



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE**

GEANE HERMINIO FALCÃO TORRES

**SOLUÇÕES ERGONÔMICAS PARA SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS DE
PROFISSIONAIS DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA
(SAMU).**

**CAMPINA GRANDE
2025**

GEANE HERMINIO FALCÃO TORRES

**SOLUÇÕES ERGONÔMICAS PARA SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS DE
PROFISSIONAIS DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA
(SAMU).**

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia em Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Ciência e Tecnologia em Saúde.

Linha de pesquisa: Regulação, Gestão e Desenvolvimento de Projetos Tecnológicos

Orientador: Prof. Dr. Daniel Scherer

**CAMPINA GRANDE
2025**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

T693s Torres, Geane Herminio Falcão.
Soluções ergonômicas para sintomas
musculoesqueléticos de profissionais do Serviço de
Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) [manuscrito] /
Geane Herminio Falcão Torres. - 2025.

53 f. : il. color.

Digitado.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e
Tecnologia em Saúde) - Universidade Estadual da
Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2025.

"Orientação : Prof. Dr. Daniel Scherer, Departamento
de Computação - CCT".

1. SAMU. 2. Sintomas musculoesqueléticos. 3.
Ergonomia. 4. Medicina do trabalho. 5. Educação
permanente em saúde. I. Título

21. ed. CDD 613.62

GEANE HERMINIO FALCÃO TORRES

PREVALÊNCIA DE SINTOMAS MUSCULOESQUELETICOS DE PROFISSIONAIS
DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA

Dissertação apresentada à
Coordenação do Curso de Mestrado
Profissional em Ciência e
Tecnologia em Saúde da
Universidade Estadual da Paraíba,
como requisito parcial à obtenção
do título de Mestra em Ciência e
Tecnologia em Saúde

Linha de Pesquisa: Regulação,
Gestão e Desenvolvimento de
Projetos Tecnológicos.

Aprovada em: 01/10/2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Scherer** (***.694.200-**), em **21/10/2025 07:54:58** com chave **62c6bf78ae6c11f08737ae9af584e1cd**.
- **Carlos Jordão de Assis Silva** (***.942.514-**), em **21/10/2025 09:02:28** com chave **d0cb7f5aae7511f083751e0b7426a377**.
- **Ketinlly Yasmyne Nascimento Martins** (***.371.744-**), em **22/10/2025 09:22:55** com chave **d690b870af4111f0bfa5667279d1c65a**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QrCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 22/10/2025

Código de Autenticação: eb2a19



AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, o Todo-Poderoso, e a Nossa Senhora do Rosário, pela força, proteção e sabedoria que me permitiram concluir mais esta etapa de minha vida acadêmica. Dedico este trabalho, com amor e saudade, à memória de minha mãe, Maria do Rosário Hermínio, cujo exemplo de vida e dedicação sempre me inspirou a seguir em frente, mesmo diante das dificuldades.

Agradeço ao meu esposo, pelo apoio incondicional, paciência e incentivo diário, e aos meus filhos, por me motivarem a buscar sempre o melhor e a nunca desistir de meus sonhos. O carinho e confiança de vocês foram fundamentais para que esta jornada se tornasse possível.

Agradeço de forma especial à minha amiga e colega de farda, Enfermeira Dra. Rayanne Dantas, cuja história de vida, coragem e superação no SAMU Regional de Piancó-PB me inspira profundamente. Mais de dez anos de convivência no serviço nos mostraram seu profissionalismo, dedicação e amor ao próximo. Mesmo diante de adversidades, você continua sendo um exemplo de fé, resiliência e força para todos nós.

Agradeço aos colegas do Mestrado, aos professores e funcionários da UEPB, que compartilharam conhecimento, orientações e momentos importantes ao longo desta jornada acadêmica.

Expresso minha gratidão a todos os profissionais do SAMU Regional de Piancó-PB, que, com comprometimento e dedicação, contribuem diariamente para o cuidado da população e tornam este estudo possível.

Ao meu orientador, Daniel, meu muito obrigado por acreditar em mim, incentivar minhas ideias e orientar cada etapa desta pesquisa com paciência, sabedoria e confiança. Sua dedicação foi essencial para o sucesso deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, participaram desta conquista. Que este trabalho sirva de inspiração para perseverança, fé e amor ao próximo, lembrando sempre que juntos somos mais fortes e podemos transformar desafios em oportunidades de crescimento e aprendizado.

“O SOCORRO QUE CHEGA A TEMPO
TAMBÉM MERECE UM ALÍVIO EM SUAS
PRÓPRIAS VIDAS.”

Geane H. Torres

RESUMO

Introdução: Este estudo de caso investigou a prevalência de sintomas musculoesqueléticos em profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) Regional de Piancó-PB. Esses trabalhadores estão expostos a riscos ergonômicos decorrentes do levantamento de peso, posturas inadequadas e ritmo intenso de trabalho (LIMA, 2020; TONEZER; CORDENUZZI, 2022), fatores que podem comprometer sua saúde e a qualidade do atendimento prestado. A literatura evidencia alta prevalência de sintomas musculoesqueléticos nessa categoria (SANTOS et al., 2021; NAZZAL et al., 2024), ressaltando a importância de compreender os fatores ergonômicos e propor estratégias de prevenção e intervenção. O objetivo geral foi analisar a prevalência desses sintomas e identificar os principais locais afetados, subsidiando medidas de promoção da saúde no trabalho. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter transversal e descritivo, realizada com profissionais de diferentes funções do SAMU Piancó-PB. Foi utilizado o Questionário Sociodemográfico relacionados à atividade laboral elaborado pela própria pesquisadora e Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos (KUORINKA et al., 1987), abordando queixas nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias. A coleta de dados foi anônima, e os resultados foram analisados no software SPSS 20.0 (FÁVERO; BELFIORI, 2024), por meio de frequências absolutas e relativas, além de medidas de tendência central e dispersão. A amostragem foi probabilística estratificada. O campo de pesquisa apresentou quadro funcional estável, com média de 13 anos de atuação, o que permitiu melhor análise da exposição ocupacional prolongada. **Resultados e Discussão:** Os resultados indicaram elevada prevalência de sintomas musculoesqueléticos, com destaque para as regiões lombar, cervical e ombros, áreas mais sobrecarregadas pela dinâmica do trabalho pré-hospitalar (GOULART et al., 2020; ALMEIDA, 2023). A alta frequência desses sintomas confirma achados de estudos prévios (DAVIES et al., 2023; PRYCE et al., 2024), reforçando que fatores ergonômicos estão diretamente associados ao ambiente laboral do SAMU. O tempo prolongado de atuação, aliado às exigências físicas intensas e ao trabalho noturno (STAVÅS et al., 2024), potencializa o risco de adoecimento e reduz a produtividade, impactando também a qualidade do atendimento (VIEIRA; MININEL; SATO, 2023; RUNGE et al., 2024). Esses achados reforçam a necessidade de estratégias preventivas, como treinamentos em ergonomia, pausas regulares, adequação de equipamentos e programas de conscientização postural (FALZON, 2007; ABRAHÃO et al., 2009; BRASIL, 2021). A implantação do Núcleo de Educação Permanente (NEP) no SAMU de Piancó surge como medida essencial para promover educação continuada em ergonomia, prevenção de LER/DORT e apoio psicológico, conforme

diretrizes da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (BRASIL, 2018) e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2017). Conclusão: O estudo evidenciou prevalência significativa de sintomas musculoesqueléticos entre os profissionais do SAMU de Piancó-PB, revelando a urgência de políticas institucionais voltadas à saúde ocupacional. A adoção de medidas ergonômicas e educativas, somada à atuação multiprofissional e ao fortalecimento do NEP, pode reduzir riscos, melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e garantir maior segurança no atendimento pré-hospitalar (ASPHM, 2024; O'DWYER; KONDER, 2022).

Palavras-chave: SAMU; sintomas musculoesqueléticos; ergonomia; medicina do trabalho; educação permanente em saúde.

ABSTRACT

Introduction: This case study investigated the prevalence of musculoskeletal symptoms among professionals working at the Mobile Emergency Care Service (SAMU) in Piancó, Paraíba, Brazil. These workers are exposed to ergonomic risks, including heavy lifting, inadequate postures, and high work intensity (LIMA, 2020; TONEZER; CORDENUZZI, 2022), which may compromise their health and the quality of emergency care. Recent literature highlights a high prevalence of musculoskeletal symptoms in this population (SANTOS et al., 2021; NAZZAL et al., 2024), emphasizing the need to understand ergonomic factors and implement preventive and intervention strategies. The main objective was to analyze the prevalence of these symptoms and identify the most affected body regions, supporting occupational health promotion measures. **Methodology:** A cross-sectional, descriptive, qualitative study was conducted with professionals from different roles at SAMU Piancó-PB. Data were collected using a sociodemographic questionnaire related to occupational activity, developed by the researcher, and the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (KUORINKA et al., 1987), addressing complaints over the past 12 months and the past 7 days. Data collection was anonymous, and results were analyzed using SPSS 20.0 software (FÁVERO; BELFIORI, 2024), through absolute and relative frequencies, as well as measures of central tendency and dispersion. Stratified probabilistic sampling was applied. The study field had a stable workforce, with an average of 13 years of service, allowing a better analysis of prolonged occupational exposure. **Results and Discussion:** Findings revealed a high prevalence of musculoskeletal symptoms, particularly in the lumbar, cervical, and shoulder regions, areas most overloaded in prehospital care activities (GOULART et al., 2020; ALMEIDA, 2023). These results are consistent with previous studies (DAVIES et al., 2023; PRYCE et al., 2024), confirming that ergonomic factors are directly associated with the SAMU work environment. Prolonged service time, combined with intense physical demands and night shifts (STAVÅS et al., 2024), increases the risk of musculoskeletal disorders and reduces productivity, also affecting care quality (VIEIRA; MININEL; SATO, 2023; RUNGE et al., 2024). These findings reinforce the need for preventive strategies such as ergonomic training, regular breaks, equipment adaptation, and posture awareness programs (FALZON, 2007; ABRAHÃO et al., 2009; BRASIL, 2021). The implementation of the Permanent Education Center (NEP) at SAMU Piancó is essential to provide ongoing training in ergonomics, prevention of musculoskeletal disorders (LER/DORT), and psychological support, in line with the National Policy for Permanent Health Education (BRASIL, 2018) and the Pan-American Health

Organization (OPAS, 2017). **Conclusion:** The study demonstrated a significant prevalence of musculoskeletal symptoms among SAMU Píancó-PB professionals, highlighting the urgency of institutional policies focused on occupational health. The adoption of ergonomic and educational measures, combined with multiprofessional support and strengthening of the NEP, can reduce risks, improve workers' quality of life, and ensure safer prehospital emergency care (ASPHM, 2024; O'DWYER; KONDER, 2022).

Keywords: SAMU; musculoskeletal symptoms; ergonomics; occupational medicine; continuing health education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Resumo da Metodologia	20
Figura 2 – SAMU Regional Piancó/PB.....	23
Figura 3 - Ambulância do SAMU	31
Figura 4 - Questionário Nórdico de Avaliação Musculoesquelática (Pontos de dores).....	36
Figura 5 - Questionário Nórdico de Avaliação Musculoesquelática (Dores Orteomusculares).	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Questionário Socioeconômico e Laboral.....	27
Tabela 2 - Questionário Nórdico	28
Tabela 3 - Riscos Ergonômicos Do Samu Piancó/PB.	30
Tabela 4 - Características sociodemográficas dos profissionais do Samu. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025.....	32
Tabela 5 - Características sociodemográficas dos profissionais do Samu. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025.....	33
Tabela 6 - Avaliação de saúde dos profissionais do Samu. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025.	34
Tabela 7 - Questionário Nórdico de Avaliação Musculoesquelática. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025.....	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Ergonomia	15
2.1.1	Ergonomia Aplicada à Saúde	15
2.1.2	Ergonomia e SAMU16	
2.1.2.1	<i>Lesões musculoesqueléticas nos profissionais do SAMU</i>	<i>17</i>
2.2	Políticas de Saúde Ocupacional.....	18
2.2.1	Legislação de Saúde Ocupacional	18
3	OBJETIVOS	19
3.1	Objetivo Geral	19
3.2	Objetivos Específicos.....	19
4	METODOLOGIA	20
4.1	Delineamento da Pesquisa	20
4.2	Etapas da Pesquisa	21
4.3	Amostragem	22
4.4	Instrumentos para a Coleta de Dados	26
4.4.1	Questionário Sociodemográfico	26
4.4.2	Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO).....	27
4.5	Coleta de Dados	28
4.6	Análise de Dados.....	29
4.7	Aspectos Éticos	31
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	32
5.1	Revisão Integrativa.....	32
5.2	Dados da Pesquisa	37
5.3	Soluções Sugeridas	39
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
	REFERÊNCIAS	44
	APÊNDICE A - PERFIS DE RISCO E POSSÍVEIS ASSOCIAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E A OCORRÊNCIA DE SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS	48
	ANEXO A - FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTADO DE SAÚDE E	

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS.....	50
ANEXO B – QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS	
OSTEOMUSCULARES	52

1 INTRODUÇÃO

Os profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) desempenham um papel essencial na prestação de cuidados de saúde em situações críticas, muitas das quais exigem elevado esforço físico e mental. A aplicação de princípios ergonômicos ao trabalho desses profissionais é indispensável para assegurar que desempenhem suas funções com eficiência e segurança, minimizando o risco de lesões musculoesqueléticas e promovendo o bem-estar ocupacional (Sarmiento; Vilarouco, 2020).

Avaliando-se os riscos aos quais estão expostos os profissionais do SAMU, observa-se a presença de cinco categorias principais: psicossociais, ergonômicos, físicos, biológicos e de acidentes. Entre eles, os riscos ergonômicos se destacam como desafios significativos, decorrentes da natureza intensa e frequentemente adversa do ambiente de trabalho pré-hospitalar (Vieira; Meira; Marinho, 2021).

A atuação no SAMU envolve longas jornadas de trabalho, movimentações repetitivas, levantamento de pacientes, transporte de equipamentos pesados e manobras rápidas em situações de emergência. Essas condições favorecem o surgimento de sintomas musculoesqueléticos, especialmente em regiões como coluna, pescoço, ombros e punhos. Além disso, o trabalho é realizado em espaços restritos e sob pressão, o que intensifica o desgaste físico e mental (Nunes, 2022).

A ausência de condições ergonômicas adequadas no ambiente de trabalho é um fator determinante para o surgimento de lesões musculoesqueléticas. Posturas inadequadas, uso excessivo de força, escassez de pausas e equipamentos não adaptados contribuem para o desenvolvimento de dores crônicas e desconfortos persistentes, ampliando os riscos ocupacionais entre os profissionais do SAMU (Portela, 2021).

O SAMU exerce um papel central na promoção da saúde pública e na redução das complicações decorrentes de emergências médicas no Brasil. Criado com o propósito de oferecer atendimento rápido e eficaz à população em situações de urgência e emergência, o serviço constitui um dos pilares do Sistema Único de Saúde (SUS, 2025). Dessa forma, compreender os fatores que afetam a saúde dos trabalhadores do SAMU é fundamental para fortalecer a qualidade dos serviços prestados à população.

Com base nesse contexto, a problemática desta pesquisa se resume ao seguinte questionamento: em que medida a prevalência de sintomas musculoesqueléticos entre profissionais do SAMU Regional de Piancó-PB se relaciona a fatores ergonômicos?

O presente estudo tem como objetivo analisar a prevalência de sintomas musculoesqueléticos em profissionais do SAMU Regional de Piancó-PB e compreender os fatores ergonômicos e contextuais que influenciam no desenvolvimento desses sintomas, propondo medidas de prevenção e intervenção que contribuam para a melhoria das condições de trabalho e da qualidade de vida desses profissionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ergonomia

Estudos sobre ergonomia, SAMU e sintomas musculoesqueléticos, embora utilizem diferentes concepções metodológicas e fundamentos, convergem para o fato de que os profissionais do SAMU estão propensos à prevalência de sintomas musculoesqueléticos, devido, entre outros fatores, às más condições ergonômicas laborais (Sarmiento; Vilarouco, 2020; Vieira; Meira; Marinho, 2021; Nunes, 2022).

A ergonomia é a ciência que estuda a interação entre seres humanos e outros elementos de um sistema, visando otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral. Abrange aspectos físicos, cognitivos e organizacionais, com o objetivo de melhorar a eficiência, a segurança, o conforto e a saúde no trabalho e em outras atividades (Silva; Rossato, 2025).

A ergonomia se subdivide em três áreas principais: ergonomia física, que foca em posturas, movimentos repetitivos e design de mobiliário e ferramentas para prevenir lesões (como LER/DORT); ergonomia cognitiva, relacionada à carga mental, tomada de decisão e interação homem-máquina (como design de softwares intuitivos); e ergonomia organizacional, que aborda a estrutura e gestão do trabalho, como jornadas, trabalho em equipe e controle do estresse (Silva; Rossato, 2025).

2.1.1 Ergonomia Aplicada à Saúde

Essas áreas estão presentes na saúde ocupacional, contribuindo para a prevenção de doenças laborais (Silva; Churn, 2025). Os principais benefícios da ergonomia aplicada à saúde ocupacional incluem:

a) Prevenção de lesões e doenças ocupacionais, como a redução de LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho), tendinites, síndrome do túnel do carpo e problemas posturais, além da minimização de fadiga muscular e sobrecarga articular (Silva; Rossato, 2025);

- b) Melhoria da saúde física e mental, com diminuição do estresse e do cansaço crônico decorrentes de ambientes inadequados, além da redução de dores de cabeça e problemas visuais, resultantes de iluminação e mobiliário apropriados (Silva; Rossato, 2025);
- c) Aumento da segurança no trabalho, com menor risco de acidentes (escorregões, quedas, choques), maior organização do ambiente e proteção contra agentes nocivos (ruído, vibração, temperaturas extremas) (Silva; Rossato, 2025);
- d) Melhoria da produtividade e da qualidade de vida, pela satisfação e motivação dos trabalhadores, redução do absenteísmo e maior eficiência operacional (Silva; Rossato, 2025);
- e) Conformidade com normas e redução de custos, com o cumprimento da NR-17 (Ergonomia) e de outras regulamentações trabalhistas, evitando multas e reduzindo afastamentos médicos (Silva; Churn, 2025; Martins et al., 2025).

2.1.2 Ergonomia e SAMU

No ambiente do SAMU, a ergonomia tem papel essencial para os profissionais que atuam em atendimento pré-hospitalar. O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) é um serviço público que oferece atendimento a vítimas de acidentes, traumas, doenças agudas e outras situações de risco de vida, funcionando 24 horas por dia, sete dias por semana, com equipes especializadas (SAMU, 2024).

Os casos em que se deve acionar o SAMU incluem acidentes e traumas, suspeita de infarto ou AVC, crises hipertensivas, falta de ar intensa, dores torácicas súbitas, intoxicações, queimaduras graves, engasgos, afogamentos, trabalho de parto de risco, urgências psiquiátricas e tentativas de suicídio (Ministério da Saúde, 2025; SAMU, 2024; Senado Federal, 2005; Pimenta; Maciel, 2022). Essas situações exigem respostas rápidas e precisas, o que expõe os profissionais a inúmeros riscos ergonômicos, como:

- a) Movimentação e transporte de pacientes, com levantamento manual de peso e posturas inadequadas em espaços restritos, gerando riscos de hérnias de disco e lombalgias (Tonezer; Cordenuzzi, 2022);
- b) Exposição prolongada à vibração e impacto, durante o deslocamento das ambulâncias, causando dores lombares, fadiga e problemas circulatórios (Tonezer; Cordenuzzi, 2022);
- c) Jornadas longas e estresse físico-mental, resultando em fadiga, ansiedade, síndrome de Burnout e privação de sono (Tonezer; Cordenuzzi, 2022);

d) Ambientes restritos e iluminação inadequada, que exigem posturas forçadas, gerando tendinites e compressões nervosas;

e) Equipamentos com má ergonomia, como mochilas e desfibriladores mal projetados, que causam esforço repetitivo e má distribuição de peso (Vieira; Meira; Marinho, 2021).

Entre os principais riscos, destaca-se o ergonômico, causado por sobrecarga física, posturas inadequadas, jornadas prolongadas e trabalho noturno, o que afeta diretamente a saúde e a segurança dos profissionais (Tonezer; Cordenuzzi, 2022).

2.1.2.1 Lesões musculoesqueléticas nos profissionais do SAMU

Os problemas ergonômicos enfrentados pelos profissionais do SAMU podem resultar em lesões musculoesqueléticas, que afetam músculos, ossos, articulações, tendões e ligamentos (Malvestio, 2024; Almeida, 2023; Braga, 2019; Tonezer; Cordenuzzi, 2022; Goulard, 2020).

Essas lesões incluem:

- a) Distensões e entorses;
- b) Tendinites e bursites;
- c) Fraturas ósseas;
- d) LER/DORT, como a síndrome do túnel do carpo;
- e) Artrose (osteoartrite);
- f) Hérnia de disco (Magee, 2010; Cohen; Abdalla, 2015).

As causas mais comuns envolvem traumas, movimentos repetitivos, sobrecarga muscular e más posturas. Os sintomas incluem dor, rigidez, inchaço e limitação de movimento (Malvestio, 2024; Almeida, 2023; Braga, 2019). O tratamento envolve repouso, fisioterapia e, em casos graves, cirurgia. A prevenção depende de práticas ergonômicas, pausas regulares e treinamento em movimentação segura (Rios et al., 2024).

A introdução de tecnologias e equipamentos ergonômicos (como macas ajustáveis, cadeiras com amortecimento e ferramentas balanceadas) é essencial. O investimento em ergonomia melhora a eficiência, a segurança e a humanização do trabalho em saúde (Genova, 2022; Brusini, 2022; Di Natali, 2022; Capodilupo, 2022; Borrelli, 2022).

2.2 Políticas de Saúde Ocupacional

As políticas e legislações de saúde ocupacional são fundamentais para proteger os trabalhadores e garantir ambientes seguros (Gonçalves, 2021). Envolvem treinamento, monitoramento de riscos, exames periódicos e proteção contra condições insalubres (Rossini, 2021; O'dwyer, 2022).

Essas políticas também abordam o bem-estar psicossocial, o retorno ao trabalho após doenças e o combate ao assédio e à sobrecarga laboral (Souza, 2022; Moraes, 2021). Empregadores e trabalhadores possuem responsabilidades compartilhadas: o empregador deve garantir segurança e fornecer EPIs; o trabalhador deve utilizá-los corretamente e comunicar riscos (Korkmaz, 2021).

2.2.1 Legislação de Saúde Ocupacional

As normas de saúde ocupacional são constantemente atualizadas, incorporando novas tecnologias e boas práticas (Mithraratne, 2022; Pérez, 2021). A colaboração entre empregadores e trabalhadores é essencial para sua eficácia (Sernia, 2022).

No Brasil, destaca-se a NR-17 (Ergonomia), que estabelece parâmetros para adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, prevenindo LER/DORT. Entre suas diretrizes estão: pausas regulares, limites de carga (20 kg para homens e 15 kg para mulheres), mobiliário ergonômico e tapetes antifadiga para trabalhos em pé.

Cabe ao SAMU elaborar programas de Análise Ergonômica do Trabalho (AET), propor melhorias e realizar capacitações periódicas. O descumprimento pode gerar sanções e aumento de afastamentos por doenças ocupacionais.

As políticas organizacionais que promovam o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, apoio psicológico e reconhecimento profissional são fundamentais para reduzir a sobrecarga e aumentar a segurança nos serviços de urgência e emergência (Francisco, 2021).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar a prevalência de sintomas musculoesqueléticos em profissionais do SAMU Regional de Piancó-PB, considerando os fatores de risco ergonômicos decorrentes do levantamento de peso, das posturas inadequadas e do ritmo intenso de trabalho

3.2 Objetivos Específicos

- Estimar a prevalência de sintomas musculoesqueléticos entre os profissionais do SAMU de Piancó-PB;
- Verificar se os sintomas musculoesqueléticos comprometem a saúde dos profissionais e a qualidade do atendimento prestado à população;
- Determinar estratégias de prevenção e intervenção voltadas à saúde e ao bem-estar dos profissionais do SAMU Regional de Piancó-PB.

4 METODOLOGIA

4.1 Delineamento da Pesquisa

Este estudo caracterizou-se como transversal, descritivo e de abordagem quali-quantitativa, realizado com profissionais do SAMU Regional de Piancó-PB. O objetivo foi analisar a prevalência de sintomas musculoesqueléticos e compreender os fatores ergonômicos e contextuais associados, visando propor medidas preventivas e corretivas para a promoção da saúde e bem-estar dos profissionais (Marconi; Lakatos, 2024; Estrela, 2018).

A pesquisa envolveu a aplicação de questionários a diferentes categorias de profissionais do SAMU, permitindo o levantamento de informações sobre sintomas musculoesqueléticos em múltiplas regiões corporais. Os dados foram coletados anonimamente, considerando os períodos dos últimos 12 meses e dos últimos 7 dias, e analisados estatisticamente para identificar padrões de ocorrência e possíveis fatores de risco associados.

A abordagem quali-quantitativa possibilitou a análise de dados objetivos (quantitativos) e a compreensão das percepções subjetivas dos profissionais (qualitativos), enriquecendo a interpretação dos resultados (Creswell; Creswell, 2018).

Os dados foram tabulados em uma planilha, onde cada resposta foi categorizada por região corporal (pescoço, ombros, costas, cotovelos, etc.), frequência de sintomas (diária, semanal, mensal, ocasional), intensidade da dor (leve, moderada, grave), impacto no trabalho/vida diária (sim/não, dias de afastamento) (Fávero; Belfiori, 2024).

Figura 1 - Resumo da Metodologia

ITEM	DESCRIÇÃO
TIPO DE ESTUDO	> Transversal, descritivo e abordagem quali-quantitativa
POPULAÇÃO	> 86 profissionais do SAMU Regional de Piancó-PB
AMOSTRA	> Cálculo amostral → 57 participantes
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	> Profissionais efetivos, ≥ 2 anos de atuação no SAMU
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	> Em estágio probatório, afastados, comorbidades ou uso de medicamentos
INSTRUMENTOS	> Questionário sociodemográfico e laboral; > Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)
ANÁLISE	> Quantitativa → Estatística descritiva
ÉTICA	> Aprovado pelo CEP/UEPB – Parecer nº 7.800.068

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

4.2 Etapas da Pesquisa

O delineamento da pesquisa ainda se deu por uma coleta de dados realizada através de 3 etapas: 1) revisão da literatura; 2) aplicação de questionário relacionados a dados sociodemográficos e dados relacionados a atividade laboral; 3) aplicação de questionário para investigação da prevalência de lesões musculoesqueléticas.

Na fase da revisão integrativa, foram identificados textos relativos aos últimos 5 anos sobre os descritores SAMU, ergonomia e sintomas musculoesqueléticos. As bases de dados consultadas foram PUBMED, SCOPUS, SCIENCE DIRECT, SCIELO e BIREME. Critérios de exclusão como duplicidade de texto, leitura dos títulos, disponibilidade na íntegra, e leitura aprofundada dos textos para se identificar a estreita correlação com o tema foram aplicados para se chegar à amostra final de estudos.

Os descritores em inglês foram pesquisados no Medical SubjectHeadings (MeSH): Ergonomics, Emergency Medical Services, Human Cost at Work. É de bom alvitre se dizer que, para esta pesquisa, foram utilizados os descritores provenientes do DECs e utilizado o booleano AND para os cruzamentos das strings, conforme verificado a seguir: (Ergonomia, AND Serviços Médicos de Emergência, AND Sintomas Musculoesqueléticos); (Ergonomics, AND Emergency Medical Services, AND Human Cost at Work).

Posteriormente, os artigos foram selecionados manualmente, conforme a publicação de títulos relacionados à temática abordada que promoveu uma melhor definição e esclarecimento do contexto estudado. Realizou-se uma avaliação crítica do resumo, e o artigo que suscitasse dúvida quanto à sua exclusão após a avaliação do título e resumo foi levado à leitura na íntegra para sua análise.

Em seguida, fizemos uma análise descritiva da prevalência de sintomas musculoesqueléticos, calculando-se a porcentagem de indivíduos que relataram dor em cada região corporal, fazendo a devida distribuição por demografia (compara-se a prevalência por gênero, idade, ocupação, etc.) e analisando a duração e recorrência (avalia-se se os sintomas são crônicos (> 3 meses) ou agudos) (Fávero; Belfiori, 2024).

Após essa fase, passou-se para a análise estatística, com testes de associação, correlações e análises comparativas. Todos esses dados foram visualizados em gráficos de barras, mapas corporais e tabelas comparativas (Fávero; Belfiori, 2024).

4.3 Amostragem

A amostragem é o processo de selecionar um subconjunto representativo de uma população maior para coleta de dados. Uma boa amostra permite generalizar os resultados com confiança, reduzindo-se custos e tempo em comparação a estudar toda a população. As amostragens foram probabilísticas e não-probabilísticas. (Marconi; Lakatos, 2024; Estrela, 2018).

A amostragem probabilística ocorre quando todos os elementos têm chance conhecida de serem selecionados. Desta, fizemos uso da estratificada: a população foi dividida em subgrupos (estratos) homogêneos (ex.: por gênero, idade), e depois fizemos uma amostra aleatória em cada estrato que foi o nosso caso. Os profissionais do SAMU foram selecionados com base no seu vínculo ao SAMU de Piancó e, em seguida, fez-se uma amostra aleatória.

A população total do estudo foi composta por 86 profissionais do SAMU, incluindo condutores (20), enfermeiros (20), técnicos de enfermagem (21), médicos intensivistas (10) e médicos reguladores (15). Ao aplicar a fórmula, foi obtido um tamanho amostral mínimo de 57 participantes, número considerado suficiente para representar a população estudada com o nível de confiança e margem de erro estabelecidos. Porém, apenas 30 participaram, pois o restante não quis participar.

Quanto ao tamanho ideal da amostra, ele dependeu de margem de erro (ex.: 5%), nível de confiança (ex.: 95%) e variabilidade da população. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado com o auxílio do software G*Power (versão 3.1.9.7), seguindo as recomendações de Fávero e Belfiori (2024). foi utilizada a fórmula para populações finitas,

que permite estimar o número mínimo de participantes necessários para garantir a confiabilidade dos resultados.

Nesta pesquisa, foram excluídos os indivíduos que estiverem em estágio probatório Lei 8.112/1990 (Estatuto dos Servidores Públicos Federais): A lei prevê o período de estágio probatório seguindo a emenda Constitucional nº 19/1998 o prazo de estágio probatório para três anos. Isso pode enviesar a pesquisa por serem profissionais que não estão com a saúde prejudicada pelo sistema ergonômico da atividade e suportarem mais desgastes físicos e mentais. Os profissionais que têm experiência anterior em outras áreas de saúde que não o SAMU também foram excluídos, pois isso pode fazer com que essas pessoas já estejam com problemas de saúde musculoesqueléticos provocados pelas atividades anteriores.

Os profissionais que estavam afastados do trabalho devido a licenças médicas ou qualquer motivo relacionado à saúde também foram excluídos porque não estavam expostos

aos riscos ergonômicos da profissão. Os profissionais do SAMU que estivessem usando medicamentos também foram excluídos, pois isso poderia mascarar ou influenciar os sintomas musculoesqueléticos. Os profissionais que não pertencessem ao SAMU de Piancó também foram excluídos porque se tratará de um estudo de caso específico para os dados de melhoria da cidade, e pessoas de outras cidades estarão expostas a outra realidade diferente da cidade de Piancó.

Profissionais com comorbidades ou condições de saúde que pudessem afetar significativamente os sintomas musculoesqueléticos também foram excluídos por questões de preservação de sua saúde e também para que os riscos ergonômicos não fossem acentuados por características pessoais. Percebe-se o uso de critérios de exclusão logística, ética e demográfica, e eles foram selecionados por meio de riscos éticos, necessidade de manutenção do equilíbrio, a fim de não se limitar a generalização dos resultados, e por uma revisão da literatura, avaliando-se os fatores que pudessem vir a interferir nos resultados.

Vale lembrar que a transparência e a ética foram princípios que nortearam esta seleção, a fim de se evitar exclusões mal planejadas que possam causar risco de enviesamento da amostra (ex.: só incluir jovens profissionais do SAMU saudáveis e recém chegados à instituição).

Figura 2 – SAMU Regional Piancó/PB



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

No caso em foco, a pesquisa também teve como fatores de inclusão apenas os profissionais efetivos do SAMU, com vínculo formal e estável com a instituição, porque se alinhavam com o objetivo da pesquisa.

Além disso, foi exigido que esses profissionais atuassem no SAMU 192 Regional de Piancó-PB há pelo menos dois anos, pois esse tempo mínimo de serviço seria considerado importante para garantir que os participantes tivessem experiência suficiente na rotina de trabalho, o que poderia influenciar na percepção e no relato de possíveis sintomas musculoesqueléticos e fatores contextuais relacionados ao ambiente de trabalho.

Este estudo foi do tipo transversal, descritivo de abordagem quali- quantitativa. Os estudos transversais são tipos de pesquisa que coletam dados de uma população ou amostra em um único momento, sem acompanhamento ao longo do tempo (Marconi; Lakatos, 2023). Em nosso caso, teremos a coleta dos dados de profissionais do SAMU Regional de Piancó-PB. Esse tipo de estudo é amplamente utilizado em áreas como saúde pública, psicologia, sociologia e marketing para analisar características, prevalências ou associações entre variáveis. Aqui se analisou a prevalência dos sintomas musculoesqueléticos no grupo de participantes mencionado.

Os dados dos estudos transversais foram coletados em um único período, não havendo observação de mudanças ao longo do tempo. Aqui este momento ocorreu com o preenchimento dos questionários. O foco em prevalência foi a mensuração da frequência de doenças musculoesqueléticas nos profissionais do SAMU.

Trata-se de um tipo de estudo mais barato, fácil de executar porque não requeria longos períodos de coleta, bom para análises descritivas como a que se pretende fazer aqui, e, sobretudo, muito útil para o planejamento de políticas públicas (Marconi; Lakatos, 2023).

O momento de se usar esse tipo de estudo é quando se tem o objetivo de se estimar a prevalência de uma doença, comportamento ou condição. Quer se saber também as associações entre as variáveis mencionadas no questionário nórdico (Marconi; Lakatos, 2023).

Algumas limitações, entretanto, foram verificadas neste tipo de estudo: a) não estabelece causalidade, pois só mostra correlações no momento da pesquisa, sem provar causa e efeito; b) o viés de memória depende do método utilizado no caso da aplicação do questionário nórdico, os participantes podem lembrar mal informações passadas; c) não captura mudanças, pois como os dados são de um único momento, não revelam tendências ou evoluções.

Por isso que o estudo transversal é apropriado para análises rápidas e descritivas, mas não serve para entender mudanças ou causas profundas (Marconi; Lakatos, 2023). Os dados coletados foram inseridos em um banco de dados utilizando o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para Windows, versão 20.0.

Em seguida, foi realizada uma análise estatística descritiva, com a apresentação de frequências absolutas e relativas (porcentagens), além de medidas de tendência central, como

média e mediana, e medidas de dispersão, como desvio-padrão e amplitude. Essas informações serviram de base para a discussão dos resultados obtidos (Fávero; Belfiori, 2024).

Adicionalmente, foi aplicada a correlação de Pearson, com o objetivo de verificar a existência de relação entre a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos e fatores contextuais, como estresse emocional e jornadas de trabalho (Fávero; Belfiori, 2024). A realização da pesquisa ofereceu mínimos riscos aos seus participantes, considerando que não foram aplicados recursos invasivos que cause danos aos mesmos, como também não houve nenhum tipo de prejuízo material ou financeiro para os voluntários.

No entanto, dentre os riscos da realização desse estudo, foram considerados: invadir a privacidade e tomar o tempo do voluntário ao responder o questionário. Também seria possível que os voluntários se sentissem inseguros ou receosos ao responder ao formulário.

Porém, medidas foram tomadas para minimizar esses riscos, como garantir que os pesquisadores fossem habilitados ao método de coleta dos dados, estar atento aos sinais de desconforto, designasse um local reservado e privado durante o procedimento de coleta de dados. E, além disso, assegurasse a confidencialidade, a privacidade e a proteção das informações através da não identificação do nome, telefone e/ou endereço.

Entre os benefícios que foram proporcionados por este estudo, destacou-se o fato de que ele serviu como mais uma fonte de pesquisa bibliográfica sobre o tema abordado. Dessa forma, pôde-se oferecer subsídios técnico-científicos para a elaboração de políticas públicas voltadas aos profissionais do SAMU 192, contribuindo para a melhoria das condições de trabalho e para a prevenção de doenças ocupacionais.

Do ponto de vista científico, o estudo ampliou o conhecimento sobre a relação entre fatores ergonômicos e contextuais com os sintomas musculoesqueléticos em profissionais de atendimento pré-hospitalar, um tema ainda pouco explorado na literatura.

Os dados obtidos podem servir de base para futuras investigações, estimulando novas abordagens e aprofundamentos na área da saúde do trabalhador. Já do ponto de vista social, a pesquisa valoriza a saúde e o bem-estar dos profissionais do SAMU, reconhecendo a importância do seu papel na linha de frente do atendimento às urgências e emergências.

Os resultados podem favorecer ações preventivas e melhorias nas condições laborais, promovendo mais segurança e qualidade de vida no ambiente de trabalho. A pesquisa está, ainda, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Essa medida visa assegurar aos participantes informações claras a respeito dos objetivos do estudo e dos procedimentos de coleta de dados, possibilitando que possam indagar ou questionar livremente em qualquer momento da pesquisa.

Todas as etapas da pesquisa foram devidamente explicadas aos participantes, com o propósito de esclarecê-los quanto ao sigilo das informações, à inexistência de procedimentos que possam causar danos físicos, materiais ou financeiros, à preservação da privacidade e da identidade dos sujeitos envolvidos, à segurança na divulgação dos resultados e à disponibilização dos dados, caso fossem solicitados.

Também foi garantido o direito à recusa de participação ou à retirada do consentimento, a qualquer momento, sem prejuízo para o voluntário. Adicionalmente, o pesquisador assumiu a responsabilidade pela integridade do estudo e comprometeu-se a zelar pelos princípios éticos que regem a pesquisa científica.

4.4 Instrumentos para a Coleta de Dados

4.4.1 Questionário Sociodemográfico

Foi aplicado um questionário sociodemográfico relacionados à atividade laboral elaborado pela própria pesquisadora (ANEXO A). Esse instrumento buscou reunir informações relevantes sobre os aspectos sociais, econômicos e demográficos dos participantes, constituindo-se uma base fundamental para a análise dos fatores associados às condições de trabalho e à saúde musculoesquelética. A aplicação do questionário ocorreu de forma estruturada e presencial, durante entrevista individual, em local reservado, garantindo-se o sigilo e a privacidade dos participantes.

Foram abordadas variáveis como idade, gênero, estado civil, escolaridade, tempo de experiência profissional, jornada de trabalho, condições laborais, renda mensal, existência de outra ocupação, prática de atividade física, autopercepção de saúde, presença de doenças crônicas, qualidade do sono e uso de substâncias como tabaco e álcool. Essas informações permitiram identificar perfis de risco e possíveis associações entre variáveis sociodemográficas e a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos (APÊNDICE A).

Tabela 1 – Questionário Socioeconômico e Laboral

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO E LABORAL	VARIÁVEIS AVALIADAS	DETALHES DA APLICAÇÃO
IDADE	➤ Faixa Etária Dos Participantes	➤ Entrevista Individual, Local Reservado
GÊNERO	➤ Masculino / Feminino / Outro	➤ Sigilo Garantido
ESCOLARIDADE	➤ Ensino Fundamental / Médio / Superior	➤ -
JORNADA DE TRABALHO	➤ Horas Diárias / Semanais	➤ -
RENDA	➤ Faixa Salarial	➤ -
COMORBIDADES	➤ Doenças Pré-existentes	➤ -
SONO	➤ Qualidade E Duração	➤ -
IMC	➤ Peso E Altura Para Cálculo Do IMC	➤ -
HÁBITOS DE VIDA	➤ Atividade Física, Alimentação, Tabagismo, Alcoolismo	➤ -

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

1. Identificar perfis de maior vulnerabilidade;
2. Compreender os fatores individuais e contextuais que influenciam na saúde ocupacional;
3. Embasar propostas de intervenções preventivas e corretivas;
4. Contribuir para o planejamento de políticas públicas voltadas à melhoria das condições de trabalho no SAMU.

A aplicação do questionário sociodemográfico se mostrou essencial para um diagnóstico abrangente das condições laborais dos profissionais, servindo de base para ações eficazes de promoção da saúde e prevenção de agravos.

4.4.2 Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)

O Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) (ANEXO II) foi utilizado nesta pesquisa. A versão brasileira deste instrumento foi proposta por Barros e Alexandre (2003) e, a partir de então, diversos estudos foram realizados, os quais alcançaram resultados satisfatórios. Ele auxiliou na identificação de padrões de sintomas musculoesqueléticos, permitindo que fossem tomadas decisões baseadas em evidências para melhorar condições de trabalho e reduzissem riscos ocupacionais. O questionário foi composto por vários itens que investigavam a presença de dor ou desconforto em diferentes regiões do corpo.

Tabela 2 - Questionário Nórdico

QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES (QNSO)	ASPECTOS AVALIADOS	DETALHES / OBSERVAÇÕES
REGIÕES CORPORAIS	➤ Pescoço, ombros, braços, punhos/mãos, costas, região lombar, quadris, joelhos, tornozelos/pés	➤ Avaliação de dor ou desconforto
PERÍODOS ANALISADOS	➤ Últimos 12 meses e últimos 7 dias	➤ Permite análise de dor crônica e aguda
IMPACTO NA ATIVIDADE LABORAL	➤ Afastamentos, limitações nas tarefas	➤ Avalia repercussão funcional no trabalho

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

4.5 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada utilizando o Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos (Kuorinka et al., 1987), complementado por informações sociodemográficas e ocupacionais. O instrumento avaliou três aspectos principais: 1) ocorrência de sintomas nos últimos 12 meses, permitindo analisar o impacto das condições laborais a longo prazo; 2) impacto funcional dos sintomas, identificando limitações nas atividades diárias ou afastamentos do trabalho; e 3) presença de sintomas nos últimos 7 dias, possibilitando uma visão recente e precisa da situação ergonômica.

O questionário segmentou as respostas por regiões do corpo (pescoço, ombros, coluna lombar, punhos, joelhos e tornozelos), associando os sintomas às atividades laborais específicas, além de incluir informações sobre carga horária, condições do posto de trabalho e histórico médico. Ajustes foram feitos para aumentar a clareza das perguntas, reduzir ambiguidades e contextualizar os sintomas, utilizando escalas de intensidade (0–10) e questões sobre frequência e impacto em tarefas específicas.

O Questionário Nórdico é amplamente utilizado em estudos ocupacionais e de saúde pública, sendo padronizado internacionalmente, o que permite comparações entre diferentes contextos. Apesar de sua confiabilidade e simplicidade, possui limitações, como subjetividade e incapacidade de substituir diagnóstico clínico. Para contornar isso, foi explicitado aos participantes que o instrumento tinha caráter descritivo e indicativo, e orientados a procurar profissionais de saúde quando necessário. A organização dos dados visou garantir

confiabilidade, clareza, reprodutibilidade e possibilidade de análise objetiva, subsidiando estratégias de prevenção e melhoria das condições ergonômicas no SAMU.

4.6 Análise de Dados

A pesquisa foi realizada no SAMU Regional de Piancó – PB, localizado na Rodovia BR 361, com equipe composta majoritariamente por profissionais efetivos e tempo médio de atuação superior a 13 anos. Essa estabilidade permite analisar a prevalência de lesões musculoesqueléticas de forma mais consistente, considerando a exposição prolongada às atividades típicas do serviço de urgência e emergência.

Os sintomas musculoesqueléticos incluem dores nas costas, pescoço, ombros, tendinites, bursites e lesões por esforço repetitivo, que podem ser agudos ou crônicos. Esses problemas são altamente prevalentes e impactam significativamente a qualidade de vida e

produtividade dos profissionais de saúde, especialmente aqueles que lidam com situações de urgência e emergência.

No ambiente do SAMU, os principais fatores de risco ocupacionais incluem movimentos repetitivos, posturas inadequadas, levantamento de peso, vibração, estresse emocional e falta de suporte ergonômico. Além disso, fatores ambientais, como temperatura, umidade e exposição a substâncias tóxicas, também contribuem para o surgimento dos sintomas musculoesqueléticos.

A prevenção e gestão dessas condições exigem estratégias multifatoriais, como programas de educação em ergonomia, ajustes no ambiente de trabalho, incentivo à atividade física e promoção de estilos de vida saudáveis. A identificação precoce dos sintomas e o tratamento adequado são essenciais para evitar complicações e melhorar os resultados clínicos.

A pesquisa destaca a importância de uma abordagem integrada, considerando a coexistência de sintomas musculoesqueléticos com distúrbios mentais e cardiovasculares. Populações vulneráveis, como idosos, trabalhadores de baixa renda e minorias étnicas, apresentam maior risco devido a fatores socioeconômicos, acesso limitado a cuidados de saúde e disparidades sociais.

Os dados coletados pelo Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares indicaram que a maioria dos profissionais apresentou sintomas em pelo menos uma região do corpo, principalmente coluna lombar, pescoço e ombros. Esses resultados refletem os desafios ergonômicos enfrentados, como levantamento de pacientes, posturas inadequadas e movimentos repetitivos.

Os impactos desses sintomas afetam diretamente a execução das atividades, reduzindo a produtividade e aumentando o risco de afastamentos laborais. Para minimizar esses efeitos, são recomendadas medidas preventivas e corretivas, incluindo treinamentos em técnicas de levantamento seguro, gestão do estresse, melhorias ergonômicas e disponibilização de apoio psicológico aos profissionais.

Tabela 3 - Riscos Ergonômicos Do Samu Píancó/PB.

ASPECTOS	DESCRIÇÃO
EXPOSIÇÃO	➤ Altos riscos ergonômicos no trabalho
FATORES DE RISCO	➤ Movimentação de pacientes → sobrecarga física e posturas inadequadas
	➤ Ambulâncias com espaço restrito e equipamentos pouco ergonômicos
	➤ Jornadas prolongadas e turnos noturnos → fadiga e estresse
CONSEQUÊNCIAS	➤ Sintomas musculoesqueléticos (lombalgias, LER/DORT, tendinites)
IMPACTOS	➤ Saúde, qualidade de vida e desempenho profissional
LACUNAS	➤ Escassez de estudos específicos sobre ergonomia no SAMU
NECESSIDADE	➤ Estratégias preventivas e soluções ergonômicas

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A discussão dos resultados indica que melhorias ergonômicas nos postos de trabalho são essenciais para reduzir sintomas musculoesqueléticos entre os profissionais do SAMU. Recomenda-se treinamentos sobre postura, técnicas de movimentação de pacientes e estratégias para minimizar esforço físico, além de programas de alongamento e pausas ativas durante os turnos.

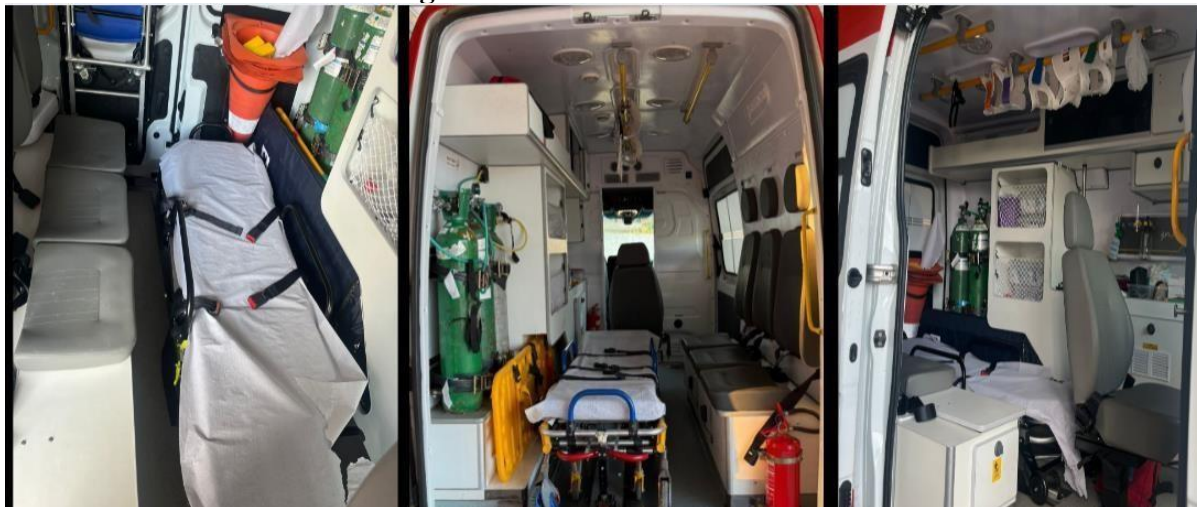
A incorporação de equipamentos ergonômicos e adaptações nas ambulâncias contribui para melhores condições de trabalho, devendo ser acompanhada por monitoramento contínuo da saúde ocupacional. A colaboração entre gestores, profissionais de saúde ocupacional e especialistas em ergonomia é fundamental para a implementação eficaz dessas medidas.

A conscientização sobre prevenção de lesões musculoesqueléticas deve ser incentivada em todos os níveis da instituição, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Essas ações beneficiam tanto os trabalhadores quanto a população atendida, assegurando um atendimento pré-hospitalar mais eficiente e humanizado.

Portanto, propor medidas de prevenção e intervenção, incluindo programas de treinamento em ergonomia, orientação postural, intervalos regulares e ajustes no design das

atividades, é essencial para reduzir riscos ocupacionais e melhorar a qualidade de vida e segurança dos profissionais.

Figura 3 - Ambulância do SAMU



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

4.7 Aspectos Éticos

A pesquisa foi conduzida em conformidade com as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 e nº 510/2016, assegurando aos participantes sigilo, anonimato e voluntariedade, além do direito de desistirem da pesquisa a qualquer momento. Os objetivos e procedimentos foram claramente explicados, garantindo compreensão plena e participação consciente.

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), por meio do Parecer nº 7.800.068, CAAE: 89195925.4.0000.5187, reforçando o compromisso com padrões éticos rigorosos na condução da investigação. Os riscos envolvidos foram considerados mínimos, restringindo-se ao tempo necessário para o preenchimento dos questionários e ao eventual desconforto em relatar sintomas musculoesqueléticos.

Os benefícios da pesquisa incluíram a contribuição para o avanço do conhecimento científico, o apoio à formulação de políticas públicas voltadas à saúde ocupacional e a potencial melhoria das condições de trabalho dos profissionais do SAMU. Dessa forma, a abordagem ética e cuidadosa adotada garantiu a proteção dos participantes, a confiabilidade dos dados obtidos e a relevância social do estudo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Revisão Integrativa

O presente estudo investigou a prevalência de sintomas musculoesqueléticos e fatores associados entre profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do município de Piancó-PB. Os resultados revelaram um perfil caracterizado por predominância de profissionais casados (80%), com ensino superior completo (70%) (Tabela 2) e idade média de 38 anos (Tabela 1), atuando principalmente como técnicos de enfermagem (40%) e enfermeiros (36,7%). O tempo de serviço foi elevado, com 70% dos participantes trabalhando há mais de 10 anos no SAMU, e 83,3% acumulando outro vínculo profissional.

Esse perfil reflete uma força de trabalho experiente, porém exposta a longas jornadas e múltiplas demandas laborais, o que aumenta o risco de sobrecarga física e psicossocial. Essa condição é corroborada por Vieira, Mininel e Sato (2023), que destacam que a multiplicidade de vínculos e o trabalho em regime de plantão contínuo são fatores de desgaste que comprometem tanto a saúde física quanto mental dos trabalhadores da saúde de urgência.

Tabela 4 - Características sociodemográficas dos profissionais do Samu. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025

VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO
IDADE	38,3	9,1	56	25
HORAS DE TRABALHO	81,6 h	19,6 h	96 h	48 h
PESO	75,5 kg	12,9 kg	110 kg	53 kg
ALTURA	1,62 m	0,06 m	1,72 m	1,51 m
IMC	28,6 (sobrepeso)	4,9	41,0	22,0

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A média de idade indica uma população jovem, que, teoricamente, deveria estar em pleno vigor físico. Entretanto, a alta carga horária semanal (82 horas em média) e o índice de sobrepeso (IMC = 28,6) apontam para um quadro de fadiga crônica e risco metabólico. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), jornadas prolongadas de trabalho (acima de 55

horas/semana) elevam significativamente o risco de doenças cardiovasculares e musculoesqueléticas, especialmente quando associadas a maus hábitos de sono e sedentarismo.

Tabela 5 - Características sociodemográficas dos profissionais do Samu. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025

VARIÁVEIS	N (30)	
ESTADO CIVIL		
Solteira	4	13,3
Casada	24	80,0
União Estável	2	6,7
ESCOLARIDADE		
Ensino Médio	9	30
Ensino Técnico	-	-
Superior Completo	21	70,0
Pós Graduação	-	-
OCUPAÇÃO		
Médico	4	13,3
Enfermeiro	11	36,7
Técnico de Enfermagem	12	40,0
Condutor	3	10,0
TEMPO DE ATUAÇÃO		
1 a 3 anos	1	3,3
4 a 6 anos	7	23,3
7 a 10 anos	1	3,3
Acima de 10 anos	21	70

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O predomínio de técnicos e enfermeiros com mais de 10 anos de atuação evidencia maturidade profissional, mas também indica potencial acúmulo de sobrecarga física ao longo do tempo. Estudos nacionais apontam que a escassez de médicos e condutores no SAMU gera redistribuição desigual das tarefas, sobrecarregando a equipe de enfermagem (Silva et al., 2022; Brasil, 2021).

Tabela 6 - Avaliação de saúde dos profissionais do Samu. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025.

VARIÁVEIS	N(30)	%
DOENÇA CRÔNICA		
Sim	1	3,3
Não	29	96,7
USO DE CIGARRO		
Sim	4	13,3
Não	26	86,7
ETILISTA		
Sim	-	-
Não	30	100,0
QUALIDADE DO SONO		
Má	5	16,7
Regular	10	33,3
Excelente	15	50,0
AFASTAMENTO DE ATIVIDADE LABORAL POR DOENÇA OSTEOMUSCULAR		
Sim	30	100,0
Não	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Apesar de a maioria não apresentar doenças crônicas, a qualidade do sono foi classificada como regular ou má por quase metade da amostra. A privação de sono, segundo Runge et al. (2024), está diretamente relacionada ao aumento da dor musculoesquelética e à redução da capacidade de recuperação muscular, sendo uma das principais queixas em equipes de plantão.

A OMS (2023) reforça que o sono é essencial para a regeneração física e neurológica, e sua carência prolongada pode aumentar a incidência de distúrbios metabólicos, obesidade e síndromes dolorosas crônicas. Assim, a associação entre sono inadequado e sobrepeso encontrada nesta pesquisa é consistente com achados de Stavås et al. (2024) e de Oliveira et al.

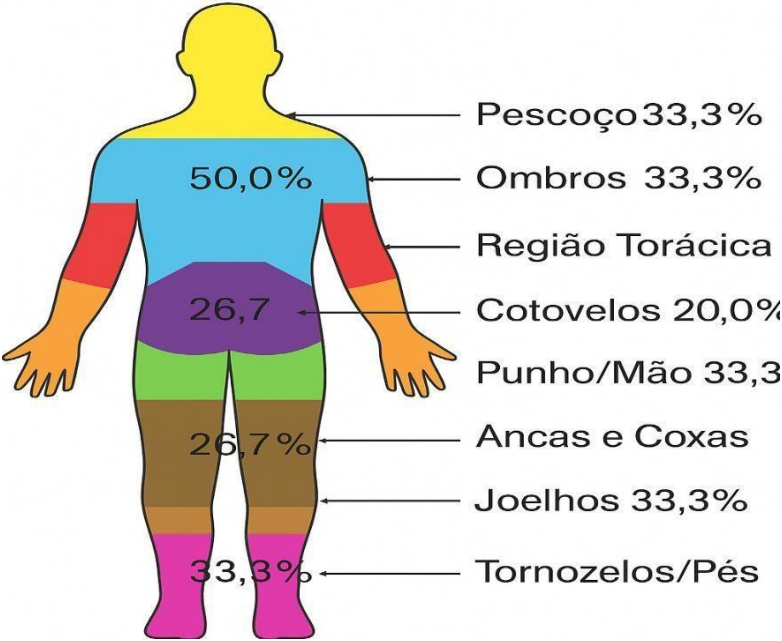
(2021), que destacam o papel do descanso reparador como fator protetor à saúde musculoesquelética.

Tabela 7 - Questionário Nórdico de Avaliação Musculoesquelática. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025.

VARIÁVEIS	N(30)	%
REGIÃO CORPORAL QUE SENTIU/SENTE DOR		
Pescoço	10	33,3
Zona Dorsal	15	50,0
Zona Lombar	8	26,7
Ombros	10	33,3
Cotovelos	6	20,0
Punho/Mão	10	33,3
Coxas	8	26,7
Joelhos	10	33,3
Tornozelos/Pés	10	33,3
ÚLTIMOS 12 MESES		
Sim	30	100,0
Não	-	-
ÚLTIMOS 7 DIAS		
Sim	30	100,0
Não	-	-
A DOR IMPEDIU DE REALIZAR ATIVIDADE LABORAL		
Sim		
Não	15	88,0

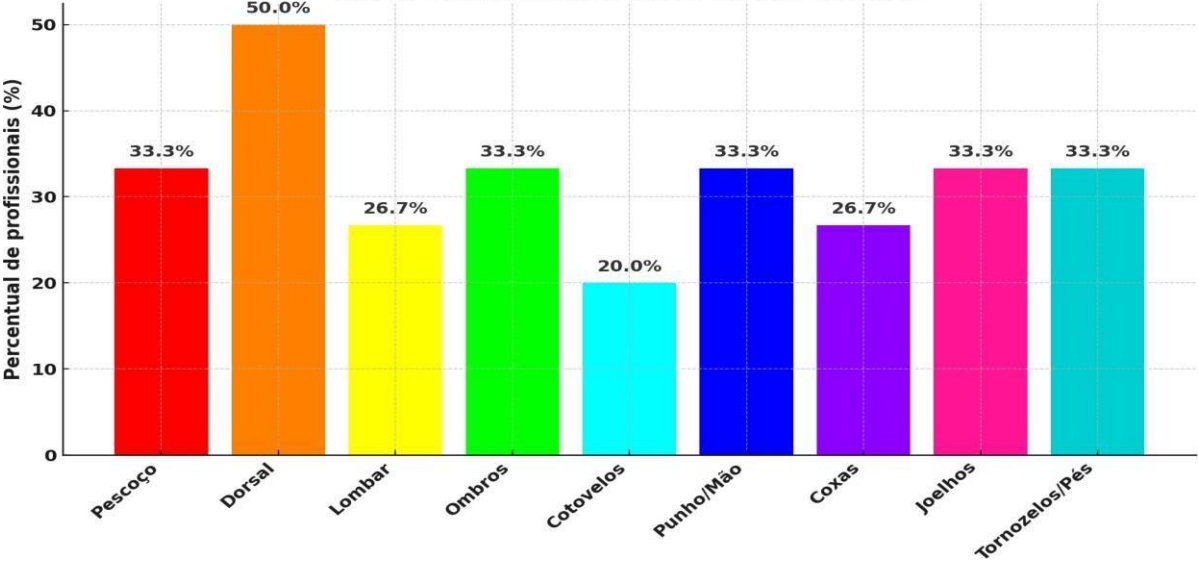
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 4 - Questionário Nórdico de Avaliação Musculoesquelática (Pontos de dores).
Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2025.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Figura 5 - Questionário Nórdico de Avaliação Musculoesquelática (Dores Orteomusculares).
Campina Grande, Paraíba,
Dores osteomusculares por região corporal



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A coluna dorsal (50%) e a cervical (33,3%) foram as regiões mais acometidas, seguidas de ombros e punhos/mãos. Esses achados corroboram a literatura internacional, que identifica alta prevalência de dores em regiões de sustentação e movimentação durante o trabalho pré- hospitalar (Nazzal et al., 2024; Pryce et al., 2024).

Davies et al. (2023) acrescentam que a ausência de pausas e a manipulação repetitiva de pacientes em espaços reduzidos, como ambulâncias, são fatores que potencializam o risco de lesões osteomusculares cumulativas. Hayden et al. (2025) destacam ainda que a introdução de tecnologias assistivas, como macas motorizadas e sistemas de elevação, reduz substancialmente a sobrecarga física e o absenteísmo.

5.2 Dados da Pesquisa

Verificou-se que, em relação à saúde e ao estilo de vida, pouco mais da metade dos participantes (56,7%) avaliou sua saúde como boa. Entretanto, nenhum dos profissionais relatou prática regular de atividade física, achado preocupante diante da importância do exercício físico na prevenção de distúrbios musculoesqueléticos e cardiovasculares. Além disso, 6,7% referiram diagnóstico de doença crônica, 13,3% relataram tabagismo e nenhum declarou consumo de álcool.

Quanto ao sono, apenas 50% classificaram sua qualidade como excelente, enquanto 33,3% consideraram regular e 16,7% má. A literatura evidencia uma associação bidirecional entre sono inadequado e dor musculoesquelética, especialmente entre profissionais de saúde submetidos a turnos extensos e trabalho noturno (Runge et al., 2024; Stavås et al., 2024).

No presente estudo, a alta carga horária semanal variando entre 48 e 96 horas sugere contribuição significativa para a percepção negativa de sono e saúde, corroborando achados prévios em equipes de urgência (Santos et al., 2021). A Tabela 1 demonstra que a amostra apresenta média de idade de 38 anos, com predominância de profissionais jovens e, em sua maioria, com índice de massa corporal (IMC) na faixa de sobrepeso.

Apesar de estarem em uma fase da vida caracterizada por vigor físico, esses trabalhadores desempenham jornadas excessivas, com média de 82 horas semanais, o que é considerado extremamente elevado. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023) adverte que jornadas acima de 55 horas semanais aumentam significativamente o risco de acidente vascular cerebral (AVC), doenças cardíacas e distúrbios musculoesqueléticos.

Na Tabela 2, observa-se que 70% dos profissionais possuem ensino superior completo, percentual considerável, mas que ainda evidencia lacunas na qualificação, considerando a complexidade do atendimento pré-hospitalar. A necessidade de manutenção de múltiplos vínculos empregatícios, muitas vezes por razões financeiras, podem dificultar a formação continuada e a especialização, o que impacta tanto a qualidade da assistência quanto a saúde do trabalhador (Vieira; Mininel; Sato, 2023).

Em relação à ocupação, apenas 13,3% são médicos e 36,7% enfermeiros, número inferior ao ideal para a demanda regional. Os técnicos de enfermagem representam 40% da equipe, enquanto condutores de ambulância somam apenas 10% proporção considerada insuficiente diante da alta demanda e da carga horária de 24 horas por plantão. Essa escassez pode contribuir para o aumento da sobrecarga física e emocional da equipe, fenômeno já apontado por Silva et al. (2022) e corroborado por estudos do Ministério da Saúde (Brasil, 2021).

Na Tabela 3, nota-se que a maioria dos profissionais atua há mais de 10 anos no serviço (70%), o que indica experiência consolidada, mas também sugere exposição prolongada a fatores ergonômicos adversos. Essa característica foi um dos motivos da escolha do SAMU Piancó-PB como campo de pesquisa, por tratar-se de profissionais com longo tempo de serviço e, portanto, mais suscetíveis às marcas físicas das condições de trabalho.

A Tabela 4 revela uma elevada prevalência de sintomas musculoesqueléticos nos últimos 12 meses, com destaque para a região dorsal (50%), seguida de pescoço, ombros, punhos/mãos, joelhos e tornozelos/pés (todas com 33,3%). Nos últimos sete dias, as queixas mais frequentes concentraram-se em pescoço (43,3%), dorsal (33,3%) e lombar (33,3%), indicando acometimentos recentes que podem comprometer a performance laboral.

Esses resultados corroboram a revisão sistemática e meta-análise conduzida por Nazzal et al. (2024), que identificou altas prevalências de distúrbios musculoesqueléticos entre profissionais de emergência, especialmente nas regiões cervical, dorsal e membros superiores. Quanto ao impacto funcional, observou-se que ombros (33,3%), punhos/mãos (33,3%) e cotovelos (20%) foram as regiões mais associadas à limitação de atividades. Esse achado é consistente com as evidências de que tarefas de manipulação de pacientes, transporte de macas e atendimento em ambientes restritos sobrecarregam, principalmente, os membros superiores (Pryce et al., 2024).

Além disso, estudos apontam que o uso de macas motorizadas e programas de ergonomia participativa reduzem significativamente o risco de lesões ocupacionais em serviços de emergência (Davies et al., 2023; Hayden et al., 2025). Outro aspecto relevante é a ausência de afastamentos por lesões osteoarticulares relatada pelos participantes.

Embora isso possa sugerir resiliência ocupacional, a literatura alerta que a ausência de registros não significa ausência de sobrecarga, podendo refletir barreiras culturais, medo de represálias ou naturalização da dor (Nazzal et al., 2024). Esse comportamento é comum em contextos de escassez de pessoal e cultura de produtividade, especialmente entre profissionais da linha de frente (Souza et al., 2022).

Do ponto de vista normativo, a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17), atualizada pela Portaria MTP nº 423/2021, estabelece diretrizes para o gerenciamento dos riscos ergonômicos. Sua aplicação sistemática, no âmbito do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), é essencial no contexto do SAMU, onde há alto risco de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho (Brasil, 2021).

A integração de medidas ergonômicas, administrativas e de capacitação, em consonância com as recomendações internacionais de manuseio seguro de pacientes (ASPHM, 2024), pode reduzir o impacto identificado.

Assim, os achados do presente estudo dialogam diretamente com a literatura nacional e internacional, reforçando a necessidade de estratégias preventivas multicomponentes, que incluam melhorias ergonômicas, adoção de tecnologias assistivas, reorganização das escalas de trabalho e ações voltadas à promoção da saúde física e mental dos profissionais do SAMU.

5.3 Soluções Sugeridas

Observou-se que os profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) frequentemente enfrentam condições de trabalho que favorecem o surgimento de distúrbios musculoesqueléticos, em virtude do esforço físico intenso, da manipulação de cargas ergonômicas inadequadas, da adoção de posturas desconfortáveis e das longas jornadas de trabalho. Essas condições podem desencadear dores crônicas, lesões por esforço repetitivo (LER/DORT), lombalgias, tendinites e outras enfermidades ocupacionais (SANTOS et al., 2020; FERREIRA; MENDES, 2021).

Diante desse cenário, torna-se imprescindível adotar medidas ergonômicas e educativas que visem à promoção da saúde e à melhoria do ambiente e das práticas laborais desses profissionais (IIDA; BUARQUE, 2016). No que se refere às orientações posturais, recomenda-se a realização de treinamentos regulares para conscientizar os trabalhadores sobre a importância de manter posturas adequadas durante o levantamento e transporte de pacientes, na movimentação de equipamentos e materiais e no atendimento dentro da ambulância.

É fundamental instruir as equipes sobre técnicas seguras, como dobrar os joelhos ao levantar cargas, em vez de curvar a coluna, e utilizar a força dos membros inferiores para erguer objetos ou pacientes, evitando a sobrecarga na região lombar (ASSUNÇÃO; FERREIRA, 2022). Quanto às adaptações na movimentação de pacientes e cargas, recomenda-se o uso de macas e cadeiras de transporte ergonômicas ajustáveis em altura, equipadas com rodas de fácil manuseio, o que reduz significativamente o esforço físico durante o deslocamento.

Além disso, o uso de pranchas rígidas e cintos de imobilização facilita a transferência segura dos pacientes e diminui o risco de lesões entre os profissionais. É igualmente essencial garantir a manutenção e calibração periódica dos equipamentos, uma vez que o desgaste ou o mau funcionamento dos dispositivos aumenta a carga física e o risco de acidentes (LIMA et al., 2019).

No que tange ao trabalho em equipe, deve-se priorizar o transporte de pacientes por dois ou mais profissionais, quando possível, para distribuir o peso e minimizar a sobrecarga muscular. Recomenda-se, ainda, o estabelecimento de protocolos institucionais que limitem o peso máximo que cada profissional pode levantar individualmente (BRASIL, 2018).

Em relação à organização interna da ambulância, a disposição dos equipamentos e materiais deve ser planejada de forma funcional e acessível, reduzindo curvas, giros ou esforços desnecessários durante o atendimento. Equipamentos de grande porte, como desfibriladores e cilindros de oxigênio, devem estar fixados em suportes específicos para evitar manuseio excessivo.

Além disso, o espaço interno da ambulância deve permitir movimentação segura e ergonômica, e as cadeiras internas precisam oferecer ajuste de altura e suporte lombar, o que contribui para o conforto durante longos deslocamentos (SILVA; SOUZA; COSTA, 2020). No tocante à promoção da saúde física, recomenda-se a implementação de programas de alongamento e ginástica laboral, preferencialmente no início e ao longo dos turnos, preparando o corpo para os esforços físicos exigidos pela rotina de trabalho.

Também se sugere o incentivo a pausas para alongamentos curtos, com o objetivo de aliviar tensões musculares acumuladas. Atividades complementares, como musculação, pilates e exercícios funcionais, devem ser estimuladas para fortalecer grupos musculares frequentemente solicitados, especialmente costas, braços, pernas e abdômen (GONÇALVES et al., 2021).

Quanto à organização do trabalho e ritmo de atividade, é necessário assegurar pausas regulamentadas entre os atendimentos, possibilitando a recuperação física e mental dos profissionais. Deve-se respeitar os limites legais de carga horária e adequar o número de profissionais à demanda local, evitando sobrecargas. O rodízio de funções dentro das equipes também é uma estratégia eficaz para distribuir o esforço físico e prevenir a fadiga (MORAES; LOPES, 2021).

A realização de treinamentos e capacitações em ergonomia é essencial para que os trabalhadores dominem técnicas seguras de movimentação e manipulação de equipamentos. Simulações periódicas de situações reais como transporte de pacientes e manuseio de cargas

pesadas permitem que os profissionais pratiquem procedimentos corretos antes de enfrentarem emergências reais, reduzindo riscos de lesões (COUTINHO et al., 2019).

Nesse contexto, destaca-se a importância de implantar no SAMU de Piancó o Núcleo de Educação Permanente (NEP), conforme preconizado pela Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (BRASIL, 2009). O NEP tem papel estratégico na formação contínua dos profissionais, promovendo capacitações sistemáticas sobre ergonomia, segurança no trabalho, prevenção de lesões musculoesqueléticas e manejo adequado de pacientes e equipamentos.

Além disso, o núcleo pode atuar na oferta de apoio psicológico e acompanhamento multiprofissional, auxiliando os trabalhadores no enfrentamento do estresse ocupacional e na manutenção da saúde mental. Essa estrutura, ao integrar práticas educativas e de cuidado, contribui para reduzir afastamentos por adoecimento e elevar a qualidade do atendimento pré-hospitalar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

É fundamental estabelecer uma gestão contínua da saúde e do bem-estar dos profissionais, com avaliações médicas e físicas periódicas que possibilitem a detecção precoce de alterações musculoesqueléticas e o encaminhamento para tratamento adequado. A oferta de suporte multiprofissional, com fisioterapeutas, ergonomistas e psicólogos, contribui para o acompanhamento físico e emocional dos trabalhadores.

Recomenda-se, ainda, a substituição de posturas e tarefas inadequadas, evitando atividades que exijam esforços prolongados ou posições desconfortáveis, bem como o uso de equipamentos auxiliares que reduzam a necessidade de inclinação do tronco ou torção da coluna, prevenindo lesões e promovendo o bem-estar geral da equipe (IIDA; BUARQUE, 2016; CARVALHO et al., 2022).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou uma elevada prevalência de sintomas musculoesqueléticos entre os profissionais do SAMU de Piancó-PB, com predomínio das regiões dorsal, cervical e lombar, além de impacto funcional importante em ombros, punhos/mãos e cotovelos. A maioria dos participantes era casada, possuía ensino superior, trabalhava no serviço há mais de dez anos e acumulava outro vínculo profissional, configurando um perfil de risco para sobrecarga ocupacional.

A ausência de prática regular de atividade física, associada às longas jornadas de trabalho e às percepções negativas quanto à qualidade do sono, sugere fatores de risco adicionais para o desenvolvimento e o agravamento de distúrbios musculoesqueléticos. Tais resultados apontam para a necessidade de implementação de um plano integrado de ergonomia, conforme preconiza a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17), incluindo a reorganização das escalas de trabalho, o incentivo à prática de atividade física, a aquisição de tecnologias de assistência ao manuseio de pacientes e a oferta de programas de promoção da saúde.

Para reduzir a ocorrência de lesões musculoesqueléticas e promover o bem-estar dos profissionais, recomenda-se a implantação do Núcleo de Educação Permanente (NEP) no SAMU de Piancó-PB, com o objetivo de oferecer treinamentos contínuos em ergonomia, boas práticas posturais, suporte psicológico e educação em saúde ocupacional. A atuação do NEP pode contribuir para a consolidação de uma cultura institucional voltada à prevenção, fortalecendo a capacidade de resposta dos profissionais e garantindo a segurança e a qualidade do atendimento pré-hospitalar.

Assim, adotar ações integradas que combinem prevenção, reorganização do trabalho, adequação ergonômica e suporte à saúde física e mental é essencial para a sustentabilidade das condições de trabalho e para a valorização dos profissionais do SAMU. Medidas como o uso de equipamentos ergonômicos, treinamentos posturais regulares e pausas estratégicas podem reduzir significativamente o impacto físico da atividade. Além disso, manter programas de acompanhamento médico e fisioterapêutico favorece a manutenção da saúde e da disposição física, refletindo em melhor qualidade de vida e maior eficiência no atendimento de emergências.

Como limitações do estudo, destaca-se o número reduzido de participantes e o delineamento transversal, que não permite estabelecer relações de causalidade. Sugere-se a realização de estudos longitudinais, com amostras mais amplas e a inclusão de medidas

objetivas de sobrecarga física, de forma a ampliar a compreensão sobre os determinantes da saúde musculoesquelética nessa categoria profissional.

Apesar dessas limitações, os achados reforçam a urgência de medidas preventivas e educativas, a fim de preservar a saúde dos trabalhadores e assegurar a qualidade dos serviços prestados à população.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J. *et al.* **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.

ALMEIDA, A. S. **Prevalência de lesões musculoesqueléticas associadas ao risco ergonômico da atividade de atendimento pré-hospitalar em socorristas do CBMDF**. Brasília: Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/440>. Acesso em: 04 maio 2025.

AQUINO, J. L. da S. **O avanço da ergonomia aliada ao uso da tecnologia**, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/356627906_O_AVANCO_DA_ERGONOMIA_ALIADA_AO_USO_DA_TECNOLOGIA. Acesso em: 03 maio 2025.

ASPHM – Association of Safe Patient Handling & Mobility. **Safe Patient Handling and Mobility (SPHM): a process to reduce healthcare worker injuries and improve patient outcomes**, 2024.

BARRAGÁN, A. K. B. *et al.* Prevalência de traumas musculoesqueléticos no pessoal de saúde operacional do Hospital Básico Guaranda. **Pró-Ciências**, v. 7, n. 47, p. 115–128, 2023.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº466/2012**. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/aceso-a-informacao/atos-normativos/resolucoes/2012/resolucao-no-466.pdf/view>. Acesso em: 02 maio 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Atenção às Urgências**. 3. ed. Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. **Portaria MTP nº 423, de 7 out. 2021**. Aprova o novo texto da NR-17 – Ergonomia e seus anexos. Diário Oficial da União, 08 out. 2021.

BRASIL. **Portaria n. 373, de 27 fev. 2002**. Aprova a Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS - SUS 01/2002. Diário Oficial da União, Brasília, v. 89, n. 40E, p. 52, 28 fev. 2002.

BRASIL. SAMU. **Protocolo de Suporte Avançado de Vida**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/samu-192/publicacoes/protocolo-de-suporte-avancado-de-vida-1.pdf/view>. Acesso em: 02 maio 2025.

BRASIL. SENADO FEDERAL. **Primeiros Socorros Salvam Vidas**. 2005. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/97807/050627_79.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 02 maio 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **SAMU**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/samu-192#:~:text=O%20servi%C3%A7o%20%C3%A9%20gratuito%2C%20acessado,Central%20de%20Regula%C3%A7%C3%A3o%20das%20Urg%C3%AAncias>. Acesso em: 02 maio 2025.

2025.

CAMISASSA, M. Q. Segurança e saúde no trabalho: NRs 1-38. São Paulo: **Método**, 2023.
COHEN, M.; ABDALLA, R. J. Lesões nos esportes: diagnóstico, prevenção e tratamento. 2. ed. São Paulo: **Thieme Revinter**, 2015.

DAVIES, K. *et al.* A participatory ergonomics intervention to re-design work and improve the musculoskeletal health of paramedics: protocol for a cluster randomised controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, 2023. DOI: 10.1186/s12891-023-06834-8.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. Tradução de Itiro Iida. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

ESTRELA, C. **Metodologia científica**: ciência, ensino e pesquisa. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2018.

FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Blucher, 2007.

FÁVERO, L. P.; BELFIORI, P. **Manual de análise de dados**: estatística e machine learning com Excel®, SPSS®, Stata®, R® e Python®. São Paulo: LTC, 2024.

FERNANDES, E. C. **Qualidade de vida no trabalho: como medir para melhorar**. Salvador: Casa da Qualidade, 1996.

GADHAVI, B. Prevalência e nível de risco de distúrbios musculoesqueléticos nas mulheres. São Paulo: **Nosso Conhecimento**, 2020.

GOULART, L. S. *et al.* Acidentes de trabalho e os riscos ocupacionais identificados no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 54, 2020.

GREGÓRIO, D. de S. Riscos ocupacionais: uma revisão da literatura. Id on Line **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 11, n. 34, p. 401–413, fev. 2017.

HAYDEN, M. A. *et al.* Review of powered, safe patient-handling equipment for emergency medical services. **Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries**, 2025.

IBGE. **Censo 2022**. Disponível em: <https://ibge.org.br>. Acesso em: 01 maio 2025.

KUORINKA, I. *et al.* Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Applied Ergonomics**, v. 18, n. 3, p. 233–237, set. 1987. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15676628/>. Acesso em: 02 maio 2025.

LIMA, L. F. Riscos ergonômicos comportamentais nas atividades laborais de profissionais do SAMU em atendimento, 2020. Disponível em: <https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/tede/4318/7/PDF%20-%20Loyane%20Figueiredo%20Cavalcanti%20Lima>. Acesso em: 01 maio 2025.

MAGEE, D. J. **Avaliação musculoesquelética**. 5. ed. São Paulo: Manole Saúde.

MALVESTIO, M. A. A. Produção de procedimentos pelo SAMU 192 no Brasil: performance, benchmarking e desafios, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wt949PLvFV97mQrt3gLnw6C/>. Acesso em: 01 maio 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed., 5. reimpr. São Paulo: Atlas, 2023.

MARTINS, H. F. **Qualidade de vida e segurança no trabalho: perspectivas para o bem-estar e saúde ocupacional**, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/issue/view/37>. Acesso em: 04 maio 2025.

MOREIRA, N. de O. *et al.* Avaliação e prevenção de desvios posturais em trabalhadores do setor de recursos humanos, 2020. Disponível em: <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/congregaanaismic/article/viewFile/3838/2851>. Acesso em: 10 abr. 2025.

NAZZAL, Y. *et al.* Work-related musculoskeletal disorders among emergency medical services personnel: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, 2024.

NUNES, A. Ergonomics and occupational physiology: a multiprofessional approach to work. Revista Ibero-Americana de Humanidades, **Ciências e Educação**, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/issue/view/37>. Acesso em: 04 maio 2025.

O'DWYER, G.; KONDER, M. Componentes pré-hospitalares da política de urgência em Acesso às urgências e atenção hospitalar: uma questão de direitos humanos. São Paulo: **FIOCRUZ**, 2022.

OLIVEIRA, G. R. de. O ensino do método de planejamento espacial e sua relação com os princípios da ergonomia do ambiente construído. São Paulo: **Blucher**, 2020.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Empresas devem promover saúde mental de funcionários no ambiente trabalho. 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/oms-e-oit-fazem-chamado-para-novas-medidas-enfrentamento-das-questoes-saude>. Acesso em: 15 abr. 2025.

PARAÍBA. Secretaria de Comunicação Social. **Paraíba ganha 29 novas ambulâncias do SAMU para renovação de frota e ampliação do serviço**, 2025. Disponível em: www.gov.br>. Acesso em: 01 maio 2025.

PIMENTA, R. D.; MACIEL, I. M. E. **Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: SAMU 192**, 2022. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/forum/article/view/5782>. Acesso em: 04 maio 2025.

PORTELA, R. S. *et al.* Análise ergonômica da UTI Neonatal e a sua influência sobre as lesões nos profissionais de saúde. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, e35910918196, 2021.

PRYCE, R. *et al.* The effect of power stretchers on occupational injury rates in an urban emergency medical services system. **American Journal of Industrial Medicine**, 2024. DOI: 10.1002/ajim.23571.

RIOS, C. H. M. L. *et al.* **Protocolos de reabilitação em pacientes com lesões musculoesqueléticas: uma revisão integrativa**, 2024. Disponível em:

<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16017>. Acesso em: 04 maio 2025.

RUNGE, N. *et al.* The bidirectional relationship between sleep problems and chronic musculoskeletal pain: a systematic review with meta-analysis. **PAIN**, 2024. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000003279.

SANTOS, R. A. V. dos *et al.* Prevalence and associated factors with musculoskeletal pain in professionals of the Mobile Emergency Care Service (SAMU). **Brazilian Journal of Pain (BRJP)**, v. 4, n. 1, p. 20–26, 2021.

SARMENTO, T. S.; VILLAROUÇO, V. Projetar o ambiente construído com base em princípios ergonômicos. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 121–140, jul./set. 2020.

SILVA, B. T. N.; CHRUM, I. R. **A importância da ergonomia para a qualidade de vida no trabalho: uma revisão bibliográfica**, 2025. Disponível em: https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A10%3A13585290/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A184317453&crl=c&link_origin=scholar.google.com.br. Acesso em: 04 maio 2025.

STAVÅS, J. A. *et al.* The association between proportion of night shifts and musculoskeletal pain and headaches in healthcare workers. **BMC Musculoskeletal Disorders**, 2024. DOI: 10.1186/s12891-024-07196-5.

TONEZER, M. M.; CORDENUZZI, O. R. Riscos ocupacionais entre profissionais de saúde do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU: revisão integrativa. **Revista De Saúde Dom Alberto**, v. 8, n. 2, p. 216–243, 2022.

VIEIRA, L. M. S. M. de A.; MININEL, V. A.; SATO, T. de O. Sleep quality as a mediator of burnout, stress and multisite musculoskeletal pain in healthcare workers: a longitudinal study. **Healthcare**, v. 11, n. 18, 2476, 2023. DOI: 10.3390/healthcare11182476.

VIEIRA, O. L. G. F.; MEIRA, F. B.; MARINHO, M. S. **Importância, limitações e dificuldades do SAMU 192: revisão integrativa da literatura**. 2021.

APÊNDICE A - PERFIS DE RISCO E POSSÍVEIS ASSOCIAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E A OCORRÊNCIA DE SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

- **Idade:** foi considerada por estar potencialmente associada ao desgaste natural das estruturas corporais e ao aumento da prevalência de dores musculoesqueléticas.
- **Gênero:** foi avaliado por sua relação com diferentes níveis de exposição a riscos ocupacionais e distintas respostas fisiológicas à dor.
- **Estado civil:** influenciaria o suporte emocional e social, afetando a forma de enfrentamento da dor crônica.
- **Escolaridade:** indicaria o nível de acesso à informação sobre ergonomia, prevenção de lesões e cuidados com a saúde.
- **Tempo de experiência profissional:** permitiria avaliar a exposição acumulada às exigências físicas da função.
- **Jornada de trabalho:** foi observada quanto à carga física e mental, especialmente em jornadas prolongadas ou com poucas pausas.
- **Condições laborais:** incluiu tipo de atividade, pausas, uso de EPIs e ambiente físico de trabalho.
- **Renda mensal:** foi considerada por sua influência no acesso a recursos de saúde, qualidade de vida e condições laborais.
- **Existência de outra ocupação:** permitiu identificar sobrecarga de trabalho e tempo reduzido de descanso.
- **Prática regular de atividade física:** foi avaliada por seu papel como fator de proteção contra lesões musculoesqueléticas.
- **Autopercepção de saúde:** refletiu a forma como o trabalhador enxerga seu próprio estado físico e mental.

- **Presença de doenças crônicas:** como hipertensão, diabetes ou problemas osteoarticulares, que pudessem comprometer a capacidade funcional.
- **Qualidade do sono:** foi considerada por seu impacto direto na recuperação muscular e no equilíbrio físico geral.
- **Uso de substâncias (tabaco e álcool):** foi avaliado pelo seu efeito negativo sobre a regeneração tecidual e a função muscular.
- **Peso corporal e Índice de Massa Corporal (IMC):** foi coletado para avaliar possíveis relações entre o excesso de peso e a sobrecarga nas estruturas musculoesqueléticas. O IMC é um indicador amplamente utilizado para estimar a composição corporal e, quando elevado, pode contribuir para o aparecimento de dores articulares, fadiga muscular e limitações funcionais no ambiente de trabalho.

**ANEXO A - FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTADO DE SAÚDE E DADOS
SOCIODEMOGRÁFICOS**

CÓDIGO DO PARTICIPANTE: _____ **DATA:** _____ / _____ / _____

IDADE: _____ **SEXO:** _____

1. ESTADO CIVIL: () CASADO/ UNIÃO ESTÁVEL () SOLTEIRO () VIÚVO
() DIVORCIADO/SEPARADO

2. ESCOLARIDADE: () FUND. COMPLETO () FUND. INCOMPLETO. () ENS. MÉDIO
COMPLETO. () ENS. MÉDIO INCOMPLETO
() SUP. COMP. () SUP. INCOMPLETO
OCUPAÇÃO: _____

3. QUAL SUA FUNÇÃO NO SAMU?
() MÉDICO
() ENFERMEIRO(A)
() TÉCNICO(A) DE ENFERMAGEM
() CONDUTOR(A) SOCORRISTA
() OUTRO (ESPECIFICAR): _____

4. HÁ QUANTO TEMPO TRABALHA NO SAMU?
() MENOS DE 1 ANO
() 1 A 3 ANOS
() 4 A 6 ANOS
() 7 A 10 ANOS
() MAIS DE 10 ANOS

5. POSSUI OUTRA OCUPAÇÃO ALÉM DO SAMU?
() SIM
() NÃO
SE SIM, QUAL? _____

**6. COMO VOCÊ AVALIA AS CONDIÇÕES ERGONÔMICAS DO AMBIENTE DE
TRABALHO?**
() ADEQUADAS
() POUCO ADEQUADAS
() INADEQUADAS

7. ERGONOMIA DO TRABALHO: SENTADO () EM PÉ () AMBOS () CAMINHA
DURANTE AS TAREFAS ()

8. REALIZA MOVIMENTOS REPETITIVOS?
() SIM
() NÃO
SE SIM, QUAL? _____

**9. EM MÉDIA, QUANTAS HORAS VOCÊ TRABALHA POR
SEMANA?**
_____ HORAS - ANEXO I - AVALIAÇÃO DE SAÚDE.

10. COMO VOCÊ CONSIDERA A SUA SAÚDE?

EXCELENTE () MUITO BOA () BOA () REGULAR () MÁ ()

11. VOCÊ PRÁTICA ATIVIDADE FÍSICA REGULARMENTE?

() SIM

() NÃO

12. VOCÊ TEM ALGUMA DOENÇA CRÔNICA DIAGNOSTICADA?

() SIM

() NÃO

SE SIM, QUAL? _____

13. FUMA? NÃO () SIM () N.º DE CIGARROS: ___/DIA**14. CONSOME BEBIDAS ALCOÓLICAS? NÃO () SIM () FREQ. _____****15. COMO VOCÊ CONSIDERA A SUA QUALIDADE DO SONO? EXCELENTE ()
MUITO BOM () BOM () REGULAR () MÁ ()****16. DOMINÂNCIA:**

() DESTRO () SINISTRO (CANHOTO) () AMBIDESTRO

**17. VOCÊ JÁ SE AFASTOU DO TRABALHO DEVIDO A ALGUMA LESÃO
OSTEOMIOARTICULAR? () SIM () NÃO**


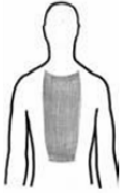

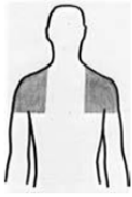
SE SIM, QUAL? _____






18. PESO/ALTURA

Peso: _____ Kg Altura _____ m

IMC: _____ Classificação (OMS): _____

ANEXO B – QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES

QUESTIONÁRIO NÓRDICO					
<i>Durante os últimos 12 meses você teve que evitar suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:</i>		<i>Você tem tido algum problema nos últimos 7 dias, nas seguintes regiões:</i>		<i>Considerando os últimos 12 meses, você tem tido algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:</i>	
 <p>PESCOÇO</p>	NÃO <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>
	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 <p>ZONA DORSAL</p>	NÃO <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>
	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 <p>ZONA LOMBAR</p>	NÃO <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>
	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>	SIM <input type="checkbox"/>
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 <p>OMBROS</p>	NÃO <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	SIM, direito <input type="checkbox"/>	SIM, direito <input type="checkbox"/>
	SIM, direito <input type="checkbox"/>	SIM, direito <input type="checkbox"/>	SIM, direito <input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo <input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo <input type="checkbox"/>
	SIM, esquerdo <input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo <input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo <input type="checkbox"/>	AMBOS <input type="checkbox"/>	AMBOS <input type="checkbox"/>
	AMBOS <input type="checkbox"/>	AMBOS <input type="checkbox"/>	AMBOS <input type="checkbox"/>	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

QUESTIONÁRIO NÓRDICO											
Durante os últimos 12 meses você teve que evitar suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:				Você tem tido algum problema nos últimos 7 dias , nas seguintes regiões:				Considerando os últimos 12 meses , você tem tido algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:			
 COTOVELO	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>					
	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>					
	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>					
	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>					
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								
 PUNHO/MÃO	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>					
	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>					
	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>					
	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>					
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								
 COXAS	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>					
	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>					
	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>					
	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>					
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								
 JOELHOS	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>					
	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>					
	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>					
	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>					
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								
 TORNOZELOS/PÉS	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>					
	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>	SIM, direito	<input type="checkbox"/>					
	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>	SIM, esquerdo	<input type="checkbox"/>					
	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>	AMBOS	<input type="checkbox"/>					
	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								