dor na região das costas inferior.

Tabela 04 – Correlação entre o tempo de serviço prestado e regiões corporais com dor

Regiões Corporais	Dor	Tempo de serviço prestado (em anos)						
		Estatística descritiva			Estatística inferencial			
		N	Média e Desvio-padrão	IC 95%	Teste T	Valor p	R de Pearson	Valor p
<u>Antebraços</u>	Sim	17	14,85±4,43	12,74-16,96	-0,15	0,881	0,025	0,853

	Não	38	15,08±5,43	13,35-16,81				
Bacia	Sim	35	15,1±5,19	13,38-16,82	0,173	0,863	0,078	0,572
	Não	20	14,85±5,07	12,63-17,07				
Braços	Sim	17	14,38±4,15	12,41-16,36	-	0,347	-0,039	0,779
	Não	38	15,29±5,50	13,54-17,04	0,606			
Costas Inferior	Sim	46	15,42±5,30	13,89-16,96	1,375	0,175	0,235	0,08
	Não	9	12,89±3,37	10,69-15,09				
Costas médio	Sim	40	14,06±3,78	12,89-15,24	-2,34	<b>0,023</b>	0,281	<b>0,037</b>
	Não	15	17,53±7,15	13,92-21,15				
Costas superior	Sim	37	14,39±4,18	13,04-15,74	-	0,211	-0,114	0,407
	Não	18	16,28±6,57	13,24-19,31	1,294			
Coxas	Sim	19	13,92±4,06	12,09-15,75	-	0,254	0,236	0,08
	Não	36	15,58±5,54	13,77-17,39	1,153			
Mãos	Sim	18	14,75±4,99	12,45-17,06	-0,26	0,795	0,092	0,504
	Não	37	15,14±5,23	13,45-16,82				
Ombros	Sim	30	15,08±4,77	13,38-16,79	0,117	0,907	0,130	0,344
	Não	25	14,92±5,57	12,74-17,10				
Pernas	Sim	35	15,01±5,29	13,27-16,76	0,01	0,992	0,027	0,842
	Não	20	15,00±4,15	12,83-17,17				
Pescoço	Sim	39	15,81±5,81	14,04-17,54	1,853	0,06	0,240	0,07
	Não	16	13,06±2,79	11,69-14,43				
Punho	Sim	22	14,84±4,74	12,86-16,82	-	0,844	0,00	0,997
	Não	33	15,12±5,39	13,18-16,96	0,197			
Tornozelos e pés	Sim	35	15,01±5,28	13,27-16,76	0,01	0,992	0,081	0,557
	Não	20	15,00±4,91	12,89-17,15				

Legenda: IC95%, Limites inferiores e superiores do Intervalo de Confiança 95%. Em negrito, apresentaram diferenças estatísticas.

## DISCUSSÃO

De acordo com os dados analisados, acerca do perfil sócio demográfico dos PMs do 15° BPM da Cidade de Patos de Minas-MG, esses foram semelhantes aos encontrados em outros estudos com Policiais Militares, em relação à idade, sexo,

estado civil e nível de escolaridade, nos quais também predominaram o sexo masculino, casados com ensino médio completo (2,11).

Trata-se de um contingente de maioria masculina, fato que condiz com o número de vagas ofertadas para este sexo. Confirmando com o último edital do concurso da PM-MG do ano de 2019, sendo disponibilizadas para a 15ª região da Polícia Militar (RPM), 54 vagas para o sexo masculino e apenas 6 vagas para o sexo feminino (12). Estudos demonstram que as primeiras experiências de implantação feminina em corporações militares no Brasil, ocorreram entre os anos de 1970 a 1980, sendo que inicialmente suas inserções eram restritas, porém atualmente, as mulheres estão conseguindo formas de trabalho além das atividades administrativas, conquistando e aumentando seu espaço no modelo de policiamento ostensivo, no cotidiano dessas corporações (13,14). A PM-MG, em um processo de reestruturação, destacou o ingresso de mulheres em seu quadro no policiamento ostensivo, devido ao sucesso desse modelo de policiamento europeia e americana (15).

A partir dos dados obtidos neste estudo, foi constatado que (41,8%) PMs indicaram algum problema de saúde, dentre esses os distúrbios musculoesqueléticos. Os resultados corroboram com outro estudo que comprova o alto índice de afastamento, devido ao quadro de doenças ortopédicas, ressaltando que estes profissionais constantemente são expostos ao estresse e à tensão muscular durante sua jornada de trabalho (4).

As queixas de dores musculoesqueléticas foram percebidas em diferentes regiões do corpo, após a jornada de trabalho, com prevalência na região das costas inferior (coluna lombar), relacionadas ao uso do colete balístico, como demonstrado na tabela 2. Esse dado é constatado também em um estudo com Policiais Militares, referente ao índice de dor devido ao uso do colete a prova de balas, sendo a maior prevalência de dor na região das costas inferior, atribuindo a essa um alto índice de afastamento do trabalho (7).

O estudo de Helfenstein et al. (2010), verificou que a lombalgia é multifatorial, apresentando como fatores de risco idade, sexo, peso, força e desequilíbrios musculares, sendo os fatores de risco profissionais mais comuns: equipamentos utilizados, posturas incorretas, causada pelo próprio ambiente e jornadas extensas de trabalho (16).

Segundo pesquisa realizada com base em levantamentos de dados dos registros da Junta Médica de Saúde (JMS) da Polícia Militar da Bahia em 2013, a lombalgia acarretou em média 2 meses de afastamento por policial atendido, gerando 145 afastamentos e 658 transferências dos policiais para o setor administrativo (5).

Em um estudo, observou-se que o colete balístico utilizado por policiais militares sem histórico de distúrbios musculoesqueléticos, proporcionou um aumento da inclinação e diminuição da mobilidade pélvica, potencializando o risco de fadiga e lesões musculoesqueléticas, levando à dor na região lombar (7). Corroborando com o estudo de Lima e Ferreira, 2016, foi descrito que o mal uso dos equipamentos táticos como coletes e cinto de guarnição, estão diretamente relacionadas com o surgimento da hérnia discal em muitos PMs (17).

Na análise do design e ergonomia do colete, verificou-se que seu uso contribui para que o PM apresente fadiga e desconforto devido ao peso e desconforto térmico, resultando em prejuízo para sua saúde, segurança e qualidade de vida (18).

No presente estudo a dor foi identificada e quantificada por meio de uma escala que pontuou a mesma de 0 a 7 de acordo com sua intensidade, na qual a região das costas inferior foi a que obteve maior escore, conforme figura 2. A dor pode ser determinada como uma experiência subjetiva, podendo estar integrada à lesão real ou potencial nos tecidos; a sua percepção é uma experiência multidimensional, diversificada tanto em qualidade quanto em intensidade sensorial (19).

Acerca de uma pesquisa realizada em um hospital da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, com pacientes adultos de ambos os sexos em unidades de internação clínica e cirúrgica, enfermeiros utilizaram a escala visual analógica para avaliação da dor, foi observado que esta constituiu uma forma eficaz, facilitando o planejamento da assistência, acompanhamento e atendimento às necessidades do paciente da pesquisa citada (20). Corroborando com o presente estudo que, por meio da escala de avaliação “mapa corporal da dor”, identificou a presença de pontos dolorosos nos PMs.

Nesse estudo foi correlacionado o tipo de veículo utilizado, motorizado ou não, policiamento a pé e as regiões acometidas com dor, constatando que o policiamento em viatura “automóvel” foi o mais prevalente, seguido de motocicleta,

bicicleta ou a pé, além de demonstrar que a dor lombar se destacou em todos esses tipos de policiamento. Em um estudo "Vivendo entre a segurança e o risco", PMs relataram que as condições dos veículos muitas vezes são inadequadas e, devido à alta velocidade em perseguições, correm risco de acidentes; tais condições podem ocasionar estresse e riscos físicos e psicossociais ao trabalhador, apontando as doenças osteomusculares como um dos motivos de afastamento por licença saúde, condizendo com o presente estudo (21).

Em outro estudo que descreve a intervenção fisioterapêutica nas lesões musculoesqueléticas em policiais militares, foi evidenciado que a jornada destes profissionais os expõe a riscos ergonômicos, como viaturas com bancos quebrados e sem regulagem e movimentos repetitivos ao entrar e sair da viatura com armamentos pesados. A posição ergonômica incorreta, associada ao uso do cinto de guarnição, comprova que o policiamento requer que o PM fique em posições desgastantes várias horas do dia (22).

De acordo com um estudo realizado em 2018, pôde-se observar que os PMs do policiamento em motopatrulha, permanecem sentados com quadril e joelhos a 90°, com EPI's e armamentos pesados; sofrem impacto da motocicleta ao passar por obstáculos, destaca-se o montar e desmontar da moto com agilidade e rapidez, abordagem durante a pilotagem, atenção com o trânsito, ultrapassagens e manobras perigosas, o que pode ocasionar dores em regiões diversas (23). Confirmando o presente estudo, que constatou diferentes regiões corporais com dor, tais como; bacia, costas inferior, costas médio, costas superior e pescoço, em policiais que realizam policiamento em motopatrulha.

O policiamento a pé ou de bicicleta demonstrou ser a forma de locomoção menos utilizada pelos participantes do presente estudo, com prevalência de dor nas costas inferior e outras diversas regiões corporais. Diante disto, o estudo de Lima e Santos (2019), apresenta uma discussão pertinente, descrevendo que durante suas atividades os PMs permanecem por muitas horas em pé, em locais de difícil acesso, fazendo com que eles caminhem em terrenos irregulares utilizando seus equipamentos de proteção e armamento (22). Os equipamentos utilizados favorecem aumento da pressão plantar, tensionando costas, ombros e pescoço, acarretando desequilíbrio das cargas, conseqüentemente dificultando a marcha (6). Em um estudo que foi analisado a pressão plantar em trabalhadores, corroborou com os estudos apresentados mostrando que, o trabalho realizado por diversas

horas na posição em pé, gera sobrecarga e altera o pico de pressão plantar, podendo levar à alterações biomecânicas e estresse articular, resultando em patologias na coluna lombar, quadril, joelho e pé (24).

No presente estudo, com relação ao tempo de serviço prestado a instituição da polícia militar, prevaleceram os participantes com tempo médio de serviço entre 11 a 15 anos, referindo dor na região das costas médio e inferior. Em um estudo realizado com os PMs da Bahia, sobre a lombalgia na atividade policial militar, observou-se que a cada 5 anos de tempo de serviço, a dorsopatia aumenta em relação aos atendimentos hospitalares (5). Souza et al. (2015), também descreve que quanto mais tempo de trabalho o militar da ativa tem, mais tempo de exposição aos riscos e fatores estressores, tanto físicos como psicológicos, favorecendo lesões da coluna lombar e de todo o sistema musculoesquelético (25). A forma de trabalho e o tipo do serviço prestado são essenciais na avaliação dos processos que causam os desgastes da saúde dos trabalhadores (13).

De acordo com a análise de dados, pôde-se observar que os quadros de dores musculoesqueléticas, estão diretamente relacionados às condições de trabalho do policial militar, incluindo o uso de equipamentos pesados, veículos utilizados e tempo de trabalho na corporação.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que, os fatores apresentados sobre os equipamentos, tipo de serviço prestado de acordo com o veículo utilizado motorizado ou não, policiamento a pé e o tempo de trabalho de policiais militares, influenciaram na presença de dores musculoesqueléticas desses profissionais. Destacando-se também que tais fatores podem interferir diretamente na saúde dos PMs, propiciando riscos ergonômicos, fadiga, lesões musculoesqueléticas e principalmente dor na região lombar.

Diante do exposto, faz-se necessário a realização de novos estudos com policiais militares, com intuito de detectar fatores de risco à saúde desses trabalhadores, bem como propor melhorias na execução de suas atividades, dada a importância do seu ofício perante a sociedade.

## REFERÊNCIAS

1. Moraes LLP, Paula APP. Identificação ou resistência: uma análise da constituição subjetiva do policial. *Rev Rac.* 2010; 14(4):633-650.
2. Ferreira DKS, Bonfim C, Augusto LGS. Fatores associados ao estilo de vida de policiais militares. *Rev Cienc Saúde Colet.* 2011; 16(8):3403-3412.
3. Santos MMA, Souza EL, Barroso BLL. Análise sobre a percepção de policiais militares sobre o conforto do colete balístico. *Rev Fisioter Pesqui.* 2017; 24(2):157-162.
4. Santos EF, Gomes OSN, Arisawa EAS, Silva AC. Perfil epidemiológico de policiais militares de um grande comando de policiamento do interior. *Rev Univap.* 2016; 39(22) 2237-1753.
5. Tavares NA, Faleiro TB, Moreira FD, Jambeiro JS, Schulz RS. Lombalgia na atividade policial militar: análise da prevalência, repercussões laborativas e custo indireto. *Rev Baiana de Saúde Pública.* 2013; 37(2):365-374.
6. Pessoa DR, Dionísio GA, Lima LDV, Soares RMNG, Silva JM. Incidência de distúrbios musculoesqueléticos em policiais militares pelo impacto do uso de colete balístico. *Rev Univap.* 2016; 22(40):269-275.
7. Thomaz LRS, Armondos CCL. Índice de dor em policias militares devido ao uso do colete à prova de balas através do questionário nórdico. *Rev Eletrônica Facimedit.* 2018; 7(1):1982-5285.
8. Paulo LFL, Andrade MFAM, Bordim NC, Hirota VB, Adami F. Prevalência de dor em alunos da academia de polícia militar do Barro Branco. [online] *Rev Delfos.* 2014; [acesso em 2019 nov 11]. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&lr=&as\\_sdt=0%2C5&q=Preval%C3%Aancia+de+dor+em+alunos+da+academia+de+pol%C3%ADcia+militar+do+Barro+Branco&btnG](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&lr=&as_sdt=0%2C5&q=Preval%C3%Aancia+de+dor+em+alunos+da+academia+de+pol%C3%ADcia+militar+do+Barro+Branco&btnG).
9. Margolis RB, Tait RC, Krause SJ. A rating system for use with patient pain drawings. *Rev Elsevier.* 1986; 24(1):57-65.
10. Amatuzzi MM. Medicina de reabilitação aplicada á ortopedia e traumatologia. *Rev Roca.* 1999; 5:127-135.

11. Soares BLX, Miranda RF. Análise de fatores estressores percebidos por policiais militares da área administrativa. *Rev Perspectivas em Psicologia*. 2012; 16(2):192-204.
12. Brasil. Minas Gerais. Secretaria de Segurança Pública. Concurso para o curso de formação de soldados da PMMG. [edital]. Belo Horizonte. 2019.
13. Ferreira DKS, Bonfim C, Augusto LGS. Condições de trabalho e morbidade referida de policiais militares, Recife-PE, Brasil. *Rev Saúde Soc*. 2012; 21(4):989-1000.
14. Souza MS. Novos espaços do feminino: trabalho, gênero e corporações militares no Brasil. *Rev Soci e Human*. 2011; 24(2):133-147.
15. Cappelle MCA, Melo MCOL. Mulheres policiais, relações de poder e de gênero na polícia militar de minas gerais. *Rev Adm Mackenzie*. 2010; 11(3):71-99.
16. Helfenstein Junior M, Goldenfum MA, Siena C. Occupational low back pain. *Rev Assoc Med Bras*. 2010; 56(5):583-589.
17. Lima AC, Ferreira DC. Entre o trabalho e a saúde: uma análise integrativa sobre o adoecimento do policial militar. [online]. *Rev Conbracis*. 2016 [acesso em 2019 out 02]. Disponível em: [https://scholargoogle.com.br/scholar?cluster=1582510691647081031&hl=pt-BR&as\\_sdt=0,5](https://scholargoogle.com.br/scholar?cluster=1582510691647081031&hl=pt-BR&as_sdt=0,5).
18. Vasconcelos IC, Porto LGC. Análise ergonômica do colete à prova de balas para atividades policiais. *Design e ergonomia: aspectos tecnológicos* [online]. São Paulo: Unesp; São Paulo: Cultura acadêmica. 2009 [acesso em 2019 out 02]. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=analise+ergonomica+do+colete+a+prova+de+balas+para+atividades+policiais&btnG](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=analise+ergonomica+do+colete+a+prova+de+balas+para+atividades+policiais&btnG).
19. Silva JA, Ribeiro-Filho NP. A dor como um problema psicofísico. *Rev Dor*. 2011; 12(2):138-51.
20. Bottega FH, Fontana RT. A dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um hospital geral. *Rev Texto Contexto Enferm*. 2010; 19(2):283-90.
21. Fontana RT, Mattos GD. Vivendo entre a segurança e o risco: implicações à saúde do policial militar. *Rev Cienc Cuid e Saúde*. 2016; 15(1):77-84.

22. Lima AG, Santos JC. Intervenção fisioterapêutica nas lesões musculoesqueléticas, em policiais, causadas pelo uso de matérias bélicas: uma revisão de literatura. Rev Cient da Facu Educ e Meio Ambiente FAEMA. 2019; 10(1):179-183.

23. Braga KKF, Trombini-Souza F, Skrapec MVC, Queiroz DB, Sotero AM, Silva TFA. Pain and musculoskeletal discomfort in military police officers of the ostensive motorcycle group. Rev Br J Pain. 2018; 1(1):29-32.

24. Almeida JS, Carvalho Filho G, Pastre CM, Padovani CR, Martins RADM, Vanderlei LCM. Pressão plantar e sua relação com índices antropométricos em trabalhadoras. Rev Fisioter Mov. 2009; 22(2):159-167.

25. Souza MVS, Carvalho MFT, Souza AFAP, Assumpção FC. Avaliação de medos, crenças e comportamentos de evitação em policiais militares de minas gerais portadores de dor lombar crônica. Rev Cienc em Saúde. 2015; 5(3):1-9.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, permitindo que tudo isso acontecesse ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

À Faculdade Patos de Minas (FPM), e a todos os professores pela elevada qualidade do ensino oferecido.

Em especial a minha orientadora Fabiana Cury Viana, pelo ensinamento, incentivo, suporte e dedicação à elaboração desta pesquisa.

A Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Mariane Fernandes Ribeiro, pelas orientações e esclarecimentos de dúvidas durante a elaboração desse trabalho de conclusão de curso.

À Polícia Militar do Estado de Minas Gerais, pelo apoio institucional que possibilitou a coleta das informações. Aos policiais militares do 15° (BPM) da guarnição da cidade de Patos de Minas-MG, que fizeram parte da amostra investigada.

Aos meus pais e ao meu irmão, pelo amor, incentivo, apoio incondicional nas horas difíceis, de desânimo e cansaço. Que nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo superior, sempre entenderam que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente!

Ao meu esposo que esteve ao meu lado em cada etapa da elaboração deste trabalho, que apesar de todas as dificuldades me fortaleceu e compreendeu minha dedicação ao projeto de pesquisa.

Ao meu colega de faculdade, amigo e primo Deivid Kennedy, que esteve ao meu lado desde o início até o fim dessa longa jornada, dividindo momentos de descontração, estudos, experiências e conquistas.

Meus agradecimentos aos meus amigos do curso de graduação que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada!

**ANEXOS****QUESTIONÁRIO SOCIO-DEMOGRÁFICO**

Nome: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Naturalidade: \_\_\_\_\_

Cor/Etnia: ( ) Branca ( ) Negra ( ) Indígena ( ) Amarela ( ) Parda

Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Estado Civil: ( ) Solteiro(a) ( ) Casado(a) ( ) Divorciado(a) ( ) Viúvo(a)

( ) União estável ( ) Outro

Endereço: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

Complemento: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Telefone Celular: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Cargo: ( ) administrativo ( ) operacional .

Se operacional: ( ) viatura ( ) motocicleta

Tempo de trabalho na Polícia Militar: \_\_\_\_\_

Tem algum problema de saúde: ( ) Sim ( ) Não

Qual/quais: \_\_\_\_\_

Faz uso de algum tipo de medicamento: ( ) Sim ( ) Não

Qual/quais: \_\_\_\_\_

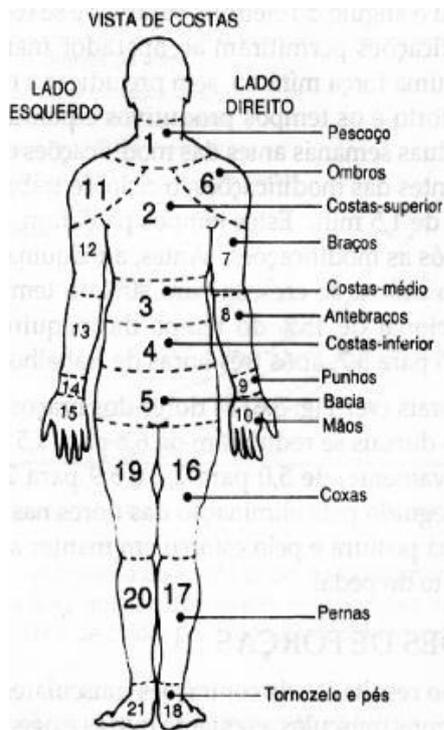
Nos últimos 12 meses foi afastado (a) do trabalho por motivo de doença:

( ) Sim ( ) Não

Qual motivo do afastamento: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Mapa Corporal da dor (MDC)



		0	1	2	3	4	5	6	7
1	Pescoço								
2	Costas-superior								
3	Costas-médio								
4	Costas inferior								
5	Bacia								
6 e 11	Ombros								
7 e 12	Braços								
8 e 13	Antebraços								
9 e 14	Punhos								
10 e 15	Mãos								
16 e 19	Coxas								
17 e 20	Pernas								
18 e 21	Tornozelos e pés								

### Escala de Desconforto

(0 = Extremamente Confortável)

(7 = Extremamente Desconfortável)

Diagrama das áreas dolorosas  
(CORLETT; MANENICA, 1980)

## DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Faculdade Patos de Minas – Patos de Minas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Helen Caroline de Moraes Santos  
Orientanda

---

Fabiana Cury Viana  
Orientadora

## DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA PÚBLICA

Eu \_\_\_\_\_,  
matriculado sob o número \_\_\_\_\_ da FPM, DECLARO que efetuei as correções propostas pelos membros da Banca Examinadora de Defesa Pública do meu TCC intitulado:

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos nas Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão gramatical exigida no Curso de Graduação em \_\_\_\_\_ da Faculdade Patos de Minas.

---

**Assinatura do Aluno Orientando**

**Graduando Concluinte do Curso**

**DECLARO**, na qualidade de Orientadora que o presente trabalho está **AUTORIZADO** a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

---

**Professora Orientadora**