

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

PAULO CESAR RODRIGUES SANTOS
RAMON DA SILVA BRANDÃO
ME. VERA REGINA PESSANHA DE FREITAS

**ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE DORES OSTEOMUSCULARES E DA
FADIGA A PARTIR DOS QUESTIONÁRIOS NÓRDICO, DA ESCALA
DE CHALDER E DA ESCALA VISUAL ANALÓGICA EM
TRABALHADORES ADMINISTRATIVOS DE UM CENTRO
UNIVERSITÁRIO NO RIO DE JANEIRO, E DA IMPLANTAÇÃO DE UM
PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL.**

Rio de Janeiro

2023.1

Dedicamos esse trabalho primeiramente a Deus, por nos permitir sonhar, e nos acompanhar ao longo da vida, nos guiando e nos protegendo.

Aos nossos pais por serem essenciais nas nossas vidas. Nosso socorro nas horas de angústia. Pelo amor incondicional. Por nos ensinarem a amar os estudos, e por vibrarem pelas nossas conquistas.

Aos nossos irmãos e família, que sempre nos apoiaram nos momentos mais difíceis.

Dedico também, em especial, a minha tia Francine Brandão que me incentivou a seguir os caminhos da fisioterapia e que nunca mediu esforços para me ajudar a me desenvolver como profissional.

Ao Curso de Fisioterapia e a todas às pessoas que tivemos oportunidade de conhecer e conviver durante esses cinco anos. Certamente essa jornada foi uma das melhores experiências de nossas vidas, fizemos muitos amigos e trocamos conhecimentos de forma construtiva.

AGRADECIMENTOS

A todos os nossos professores e a nossa orientadora, Prof. Me. Vera Regina Pessanha de Freitas, pelos conhecimentos passados e pela experiência compartilhada.

A nossa Preceptora Pécisia Abraão, que no primeiro estagio nos transmitiu todo seu conhecimento e vivencia profissional, sempre com muita dedicação, amizade e respeito, nos proporcionando uma experiência de excelência. Pela oportunidade de realizar essa pesquisa e pela confiança no nosso trabalho.

Muito obrigado!

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE DORES OSTEOMUSCULARES E DA FADIGA A PARTIR DOS QUESTIONÁRIOS NÓRDICO, DA ESCALA DE CHALDER E DA ESCALA VISUAL ANALÓGICA EM TRABALHADORES ADMINISTRATIVOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO NO RIO DE JANEIRO, E DA IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL.

STUDY OF THE PREVALENCE OF MUSCULAR PAIN AND FATIGUE BASED ON THE NORDIC QUESTIONNAIRE, THE CHALDER SCALE AND THE VISUAL ANALOG SCALE IN ADMINISTRATIVE WORKERS AT A UNIVERSITY CENTER IN RIO DE JANEIRO, AND THE IMPLEMENTATION OF A LABOR GYM PROGRAM.

Nomes dos autores: Paulo Cesar Rodrigues Santos e Ramon da Silva Brandão.

Graduandos do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Jose.

Orientadora

Prof. Me. Vera Regina Pessanha de Freitas

Coorientadores

Prof. Dr. Frederico Augusto Vieira de Castro

Fisioterapeuta - Caio Fernandes Lacerda

RESUMO

Introdução: No decorrer do século XX, com o crescimento industrial, os trabalhadores eram submetidos a condições de trabalho inapropriadas, jornadas exaustivas, baixa remuneração e estresse intenso. Diante deste cenário tornou-se cada vez mais evidente a ocorrência de diversas comorbidades relacionadas ao trabalho dando origem a diversas ações trabalhistas. **Objetivos:** Estudar a prevalência de dores osteomusculares e desenvolver um programa de Ginástica Laboral que atenda de forma eficaz às necessidades identificadas por meio das ferramentas de coleta de dados, com o intuito de aprimorar as condições de trabalho e promover um melhor desempenho funcional no setor administrativo do Centro Universitário São José localizado na zona oeste do Rio de Janeiro. **Metodologia:** Estudo observacional, descritivo-analítico, qualitativo e quantitativo com coleta de retrospectiva de dados e avaliação transversal dos funcionários por meio de entrevista individual com aplicação de questionários validados: Nórdico de Sintomas Osteomusculares, Escala de Fadiga de Chalder e Escala Visual Analógica. **Resultados e Discussão:** Após a intervenção com a ginástica laboral 50% (15) dos indivíduos relataram não sentir dor, tendo havido relatos de ausência de dor em 26,7% (8) dos indivíduos que apresentavam dor na avaliação inicial. Ainda apresentavam dor 50%(15) dos indivíduos. **Considerações Finais:** Constatou-se a necessidade de uma Avaliação Ergonômica do Trabalho para se detectar perigos e riscos no ambiente de trabalho que segundo a pesquisa levam os funcionários a apresentarem dores osteomusculares de intensidade moderada e intensa.

Palavras-chaves: Dor Osteomuscular, Ginástica Laboral e Fisioterapia do Trabalho.

ABSTRACT

Introduction: During the 20th century, with industrial growth, workers were subjected to inappropriate working conditions, exhausting hours, low pay and intense stress. In view of this scenario, the occurrence of various comorbidities related to work has become increasingly evident, giving rise to various labor lawsuits.

Objectives: Study the prevalence of musculoskeletal pain and develop a Workplace Gymnastics program that effectively meets the needs identified through data collection tools, with the aim of improving working conditions and promoting better functional performance in the administrative sector of the Centro Universitário São José located in the west zone of Rio de Janeiro.

Methodology: Observational, descriptive-analytical, qualitative and quantitative study with retrospective data collection and cross-sectional evaluation of employees through individual interviews with application of validated questionnaires: Nordic Musculoskeletal Symptoms,

Chalder Fatigue Scale and Visual Analog Scale. Results and Discussion: After the intervention with labor gymnastics, 50% (15) of the individuals reported not feeling pain, with reports of absence of pain in 26.7% (8) of the individuals who had pain in the initial evaluation. 50%(15) of the individuals still had pain.

Final Considerations: It was found the need for an Ergonomic Work Assessment to detect dangers and risks in the work environment that, according to the research, lead employees to present musculoskeletal pain of moderate and severe intensity.

Keywords: Musculoskeletal Pain, Labor Gymnastics and Occupational Physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

No decorrer do século XX, à medida que o setor industrial progredia, tornou-se cada vez mais evidente a ocorrência de diversas comorbidades no Brasil, como por exemplo, as tenossinovites, que foram oficialmente reconhecidas pela Previdência Social como resultantes de lesões relacionadas ao trabalho, surgindo à sigla LER (Lesões por Esforços Repetitivos). Posteriormente para caracterizar as doenças ocupacionais da época, uma Comissão responsável pela regulamentação introduziu a expressão Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs) por meio de uma publicação no Diário Oficial da União em 20 de agosto de 1998 (BRASIL, 2001; SBR, 2022).

A falta de descrição técnica das DORTs resultou na ausência de tratamentos específicos para os trabalhadores afetados, criando a ideia falsa de incapacidade permanente. Isso gerou um ciclo prejudicial de afastamento do trabalho, aumento de ações judiciais e a falta de conhecimento sobre as causas e tratamentos adequados. Essa situação impactou negativamente a Justiça, os trabalhadores e a sociedade, retardando os esforços para uma compreensão mais profunda dessas doenças, principalmente no meio jurídico (SBR, 2022).

De acordo com o Ministério da Saúde, as DORTs são distúrbios que mais afetam os empregados brasileiros. Segundo os dados da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, aproximadamente 39 mil funcionários, em 2019, foram distanciados das suas atividades laborais, por causa desses acometimentos, que podem gerar dificuldades na realização de movimento até a perda da funcionalidade do membro afetado, impactando negativamente na vida profissional e pessoal desse trabalhador (BRASIL, 2020).

Atualmente, as DORTs mais frequentes são as tendinites (do ombro, cotovelo e punho), as lombalgias e as mialgias e tem se estabelecido como ocorrências recorrentes no contexto da vida laboral dos trabalhadores. De acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), os dados mais recentes atestam que, no período compreendido entre os anos de 2007 e 2016, foram documentados nada menos que 67.599 casos de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (BRASIL, 2019).

As DORTs são causadas por posturas inadequadas, manutenção prolongada da mesma posição, uso de mobiliário inadequado, realização de movimentos repetitivos, ritmo intenso de trabalho, esforço físico, ausência de pausas adequadas, exposições à pressões mecânicas e vibratórias, além de fatores psicossociais e organizacionais, segundo Cunha et al., 2023 (CUNHA et al., 2023).

Essas condições podem afetar as sinóvias, ligamentos, tendões, músculos, nervos e fáscias, isoladamente ou em conjunto, e podem causar dor, principalmente nos membros superiores, prejudicando a saúde do trabalhador, bem como seu desempenho psicossocial e organizacional (IEA; ILO, 2020; CUNHA et al., 2023).

A dor pode afetar as condições de trabalho dos funcionários, levando-o a se ausentar das suas atividades laborais. Segundo Zavarizzi, 2018 àqueles que se afastam por um período inferior a seis meses têm uma probabilidade de 90% de retornar plenamente às suas funções, enquanto aqueles que ficam afastados por mais de 1 ano têm menos de 10% de chance de retomar suas atividades laborais de forma completa (ZAVARIZZI, 2018).

Levando em consideração a grande prevalência das DORTs no Brasil, o fisioterapeuta do trabalho é um agente necessário no ambiente laboral, com atuação preventiva de lesões, na diminuição da dor e na melhora das causas e desconfortos durante sua atividade laboral, beneficiando o funcionário e a empresa contratante com a minimização do índice de acometidos, diminuição do custo gerado pelo afastamento do trabalhador (BRASIL, 2001; DUARTE; LIMA, 2020).

Nesse contexto, o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) sobre suas atribuições e competências – Na resolução N°465, DE 20 DE MAIO DE 2016, estabelece e regulamenta a Fisioterapia do Trabalho como uma especialização da profissão. O fisioterapeuta nesta área tem como habilidade: observar, avaliar e detectar os fatores lesivos que possam contribuir ou agravar o risco a saúde funcional do trabalhador (COFFITO, 2016).

A Fisioterapia do Trabalho desempenha um papel essencial ao oferecer técnicas terapêuticas e a prática de exercícios no ambiente laboral. Essa abordagem busca capacitar o paciente a reconhecer os sinais do corpo, como posturas inadequadas e limitações. Ao compreender as características do ambiente de

trabalho e das tarefas realizadas pelos trabalhadores, o fisioterapeuta do trabalho é capaz de identificar os principais fatores de risco e desenvolver estratégias apropriadas de prevenção e intervenção para a melhora da qualidade de vida dos funcionários. Além de fornecer orientações personalizadas, adaptadas às necessidades específicas de cada funcionário (GONÇALVES et al., 2019).

Assim, o fisioterapeuta do trabalho atua na promoção de saúde e na melhoria do desempenho pessoal, por meio do aprendizado de técnicas de relaxamento, conscientização corporal e das limitações posturais. Com isso, o paciente adquire habilidades que o ajudam a reduzir a tensão muscular, lidar com a dor e otimizar seu bem-estar físico e mental no ambiente de trabalho. Ao destacar o papel do fisioterapeuta nas suas atividades laborais, é pertinente acrescentar que toda a atividade laboral dentro de uma empresa tem como característica a multidisciplinaridade, ou seja, a ativação de diferentes profissionais com o mesmo objetivo (MOTA; FERREIRA, 2022).

Uma ferramenta utilizada pela fisioterapia do trabalho é a ginástica laboral que visa promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, sendo uma medida importante para prevenir e corrigir problemas de saúde relacionados ao trabalho. Para isso, existem diversas opções de exercícios e atividades disponíveis, incluindo alongamentos, massagens e atividades recreativas tanto para indivíduos quanto para grupos (GABRIEL et al., 2023).

O presente estudo tem como objetivo geral estudar a prevalência de dores osteomusculares e desenvolver um programa de Ginástica Laboral (GL) que atenda de forma eficaz às necessidades identificadas por meio das ferramentas de coleta de dados, com o intuito de melhorar as condições de trabalho e promover um melhor desempenho funcional no setor administrativo do Centro Universitário São José (UNISÃOJOSE), localizado na zona oeste do Rio de Janeiro.

Para que esse objetivo seja atendido, é necessário coletar dados relativos às condições físicas e psicossociais dos funcionários, para realizar uma análise e depois discutir os resultados alcançados. Além de implementar um programa de GL no ambiente de trabalho dos funcionários, conscientização corporal, pequenas adaptações e informativos sobre postura e atividade física, visando a prevenção de possíveis doenças ocupacionais. Reavaliar os funcionários com os questionários

utilizados na pesquisa e comparar os dados obtidos com os resultados da primeira coleta.

2. METODOLOGIA

2.1. Desenho do Estudo

Estudo observacional, descritivo-analítico, qualitativo e quantitativo com coleta de retrospectiva de dados e avaliação transversal dos funcionários por meio de entrevista individual com aplicação de questionários validados: Nórdico de Sintomas Osteomusculares, Escala de Fadiga de Chalder e a Escala Visual Analógica (EVA).

2.2. Cenário

Este estudo foi realizado no Centro Universitário São José (UNISÃOJOSÉ), situado na Avenida Santa Cruz, 580, Realengo, Rio de Janeiro. Foi fundada em 1980 com a primeira turma do curso de administração com habilitação em administração hospitalar, tendo sido o curso de Fisioterapia fundado em 2008. Atualmente a UNISÃOJOSÉ possui 127 docentes e 2789 discentes distribuídos em 26 cursos de graduação sendo 14 cursos presenciais.

2.3. População do Estudo

A população de estudo foi composta por 153 funcionários de setores operacionais e administrativos da UNISÃOJOSÉ.

2.4. Critérios de Inclusão

Funcionários adultos de ambos os sexos que trabalhavam na UNISÃOJOSÉ no período da pesquisa com tempo de contrato de mais de 06 meses; e que concordaram em participar da pesquisa; Indivíduos dos setores administrativos que trabalhavam sentados.

2.5. Critérios de Exclusão

Funcionários que trabalhavam em pé ou alternando as funções; Funcionários com funções operacionais; Funcionários que não se enquadraram nos critérios de inclusão.

2.6. Definição das Variáveis

As variáveis deste estudo foram definidas como categóricas nominais, categóricas ordinais e numéricas, conforme descrito a seguir:

a) Variáveis categóricas nominais.

1- Sexo (masculino ou feminino)

2- Presença de dor (sim ou não)

b) Variáveis categóricas ordinais

1. Faixa etária (a partir dos 20 anos a 60 anos)

2. Grau de Dor (de 0 a 10)

c) Variáveis numéricas

1. Tempo decorrido entre a primeira avaliação e a última avaliação (em meses).

2.7. Coleta de Dados

Os participantes da pesquisa foram selecionados através de uma listagem de funcionários disponibilizada pela coordenação do curso de fisioterapia e convidados a participar do estudo, durante o horário de expediente. Participaram da pesquisa os trabalhadores dos setores operacionais e administrativos do Centro Universitário.

O questionário Nórdico, a EVA e a Escala de Fadiga de Chalder foram aplicados para caracterizar os sintomas, a dor e a exaustão profissional relatado pelos trabalhadores no momento da avaliação. Foram consideradas para termos de comparação a primeira avaliação dos funcionários antes da implantação do programa de ginástica laboral e a última avaliação realizada após três meses da implantação do programa.

As entrevistas foram realizadas pelos autores principais no ambiente de trabalho de cada funcionário utilizando o celular e o programa Google forms. As informações coletadas foram compiladas pelo programa Google docs, através de

planilhas do próprio programa. Os dados foram organizados em gráficos e tabelas para facilitar a análise dos resultados.

2.8. Avaliação dos sintomas osteomusculares, da Fadiga e da dor

2.8.1. Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

O Questionário Nórdico (Anexo I) foi desenvolvido por um projeto do Conselho de Ministros Nórdicos em 1971, envolvendo os países Nórdicos Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia, para facilitar e padronizar o valor de grandeza do relato de sintomas do paciente, facilitando a coleta de dados para a comparação dos resultados entre os estudos (KUORINKA et al., 1987). No Brasil foi validado pelo estudo de Pinheiro, 2002 como medida de morbidade. É usado para a identificação de distúrbios osteomusculares, servindo como instrumento de diagnóstico do ambiente ou do setor de trabalho (PINHEIRO, 2002).

O Questionário Nórdico se tornou uma chave de suporte para avaliação de relatos, sendo traduzido para diversos idiomas na última década, dando origem a muitos estudos experimentais. É composto por quatro perguntas, cada uma com nove 9 opções de resposta. A técnica de investigação consiste em escolhas de uma ou mais respostas quanto à ocorrência de sintomas nas diversas regiões anatômicas nas quais são mais evidenciadas na LER/DORT, conforme figura 1. O participante deve relatar os incidentes dos últimos 12 meses e dos sete dias precedentes à entrevista, e relatar se houve alguma ocorrência de afastamento das atividades rotineiras no último ano (PINHEIRO, 2002).

O Questionário Nórdico foi projetado levando em consideração um intervalo de tempo de 12 meses entre as avaliações, a fim de observar as mudanças e evoluções ao longo de um período substancial. A aplicação do nosso programa de GL se deu em período de 3 meses, com isso a utilidade das questões 1, 2 e 3 ficaram comprometidas, uma vez que foram criadas para serem utilizadas em um período de tempo maior. Portanto, a exclusão dessas questões foi uma medida para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados dessa pesquisa, respeitando as características e limitações da metodologia abordada. Portanto utilizamos apenas uma questão, que foi referente aos sintomas dos 7 dias anteriores as avaliações.

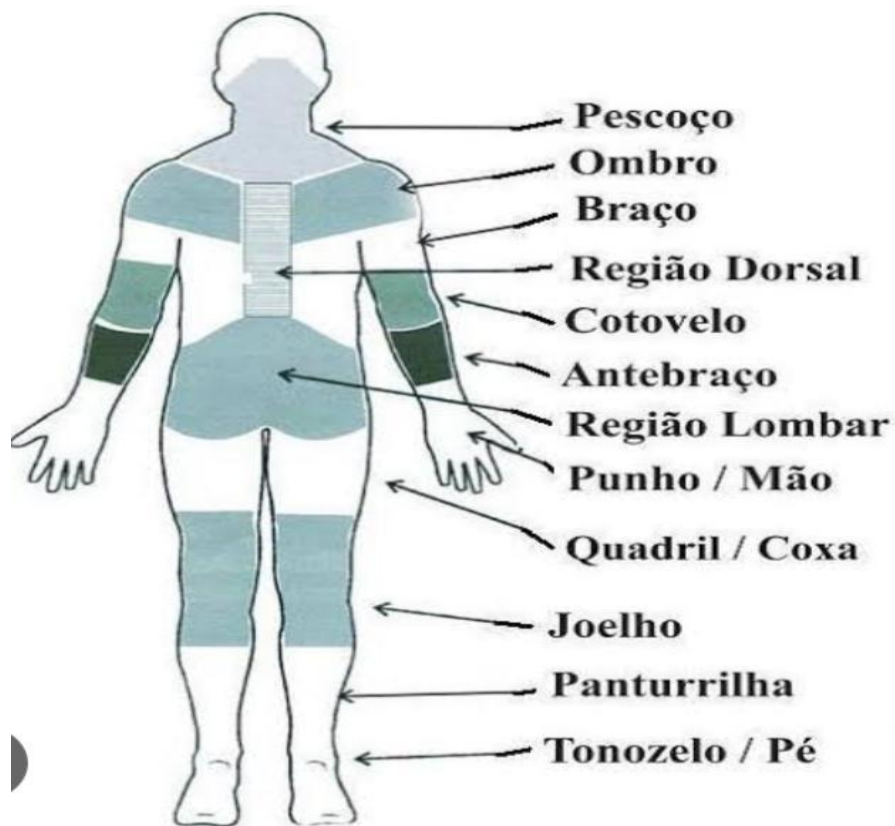


Figura 1: Regiões anatômicas que mais evidenciam as LER/DORT.
Fonte: (VINHOLTE et al., 2022).

2.8.2. Escala de Fadiga de Chalder

A Escala de Fadiga de Chalder (Anexo II) é um questionário britânico que visa mensurar a fadiga física e mental. Foi traduzido para a língua portuguesa, adaptado e validado no Brasil em 2007 por Cho et al., 2007 pelo estudo em cuidados primários. Contendo um total de 11 perguntas, com quatro (4) questões de múltipla escolha para assinalar uma resposta dentre essas: menos, ou melhor, do que de costume, como de costume, mais ou pior que de costume e muito mais que de costume, subdivididas entre sintomas físicos (7 perguntas) e sintomas mentais (4 perguntas). (COSTA et al., 2007; CHALDER T, 1993).

A Escala de Fadiga de Chalder é utilizada para avaliar os sintomas físicos e mentais. Nesse estudo foram utilizadas cinco questões específicas dos sintomas físicos, que são direcionadas a fadiga e as estruturas osteomusculares. Foram

excluídas as questões mentais, pois as repostas referentes a essas questões são subjetivas e sofrem variações de acordo com situação emocional do trabalhador no momento das avaliações.

É importante ressaltar que a utilização dessas cinco questões não invalida a escala de fadiga de Chalder, mas sim refletiu a necessidade de adaptação para a abordagem adotada em nosso estudo. Essa seleção permitiu uma compreensão mais precisa e aprofundada dos sintomas físicos relacionados à fadiga e sua associação com as estruturas osteomusculares.

2.8.3. Escala Visual Analógica de dor

A Escala Visual Analógica (EVA) de dor é considerada um instrumento padrão para medir a intensidade da dor devido ao fato da escala ser bastante usada como instrumento de pesquisa. Ela é amplamente aceita como um instrumento válido para mensurar a intensidade da dor (SOUSA; SILVA, 2005).

A EVA consiste de uma linha de 10 cm, com valores de 0 a 10 que correspondem à intensidade da dor no momento da avaliação. Na extremidade 0 (zero) é marcada “ausência de dor”, de 1 a 3 “dor leve”; de 4 a 6 “dor moderada” e de 7 a 10 “dor intensa”. O indivíduo deve indicar a intensidade da dor escolhendo um valor de 0 a 10, segundo a figura 2.

Esta escala tem sido considerada sensível, simples, reprodutível e universal, o que favorece sua utilização e interpretação em diferentes culturas. Alguns pesquisadores consideram a EVA bastante eficiente para comparar a evolução do quadro de dor em um indivíduo (SOUSA; SILVA, 2005).



Figura 2: Escala Visual Analógica de dor. **Fonte:** <https://rakhomed.com.br/dor-oncologica-conceitos-manejos-e-terapias/>

2.8.4. Descrição da Ficha de Avaliação

A ficha de avaliação (Anexo III) foi composta por um texto inicial de esclarecimento aos participantes informando sobre os objetivos da pesquisa. Na ficha de avaliação constavam: nome, idade, sexo feminino e masculino, posturas sentado, em pé ou alternadas, posto de trabalho, média de horas trabalhadas por semana, tempo de função, dor (sim ou não), grau de dor segundo Escala Visual Analógica (EVA) e os seguintes questionários: Questionário Nórdico e a Escala de Fadiga de Chalder.

2.8.5. Descrição dos Programas de Ginástica Laboral

A origem da palavra “ginástica” diz respeito ao conjunto de movimentos realizados para proporcionar maior resistência e fortalecimento ao corpo humano. A palavra “laboral” significa trabalho. Junto esses dois termos significam a prática de atividade física dos funcionários, no ambiente de trabalho, visando prevenir e corrigir alterações posturais relacionados ao trabalho. A ginástica laboral é dividida em três fases: fase preparatória, fase compensatória e fase de relaxamento (GABRIEL et al., 2023).

A fase preparatória prepara o corpo para as atividades laborais e inclui exercícios de alongamento, aquecimento e fortalecimento muscular específico para as demandas laborais. O seu objetivo é promover a oxigenação dos tecidos e melhorar a frequência cardíaca, esses fatores despertam a mente, aumentando a concentração e a disposição de toda a equipe. Além de reduzir o risco de lesões musculares e articulares (MONTEIRO et al., 2020).

A fase compensatória tem a finalidade de compensar e minimizar os danos musculares e articulares, causados por fatores, como: esforços repetitivos, sedentarismo e posturas inadequadas. Essa modalidade inclui exercícios de compensação, correção postural, relaxamento muscular e redução do estresse. O objetivo é aliviar as tensões musculares e prevenir o cansaço. Essas rápidas pausas durante a jornada, em longo prazo, melhoram a postura, condicionamento e também a circulação dos trabalhadores (OLIVEIRA et al., 2016).

A fase de relaxamento tem como objetivo proporcionar o aumento da oxigenação, evitando o acúmulo de ácido láctico nos músculos, aliviando as tensões musculares e mentais, prevenindo lesões e aumentando a sensação de bem estar. É realizada no final do expediente de trabalho e inclui exercícios de respiração, alongamento, relaxamento muscular, visando à recuperação física e mental dos trabalhadores e preparando-os para o descanso e a recuperação (OLIVEIRA et al., 2016).

Neste trabalho foram desenvolvidos três planos de ginástica laboral distintos, cada um com foco em movimentos específicos, mas todos direcionados para atender às necessidades e aspectos do corpo:

1) **Primeiro Plano:**

- **Fase Preparatória:** foi recomendado realizar os seguintes exercícios, com ou sem o bastão, em sequência de (1x10) repetições cada: movimentos de flexão, extensão, inclinações laterais e rotações cervicais; movimento de flexão bilateral dos ombros para cima; circundação dos ombros para frente e para trás com os braços estendidos em abdução a 90 graus, associado ao fechamento e abertura dos dedos das mãos; movimento de flexão horizontal dos cotovelos, empurrando para frente e retornando ao peito; marcha estacionária com os ombros fletidos a 90°; flexão e extensão dos joelhos em pé; dorsiflexão e flexão plantar dos pés, como pé de palhaço e pé de bailarina.
- **Fase Compensatória:** foram realizados os seguintes exercícios por (1x15) segundos cada: elevar os braços bilateralmente com os dedos entrelaçados e soltá-los lentamente; cruzar os braços horizontalmente para alongar o deltóide; realizar um alongamento balístico para a coluna, flexionando o tronco e aproximando as mãos no chão; alongar os quadríceps em pé.

- **Fase de Relaxamento:** os funcionários sentados e realizaram cinco respirações profundas, associando a elevação, depressão e circundução dos ombros.

2) Segundo Plano:

- Fase Preparatória: realizaram uma sequência de (1X10) repetições de exercícios de extensão cervical entrelaçando os dedos na nuca e aproximando os cotovelos na flexão, e afastando-os na extensão. Em seguida, realizou a abdução completa do ombro, combinada com rotação progressiva e desenvolvimento do ombro associado à flexão do quadril. No próximo exercício trabalhou-se com a dissociação pélvica, e após flexão e extensão do quadril com a perna estendida, prestando atenção também na dorsiflexão. Mantiveram o pé em plantiflexão e realizaram movimentos de adução e abdução do quadril. Finalizaram a fase preparatória com o exercício de sentar-se e levantar-se.
- Fase Compensatória: (1x15) realizar alongamentos específicos para aliviar a tensão. Comece com o alongamento cervical, inclinando e rotacionando a cabeça para os lados. Em seguida, faça o alongamento de Phalen e Phalen invertido para os pulsos. Não se esqueça de alongar também a região dorsal e os tríceps, posicionando os braços atrás da cabeça.
- Fase de Relaxamento: foram usadas bexigas para auxiliar nos exercícios respiratórios. Em seguida, foram realizadas cinco respirações profundas e controladas.

3) Terceiro Plano:

- Fase Preparatória: exercícios de circundução da cervical, movendo suavemente o pescoço. Em seguida, flexões de ombro com os braços estendidos, alternando os movimentos e afastando as pernas duas vezes a distância dos ombros, mantendo as pernas estáticas. Em sequência, abdução horizontal de ombro associado a

plantiflexão, com os braços flexionados a 90°. Outro exercício foi a rotação de tronco com flexão de quadril, aproximando o cotovelo ao joelho contralateral. Por fim, inclinação de tronco bilateral.

- Fase Compensatória: realizamos alongamento de peitoral com os braços a 90°, com auxílio do colega de trabalho. Flexão de tronco com uma perna à frente fletida e a outra estendida, alongamento de Williams 3 em pé, hiperextensão de tronco com os braços elevados, alongamento de piriforme sentado e alongamento com inclinação de tronco sentado.
- Fase de Relaxamento: liberação miofascial dinâmica com a ajuda do colega de trabalho utilizando uma bolinha de pinos.

Materiais utilizados nos planos de Ginástica Laboral: cadeiras de escritório, bastões, bexigas, bola de pinos e pistola massageadora.

Os funcionários foram divididos em grupo e atendidos por turnos matutinos e vespertinos duas vezes por semana. Durante as sessões, os participantes realizaram exercícios de ginástica laboral, que incluíram atividades nas fases de preparação, compensação e relaxamento unificadas, com duração de 15 minutos cada.

2.8.6. Análise Estatística dos Dados

A análise estatística foi realizada no programa Google Forms versão online 2021. Os gráficos foram feitos no Google Forms e no Excel, as planilhas foram feitas no Google Docs e as tabelas no word 2010. Os dados dos questionários foram analisados apenas com a verificação da percentagem das repostas.

2.8.7. Aspectos éticos

Este estudo está em conformidade com as recomendações éticas contidas na resolução do Conselho Nacional de Saúde - CNS 466/12 e a 510/16, tendo sido previamente submetido e aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa (CEP) da Plataforma Brasil sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE), nº 395227220.1.0000.5254 e pela Coordenação do Curso de Fisioterapia da instituição

recebendo aprovação para ser conduzida. Os trabalhadores foram devidamente esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e concordaram em participar.

Este estudo oferece o risco de vazamento de informações, mas foram adotados todos os cuidados necessários para impedir e/ou minimizar os riscos limitando o acesso aos pesquisadores principais, bem como o acesso restrito às senhas, computadores e arquivos. Nenhuma informação pessoal que permita a identificação dos participantes foi nem será divulgada. Este estudo não implicou em nenhum custo financeiro para os sujeitos de pesquisa e nenhuma remuneração foi oferecida aos mesmos direta ou indiretamente. O estudo foi realizado no Centro Universitário São José (UNISÃOJOSE) em Realengo no Rio de Janeiro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 01/03/2023 a 30/05/2023 foram avaliados 153 funcionários do Centro Universitário São José (UNISÃOJOSÉ) localizado na zona oeste do Rio de Janeiro. A amostra final analisada foi de 30 funcionários, tendo sido excluídos 125 trabalhadores, conforme explicitado no organograma abaixo.

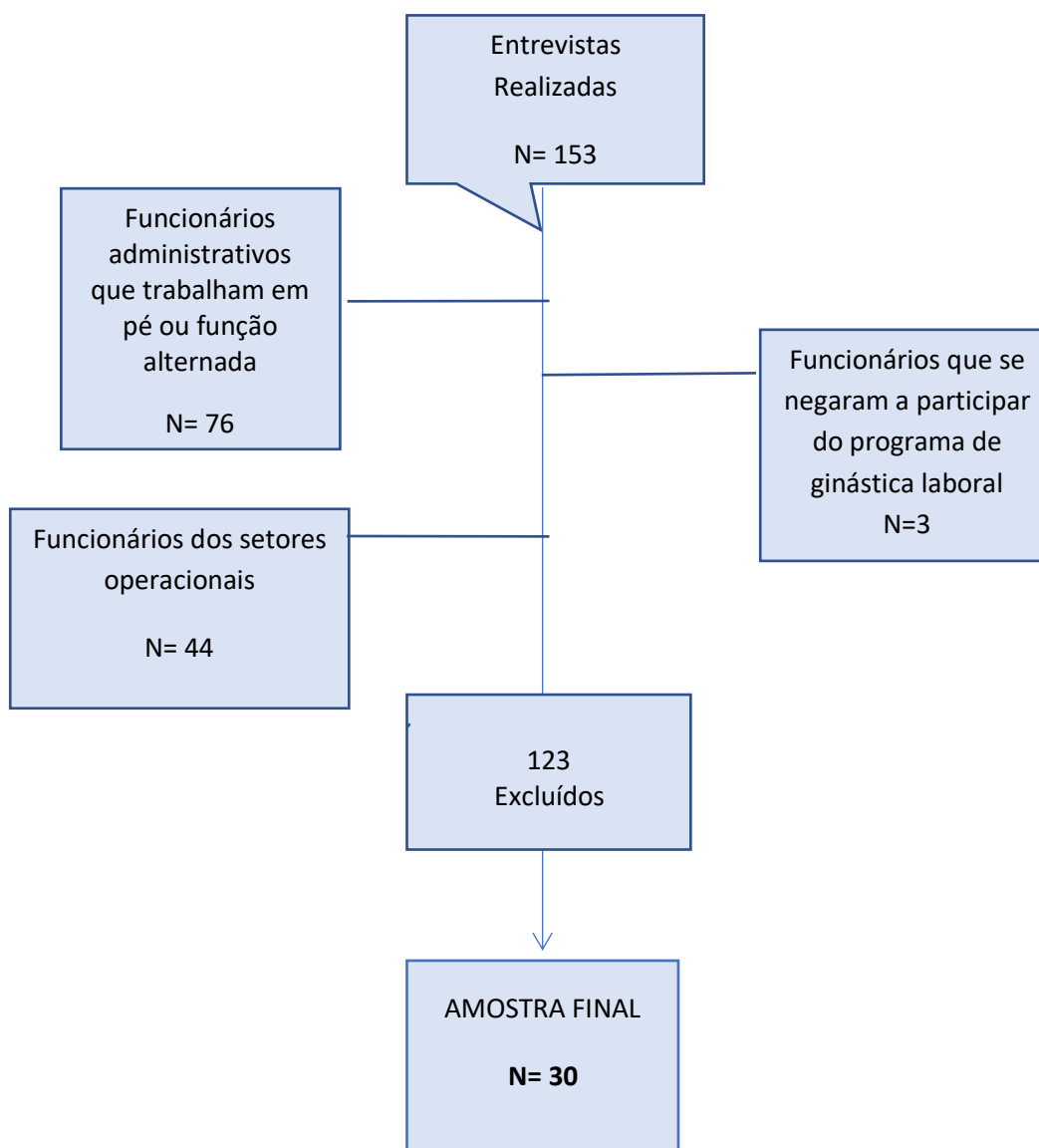


Figura 3 - Organograma de obtenção da amostra de 30 trabalhadores pesquisados na UNISÃOJOSÉ. **Fonte:** Dados dos autores.

3.1. Caracterização da Amostra

3.1.1. Dados Sociodemográficos

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, a distribuição da amostra por sexo, mostra que 70% (21) dos indivíduos são do sexo Feminino e 30% (9) e do sexo masculino. A média de idade da amostra é de 29,5 anos. Todos os indivíduos da amostra trabalham em posto sentado.

Observou-se que 43,3% (13) funcionários trabalhavam 40 horas semanais e 56,7% (17) trabalhavam 44 horas semanais. Numa média de 42 horas trabalhadas por semana, conforme tabela 1.

Tabela 1: Distribuição dos dados sociodemográficos e do posto de trabalho dos trabalhadores.

CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS E DO POSTO DE TRABALHO	N (%) N=30
Sexo:	
Masculino	9(30)
Feminino	21(70)
Idade por faixa etária (em anos)	
20-34	20(66,7)
35-49	6(20)
50-60	4(13,3)
Média da Idade (anos)	29,5
Posto de trabalho sentado	30(100)
Horas trabalhadas	
40	13(43,3)
44	17(56,7)
Média de horas trabalhadas	42

Fonte: Dados dos autores.

3.1.2. Tempo de Trabalho

Todos os analisados exerciam funções administrativas, com relação ao tempo de trabalho, 73,3% (22) dos funcionários exerciam a função de 1 a 6 anos; 16,7% (5) de 7 a 13 anos; 6,7% (2) de 14 a 20 anos e 3,3% (1), 21 a 25 anos.

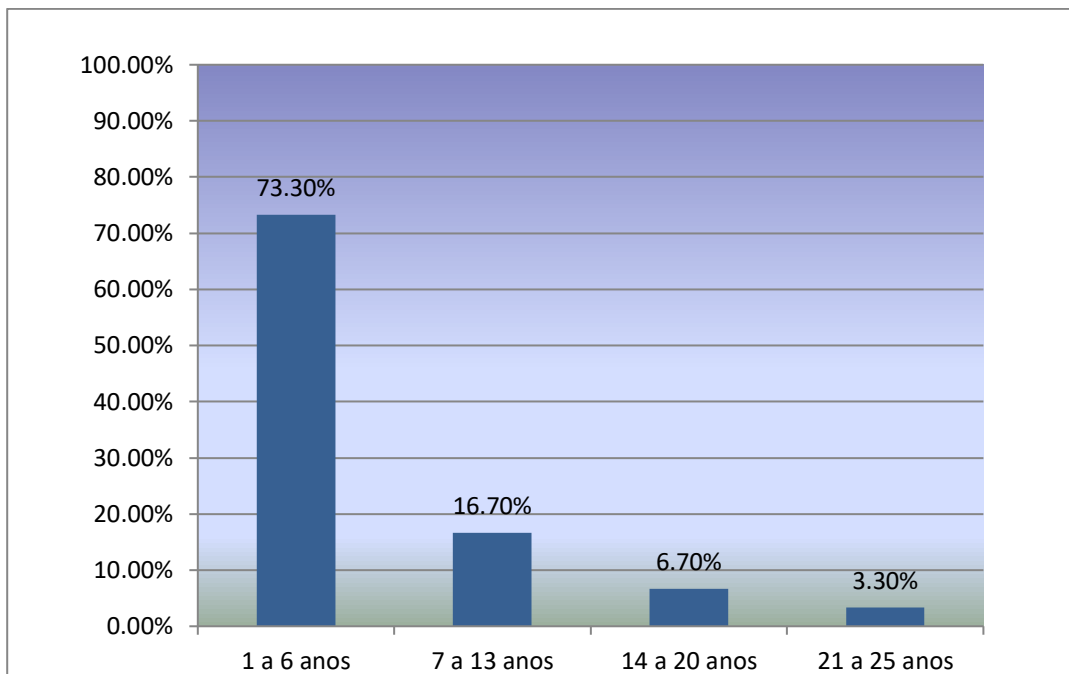


Figura 4 - Percentual de funcionários de acordo com o tempo de trabalho. As barras azuis representando a porcentagem de trabalhadores por tempo de empresa. **Fonte:** Dados dos autores.

3.1.3. Queixa de Dor

Foi observado na figura 5 que na avaliação inicial 76,7% (23) dos funcionários apresentavam dores osteomusculares e 23,3% (7) não apresentavam dor.

Após a intervenção com a ginástica laboral 50% (15) dos indivíduos relataram não sentir dor, tendo havido relatos de ausência de dor em 26,7% (8) dos indivíduos que apresentavam dor na avaliação inicial. Ainda apresentavam dor 50% (15) dos indivíduos, conforme a tabela 5. Segundo artigo de Neves, 2018 houve diminuição de dores nos trabalhadores dos setores administrativos e o almoxarifado (Neves, 2018).

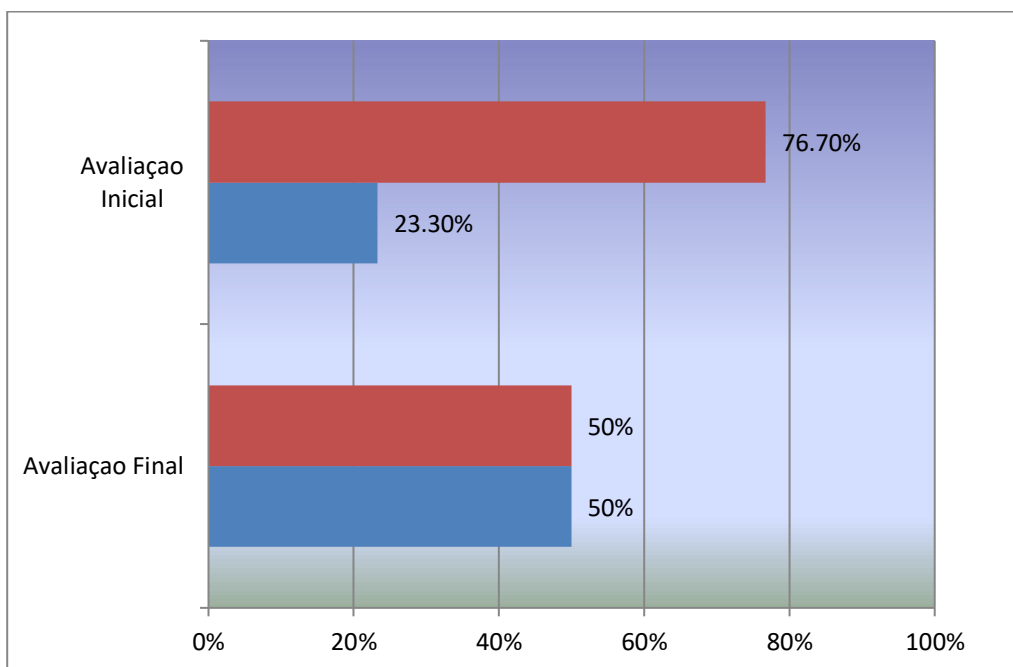


Figura 5: Percentual de funcionários com dor e sem dor, segundo a avaliação inicial e final. As barras vermelhas representam os funcionários com dor e as azuis sem dor. **Fonte:** Dados dos autores.

3.1.4. Intensidade da Dor pela Escala Visual Analógica

Constatou-se na avaliação inicial que 36,7% (11) dos entrevistados apresentavam dor moderada; 26,7% (8) não relataram sentir dor; 23,3% (7) disseram sentir dor intensa e 13,3% (4) disseram sentir dor leve. (Figura 6)

Na avaliação final constatou-se que 50% (15) de indivíduos não apresentaram queixa de dor; 43,3% (13) apresentaram dor moderada; e 3,3% (1) apresentou dor leve e 3,3% (1) apresentou dor intensa. (Figura 6)

No estudo de Gabriel, 2023 em relação a percepção da dor, classificada como leve, moderada e intensa, observou-se que antes da intervenção com a ginástica laboral 6% referiram dor leve, 50% moderada e 44% intensa. Já após a intervenção com a ginástica laboral, 25% dos trabalhadores mencionaram dor leve, 63% moderada e 12% intensa, apontando um declínio na percepção do nível de dor entre trabalhadores industriais (GABRIEL et al., 2023).

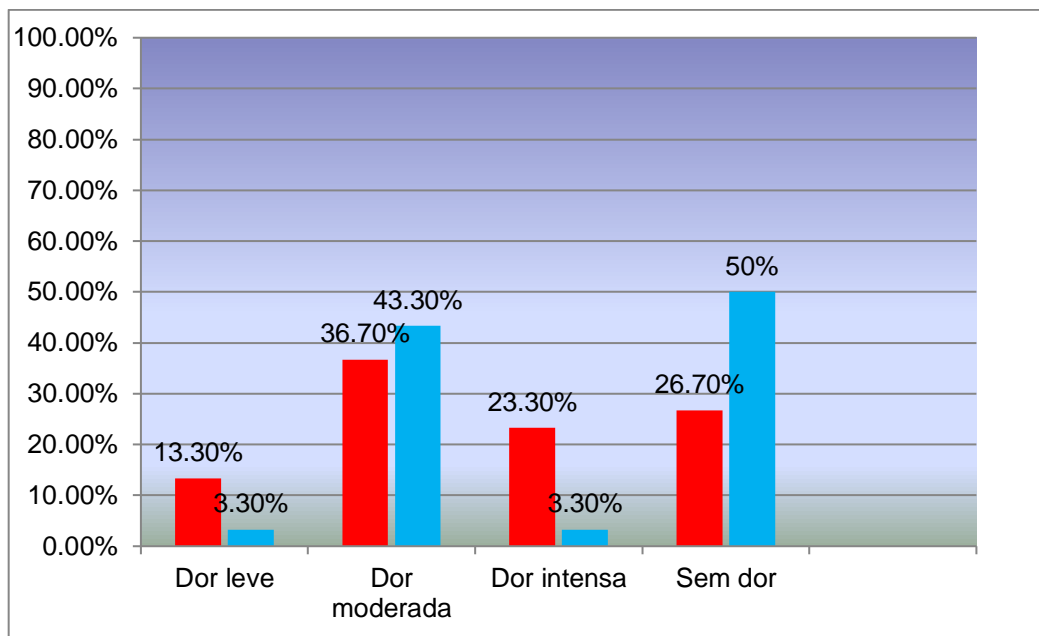


Figura 6: Percentual da intensidade da dor. As barras vermelhas representam avaliação inicial e as barras azuis representam avaliação final. **Fonte:** Dados dos autores.

3.1.5. Localização da Dor Osteomuscular

Na avaliação inicial 57% (17) dos funcionários da pesquisa apresentaram dor, 43,3 % (13) da amostra não apresentou dor. Os sintomas de dor mais prevalentes foram relatados nas regiões do pescoço 13,3% (4), parte superior das costas 13,3 % (4), punhos/mãos 20% (6) e parte inferior das costas 23,3% (7). Apresentavam dor em pelo menos duas partes do corpo 40% (12) dos trabalhadores, conforme a tabela 2.

Na avaliação final constatou-se que em 26,7 % (8) dos funcionários apresentaram dor, 73,3 % (22) da amostra não apresentou dor. Os sintomas de dor mais prevalentes foram relatados nas regiões do pescoço 10% (3), parte superior das costas 13,3% (4), punhos/mãos 20% (6) e parte inferior das costas 23,3% (7). Apresentavam dor em pelo menos duas partes do corpo 20%(6), conforme a tabela 3.

Em relação à avaliação inicial houve um aumento de 30% na quantidade de funcionários sem dor. Isto sugere que a aplicação da ginástica laboral pode ter influenciado na diminuição da dor destes trabalhadores.

De acordo com Neves et al., (2017), em seu estudo de revisão, houve redução da dor em 17 estudos diferentes. Vários fatores foram avaliados, tais como

flexibilidade, força, postura e coordenação motora, com resultados consistentes em relação à melhoria dessas variáveis. Entretanto, a Ginástica Laboral deve ser praticada, 3 ou mais vezes por semana, de 10 a 15 minutos. Dentre os estudos avaliados por Neves, a prática de 2 vezes na semana não encontrou resultados expressivos de melhoria (NEVES, 2017).

Em contrapartida, em nosso estudo obtivemos resultados com a diminuição da dor, na aplicação de ginástica laboral 2 vezes na semana, durante 15 minutos em concordância com Swerts e Robazzi, 2014 (SWERTS; ROBAZZI, 2014).

Jonathan, 2023, avaliou em sua pesquisa “Efeitos da Ginástica Laboral na Percepção da Dor” em 16 trabalhadores e constatou que em relação a intensidade da dor as regiões mais acometidas foram parte inferior (50%) e superior das costas (43,7%), seguidas pela cervical e ombros, ambas 37,5% (GABRIEL-JONATHAN et al., 2023).

Nosso estudo corroboram com estudos anteriores, como aquele conduzido por Natali e Barbalho-Moulím (2020), que investigaram a Prevalência de sintomatologia osteomuscular em trabalhadores do setor administrativo de um hospital localizado no Espírito Santo, revelando uma alarmante taxa de sintomas em nada menos que 92% desses profissionais (NATALI; BARBALHO-MOULIM et al., 2020).

Tabela 2: Localização da dor em partes do corpo, percentual de indivíduos afetados.

Funcionários F	PARTES DO CORPO COM QUEIXA DE DOR								
	Pescoço	Ombro	Parte superior Costas	Cotovelo	Punho/ Mãos	Parte Infer. Costas	Quadril Coxas	Joelhos	Tornozelos/ Pés
F1									
F2	X				X				
F3		X			X				
F4			X			X			
F5									
F6								X	
F7									
F8									
F9			X			X			
F10						X			
F11									
F12									
F13									
F14		X	X						
F15					X		X		
F16						X			
F17							X	X	
F18									
F19						X			
F20									
F21	X				X				
F22					X				
F23									
F24	X					X			
F25									
F26						X			
F27	X		X						
F28									
F29									
F30					X		X		

Legenda: X com local de dor; Sem preencher: sem dor.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 3: Localização da dor em partes do corpo, percentual de indivíduos afetados.

Funcionários	PARTES DO CORPO COM QUEIXA DE DOR								
	Pescoço	Ombro	Parte superior Costas	Cotovelo	Punho/ Mãos	Parte Infer. Costas	Quadril Coxas	Joelhos	Tornozelos/ Pés
F1	X	X	X		X				
F2									
F3									
F4	X								
F5									
F6									X
F7									
F8								X	X
F9									
F10									
F11									
F12									
F13									
F14	X	X	X		X				
F15									
F16									
F17						X		X	
F18									
F19									
F20									
F21									
F22									
F23									X
F24									
F25									
F26						X		X	
F27									
F28									
F29									
F30									

Legenda: X com local de dor; Sem preencher: sem dor.

Fonte: Dados da Pesquisa.

A sintomatologia dos funcionários que desempenham suas funções em posição sentada revelaram uma maior incidência de afecções nas regiões corporais, tais como pescoço, região das costas superior e inferior, bem como punhos e mãos, estabelecendo uma clara correlação com as exigências de suas ocupações.

Essa relação foi comprovada no estudo realizado em uma Universidade Pública Brasileira, o qual constatou que funcionários dos setores administrativos relataram terem sentido dores osteomusculares na área cervical ao longo de 12 meses, além de lombalgias nos últimos sete dias. Tais sintomas, enquadrados como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs), comprometem a eficiência produtiva no ambiente laboral e, caso negligenciado podem acarretar incapacidade física, estabelecendo, assim, uma conexão direta com o estudo em questão (MOTA et al., 2014).

3.1.6. Sintomas Físicos – Escala de Fadiga de Chalder

Com base nos resultados da avaliação inicial, constatou-se que os trabalhadores manifestaram queixas relacionadas ao cansaço. Nesse contexto, observou-se que 50% (15) dos indivíduos afirmaram sentir-se em um estado considerado normal, enquanto 23,3% (7) relataram sentir-se menos fadigados. Adicionalmente, 16,7% (5) mencionaram uma sensação de cansaço superior ao habitual, enquanto 10% (3) se declararam notavelmente mais exaustos ou debilitados, conforme a tabela 4.

No entanto, após a implementação da ginástica laboral como intervenção, foi possível observar uma melhora significativa no problema do cansaço. Nesse sentido, 50% (15) dos colaboradores informaram sentir-se menos fadigados em comparação ao seu estado de costume, tendo havido melhora em 26,7% (8); Houve uma melhora de 10% (3) dos funcionários na percepção do cansaço como de costume; 6,7% (3) demonstraram melhora do cansaço comparado com a avaliação inicial daqueles que relatavam cansaço mais que de costume. Quando perguntados sobre cansaço muito mais que de costume apresentaram melhora de 10% (3), não havendo nenhum funcionário com esta queixa, como demonstra a tabela 4.

Segundo Barroso et al., (2017) as principais vantagens de um Programa de Ginástica Laboral são o aumento da eficiência, a redução da incidência de doenças ocupacionais. Em relação aos funcionários, podemos destacar benefícios como aprimoramento da autoestima, melhorias nas relações interpessoais, alívio de dores, redução do estresse, diminuição da exaustão e melhoria da saúde física, mental e emocional (BARROSO et al., 2017).

Tabela 4: Comparativo dos resultados da Avaliação Inicial e Final dos trabalhadores sobre as questões de cansaço.

Questão: Você tem problema de cansaço?		
RESPOSTAS	RESULTADO INICIAL (%)	RESULTADO FINAL (%)
Menos que de costume	7 (23,3%)	15 (50%)
Como de costume	15 (50%)	12 (40%)
Mais que de costume	5 (16,7%)	3 (10%)
Muito mais que de costume	3 (10%)	0 (0,0%)
Total	n=30 (100%)	n=30(100%)

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na avaliação inicial ao serem questionados sobre a dificuldade de iniciar suas atividades, constatou-se que 46,7% (14) enfrentaram menos dificuldades de começar suas atividades laborais, 43,3% (13) disseram que estavam na mesma situação dos últimos meses, 3,3% (1) tiveram mais dificuldade e 6,7% (2) tiveram muito mais dificuldade no último mês. (Conforme a tabela 5)

Ao comparar com a avaliação final, observou-se que 53,3% (16) de funcionários relataram ter menos dificuldade em começar suas atividades após o programa de ginástica laboral, sendo um aumento no número de funcionários de 6,6% (2). (Conforme a tabela 5)

Houve uma diminuição no número de funcionários (4) que relataram começar suas atividades como de costume. E 16,7 (5) funcionários relataram aumento na dificuldade em iniciar suas atividades laborais. Isso sugere que possa haver outros fatores que influenciam na qualidade de vida destes funcionários como baixa qualidade do sono, alimentação, sedentarismo, indicando que mais estudos precisam ser realizados.

De acordo com o Global Pain Index (GPI), (2020) faltam estudos que analisem e meçam outros fatores da vida do trabalhador além da Ginástica Laboral e isso é um problema, levando em consideração a saúde e a dor como circunstâncias multifatoriais (GLOBAL PAIN INDEX, 2020).

Tabela 5: Comparativo dos resultados da Avaliação Inicial e Final dos trabalhadores sobre a dificuldades em começar suas atividades.

Questão: Você tem dificuldade para começar suas atividade?		
RESPOSTAS	RESULTADO INICIAL (%)	RESULTADO FINAL (%)
Menos que de costume	14 (46,7%)	16 (53,3%)
Como de costume	13 (43,3%)	9 (30%)
Mais que de costume	1 (3,3%)	5 (16,7%)
Muito mais que de costume	2 (6,7%)	0 (0,0%)
Total	n=30 (100%)	n=30(100%)

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao analisarmos a experiência relacionada à falta de energia, observamos que, na primeira avaliação, 46,7% (14) das pessoas afirmaram ter sentido menos falta de energia para realização das suas atividades laborais, enquanto 33,3% (10) disseram que estava como de costume, 16,7% (5) sentiram mais falta de energia do que de costume e 3,3% (1) relatou ter se sentido com uma grande falta de energia. (Conforme tabela 6)

Na avaliação final, notamos um aumento nas respostas relacionadas a melhora da energia em 10% (3). 30%(9) mantiveram a energia como de costume, sem alterações, tendo havido melhora em 3,3% (1) funcionário. Houve melhora da energia em 6,7% (2) funcionários com relação a mais energia que de costume. (Conforme tabela 6).

Adicionalmente, nos artigos selecionados, constatou-se que a prática da Ginástica Laboral também proporcionou diversos benefícios, tais como estimular os trabalhadores a serem mais ativos fisicamente, melhorar o relacionamento interno nas empresas, reduzir as dores articulares na coluna, aumentar a flexibilidade do tronco e do quadril, aliviar as dores musculoesqueléticas, aumentar a disposição para o trabalho (GRANDE, 2014).

Tabela 6: Comparativo dos resultados da Avaliação Inicial e Final dos trabalhadores com relação a falta de energia.

Questão: Você sente falta de energia?

RESPOSTAS	RESULTADO INICIAL (%)	RESULTADO FINAL (%)
Menos que de costume	14 (46,7%)	17 (56,7%)
Como de costume	10 (33,3%)	9 (30%)
Mais que de costume	5 (16,7%)	3 (10%)
Muito mais que de costume	1 (3,3%)	1 (3,3%)
Total	n=30 (100%)	n=30(100%)

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na avaliação inicial em relação à questão da pouca força muscular, verificou-se que os funcionários relataram melhora da força muscular, cerca de 36,7% (11) afirmaram estar melhor que de costume, 23,3% (7) afirmaram estar no mesmo nível de sempre, 33,3% (10) relataram estar pior do que de costume e 6,7% (2) afirmaram estar muito pior do que o de costume, conforme tabela 7.

Ao comparar com a avaliação final, observou-se que 43,3% (13) dos funcionários informaram estar melhor do que de costume, representando um aumento de 6,6% (2) em relação à avaliação inicial; 46,7% (14) relataram estar como de costume em contrapartida a avaliação inicial que foi de 23,3% (7). Esse aumento se deu devido ao fato dos funcionários que estavam com a força muscular pior e muito pior que de costume terem passado para o grupo que relatou como de costume, isto pode evidenciar uma melhora na queixa de fraqueza muscular, conforme tabela 7.

Segundo Grande, 2014, a prática da Ginástica Laboral promove uma postura mais adequada, melhora o índice de massa corporal, aumenta a força muscular, fortalece os músculos abdominais e costais e aprimora a função cardiopulmonar (GRANDE, 2014).

Tabela 7: Comparativo dos resultados da Avaliação Inicial e Final dos trabalhadores analisados.

Questão: Você está com pouca força muscular?

RESPOSTAS	RESULTADO INICIAL (%)	RESULTADO FINAL (%)
Melhor que de costume	11 (36,7%)	13 (43,3%)
Como de costume	7 (23,3%)	14 (46,7%)
Pior que de costume	10 (33,3%)	3 (10%)
Muito pior que de costume	2 (6,7%)	0 (0,0%)
Total	n=30 (100%)	n=30(100%)

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quando indagados sobre apresentar fraqueza na primeira avaliação foi evidenciado 43,3% (13) dos funcionários com fraqueza menor que de costume; 23,3% (7) relataram estar como de costume, 30% (9) informaram estar mais que de costume e 3,3% (1) muito mais que de costume. Quando comparado com a avaliação final houve um aumento de relato de 66,7% (20) de funcionários em que a queixa de fraqueza estava menos que de costume; 26,7% (8) informaram estar como de costume; 23,3% (7) apresentaram diminuição da fraqueza mais que de costume, como demonstra a tabela 8.

Segundo Mota, 2024 os sintomas, enquadrados como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), comprometem a eficiência produtiva no ambiente laboral e, caso negligenciado pode acarretar incapacidade física (MOTA et al, 2014).

Tabela 8: Comparativo dos resultados da Avaliação Inicial e Final dos trabalhadores relacionado a fraqueza.

Questão: Você se sente fraco?

RESPOSTAS	RESULTADO INICIAL (%)	RESULTADO FINAL (%)
Menos que de costume	13 (43,3%)	20 (66,7%)
Como de costume	7 (23,3%)	8 (26,7%)
Mais que de costume	9 (30%)	2 (6,7%)
Muito mais que de costume	1 (3,3%)	0 (0,0%)
Total	n=30 (100%)	n=30(100%)

Fonte: Dados da Pesquisa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de estudos que analisam e medem outros fatores da vida do trabalhador além da Ginástica Laboral é um problema, levando em consideração a saúde e a dor como circunstâncias multifatoriais.

Os resultados deste estudo revelaram a prevalência de sintomatologia osteomuscular entre a equipe de funcionários da instituição UNISÃO JOSÉ, onde 76,7% dos participantes já apresentaram manifestações dolorosas relacionadas às suas atividades laborais em diversas regiões anatômicas.

Após a introdução do programa de GL, os resultados mostraram que, a partir de três meses da prática regular, de duas vezes por semana, com duração de 15 minutos por sessão, houve melhora da saúde do trabalhador. Além disso, observamos durante a prática da GL benefícios na socialização dos funcionários em práticas com parceiros ou em grupo.

A presença do fisioterapeuta no âmbito do trabalho foi importante pelo fato de sua atividade ter um olhar mais aprofundado quanto às alterações posturais e osteomusculares.

Apesar de ter havido redução da dor em alguns funcionários, ainda houve a prevalência de dor osteomuscular de intensidade moderada e intensa. Portanto, constatou-se a necessidade de uma Avaliação Ergonômica do Trabalho para se detectar perigos e riscos no ambiente de trabalho que segundo a pesquisa levam os funcionários a apresentarem dores osteomusculares de intensidade moderada e intensa.

5. PERSPECTIVAS

Este trabalho é uma pesquisa experimental com dados parciais, desprovido de uma conclusão definitiva. Novas pesquisas precisam ser realizadas, a fim de avaliar um tempo maior de aplicação da GL para detectar os benefícios em longo prazo.

Apesar de se tratar de um trabalho parcial é possível discernir variações nos resultados, sejam eles positivos ou negativos, porém é viável apontar a predominância de resultados positivos no âmbito físico. Ainda há a necessidade de aprofundamento por meio de pesquisas adicionais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. V. F., OLIVEIRA, T. F., SILVA, V. C., & LIMA, R. C. Implementation of ergonomics measures as a strategy for reducing absenteeism due to work-related musculoskeletal disorders. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, 20(4), 369-376, 2016.

BARROSO, Crenilde et al. **Os Benefícios da Ginástica Laboral no Ambiente de Trabalho**. Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande, n. 67, p. 91–96, 2017.

BAÚ, L.M.S. **Fisioterapia do trabalho: ergonomia, legislação, reabilitação**. Curitiba. Ed. Cládosilva, 2019.

BUCKERIDGE, M. V. G, PIMENTA, L. C, QUEMELO, P. R. V, Efeitos da ginastica laboral na saúde do trabalhador. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**. Dez;4(3):197-205, 2015. Acessado no dia 10/04/2023 as 19:05h

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. Lesões por esforço repetitivo (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)**. Brasília, 2001.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2018 uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas**. 2019.

BRASIL, 2020. <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/comunicacao/noticias/noticias/2020/3/a> - Acessado em 10/03/2023 as 18h

BRASIL, **Ministério da Saúde. Agência de saúde. LER e DORT são as doenças que mais acometem os trabalhadores**, aponta estudo. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45404-ler-e-dort-sao-as-doencas><https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45404-ler-e-dort-sao-as-doencas-que-mais-acometem-os-trabalhadoresaponta-estudo>. Acessado em 04/03/2013.

BRASIL, **Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora 17 – Ergonomia**. MTE, SIT, 2022.

BOSI, P. L. Fisioterapia preventiva na avaliação ergonômica de um escritório. **Fisioterapia Brasil**, v. 7, n. 5, p. 363-366, 2018.

CHALDER T BERELOWITZ G PAWLIKOWSKA T ET AL. Development of a Fatigue Scale. **J Psychosom Res** 1993;37:147–153.

CHAVES, R. Passos gerais para elaboração e implementação de programas de prevenção para lesões por esforço repetitivo e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **LOCUS-Revista Interdisciplinar**, v. 1, n. 1, 2020.

CUNHA, J.A, SILVA, M.M, CASAGRANDE, C.M.Z, FERREIRA, A.S. ambiente de trabalhos seguro e sustentavel: como a ergonomia de conscientizacao e participativa se aplica aos srevidores publicos. **Rev. Arq ciencias da saude unipar**; 27(1): 313-331, jan-abr. 2023.

COFFITO, 2016. <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=5020> - Acessado no dia 24/05/2023 as 20h

CHO, JOSHUA & CASTRO-COSTA, ERICO & MENEZES, PAULO & CHALDER, TRUDIE & BHUGRA, DINESH & WESSELY, SIMON. **Brazilian Portuguese Version of Chalder Fatigue Questionnaire**, 2015.

CHO HJ, COSTA E, MENEZES PR, CHALDER T, BHUGRA D. WESSELY S. Cross-cultural validation of the Chalder Fatigue Questionnaire in Brazilian primary care. **J Psychosom Res.** 2007;62(3):301-4

DUARTE, T.V, LIMA, M.F. aplicacao da ginastica laboral na prevencao de ler/dort no setor administrativo da prefeitura municipal de paracatu – mg. **Humanidades & tecnologia em revista finom** – ISSN:1809-1628. Ano XIV, vol. 23-abr.-jul.2020.

GLOBAL PAIN INDEX - GPI (2020) <https://www.gsk.com/media/6351/2020-global-plain-index-report.pdf> acesso em: 06 set, 2022

GONÇALVES, R. C., DALL'AGNOL, C. M., & DOS SANTOS, G. B. Implementation of the ergonomic program of NR17 in a metallurgical industry: evaluation of effectiveness in the prevention of musculoskeletal disorders. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, 25(2), 194-200, 2019.

GRANDE, A. J. ; SILVA, V.; PARRA, S.A. Efetividade da ginástica laboral na aptidão física: estudo randomizado não-controlado. **Einstein** (São Paulo), v.12, p. 55-60, 2014.

<https://www.studocu.com/pt-br/document/pontificia-universidade-catolicademinasgerais/semiologia-medica-ortopedia/questionário-nordico-de-sintomasosteomusculares/27541770> – Acessado no dia 23//06/2023 às 21h

IEA; ILO. **Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and Management of Work Systems**. Geneva: International Ergonomics Association & International Labour Organization, 2020.

GABRIEL, J., RUSCH, M. H, NEPOMUCENO, P, RECKZIEGEL, M, HEDWIG, H. **Efeitos da ginástica laboral na percepção da dor em trabalhadores de uma indústria**. Pesquisa relacionada ao Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Educação Física Bacharelado da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). 2023.

KIM, S., KWON, Y., & CHO, K. H. Effects of a Workplace Exercise Intervention on Physical Fitness, Body Composition, and Quality of Life in Male Office Workers: A Cluster Randomized Controlled Trial. **Journal of Occupational Rehabilitation**, 29(4), 733-741, 2019.

KUORINKA, I. et al. Standardized Nordic questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Applied Ergonomics**, v. 18, n. 3, p. 233-237, 1987.

NATALI, M. B, BARBALHO-MOULIM, M. C, Prevalência de sintomas osteomioarticulares em trabalhadores do setor administrativo de um hospital do Espírito Santo, **Rev Bras Med Trab**. 2021;19(4):465-471, 2020.

MELO V. F, BARROS I. M, FREITAS N. A. B, LUZES R. Incidência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), em trabalhadores do setor administrativo do instituto nacional de metrologia, qualidade e tecnologia (INMETRO), Rio de Janeiro, **Brasil. Rev Saúde Física Mental**. 2013;2(1):22-9

MOTA, N. B, FERREIRA, B. M, the physiotherapy's relevance in the diagnosis and treatment of musculoskeletal disorder, **Revista Cathedral** (ISSN 1808-2289), v. 4, n.2,ano 2022

MOTA, I. L, JÚNIOR, M. C. Q, MUNARO, H. L. R, VILELA, A. B. A, **Musculoskeletal symptoms in servers of a Brazilian public university: an ergonomic study**, 2014.

MONTEIRO, N. B, BARBALHO-MOULIM, M. C, Prevalência de sintomas osteomioarticulares em trabalhadores do setor administrativo de um hospital do Espírito Santo, **Rev Bras Med Trab**. 2021;19(4):465-471, 2020.

NEVES, R. F. et al. (2017) A ginástica laboral no Brasil entre os anos 2006 e 2016: uma scoping review. **Rev Bras Trab**, 16(1):82-96, 2018.

OLIVEIRA, D. R.; OLIVEIRA, J. F. A ginástica laboral e seus benefícios para a qualidade de vida do trabalhador. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, 41(2), 101-106, 2016.

PILOTO D.; SILVEIRA E. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas – RS. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, n. 002, 2008.

PINHEIRO, F. A. et al. Validação do Questionário Nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. **Revista Baiana De Saúde Pública**; 36 (3): 307-12. 2002.

PINTO, V. G. C., MONTEIRO, E. P. D., & LOPES, M. A. Ginástica laboral: benefícios para a saúde do trabalhador e aumento da produtividade. **Research, Society and Development**, 8(6), e28867257, 2019.

SILVA, A. P. **Ergonomia - Interpretando a NR-17: Manual Técnico e Prático para a interpretação da norma regulamentado n.17**. 3ª edição. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, CARTILHA LER/DORT. 2020. <https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/ler-dort/> - Acessado no dia 16/06/2023 às 21:26h

SOUSA, F. F.; SILVA, J. A. A MÉTRICA DA DOR (DORMETRIA): PROBLEMAS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS. **Revista Dor**, v. 6, n. 1, p. 469–513, mar. 2005.

SWERTS, F. C. T. F.; ROBAZZI, M. L. C. C. Efeitos da ginástica laboral compensatória na redução do estresse ocupacional e dor osteomuscular. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** jul.-ago;22(4):629-36, 2014.

VINHOLTE, P, REIS, J, OIVEIRA, A, & SILVA, M. (2022). Dor musculoesquelética em acadêmicos de um curso de Fisioterapia em Santarém, Pará, Brasil. **Research, Society and Development**. 11. e25011931846. 10.33448/rsd-v11i9.31846.

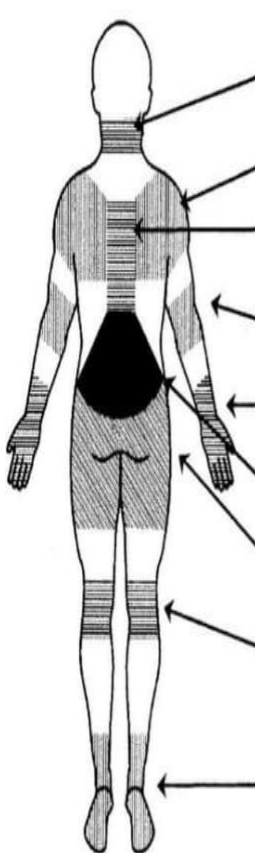
ZANDONADI, H.; MAIOLINI, T. A.; CORREIA, P. F.; LUIZ, D. C. G.; PRADODANTAS, M. T. A. **Importância da Fisioterapia na Prevenção de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho**. Universidade do Oeste Paulista –UNOESTE, Curso de Fisioterapia, Presidente Prudente, SP. 2017.

ZAVARIZZI, C. P.; ALENCAR, M. C. B. Afastamento do trabalho e os percursos terapêuticos de trabalhadores acometidos por LER/Dort. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 116, p. 113-124, Jan. 2018. Disponível em: Acesso em: 24 apr. 2019.

ANEXO I – QUESTIONÁRIO NÓRDICO MUSCULOESQUELÉTICO

DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.

	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/ dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
 PESCOÇO	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
OMBROS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
COTOVELOS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PUNHOS/MÃOS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
QUADRIL/ COXAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
JOELHOS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
TORNOZELOS/ PÉS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim

Fonte: <https://www.studocu.com/pt-br/document/pontificia-universidade-catolica-de-minas-gerais/semiologia-medica-ortopedia/questionario-nordico-de-sintomas-osteomusculares/27541770>

ANEXO II – ESCALA DE FADIGA DE CHALDER

Gostaríamos de saber se você tem tido algum problema de cansaço, fraqueza ou falta de energia **NO ÚLTIMO MÊS**. Por favor, responda TODAS as questões abaixo simplesmente marcando com um X a resposta mais próxima que diz a respeito de você. Gostaríamos de saber como você está se sentindo neste momento ou tem se sentido recentemente, e não há muito tempo atrás. Se você vem se sentido cansado há muito tempo, queremos que você compare seu estado atual com a última vez que se sentiu bem.

1. Você tem problema de cansaço ou fraqueza?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
2. Você precisa descansar mais?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
3. Você se sente sonolento?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
4. Você tem dificuldade para começar suas atividades?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
5. Você sente falta de energia?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
6. Você está com pouca força muscular?	Melhor que de costume	Como de costume	Pior que de costume	Muito pior que de costume
7. Você se sente fraco?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
8. Você tem dificuldade para se concentrar?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
9. Você troca as palavras sem querer quando está falando?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
10. Você acha difícil encontrar as palavras certas?	Menos que de costume	Como de costume	Mais que de costume	Muito mais que de costume
11. Como está sua memória?	Melhor que de costume	Como de costume	Pior que de costume	Muito pior que de costume

Fonte: Cho et al., 2015.

ANEXO III – FICHA DE AVALIAÇÃO

1. Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa “Incidências e prevalências de dores osteomioarticulares e fatores associados em trabalhadores do setor administrativo do centro universitário são José”. O seu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a sua privacidade e os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados.

Marcar apenas uma opção

Concordo _____

Não concordo _____

2. Nome _____

3. Idade _____

4. Sexo _____

Marcar apenas uma opção

Homem _____

Mulher _____

5. Posto de trabalho _____

6. Você exerce a sua função:

Marcar apenas uma opção

Sentado _____

Em pé _____

Alterna entre as opções acima _____

Outro: _____

7. Em média, quantas horas trabalha por semana? _____

8. Há quanto tempo exerce a sua atual função? _____

9. Sente atualmente? _____ dor

Marcar apenas uma opção

Sim _____

Não _____

10. Grau de dor

Marque todas que se aplicam.

- 0___
- 1___
- 2___
- 3___
- 4___
- 5___
- 6___
- 7___
- 8___
- 9___
- 10___

11. Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/dormência) em:

Marque todas que se aplicam.

- Pescoço_____
- Ombros_____
- Parte superior das costas_____
- Cotovelos_____
- Punhos/mãos_____
- Parte inferior das costas_____
- Quadril/coxas_____
- Joelhos_____
- Tornozelos/pés_____
- Não apresentei nenhum problema em nenhuma parte do corpo_____

12. Nos últimos 12 meses, você foi impedido (a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, lazer, atividades domésticas) por causa desse problema em:

Marque todas que se aplicam.

- Pescoço_____
- Ombros_____
- Parte superior das costas_____
- Cotovelos_____
- Punhos/mãos_____
- Parte inferior das costas_____
- Quadril/coxas_____
- Joelhos_____
- Tornozelos/pés_____
- Não apresentei nenhum problema em nenhuma parte do corpo_____

13. Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, Fisioterapeuta) por causa desse problema em:

Marque todas que se aplicam.

Pescoço_____

Ombros_____

Parte superior das costas_____

Cotovelos_____

Punhos/mãos_____

Parte inferior das costas_____

Quadril/coxas_____

Joelhos_____

Tornozelos/pés_____

Não apresentei nenhum problema em nenhuma parte do corpo_____

14. Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?

Marque todas que se aplicam.

Pescoço_____

Ombros_____

Parte superior das costas_____

Cotovelos_____

Punhos/mãos_____

Parte inferior das costas_____

Quadril/coxas_____

Joelhos_____

Tornozelos/pés_____

Não apresentei nenhum problema em nenhuma parte do corpo_____

