



**POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS POLICIAIS**

**GINÁSTICA LABORAL E LOMBALGIAS: FORMULAÇÃO DE CARTILHA
INFORMATIVA COM FOCO NA PREVENÇÃO**

Autores:

**Caio Cesar Ramalho de Moraes – CAD PM
Guilherme Oliveira Alves – CAD PM**

Orientador:

Me. Gabriel de Oliveira Jorge – MAJ QOPM

**Brasília/DF
2022**



**CAIO CESAR RAMALHO DE MORAES
GUILHERME OLIVEIRA ALVES**

**GINÁSTICA LABORAL E LOMBALGIAS: FORMULAÇÃO DE CARTILHA
INFORMATIVA COM FOCO NA PREVENÇÃO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Ciências Policiais, do Instituto Superior de Ciências Policiais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Policiais.

Orientador: Me. Gabriel de Oliveira Jorge – Maj QOPM.

Brasília/DF
2022

**CAIO CESAR RAMALHO DE MORAES
GUILHERME OLIVEIRA ALVES**

**GINÁSTICA LABORAL E LOMBALGIAS: FORMULAÇÃO DE CARTILHA
INFORMATIVA COM FOCO NA PREVENÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Ciências Policiais, do Instituto Superior de Ciências Policiais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Policiais.

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR ORIENTADOR: Major QOPM Gabriel de Oliveira Jorge – Mestre em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde.

EXAMINADOR EXTERNO 1:

EXAMINADOR EXTERNO 2:

Este trabalho é dedicado a minha esposa Janaina, pois graças a sua paciência, compreensão e amor hoje posso concluir este curso. Dedico a minha mãe Cleyta e ao meu pai Reinaldo, meus amores, minha base, meus paradigmas e maiores incentivadores na busca por crescimento profissional. Dedico também ao meu avô Almir meu exemplo de vida. Por fim, dedico aos meus irmãos Gisele, Glauco e Lorena exemplos e motivo orgulho pra mim.

Caio Cesar Ramalho de Moraes

Dedico este trabalho a minha mãe, ao meu pai e ao meu tio Ney, por todo apoio e exemplo durante toda a vida e principalmente na jornada do CFO, e aos meus irmãos Luiza e Michel, pelo apoio e carinho e também a todos os meus familiares e amigos que me ajudaram no meu crescimento e aprendizagem.

Guilherme Oliveira Alves

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus que permitiu que todos os meus objetivos fossem alcançados e tem sido alicerce durante a jornada desse curso. Agradeço ao Major Gabriel Jorge por ter sido meu orientador e ter despendido seu tempo para ajudar na realização deste trabalho. Um agradecimento especial pela amizade e parceria do Cadete Guilherme Alves que topou enfrentar esta jornada de trabalho ao meu lado. Agradeço também a Senhora Ana Gabriela Batista pelas opiniões e auxílios durante esta jornada, além de todos que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão deste trabalho de pesquisa.

Caio Cesar Ramalho de Moraes

Agradeço primeiramente a Deus, pela minha vida e pela vida do meu amigo Caio, um grande amigo e parceiro. Agradeço ao Orientador Major Gabriel Jorge por todo o suporte, pelas correções e incentivos. Agradeço, também, a senhora Ana Gabriela Batista, pelo suporte e auxílio durante a elaboração desse trabalho. E a todos que de forma direta ou indireta colaboraram na elaboração desse trabalho e fizeram parte da formação, meu muito obrigado.

Guilherme Oliveira Alves

RESUMO

A lombalgia é uma importante causa de absenteísmo no trabalho, também entre policiais militares, visto as condições de trabalho peculiares desta classe. Algumas práticas ergonômicas, como a Ginástica Laboral, são implementadas como solução para a diminuição de dores lombares. Sendo assim, este estudo procurou apresentar os benefícios da Ginástica Laboral na redução da dor lombar através da produção de cartilha educativa, verificando a percepção de eficiência desse material por policiais militares. Verificou-se relatos de melhora na sintomatologia dolorosa nos sujeitos que participaram da pesquisa, o que pressupõe considerar que a cartilha apresentada é um método promissor a ser incorporado como medida de prevenção e promoção a saúde na Corporação PMDF.

Palavras-chaves: Lombalgia; Ginástica Laboral; Cartilha educativa, Policiais militares.

ABSTRACT

Low back pain is an important cause of absenteeism at work, also among police officers, seen as peculiar working conditions for this class. Some ergonomic practices, such as Labor Gymnastics, are implemented as a solution to reduce back pain. This study sought to present the benefits of Labor Gymnastics in reducing low back pain through the production of an educational booklet, verifying the perception of efficiency of this material by military police officers. There were reports of improvement in painful symptoms in the subjects who participated in the research, which presupposes considering that the booklet presented is a promising method to be incorporated as a measure of prevention and health promotion in the PMDF Corporation.

Keywords: Low back pain; Labor gymnastics; educational booklet, Military Police

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 01- Tempo de serviço na PMDF	22
Gráfico 02- Melhora da sintomatologia dolorosa	23
Gráfico 03- Melhora da sintomatologia dolorosa lombar	23
Gráfico 04- Eficácia da cartilha na prevenção da dor lombar	25
Gráfico 05- Avaliação da clareza de linguagem da cartilha.....	26
Gráfico 06- Avaliação da aparência e acabamento da cartilha	26
Gráfico 07- Análise se os exercícios são apropriados para prevenção da lombalgia	27
Gráfico 08- Análise da pertinência temática da cartilha.....	27
Gráfico 09- Análise da pertinência prática da cartilha	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Justificativa	11
2 REFERENCIAIS TEÓRICOS.....	12
2.1 Breve histórico da Ginástica Laboral	12
2.2 A Ginástica Laboral e suas aplicações no contexto de trabalho	13
2.3 Lombalgia: fisiopatologia e apresentação clínica	15
2.4 Lombalgia e a incapacidade para o trabalho.....	16
2.5 Lombalgia na atividade policial militar	17
2.6 Benefícios da Ginástica Laboral e sua atuação na redução da dor lombar	18
3 OBJETIVOS	20
4 METODOLOGIA DE PESQUISA	20
5 RESULTADOS.....	22
6 DISCUSSÃO	28
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS	31
APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO AVALIATIVO 1	35
APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO AVALIATIVO 2.....	36
APÊNDICE C- CARTILHA DE GINÁSTICA LABORAL	38

1 INTRODUÇÃO

A Polícia Militar do Distrito Federal – PMDF – passa por um problema crônico, o absenteísmo de boa parte do seu efetivo. As maiores causas dessas ausências estão relacionadas a doenças laborais ou que tenham alguma relação mínima com a profissão policial militar. Na prática, observa-se que uma das maiores causas de absenteísmo está relacionada às doenças psiquiátricas e a segunda maior está relacionada à lombalgia. De acordo com Helfenstein Junior e colaboradores (2010) aproximadamente 60 a 90% da população terá um episódio de dor lombar ao longo da vida e que essa é a segunda queixa mais comum na prática clínica, perdendo apenas para as cefaleias. Ainda de acordo com os autores essa patologia é a maior causa de transtorno de saúde relacionado ao trabalho e ao absenteísmo.

O trabalho do policial é condição propícia a causar este problema tanto aquele dedicado à atividade fim, como ao policial que se dedica ao serviço administrativo.

A peculiar atividade do policial militar o expõe a uma série de fatores, o que torna esse profissional parte de uma população de risco para o desenvolvimento de dor lombar. Apesar de existirem atividades administrativas nas polícias militares, a maior parte desses profissionais exerce atividade operacional e carrega consigo um arsenal de equipamentos – colete balístico, cinto de guarnição, armamento –, suportando-o durante toda a jornada laboral, além de ter escalas prolongadas de serviço de até 12 horas. (TAVARES, et.al. 2013)

A dor nas costas causa grande prejuízo aos quadros da PMDF, tendo em vista que o policial fica por vezes fora do serviço da escala e do expediente o que atrapalha a rotina castrense por diminuir o efetivo em condições para o trabalho.

Nesse contexto, a ergonomia no ambiente de trabalho vem sendo aplicada como ferramenta de impacto no bem-estar, qualidade de vida, saúde e segurança do trabalhador. A prática de exercícios, como a Ginástica Laboral (GL), pode ser uma estratégia preventiva para lombalgia.

Ademais, a lombalgia despende um gasto com a saúde do policial por parte da instituição, gasto este que poderia ser evitado se fossem adotadas estratégias para evitar essa doença laboral. Veja o que os autores retratam sobre esses gastos.

A alta prevalência de sintomas músculos esqueléticos relacionados ao trabalho policial pode levar a absenteísmo, queda de produtividade, sobrecarregando os demais policiais, diminuição da segurança à população, e aumento dos custos para o tratamento e reabilitação dos policiais afastados. Aproximadamente 18,5% dos

auxílios doença e aposentadorias por invalidez notificadas no Brasil em 2014 foram causadas por doenças do sistema osteomuscular, o que impactou significativamente o perfil socioeconômico do país, com gastos na casa dos R\$ 534,5 milhões. (BENYAMINA DOUMA et. al, 2017).

É importante salientar que o maior prejudicado com os afastamentos de policiais da PMDF é a sociedade do Distrito Federal. Sabe-se que o policial é um agente público estatutário que recebe seus vencimentos provenientes de verba pública da União. Ou seja, toda vez que o agente está afastado ele está recebendo do público sem produzir para a coletividade.

Por isso a relevância desse trabalho de pesquisa está baseada na propositura melhora da qualidade de vida e da sintomatologia dolorosa lombar após a implementação de um programa simples de ginástica laboral no contexto de trabalho da PMDF. Dessa forma, procura-se prevenir a lombalgia e conseqüentemente aumentar a produtividade no trabalho tendo como maior resultado a eficácia no combate a criminalidade. O estudo tentará demonstrar que aderir à ginástica laboral produzirá uma reação em cadeia de benefícios ao policial e por conseqüência à sociedade do DF.

Por fim, o presente trabalho irá propor a institucionalização de um programa de ginástica laboral na Polícia Militar do Distrito Federal, a partir do uso de uma cartilha didática, buscando a prevenção e/ou diminuição da lombalgia. Para tanto pesquisaremos quais são os benefícios da GL, quais são as mudanças na qualidade de vida de uma pessoa que pratica a GL, observaremos as mudanças na sintomatologia dolorosa dos participantes e proporemos sua implementação pela Corporação.

1.1 Justificativa

Este trabalho procura avaliar se a Ginástica Laboral pode ser uma boa opção para redução e prevenção de dor lombar em policiais da PMDF. Atualmente é cada vez maior o número de instituições que aplicam essa prática tendo como objetivo a prevenção das doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho, colaborando de forma expressiva com a atenuação de custos com afastamento médico. Diante do exposto, faz-se necessário analisar e propor uma alternativa para aplicação da Ginástica Laboral na corporação PMDF.

Nesse contexto, o trabalho mostrará como a prática dessa modalidade de exercício aplicada através de orientações por uma cartilha educativa pode prevenir e/ou reduzir a sintomatologia dolorosa, além de tornar maior a disposição e a efetividade do trabalhador em

realizar suas tarefas, além de melhorar sua produtividade, favorecendo a instituição

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Breve histórico da Ginástica Laboral

A relação do homem com a atividade física, ao longo da história da espécie, apresenta diversas facetas. De acordo com Queiroz (2009, p. 18) “A mais significativa, diz respeito ao trabalho, entendendo-se por trabalho toda atividade de produção da sobrevivência”. Desde a antiguidade, o bom condicionamento físico era importante para a sobrevivência humana. O homem precisava ser rápido e inteligente para sobreviver, providenciar seu sustento e da sua família (SILVA, 2011, p. 11).

Com o passar do tempo e o desenvolvimento do comércio e das manufaturas, as quais deram início a uma nova estrutura social, que buscava o lucro a partir da força de trabalho, os menos favorecidos passaram a fazer uso do seu corpo como se fossem máquinas naturais para produzirem o suficiente para sua própria sobrevivência, esclarece Queiroz (2009, p. 18) ao citar Gramsci (1978). Nesse contexto, surgem as primeiras doenças laborais.

Conforme Ferreira e Santos (2013, p. 58), a Ginástica Laboral surge em meados do século XIX como forma de diminuir o estresse e promover a qualidade de vida.

O primeiro registro encontrado da GL foi em 1925 na Polônia, logo após na Alemanha Oriental, e também na Holanda, Bulgária, e Rússia com o objetivo de propor exercícios baseados na reação motora. Após isso, em 1928 surgiu no Japão a ginástica preparatória para diminuir o estresse dos funcionários dos correios e também com objetivo de promover qualidade de vida aos funcionários. Após a segunda guerra mundial, a GL se expandiu por todo o país ocupando mais de um terço dos funcionários do Japão. (FERREIRA E SANTOS, 2013, p. 58).

Ainda de acordo com Ferreira e Santos (2013), em alguns países da Europa como França, Bélgica e Suécia, em época próxima ao surgimento da ginástica no Japão, realizaram estudos para investigar a saúde dos trabalhadores nas empresas. Entre os aspectos investigados estavam a capacidade física, a fadiga, os sentimentos das pessoas, a atenção e os efeitos psicológicos. Foi nesse contexto que a atividade física/ginástica foi inserida no ambiente de trabalho.

2.2 A Ginástica Laboral e suas aplicações no contexto de trabalho

A Ginástica Laboral (GL) pode ser conceituada como uma série de diferentes exercícios dinâmicos, que incluem alongamentos, exercícios de mobilidade, relaxamento e correção de postura que visam à prevenção de distúrbios musculoesqueléticos e podem ser aplicadas no ambiente de trabalho, de acordo com a Associação Brasileira de Ginástica Laboral- ABGL (2012). Os exercícios físicos realizados antes, durante ou depois da jornada de trabalho possuem duração em torno de 10 a 15 minutos.

A GL tem como um dos seus principais objetivos evitar e aliviar os sintomas de dor, evitar lesões por trabalhos repetitivos, melhorar postura, alongar os músculos e por consequência promover uma maior disposição aos trabalhadores que se sujeitaram a sua aplicação. (LEAL et al., 2013).

A modalidade está subdividida nos seguintes segmentos: Ginástica Laboral Preparatória que é realizada sempre no início do expediente, antes dos trabalhadores começarem a desenvolverem suas funções; Ginástica Laboral Compensatória, a qual é realizada no período de pausa para a quebra da rotina, compensando os músculos mais utilizados durante o trabalho; Ginástica Laboral de Relaxamento, a qual é realizada no fim do expediente para aliviar o estresse e possíveis tensões da rotina, além de promover a integração e a descontração no trabalho e; a Ginástica Laboral Corretiva de Manutenção e a de Descontração. (MENDES E LEITE, 2012).

A Ginástica Laboral Preparatória, como o próprio nome sugere, tem como objetivo primordial o aquecimento e o alongamento dos principais grupos musculares, despertando os funcionários do estado de inércia ou repouso para um estado mais ativo, e com isso aumentando-se a circulação sanguínea, a atenção e o foco, evitando acidentes durante a jornada de trabalho. (DA SILVA; DE MARCHI, 1997).

A Ginástica Laboral Compensatória (GLC), segundo Poletto (2002), é realizada durante o intervalo da jornada, no meio do expediente de trabalho a fim de pausar a atividade executada pelos funcionários e proporcionar a compensação dos principais músculos fadigados durante o labor, e promover o relaxamento dos músculos que não são demandados durante a ação do trabalhador.

Antes de aplicar a GLC é necessário fazer uma análise do setor em que será realizada, o tipo de trabalho exercido e quais os principais grupamentos musculares mais utilizados, para

que o objetivo do exercício seja atingido ao máximo e se alcance total aproveitamento. (MENDES e LEITE, 2012)

A Ginástica Laboral de Relaxamento (GLR), como sugere o próprio nome, possui como objetivo proporcionar relaxamento aos empregados. A diferença entre esse tipo de GL para com as outras é que ela deve ser aplicada sempre ao final do expediente de trabalho, principalmente para trabalhadores que atendem diretamente ao público como: bancários, policiais, caixas de supermercado, entre outros, visando a promoção de bem-estar e aliviando tensões adquiridas durante o dia. (SANTOS, et. al., 2014).

Há também a Ginástica Laboral Corretiva que de acordo com Brito e Haddad (2017) é direcionada a grupo de trabalhadores que durante a jornada de trabalho acabam utilizando muito mais determinada parte do corpo e deixando inerte outra parte. Por isso, precisam estimular os músculos que se encontram em pouco movimento e alongar os que estão sempre em atividade para fortalecer a musculatura. Por exemplo, uma pessoa que trabalha digitando acaba por utilizar em demasia os membros superiores, em especial a parte das mãos, entretanto precisa de uma compensação nos membros inferiores tendo em vista que possuem pouca atividade. A Ginástica Laboral Corretiva vem para corrigir essa desigualdade de movimentação, proporcionando a homeostase no indivíduo.

Outra modalidade de Ginástica Laboral é a de Manutenção, a qual é mais específica para indivíduos que apresentam casos clínicos de lesões repetitivas pelo trabalho e precisam de uma atenção redobrada. Para esses indivíduos a manutenção deve ser redobrada e os exercícios devem ser personalizados de acordo com suas limitações e necessidades. Nesse caso, os exercícios devem sempre ser prescritos por profissionais da área de Educação Física, que irão avaliar a indicação médica. (SAMPAIO OLIVEIRA, 2008).

Por fim, temos a Ginástica Laboral de Descontração que, segundo Polleto (2002), pode ser aplicada a qualquer hora do dia durante o horário de expediente, a depender da disponibilidade dos funcionários. Esta ginástica tem o objetivo de gerar diálogo entre os colegas de trabalho, promover o trabalho em equipe, o bem-estar físico e mental, alegria, leveza corporal e como consequência a integração entre a equipe. É possível trabalhar dinâmicas, danças e brincadeiras relacionadas às atividades diárias da empresa.

2.3 Lombalgia: fisiopatologia e apresentação clínica

A dor lombar caracteriza-se por dor ou desconforto de forma constante ou até mesmo esporádica, que se localiza entre as margens costais e a prega glútea inferior, podendo apresentar ou não irradiação para membros inferiores. Esta patologia pode ser considerada como aguda, quando se apresenta em um período de atuação de menos de 6 semanas; sub-aguda entre 6 a 12 semanas; e crônica, no tempo de duração superior a 12 semanas (MAGALHÃES, 2016).

A lombalgia pode ser definida como:

Aquela que ocorre no dorso, no espaço entre as margens inferiores dos gradis costais e as pregas glúteas inferiores. A dor lombar tem como origem principal a coluna lombar, uma estrutura muito complexa, que envolve as vértebras, discos intervertebrais, articulações, tendões, músculos regionais, vasos sanguíneos, raízes e nervos periféricos, medula espinhal, cauda equina e meninges. Cada uma dessas estruturas, em grau variável, pode gerar dor. Além disso, órgãos abdominais, como rins, pâncreas, colos ou a aorta, e estruturas pélvicas (ovários, músculos, pelve óssea) podem também causar dor que eventualmente se refere para a região lombar. (ANAIS DE MEDICINA, 2007, p.478-485).

A lombalgia é uma das doenças mais comuns na sociedade atual, e podem ocorrer por diversas situações. Estudos epidemiológicos, conforme Clinical Practise Guideline (1994), demonstram que cerca de 50% a 90% dos indivíduos adultos apresentam lombalgia em algum momento de sua vida. Segundo Nascimento (2015) a dor lombar é uma condição que pode atingir até 65% das pessoas anualmente e até 84% das pessoas em algum momento da vida, apresentando uma prevalência pontual de aproximadamente 11,9% na população mundial. Entretanto, esses dados podem ser muito maiores, pois muitas pessoas não procuram o serviço de saúde.

Conforme preceitua Pope (1992), fatores constitucionais, institucionais, posturais e ocupacionais, exercem influência na ocorrência das lombalgias. Dentre os ocupacionais, destacam-se as sobrecargas na coluna lombar gerada pelo levantamento de peso, deslocar objetos pesados, permanecer sentado prolongadamente e expor-se a estímulos vibratórios. Existem também os fatores individuais, como ganho de peso, a obesidade, a altura, a má postura, a fraqueza dos músculos abdominais e espinhais e a falta de condicionamento físico são fatores de risco para o desenvolvimento da lombalgia (BENYAMINA DOUMA, 2017).

Podem ser classificadas como específicas e inespecíficas, sendo as inespecíficas aquelas em que a causa anatômica ou neurofisiológica não é identificável e as específicas são

as resultantes de hérnias discais, espondilolistese, estenose do canal raquidiano, instabilidade definhada, fraturas vertebrais, tumores, infecções e doenças inflamatórias da coluna lombar. Sendo em menos de 15% dos indivíduos é do tipo específica. (SPITZER; LEBLANC, DUPUIS, 1987).

Tratamentos efetivos para lombalgia tornam-se necessários, seja com utilização de agentes farmacológicas como exemplos, analgésicos, relaxantes musculares entre outros medicamentos e principalmente apoiado em recursos fisioterápicos que, cada vez mais, se mostram eficazes frente ao tratamento destas patologias, baseando-se na utilização de protocolos com exercícios físicos, fortalecimentos musculares, alongamentos e mobilizações articulares pautados na eficiência comprovada e evidenciada cientificamente (FEITOSA et al., 2016) (MAGALHÃES, 2016).

Katsavouni et al. (2014) estudaram a incidência de dor lombar em bombeiros militares que praticam exercícios físicos, envolvendo levantamento de peso e corrida, com aqueles que não se exercitam. Os resultados sugerem que a atividade física pode ter impacto positivo na prevenção da dor lombar. Com foco nesses dados uma coirmã, tem-se que uma das melhores formas de começar a prevenção da lombalgia seria com a ginástica laboral, para que o militar se atente a real necessidade de realizar exercícios físicos.

2.4 Lombalgia e a incapacidade para o trabalho

A dor lombar é uma das principais causas de falta ao serviço, principalmente no âmbito militar, ultrapassando o câncer, o acidente vascular encefálico e a síndrome de imunodeficiência adquirida como causa de incapacidade nos indivíduos na faixa etária produtiva (CLINICAL PRACTISE GUIDELINE, 1994) e é a segunda causa mais comum de procura por assistência médica em decorrência de doenças crônicas (WENGER, 1995, p. 831; BONO, 2004).

A dor lombar crônica é uma importante causa de sofrimento e incapacitação e deve ser analisada de uma perspectiva biopsicossocial, em que diz respeito à saúde física, psico se associa com a avaliação dos fatores pessoais, e psicológicos e social com a importância das pressões e efeitos que o contexto social exerce sobre o comportamento e as funções. (MACEDO, 2011, p. 42).

2.5 Lombalgia na atividade policial militar

Os policiais militares do Distrito Federal são profissionais que combatem a criminalidade e estão em patrulhamento todos os dias. No exercício de sua função, o policial militar fica durante muitas horas andando, sentado em viaturas, montado em motocicletas ou até mesmo em cavalo, permanecendo muitas horas em posição desconfortável para a coluna cervical, chamada de posição ortostática.

Silva, Lima e Goes (2012) afirmam que a profissão policial militar apresenta uma rotina envolvendo esforço físico principalmente, quando é responsável pelo patrulhamento ostensivo, que é necessário ficar em pé ou sentado em viaturas por longos períodos de tempo e em postura muita das vezes nocivas a coluna lombar. Fatores estes que favorecem o surgimento de disfunções musculoesqueléticas, as quais são responsáveis por altos índices de afastamento de policiais militares, por motivo de limitações funcionais.

Outro aspecto que deve ser considerado é a questão dos equipamentos, pois o policial está sempre, portanto seus equipamentos de proteção individual (EPI), colete balístico, fardamento, armamento e munição. Além de ser submetido a atividades físicas intensas utilizando os equipamentos, seja em treinamentos ou durante o patrulhamento, pois devem estar sempre em prontidão (SANTOS; SOUZA; BARROSO, 2017) (RODRIGUEZ-AÑEZ, 2003). Santos, Souza e Barroso (2017) enfatizam ainda, que há poucos estudos sobre esse assunto, como por exemplo, o estudo da repercussão do uso de colete balístico, que é um equipamento de proteção individual, mas que causa grandes problemas na lombar.

Segundo Hoflinger (2020) e Araújo et al. (2017), o fardamento juntamente com os EPIS tem em média 10% do peso corporal do indivíduo e em consequência do tempo de exposição a esta sobrecarga, podem acarretar um desequilíbrio corporal. Em trabalho realizado por Santos, Souza e Barroso (2017) com 29 policiais militares que relataram desconforto e insatisfação com o colete balístico, destes, 16,7% relataram pouca dor, 53,3% dor moderada, 20% muita dor, 6,7% dor intensa, 3,3% dor insuportável em região lombar.

A sobrecarga de peso desses itens, durante a jornada de trabalho, influencia na biomecânica do organismo e pode causar lesões musculoesqueléticas e na estrutura corporal, podendo comprometer a qualidade de vida, saúde e bem-estar físico e psicológico do Policial Militar (SANTOS; SOUZA; BARROSO, 2017). Ademais, esse tipo de serviço demanda muito controle emocional e demanda fisiológica. Além dos fatores condicionantes laborais,

grande parte dos policiais militares sofrem com os fatores individuais e psicossociais, como: dívidas, divórcio, alcoolismo dentre outros

Em decorrência da função, policiais militares com mais aptidão física desempenham melhor a atividade funcional. No treinamento militar, preconiza-se treinamento de força, resistência, velocidade, agilidade, coordenação, flexibilidade, mobilidade e equilíbrio, mas sua execução de forma inadequada pode desencadear lesões, principalmente em articulações e sobre a coluna vertebral. (TRINDADE et al.,2015).

2.6 Benefícios da Ginástica Laboral e sua atuação na redução da dor lombar.

A Ginástica Laboral pode trazer alguns benefícios aos seus praticantes, entre esses benefícios pode-se citar a melhoria na qualidade de vida no ambiente de trabalho e a redução da dor lombar causada pela atividade diária.

Para tratar sobre a qualidade de vida no ambiente laboral é importante conceituar ergonomia. A ergonomia é uma área que estuda a relação entre a pessoa e seu ambiente de trabalho, tentando oferecer a esse indivíduo o conforto adequado, incluindo métodos de prevenção de acidentes e de doenças que possuem relação com o ambiente de trabalho, como por exemplo a dor nas costas ocasionada por tempo excessivo de pé no trabalho. (PIZO e MENEGON, 2009).

De acordo com Santos e colaboradores (2007), na literatura são encontrados estudos que avaliam os efeitos da Ginástica Laboral sobre a dor e a qualidade de vida de empregados de vários setores laborais, esses estudos têm apresentado resultados positivos com relação a melhora na qualidade de vida e redução de dor. A redução da incidência de dor e a melhora da qualidade de vida foram evidenciadas em funcionários que participaram de um programa de ginástica laboral, o qual consistia em sessões de exercícios com o objetivo de desenvolver percepção corporal e o conhecimento das questões posturais, com duração de um ano. No estudo realizado com pessoas dos serviços gerais, ao avaliarem os efeitos de um programa de GL encontraram melhora nas condições sintomatológicas e no nível de satisfação. Com isso os autores recomendam a utilização de ginástica laboral, porque verificou-se que tal atividade proporciona de fato melhora na qualidade de vida no trabalho, bem-estar e mental do trabalhador, aumentando sua performance, motivação e produtividade. (SANTOS et al 2007).

Da Silva (2017) apresentou diversos argumentos que defendem a eficácia da ginástica laboral na prevenção de lesões musculares. Afirmou que a execução do conjunto de exercícios

promove relaxamento, prevenindo fadiga muscular, e aumenta a capacidade funcional de grupos musculares não utilizados com frequência. Destacou ainda, caso o exercício seja realizado antes do início das atividades, poderá ter uma eficácia ainda maior, como forma de preparar o organismo para as funções que serão realizadas. Assim, indicou que auxiliaria da prevenção da dor lombar.

Entretanto, a ginástica laboral ajuda na prevenção da dor lombar, já para o paciente que esteja com problemas lombares o mais aconselhável é procurar ajuda de um especialista, o qual entrará com tratamento dentre eles, o fortalecimento da musculatura lombar.

França et al., (2008) listaram diversos exercícios: contrações abdominais e ponte ou prancha, como escolhas para o treinamento de fortalecimento e estabilização da lombar.

Segundo Candotti et al., (2011), a Ginástica Laboral, em seu estudo, foi eficaz não só na correção de postura de pessoas que trabalham sentadas, como também na diminuição na frequência e diminuição de dor. Ou seja, os resultados da pesquisa sugerem que a Ginástica Laboral é uma ferramenta capaz de produzir efeitos positivos sobre a dor na lombar.

Os resultados demonstraram que a Ginástica Laboral foi eficaz na diminuição da intensidade e frequência da dor, e na correção dos hábitos posturais durante o trabalho, melhorando a postura sentada. Estes resultados sugerem que a Ginástica Laboral é uma ferramenta capaz de produzir efeitos positivos sobre a dor nas costas de trabalhadores que trabalham por longos períodos na posição sentada. (CANDOTTI et al. 2011)

Uma atividade frequente de GL no ambiente da Polícia Militar pode, além de melhorar a qualidade de vida no trabalho, prevenir ou reduzir a dor lombar dos policiais militares, seja ele do expediente ou de qualquer área operacional. Segundo o estudo de Freitas-Swerts e Robazzi (2014), quando se trata de redução de dor significativa na Coluna Vertebral a explicação está associada ao uso de técnicas de estabilização segmentar lombar realizadas em exercícios de Ginástica Laboral.

Em se tratando da redução de dor significativa em CV evidenciada no presente estudo, uma explicação para essa questão pode ser devida ao uso das técnicas de estabilização segmentar lombar e do Isostretching aplicado nas sessões, que possuem um foco maior de atenção ao alongamento e fortalecimento de músculos estabilizadores dessa região. Possivelmente, a utilização dessas duas modalidades no protocolo de exercícios realizados nas sessões de GL ocasionaram tais reduções álgicas, com destaque para a coluna cervical, cervicotorácica, torácica e lombar. Está comprovada a eficácia da estabilização segmentar como tratamento para a lombalgia, sendo menos lesiva por ser realizada em posição neutra. Sem a ativação correta dos estabilizadores profundos do tronco, as recidivas do quadro álgico em coluna vertebral são notadas com muita frequência. Propõem-se, assim, exercícios de contrações isométricas sincronizadas, sutis e específicas, que atuam diretamente

no alívio da dor por meio do aumento da estabilidade do segmento vertebral. (FREITAS-SWERTS e ROBAZZI, 2014)

O fato é que a realização da GL no ambiente policial militar pode reduzir de maneira considerável a lombalgia entre os policiais militares e como consequência diminuir o alto número de afastamentos do serviço por conta dessa doença além de aumentar a qualidade de vida do policial no ambiente laboral.

3 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver cartilha informativa voltada à prevenção da dor lombar e verificar a percepção de policiais militares quanto a qualidade e efetividade deste material. Para tanto, os objetivos específicos que compõem este trabalho são os seguintes:

- Identificar os benefícios da prática da ginástica laboral para os policiais militares;
- Verificar se aplicação dessa modalidade através de orientações por cartilha educativa é um método reprodutível e eficaz;
- Avaliar se a prática da ginástica laboral influencia na redução ou prevenção da dor lombar;
- Analisar a redução do absenteísmo no trabalho.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para alcançar o objetivo proposto primeiramente foi realizada uma busca de natureza bibliográfica nas principais bases científicas sobre o tema abordado, usando os descritores: “ginástica laboral”, “absenteísmo no trabalho” e “dor nas costas”. A análise das informações contidas nas publicações auxiliou na construção da análise temática. De acordo com Minayo (2010):

O percurso analítico e sistemático, portanto, tem o sentido de tornar possível a objetivação de um tipo de conhecimento que tem como matéria prima opiniões, crenças, valores, representações, relações e ações humanas e sociais sob a perspectiva dos atores em intersubjetividade. Desta forma, a análise qualitativa de um objeto de investigação concretiza a possibilidade de construção de conhecimento e possui todos os requisitos e instrumentos para ser considerada e valorizada como um construto científico. (MINAYO, 2010, p.9).

O público alvo foram 15 sujeitos compostos por cadetes da 24ª e 25ª turma do Curso de Oficiais da Polícia Militar do Distrito Federal- CFO PMDF e músicos da banda da Polícia Militar do Distrito Federal. Foram excluídos do estudo aqueles que não desejarem participar. Durante toda a produção do trabalho foi garantida o anonimato dos participantes.

Para a construção da investigação metodológica mais ampla, que objetivava a construção e validação de material educativo em saúde impresso (cartilha educativa), utilizou-se das orientações de 4 profissionais da saúde, sendo eles dois educadores físicos e dois fisioterapeutas que orientaram quanto a escolha dos exercícios de GL que mais se encaixavam no perfil e na rotina dos policiais.

Para a produção da cartilha foram seguidos os seguintes passos: a) Pesquisa bibliográfica sobre o tema; b) Transposição didática do conteúdo científico e técnico para adequação do material com apoio dos profissionais de saúde; c) Decisão sobre formatação adequada da cartilha educativa proposta.

A cartilha com orientações sobre Ginástica Laboral foi entregue ao policiais que seguiram as orientações de educação em saúde propostas durante 10 dias. Depois, esses policiais relataram de forma breve, suas experiências com o uso da cartilha, através de questionário padrão elaborado no modelo *Google Forms* (APÊNDICE A).

Adicionalmente foi criado um questionário (APÊNDICE B) para avaliação de aspectos técnicos (escolha dos exercícios, clareza da linguagem, pertinência prática, temática e formatação) da Cartilha, no qual 16 especialistas participaram, sendo eles: educadores físicos, fisioterapeutas, médicos e pedagogos. A primeira seção do questionário tratou sobre a identificação geral dos especialistas. A segunda seção tratou de aspectos avaliativos técnicos da Cartilha de Ginástica Laboral. Para responder as questões foi criada a seguinte escala: 1 - Definitivamente não (que corresponde a negação total quando se relaciona o enunciado da pergunta com o que a cartilha apresenta); 2- Pouca; 3- Média; 4- Muita; 5 - Definitivamente sim (que corresponde a afirmação total quando se relaciona o enunciado da pergunta com o que a cartilha apresenta).

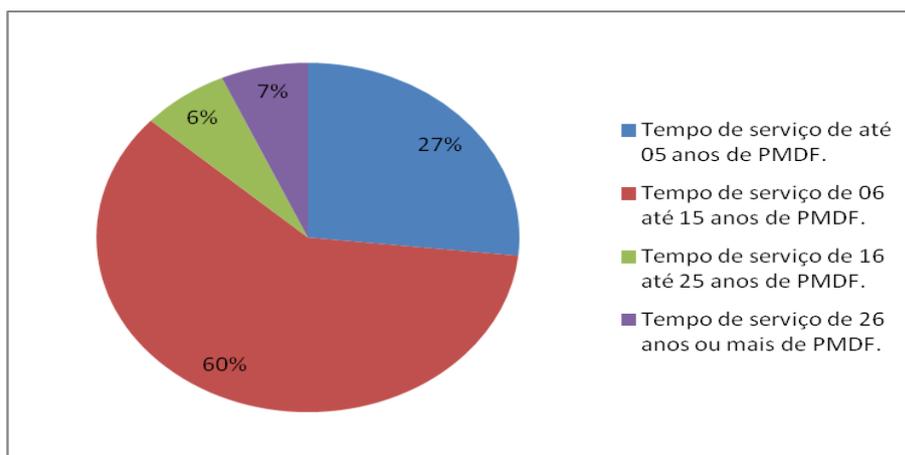
Após análise das respostas foram discutidos os principais pontos abordados e realizadas adequações e melhorias da cartilha, que será entregue como produto final do trabalho desenvolvido.

5 RESULTADOS

Após aplicação da Cartilha educativa conforme aspectos metodológicos apresentados no tópico anterior foram obtidos os resultados a seguir.

Submeteram-se a passar pelos exercícios propostos na cartilha 15 (quinze) policiais militares, sendo 05 (cinco) policiais da banda de música da Academia de Polícia Militar de Brasília APMB, 05 (cinco) cadetes da 24ª turma do Curso de Formação de Oficiais e 05 (cinco) cadetes da 25ª turma do Curso de Formação de Oficiais da PMDF. O gráfico 01 mostra a distribuição de tempo de serviço dos policiais avaliados. A maioria dos participantes possuíam de 6 a 15 anos de serviço (60%), seguido daqueles que possuíam até 5 anos de serviço (27%).

Gráfico 01: Tempo de serviço na PMDF

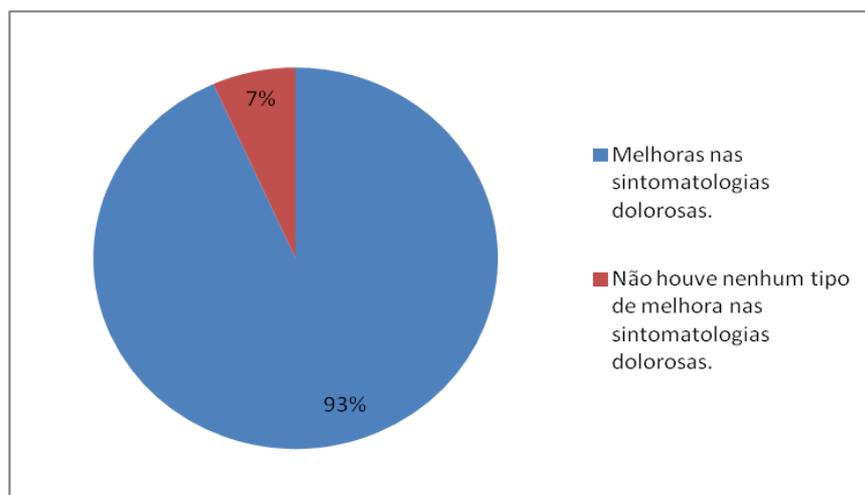


Fonte: Elaborada pelos próprios autores (2022)

Ressalta-se que a orientação para a realização dos exercícios foi para dias alternados, de maneira que se o exercício fosse realizado numa segunda-feira o policial deveria descansar na terça-feira e voltar a realizar a GL somente na quarta-feira. Além disso, as atividades não deveriam durar mais do que 15 minutos.

Após os dias realizando a GL indicada na cartilha, os voluntários responderam um breve questionário (APÊNDICE A), para que fosse possível avaliar as repercussões das orientações. O gráfico 02 apresenta a distribuição quanto ao relato da sintomatologia dolorosa.

Gráfico 02: Melhora da sintomatologia dolorosa

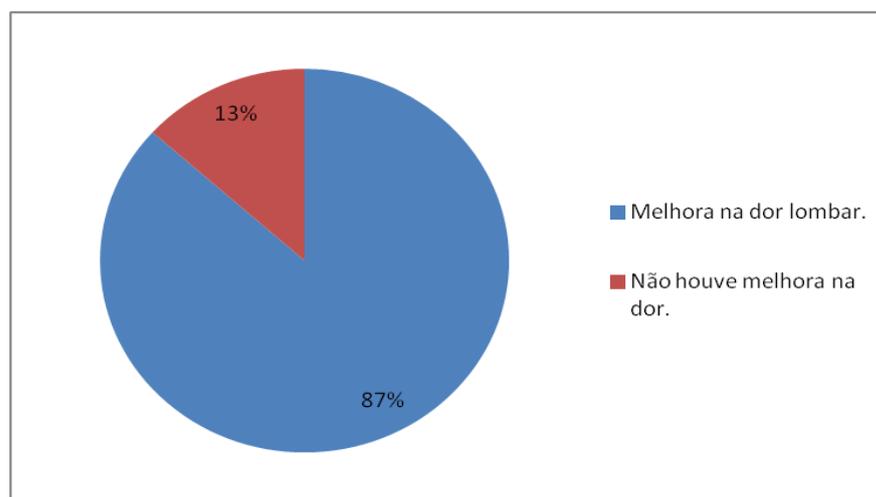


Fonte: Elaborada pelos próprios autores (2022)

Do total de participantes, 14 relataram melhora nesse sintoma, o que corresponde a 93% (noventa e três por cento) dos militares submetidos as orientações da cartilha. Apenas um candidato (7%) não observou nenhum tipo de melhora com a realização das atividades.

Ao serem impelidos a responder sobre melhora da sintomatologia dolorosa especificamente ao que concerne a dor lombar, 86% (oitenta e seis por cento) dos militares que se submeteram ao uso da cartilha relatam melhora da dor na região lombar após a prática da atividade de GL proposta na cartilha. Apenas 02 policiais não verificaram melhora na lombalgia com esta atividade, o que corresponde a (13%) dos avaliados.

Gráfico 03: Melhora da sintomatologia dolorosa lombar



Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2022)

Ao serem orientados a comentar suas impressões sobre os exercícios na cartilha, um voluntário respondeu: *“Sim, durante bastante tempo eu sinto dor por estar sempre dentro da tropa com a banda tocando meu instrumento (tuba), além de tirar serviço voluntário gratificado, com cinto e colete pesados. Durante esses dias eu fiz os alongamentos da cartilha na horário de expediente e observei que a dor diminuiu, associei a diminuição da dor aos exercícios.”*

O estudo também se preocupou em verificar quantos daqueles que estavam passando pelos exercícios acreditam que a cartilha pode ser suficiente para eliminar ou prevenir as dores lombares sem outro auxílio. O gráfico 04 indica que 11 (onze) policiais acreditam que a atividade da ginástica laboral da cartilha pode ser suficiente para a prevenção da dor, enquanto 04 (27%) desses policiais relataram que a cartilha não é suficiente para a prevenção e eliminação da dor. De todo modo, a grande maioria acredita na eficiência da cartilha para a proteção das costas e da região lombar.

Entre os que acham insuficientes, mas que acreditam numa melhora executando a cartilha destaca-se a resposta de uma policial militar da banda de música:

Desde o início das aulas de instrumento musical nós aprendemos a fazer exercícios como o da cartilha para que soframos menos com os efeitos colaterais do estudo contínuo e repetitivo, utiliza-se bastante os exercícios chamados de Alexander. Fazer esses exercícios da cartilha me ajudou (tem ajudado) para o aquecimento da performance, porém, o trabalho contínuo e quase que diário da Banda de Música da PMDF acaba afetando demais o corpo, assim, os exercícios da cartilha acabam não sendo suficientes. Independente do peso do instrumento musical a ser carregado durante a formatura e desfiles, há também o problema da questão postural. Os instrumentos, sendo leves ou pesados, alteram a postura normal do corpo, a grande maioria exige que o corpo fique torto, inclinado, em ângulos que prejudicam ainda mais a lombar. Então, sinto que o grau de lombalgia em mim, e em outros músicos, já é muito intenso, precisando de cuidados ainda maiores do que previsto na cartilha. (Policial Militar, 2022).

Gráfico 04: Eficácia da Cartilha na prevenção da dor lombar

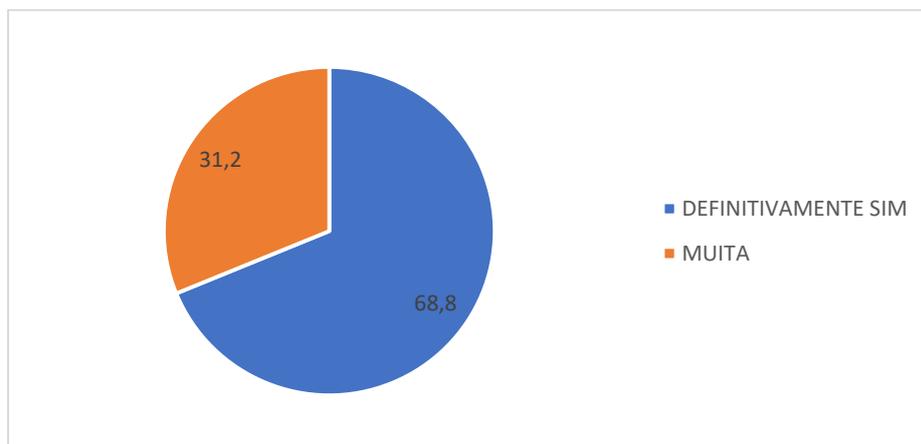


Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2022).

Após a criação da cartilha produzida com o crivo de profissionais da área de educação física e da de fisioterapia, ela foi avaliada por outros profissionais técnicos que a analisaram do ponto de vista da escolha dos exercícios, da clareza da linguagem, da pertinência prática, da escolha temática e da formatação da cartilha.

Dos profissionais supracitados 08 (oito) são educadores físicos, 04 (quatro) são fisioterapeutas, 02 (dois) são médicos, 01 (uma) é enfermeira e 01 (um) educador físico e pedagogo, dos quais 11 (onze) são pertencentes aos quadros da Polícia Militar do Distrito Federal. Desses, boa parte são pertencentes ao Centro de Capacitação Física da Polícia Militar, portanto conhecem a realidade física dos policiais militares da instituição. A análise da cartilha foi realizada da seguinte forma: primeiramente os especialistas tiveram acesso a ela e após verificação responderam um questionário (APÊNDICE B). A primeira questão tratou sobre a clareza na linguagem da cartilha, a qual 11 (onze) especialistas responderam que a cartilha é definitivamente clara e 05 (cinco) especialistas responderam que a cartilha é muito clara, conforme gráfico abaixo.

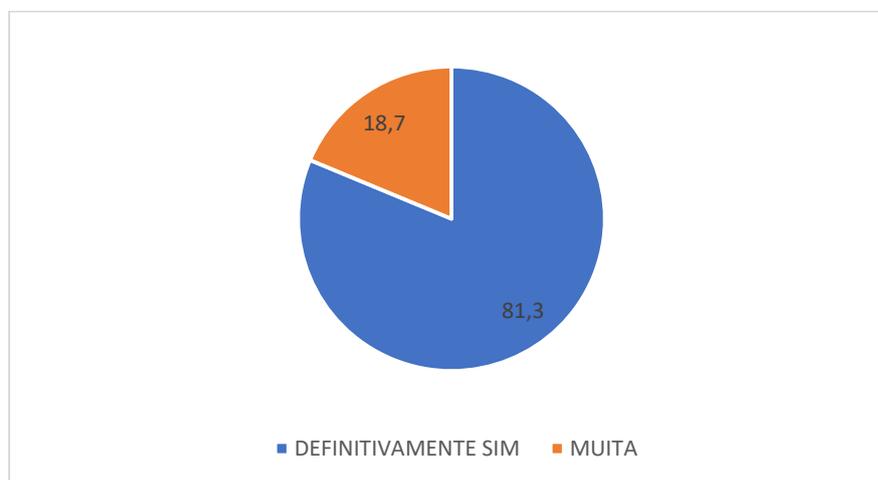
Gráfico 05: Avaliação da clareza de linguagem da cartilha (em percentual %)



Fonte: Elaborada pelos próprios autores (2022)

A segunda questão questionou os especialistas se a aparência e acabamento da cartilha são de qualidades, tendo 13 (treze) especialistas respondido que a aparência e acabamento da cartilha é definitivamente de qualidade e 3 (três) responderam que é de muita qualidade, conforme gráfico abaixo.

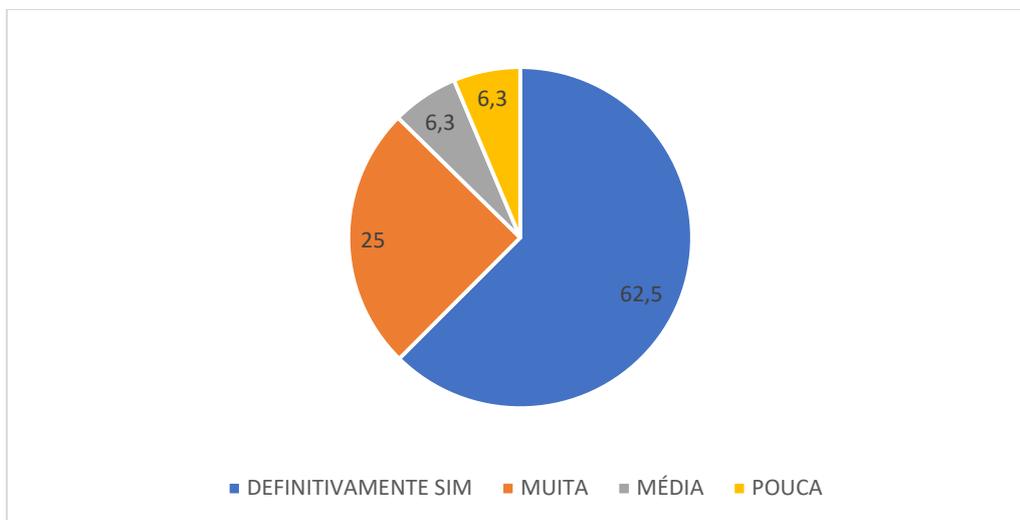
Gráfico 06: Avaliação da aparência e acabamento da cartilha (em percentual%)



Fonte: Elaborada pelos próprios autores (2022)

A terceira pergunta foi direcionada se os exercícios escolhidos são apropriados para prevenção da lombalgia. Tendo, 10 (dez) especialistas responderam que definitivamente são apropriados, 04 (quatro) especialistas responderam que são muito apropriados, 01 (um) especialista respondeu que é média, na prevenção das dores e 1 (um) especialista respondeu que é pouca apropriada, conforme gráfico abaixo.

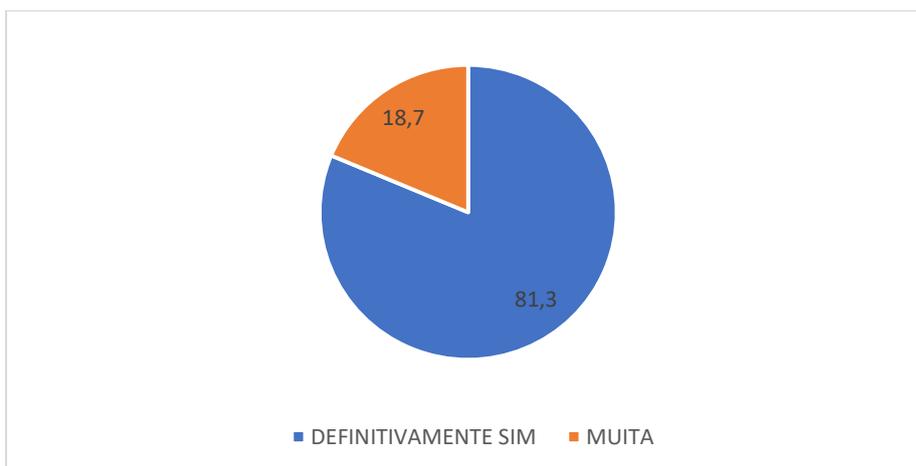
Gráfico 07: Análise se os exercícios são apropriados para prevenção da lombalgia (em percentual)



Fonte: Elaborada pelos próprios autores (2022)

A quarta pergunta tratou se a escolha temática escolhida na cartilha foi apropriada, tendo em vista que a cartilha foi construída para prevenir e diminuir o absenteísmo na PMDF, relacionado às baixas por dor nas costas, 13 (treze) especialistas responderam que definitivamente a escolha foi apropriada e 03 (três) responderam que foi muito apropriada, conforme gráfico abaixo.

Gráfico 08: Análise da pertinência temática da Cartilha (em percentual %)

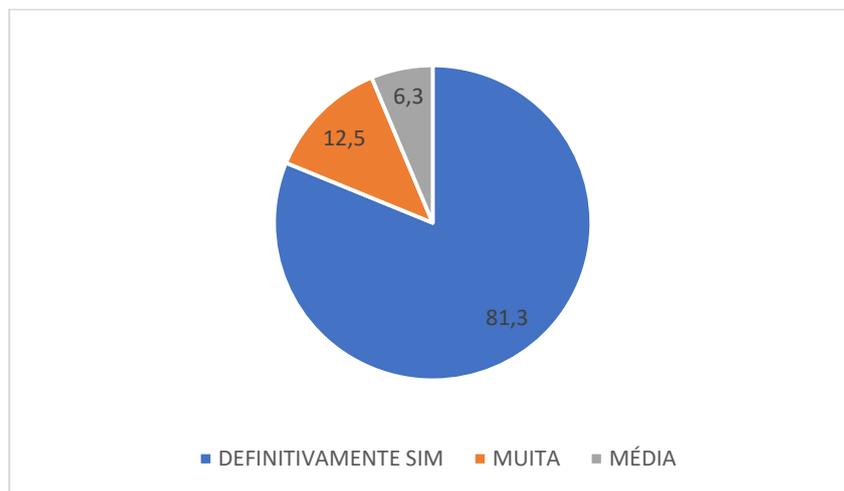


Fonte: Elaborada pelos próprios autores (2022)

A última pergunta tratou se a cartilha possui pertinência prática, 13 (treze) especialistas responderam que definitivamente possui, 02 (dois) responderam que possui

muita pertinência e 01 (um) respondeu que a pertinência prática é mediana, conforme gráfico abaixo.

Gráfico 09: Análise da pertinência prática da Cartilha (em percentual%)



Fonte: Elaborada pelos próprios autores (2022)

Observa-se que apesar da amostra avaliada ser pequena, o estudo mostrou resultados importantes, que auxiliaram na discussão posterior.

6 DISCUSSÃO

O policial militar tem uma rotina de trabalho intensa, estressante que gera grande desgaste físico e emocional, tais fatores refletem-se neste indivíduo de maneira improdutivo e torna-o um alvo fácil de doenças ocupacionais. Dentre as doenças observadas na categoria, está a dor lombar. Este trabalho em sua essência buscou encontrar uma solução de alta reprodutibilidade e baixa custo que auxiliasse esse profissional na prevenção/tratamento da sintomatologia dolorosa. A cartilha educativa contendo exercícios de ginástica laboral foi a ferramenta utilizada com esse propósito.

Inicialmente é importante analisar que a amostra em estudo é composta em sua maioria de policiais que possuem uma trajetória de mais de 5 anos na Corporação. Um estudo desenvolvido por Locatelli (2022) verificou que, quanto maior o tempo de serviço dos PMS, maior também foi a incapacidade por lombalgia. Daí a importância de busca de estratégias que visem a dirimir essa incapacidade laboral nesse grupo específico.

A dor lombar, que foi objeto de intervenção desse trabalho, foi avaliada através do auto relato após realização das orientações de ginástica laboral. Observou-se que, apesar do

pouco tempo de uso das orientações contidas na cartilha avaliativa, a maior parte dos avaliados relataram melhora da sintomatologia dolorosa (93%) e melhora da dor lombar (87%). Esses achados corroboram com o trabalho desenvolvido por Camargo e Daniel (2019) “O programa de GL traz vários benefícios, sendo eles, diminuição de algia (principalmente na região lombar), correção postural, proporcionando bem estar físico e mental aumentando sua produtividade e diminuindo o adoecimento e afastamentos”.

Quanto a avaliação da eficácia do uso da cartilha pelos próprios policiais, 73% deles acreditam que a cartilha educativa foi eficaz no que se propôs, 27% avaliaram o método como não suficiente. Na percepção de Paggotto e colaboradores (2020) a ginástica laboral, tem seus benefícios, porém os mesmos são constatados ao longo do tempo, sendo que o trabalho unificado e engajado junto com a ergonomia, proporciona um resultado positivo e mais adequado ao colaborador. Podemos indicar o tempo curto de intervenção como ponto de fragilidade do estudo, talvez se o tempo em dias proposto para execução da GL fosse maior, estes policiais poderiam ter mais confiança e melhor avaliar o método.

Ao avaliar as respostas dos especialistas quanto à pertinência técnica da cartilha, percebe-se que a mesma atingiu a proposta pretendida. Os profissionais avaliaram como adequados os exercícios de GL propostos assim como o processo de comunicação apresentado. Ressalta-se que as figuras ilustrativas com fotos dos próprios policiais militares executando o exercício foram importantes para aproximar o público alvo, facilitando a compreensão e motivando os agentes a manusear e usar o material. Outro aspecto foi a formatação textual utilizada e o texto explicativo de fácil compreensão. Os autores Torres e Paula comentam sobre esses aspectos, veja:

Convém reforçar a necessidade da utilização de instrumentos didáticos no programa educativo, visto que a aquisição de conhecimentos e a tomada de decisão são facilitadas com a utilização de instrumentos impressos. Além dos benefícios dos instrumentos educativos para auxiliar a prática do autocuidado, destaca-se ainda que tais recursos assumem importante papel na promoção da saúde beneficiando os usuários na prevenção de complicações e estimulando a confiança e autonomia dos indivíduos. Se bem elaborados e utilizados, os materiais impressos podem ter impacto positivo. (TORRES; PAULA, 2019, p.5)

A adoção de uma metodologia participativa através de comentários dos participantes, como apresentado nesta pesquisa, foi fundamental pois contribuiu em uma participação ativa dos sujeitos, permitindo avaliar de forma qualitativa o produto apresentado.

Ao elaborar e aplicar a GL através de uma cartilha pretendeu-se levar à instituição da PMDF uma nova prerrogativa de educação em saúde na Corporação. Paczek (2021) reafirma a importância desse modelo:

Os materiais educativos fazem parte do processo de educação, não substituem as orientações verbais, servem para reforçar as orientações recebidas e podem ser utilizados pelo paciente. Isso promove a socialização do conhecimento, promoção da saúde e prevenção de complicações, resultando em autonomia, melhora da autoestima, autoconfiança e autorrealização. (PACZEC, 2021).

Durante a construção da cartilha pode-se perceber a importância que a educação em saúde tem no autocuidado dos sujeitos, por isso faz-se necessário a elaboração de mais materiais educativos por parte da PMDF para promover a saúde de seus agentes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção da lombalgia deve envolver medidas físicas com modalidade de exercícios com respaldo na literatura, como a ginástica laboral.

A construção da cartilha educativa realizada através de estudo da literatura quanto os benefícios da ginástica laboral e mediante participação de profissionais da saúde e a Corporação, como preconizado nos fundamentos dessa modalidade de intervenção, demonstrou que a aplicação e reprodução dessas orientações entre os policiais militares da PMDF é viável e que traz benefícios na prevenção e redução da dor lombar nessa categoria.

Poucos estudos são elencados na literatura brasileira, a respeito da aplicação da ginástica laboral através de orientações por cartilha nas forças policiais militares, percebe-se então a importância desse estudo para que outros venham a apresentar evidências complementares.

Não obstante, os dados apresentados reforçam a necessidade da PMDF encarar a lombalgia como problema de saúde que afeta seus agentes dadas as particularidades de seu trabalho e que é preciso desenvolver estratégias de prevenção que reforcem a saúde desses militares favorecendo o seu desempenho no trabalho. Desta maneira, a Cartilha apresentada apresenta-se como método promissor a ser incorporado como medida de prevenção e saúde.

REFERÊNCIAS

Acute low back problems in adults: assessment and treatment. Agency for Health Care Policy and Research. **Clinical Practice Guideline. Quick Reference Guide for Clinicians**, n. 14, p. iii–iv, 1–25, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GINÁSTICA LABORAL. **Manual de boas práticas de ginástica laboral**. Associação Brasileira de Ginástica Laboral, Ed 2. São Paulo, 2012.

BARBOSA, P. M. M; ALONSO, R. S; VIANA, F. E. C. **Aprendendo Ecologia Através de Cartilhas**. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte, 2004.

BENYAMINA DOUMA, Nabiha; CÔTÉ, Charles; LACASSE, Anaïs. Quebec Serve and Protect Low Back Pain Study: A Web-based Cross-sectional Investigation of Prevalence and Functional Impact Among Police Officers. **Spine**, v. 42, n. 19, p. 1485–1493, 2017.

BONFADINI, Karla Emanuelle Carneiro Gonçalves; BORIM, Danielle Cristina Duque Estrada; ROCHA, Marcelo Borges. Educomunicação em praticas de educação ambiental: o uso de documentários na educação básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/2098>>. Acesso em: 5 out. 2022.

BONO, Christopher M.; GARFIN, Steven R. **Spine**. [s.l.]: Lippincott Williams & Wilkins, 2004.

BRANCO A. E. **Ginástica laboral: prerrogativa do profissional de educação física**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: http://www.abgl.org.br/v13/resolucoes_gl_pdf/livro_ginastica_laboral_CONFEEF.pdf. Acesso em: 3 mar, 2022.

BRITO, Ivana; HADDAD JUNIOR, Hamilton. A formulação do conceito de homeostase por Walter Cannon. **Filosofia e História da Biologia**, v. 12, n. 1, p. 99–113, 2017.

CADERNO TÉCNICO-DIDÁTICO SESI. **Ginástica na empresa**, 2006. Disponível em: <https://interfisio.com.br/a-ginastica-laboral-nas-empresas>. Acesso em 01/10/2019. 20/08/2022.

CAMARGO, Nancy Francine; DANIEL, Juliana Rodrigues. **Os benefícios da ginástica laboral na diminuição do índice de lombalgia no setor administrativo**. Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da Fait. n. 1, 2019. Disponível em: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/ERP8gr2nOxJS9dd_2020-7-30-15-37-58.pdf. Acesso em: 14 set, 2022.

CANDOTTI, Claudia Tarragô; STROSCHEIN, Rosemeri; NOLL, Matias. EFEITOS DA GINÁSTICA LABORAL NA DOR NAS COSTAS E NOS HÁBITOS POSTURAIIS ADOTADOS NO AMBIENTE DE TRABALHO. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 33, n. 3, 2011. Disponível em: <<http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/882>>. Acesso em: 5 out. 2022.

COLLARES, Solange Aparecida de Oliveira. **O uso da cartilha progressiva nas escolas do estado do Paraná.** In: XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH. São Paulo, 2011.

CHOU, Roger; QASEEM, Amir; SNOW, Vincenza; *et al.* Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. **Annals of Internal Medicine**, v. 147, n. 7, p. 478–491, 2007.

DA SILVA, Marco Aurélio Dias; DE MARCHI, Ricardo. **Saúde e qualidade de vida no trabalho.** Best Seller, 1997.

DA SILVA, Ivan do Nascimento *et al.* **Prevalência de lombalgia em socorristas de resgate do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas.** Revista Inspirar movimento & Saúde. Curitiba, 2011.

FEITOSA, Aloma S. A.; LOPES, Jaqueline Barros; BONFA, Eloisa; *et al.* Estudo prospectivo de fatores prognósticos em lombalgia crônica tratados com fisioterapia: papel do medo-evitação e dor extraespinal. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 5, p. 384–390, 2016.

FRANÇA, Fábio Jorge Renovato; BURKE, Thomaz Nogueira; CLARET, Daniel Cristiano; *et al.* Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, p. 200–206, 2008.

FREITAS-SWERTS, Fabiana Cristina Taubert de; ROBAZZI, Maria Lúcia do Carmo Cruz. Efeitos da ginástica laboral compensatória na redução do estresse ocupacional e dor osteomuscular. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, p. 629–636, 2014.

GUIMARÃES, Ana Sueli Couto; SANTOS, Ricardo Lima dos. Níveis de consciência de trabalhadores da construção civil sobre a influência da ginástica laboral na sua saúde - doi:10.5020/18061230.2009.p3. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 22, n. 1, p. 3–8, 2009.

HELFENSTEIN JUNIOR, Milton; GOLDENFUM, Marco Aurélio; SIENA, César. Lombalgia ocupacional. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, p. 583–589, 2010.

HOFLINGER, Francielle. **O efeito da jornada de trabalho de policiais sobre o comportamento mecânico da coluna vertebral nas funções administrativa e operacional (carro e motocicleta).** masterThesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2020. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/4953>>. Acesso em: 5 out. 2022.

KATSAVOUNI, Fani; BEBETSOS, Evangelos; ANTONIOU, Panagiotis; *et al.* Work-related risk factors for low back pain in firefighters. Is exercise helpful? **Sport Sciences for Health**, v. 10, n. 1, p. 17–22, 2014.

LANGRANA, N. A.; LEE, C. K.; ALEXANDER, H.; *et al.* Quantitative assessment of back strength using isokinetic testing. **Spine**, v. 9, n. 3, p. 287–290, 1984.

LEAL, Ana Talita Araújo; CASTRO, Rita Caroline de; CUNHA, Adília Maria de Carvalho Vieira Learth; *et al.* O efeito da ginástica laboral nas doenças ocupacionais em funcionários

de uma instituição de ensino superior. **Disciplinarum Scientia | Saúde**, v. 14, n. 2, p. 227–232, 2013.

LIMA, V. **Ginástica laboral: atividade física no ambiente de trabalho**. São Paulo: Phorte, 2003.

LOCATELLI, Matheus Curcio. Low back pain in military police activity: analysis of prevalence, associated factors, and ergonomics. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 19, n. 04, p. 482–490, 2021.

MACEDO, Djacir Dantas Pereira de. Lombalgias. **Ciência e Cultura**, v. 63, n. 2, p. 42–44, 2011.

MAGALHÃES, Mauricio Oliveira. **Efeito da terapia cognitivo-comportamental e exercícios versus programa de exercícios supervisionados em pacientes com dor lombar crônica não específica: estudo controlado aleatorizado**. text, Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5170/tde-08082016-141938/>>. Acesso em: 5 out. 2022.

MENDES, Ricardo Alves, LEITE, Neiva. **Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas**. Manole. 2^a ed. São Paulo, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. Pesquisa qualitativa em saúde. Ed 12, São Paulo, 2010.

MOURA, Jayne Ramos Araújo; SILVA, Kadija Cristina Barbosa da; ROCHA, Aparecida do Espírito Santo de Holanda; *et al.* Construção e validação de cartilha para prevenção do excesso ponderal em adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, p. 365–373, 2019.

NASCIMENTO, Paulo Roberto Carvalho do; COSTA, Leonardo Oliveira Pena. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1141–1156, 2015.

PAGGOTTO, Tanise; SOARES, Ben Hur; MATZENBACHER, Fernando. PERCEPÇÃO DE DOR E DESCONFORTO EM COLABORADORES DO RAMO CONTÁBIL, PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL. **Revista Campo do Saber**, v. 6, n. 2, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/347>>. Acesso em: 5 out. 2022.

PIZO, Carlos Antonio; MENEGON, Nilton Luiz. Análise ergonômica do trabalho e o reconhecimento científico do conhecimento gerado. **Production**, v. 20, p. 657–668, 2010.

POLETTTO, Sandra Salete. **Avaliação e implantação de programas de ginástica laboral, implicações metodológicas**, 2002. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2488>. Acesso em: 20 agos, 2022.

POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Portaria PMDF 1.145 de 30 de novembro de 2020, Plano Estratégico 2011 – 2022**. Brasília: Estado Maior da PMDF, 2020.

POPE, Malcolm H.; HANSSON, Tommy H. Vibration of the Spine and Low Back Pain. **Clinical Orthopaedics and Related Research®**, v. 279, p. 49–59, 1992.

RODRIGUEZ-AÑEZ, Ciro Romélio. **Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SANTOS, Andréia Fuentes dos; ODA, Juliano Yasuo; NUNES, Ana Paula Mori; *et al.* Benefícios da ginástica laboral na prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Arq. ciências saúde UNIPAR**, p. 107–113, 2007.

SANTOS, Mairana Maria Angélica; SOUZA, Erivaldo Lopes de; BARROSO, Bárbara Iansã de Lima. Análise sobre a percepção de policiais militares sobre o conforto do colete balístico. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, p. 157–162, 2017.

SILVA, Daniela Alves; LIMA, Vanessa Santos; GÓES, Ana Lúcia Barbosa. PROPORÇÃO DE DOENÇAS MUSCULOESQUELÉTICAS EM MEMBROS INFERIORES NOS INTEGRANTES DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DA BAHIA. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 2, n. 1, 2012. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/84>>. Acesso em: 5 out. 2022.

SPITZER, W.O.; LEBLANC, F.E.; DUPUIS, M. **Scientific approach to the assessment and management of activityrelated spinal disorders**. A monograph for clinicians report of the Quebec task force on spinal disorders. *Spine*, v.12, Sup.1, 1987.

TAVARES NETO, Antero; FALEIRO, Thiago Batista; MOREIRA, Fernando Delmonte; *et al.* Lombalgia na atividade policial militar: análise da prevalência, repercussões laborativas e custo indireto. **Rev. baiana saúde pública**, 2013. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0100-0233/2013/v37n2/a4447.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2022.

TORRES, Heloisa de Carvalho; PAULA, Danielle Vasconcellos de. Avaliação da cartilha para orientação da prática do autocuidado em Diabetes Mellitus [Evaluation of a primer giving guidance on Diabetes Mellitus self-care] [Evaluación del manual para orientación de la práctica del autocuidado en Diabetes Mellitus]. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 27, n. 0, p. 7722, 2019.

TRINDADE, A. P. N. T. *et al.* **Distúrbios osteomusculares em policiais militares**. *Arquivos de Ciências da Saúde*. v. 2, n. 22, p. 42-45, São José do Rio Preto, 2015.

WENGER, Dennis R. Essentials of the Spine. **Journal of Pediatric Orthopaedics**, v. 15, n. 6, p. 831, 1995.

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO AVALIATIVO I

LOMBALGIA NO AMBITO DA PMDF

Este formulário será utilizado como fonte de pesquisa para auxiliar o Trabalho de Conclusão de Curso dos Cadetes Caio e Guilherme Alves, do Curso de Formação de Oficiais da PMDF, cujo tema é: A GINÁSTICA LABORAL E A REDUÇÃO DA LOMBALGIA NO ÂMBITO DA POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL.

As perguntas são breves e as respostas devem ser livres e escritas, sendo necessários de 05 a 08 (cinco a oito) minutos para responder.

Solicitamos ao senhor (a) que responda as perguntas.

NÃO É NECESSÁRIO SE IDENTIFICAR.

Desde já, agradecemos por participar!

Há quanto tempo está na PMDF?

- Menos de 05 anos
- Entre 06 e 15 anos
- Entre 16 e 25 anos
- Mais de 25 anos

Você observou melhora na dor lombar com o uso das orientações da cartilha?

Você sentiu melhora na sua sintomatologia dolorosa ou na sua condição física no geral com o uso das orientações de exercícios da cartilha?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AVALIATIVO 2

LOMBALGIA NO AMBITO DA PMDF

Este formulário será utilizado como fonte de pesquisa para auxiliar o Trabalho de Conclusão de Curso dos Cadetes Caio e Guilherme Alves, do Curso de Formação de Oficiais da PMDF, cujo tema é: A GINÁSTICA LABORAL E A REDUÇÃO DA LOMBALGIA NO ÂMBITO DA POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL.

As perguntas são breves e as respostas devem ser livres e escritas, sendo necessários de 03 a 05 (três a cinco) minutos para responder.

Solicitamos ao senhor(a) que responda as perguntas.

NÃO É NECESSÁRIO SE IDENTIFICAR.

Desde já, agradecemos por participar!

Qual sua área de formação?

- Educação Física
 - Fisioterapeuta
 - Terapeuta Ocupacional
 - Médico
 - Outra
-

Você é policial militar do Distrito Federal ou já trabalhou na PMDF?

- Sim
 - Não
 - Outra
-

Há quanto tempo está na PMDF?

- Menos de 05 anos
 - Entre 06 e 15 anos
 - Entre 16 e 25 anos
-

Você observou melhora na dor lombar com o uso das orientações da cartilha?

- Sim
 - Não
 - Outra
-

Você sentiu melhora na sua sintomatologia dolorosa ou na sua condição física no geral com o uso das orientações dos exercícios da cartilha?

- Sim
- Não

- Outra

Nesta seção serão avaliados aspectos formais e de conteúdo relacionados à Cartilha de Ginástica Laboral previamente remetida. Responda as questões com base na seguinte escala:

- 1 - Definitivamente não.
- 2 - Pouca.
- 3 - Média.
- 4 - Muita.
- 5 - Definitivamente sim

A cartilha possui clareza na sua linguagem?

- 1 - Definitivamente não.
- 2 - Pouca.
- 3 - Média.
- 4 - Muita.
- 5 - Definitivamente sim.

A aparência e acabamento da cartilha são de qualidade?

- 1 - Definitivamente não.
- 2 - Pouca.
- 3 - Média.
- 4 - Muita.
- 5 - Definitivamente sim.

Os exercícios escolhidos são apropriados para a prevenção da dor nas costas e lombar?

- 1 - Definitivamente não.
- 2 - Pouca.
- 3 - Média.
- 4 - Muita.
- 5 - Definitivamente sim.

Tendo em vista que a cartilha foi construída para prevenir e diminuir o absenteísmo na PMDF relacionado às baixas por dor nas costas, a escolha temática foi apropriada?

- 1 - Definitivamente não.
- 2 - Pouca.
- 3 - Média.
- 4 - Muita.
- 5 - Definitivamente sim.

A cartilha proposta possui pertinência prática?

- 1 - Definitivamente não.
- 2 - Pouca.
- 3 - Média.
- 4 - Muita.
- 5 - Definitivamente sim.

APÊDICE C- CARTILHA DE GINÁSTICA LABORAL



Esta cartilha, foi elaborada na tentativa de contribuir com a saúde do policial militar do Distrito Federal, dando uma melhor qualidade de vida e na prevenção de dores lombar. Dor essa que acompanha grande parte dos policiais, por terem uma carga horária bastante extensa e exaustiva.

Dessa forma, deve-se haver uma intervenção da Polícia Militar, buscando instituir na cabeça dos seus policiais a real necessidade da ginástica laboral. Com base nesse contexto, o objetivo dessa cartilha é apresentar exercícios que busquem a diminuição dos casos de lombalgia na PMDF, bem como a melhoria da qualidade de vida de seus policiais.

Com foco, na importância da Ginástica Laboral na redução das dores lombares nos policiais militares. Essa cartilha buscou trazer exercícios que podem ser executados por todos os policiais antes do início do serviço, ajudando nas relações interpessoais e tornando os policiais mais produtivos, determinados e motivados, sempre buscando atingir os objetivos, quais sejam:

- Elevar a autoestima e dá sensação de bem-estar;
- Melhorar questões psicológicas e sociais;
- Dar estímulo para iniciar outras atividades físicas;
- Reduzir a fadiga e o estresse;
- Melhorar a postura;
- Melhorar a concentração;
- Favorecer o fortalecimento muscular.

OBSERVAÇÃO: Caso sinta desconforto em algumas partes do membro deve para imediatamente de executar os alongamentos



POLÍCIA MILITAR
DISTRITO FEDERAL

Trabalho realizado por:
CAD **Caio** Cesar Ramalho de Moraes
CAD **Guilherme** Oliveira **Alves**

ORGULHO DE SER POLICIAL MILITAR

Para tanto, existem algumas observações e cuidados durante a prática que devem ser enfatizados, como por exemplo:

- **Atentar-se a qualquer tipo de sistema ou reações estranhas que envolva dores ou mal-estar;**
- **Não façam alterações por vontades próprias das atividades a serem praticadas;**
- **É de suma importância sempre estar buscando orientações de profissionais qualificados na área de atuação Educação Física;**
- **Respeite seu corpo e as suas limitações, não extrapole o além do que está sendo orientado, vá sempre de acordo com suas especificidades individuais.**
- **Hidrate-se!**

ALONGAMENTOS PARA LOMBALGIA

01 Na posição em pé ou sentado. Puxe a cabeça com uma das mãos até sentir uma leve pressão na lateral do pescoço. Mantenha por 20 segundos. Repita do lado contrário.



02 Na posição em pé ou sentado. Coloque as mãos sobre a cabeça e pressione-a para baixo. Mantenha por 20 segundos. Repita o processo colocando a cabeça para trás.



03 Na posição em pé ou sentado, esticando o braço direito na linha horizontal para o braço esquerdo e o braço esquerdo deve estar sobre o cotovelo, como pode observar nas imagem. Para esse movimento, deve segurar essa posição de 20 a 30s, em seguida, inverter os braços para execução do mesmo movimento.



Exemplo03

04 Na posição em pé ou sentado. Leve o braço flexionando para trás a cabeça e com a outra mão puxe levemente para baixo. Mantenha por 30 segundos. Repita com o braço contrário.



Exemplo04

05 Inicia-se na posição em pé ou sentado, esticando o corpo e fazendo um alinhamento nas pernas da lateral.

Feito isso, atentar-se a posição do braço, a qual deve estar sempre ao oposto do perna que está para trás, e esticar a mão para fora flexionando o tronco levemente, como pode observar na imagem. Lembrando que, cada lado usado deve segurar a posição de no mínimo 20 a 30s, para em seguida trocar as posições e alongar o outro lado.



Exemplo05

06 Sentado apoie a mão direito sobre o joelho esquerdo a gire o tronco. Repita esse movimento por 5 vezes. Agora troque, mão esquerda sobre joelho direito. Repita por 5 vezes.

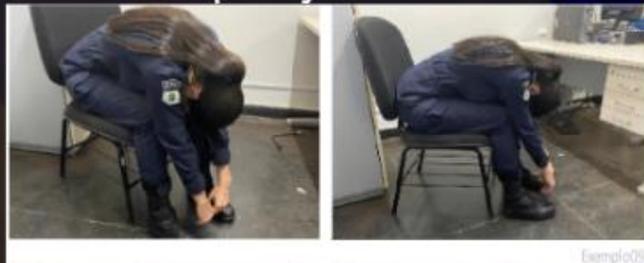


07 Apoie as duas mãos no assento da cadeira mantenha a posição conforme a imagem por 20 segundos.

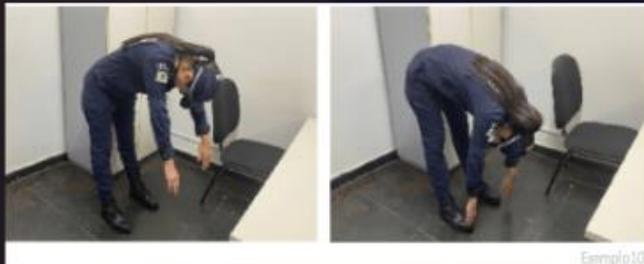
08 Em pé ou sentado numa cadeira, estenda os braços para cima juntando as mãos, como se observa nas imagens. Ao fazer esse procedimento, realize inclinações. o tanto que puder e dentro do seu limite para esquerda, por 20 segundos, e após repita o para o outro lado.



09 Deve ser feito sentado, inclinando-se o corpo para frente, na tentativa de alcançar os tornozelos, estando a cabeça e tronco sobre as coxas. Sempre respeitando os limites do seu corpo. Deve-se permanecer nessa posição por 20 segundos, logo em seguida volte a posição de início de forma lenta e suave.



10 Mantenha-se na posição em pé e coluna ereta, busque relaxar o tronco, os braços e mãos. Feito isso, procure apoiar as mãos no próprio quadril e na parte superior do corpo incline para trás dentro do seu limite. Tente manter nessa posição



11 Apoie as mãos na cadeira ou na parede e faça o movimento de ficar na ponta do pé e voltar. Faça 15 repetições, descanse e repita mais duas vezes.

