**Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**

2021

**Associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no
trabalho em uma empresa de bebidas**

PPGRDF
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
REABILITAÇÃO E DESEMPENHO FUNCIONAL
FMRP-USP

Vinícius Restani de Castro
Dissertação

Vinícius Restani de Castro

**Associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no
trabalho em uma empresa de bebidas**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de
São Paulo para obtenção de título de Mestre
em Reabilitação e Desempenho Funcional.

Área de Concentração: Fisioterapia

Orientadora: Profa. Dra. Marisa de Cássia
Registro Fonseca

Ribeirão Preto

2021

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

Catálogo da Publicação

Serviço de Documentação Ortopédica e Traumatológica e Reabilitação do Aparelho Locomotor. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP

Castro, Vinícius Restani

Associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no trabalho em uma empresa de bebidas. / Vinícius Restani de Castro. – Ribeirão Preto 2021.

86p.; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/ USP. Área de concentração: Fisioterapia.

Orientador: Profa. Dra. Marisa de Cássia Registro Fonseca

FOLHA DE APROVAÇÃO

CASTRO, V. R. **Associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no trabalho em uma empresa de bebidas.** Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Reabilitação e Desempenho Funcional.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

À minha futura esposa, Mariane, aos meus pais Jorge e Helena, meu irmão Victor, e minha avó Margarida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a professora Marisa por todo aprendizado, zelo e paciência, e a professora Lisandra, pela grande contribuição.

Agradeço à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e ao Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional, aos docentes e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

À minha futura esposa Mariane, pois sem o seu apoio e carinho, a caminhada seria muito mais árdua.

À minha avó Margarida, por ser a minha maior incentivadora.

E a todos os colegas do LabMão, em especial à Ester Lopes, pela contribuição neste estudo.

RESUMO

CASTRO, Vinícius Restani. Associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no trabalho em uma empresa de bebidas. 2021. Dissertação (Mestrado em Reabilitação e Desempenho Funcional) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FMRP-USP, 2021.

Introdução: Os distúrbios musculoesqueléticos afetam trabalhadores e podem estar relacionados às exigências das tarefas, ambientes físicos e organização do trabalho.

Objetivos: Analisar a prevalência dos distúrbios musculoesqueléticos e a sua associação com os fatores de risco individuais, físicos/biomecânicos, psicossociais, cognitivos e organizacionais em trabalhadores de uma empresa de bebidas.

Métodos: Estudo observacional e transversal. Foram coletadas informações sociodemográficas e aplicados o questionário Nórdico e o Mapa Corporal de Corlett para identificação e intensidade da dor/ desconforto nos segmentos corporais de 100 trabalhadores de diferentes ocupações. Foram aplicados também os questionários: SF-36-Br, o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), a Escala de Necessidade de Descanso (ENEDE) e o Quick Exposure Check - Br (QEC-Br). A análise foi realizada pelas associações através do Teste Exato de Fisher. A quantificação destas associações foi mensurada por regressão logística através do Odds Ratio (OR) com intervalos de confiança de 95%, $p < 0,05$, pelo Software SAS. **Resultados:** 57% dos participantes referiu dores/desconfortos musculoesqueléticos, com predomínio da dor lombar, sendo 43% das queixas relatadas no questionário Nórdico, e 38% no Mapa Corporal de Corlett, de caráter moderado. O Teste Exato de Fisher encontrou que fatores individuais como idade acima de 40 anos (OR=7,40; IC95% 1,87-29,25), tempo na função acima de 5 anos (OR=4,12; IC95% 1,43-11,84), afastamentos por doenças musculoesqueléticas (OR=7,35; IC95% 2,68-20,14), a não adesão as aulas de ginástica laboral (OR=2,95; IC95% 1,28-6,80), além dos subdomínios físicos do SF-36: Capacidade Funcional (OR=6,13; IC95% 2,34-16,06), Aspectos Físicos (OR=10,25; IC95% 2,33-46,97); nos domínios psicossociais, Aspectos Sociais (OR=4,96; IC95% 1,89-12,99), e Saúde Mental (OR=3,01; IC95% 1,27- 7,11); Dor (OR=77,68; IC95% 9,93-607,20); além do questionário ICT (OR=10,45; IC95% 3,58-30,47) e o ENEDE (OR=3,40; IC95% 1,38-8,36) colaboraram para o aparecimento de dores/desconfortos musculoesqueléticos.

Conclusão: Fatores de risco individuais, físicos e psicossociais, a capacidade para o trabalho e a necessidade de descanso foram variáveis preditivas para a presença de dor/desconforto musculoesquelético, sendo a dor lombar a mais prevalente.

Palavras-chave: Distúrbios musculoesqueléticos. Prevenção. Fatores de risco.

ABSTRACT

CASTRO, V. R. **Association of musculoskeletal complaints with risk factors at work in a beverage company.** 2021. Tese (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FMRP-USP, 2021.

Musculoskeletal disorders affect workers and can be related to the demands of tasks, physical environments and work organization. To analyze the prevalence of musculoskeletal disorders and their association with individual, physical/biomechanical, psychosocial, cognitive and organizational risk factors among workers in a beverage company. Observational and cross-sectional study. Sociodemographic information was collected and the Nordic questionnaire and Corlett's Body Map were applied to identify and intensity of pain/discomfort in the body segments of 100 workers from different occupations. The questionnaires were also applied: SF-36-Br, the Work Ability Index (WAI), the Need for Recovery Scale (NRS) and the Quick Exposure Check - Br (QEC-Br). The analysis was performed by the associations using Fisher's Exact Test. The quantification of these associations was measured by logistic regression using the Odds Ratio (OR) with 95% confidence intervals, $p < 0.05$, by the SAS Software. 57% of participants reported musculoskeletal pain/discomfort, with low back pain predominating, with 43% of complaints reported in the Nordic questionnaire, and 38% in Corlett's Body Map, of moderate character. Fisher's exact test found that individual factors such as age over 40 years (OR=7.40 ; IC95% 1.87-29.25), time in the function above 5 years (OR=4.12; IC95% 1.43-11.84), absences due to musculoskeletal diseases (OR=7.35; IC95% 2.68-20.14), not adherence to labor gymnastics classes (OR=2.95; IC95% 1.28-6.80), in addition to the physical subdomains of SF-36: Functional Capacity (OR=6.13; IC95% 2.34-16, 06), Physical Aspects (OR=10.25; IC95% 2.33-46.97); in the psychosocial domains, Social Aspects (OR=4.96; IC95% 1.89-12.99), and Mental Health (OR=3.01; IC95% 1.27- 7.11); Pain (OR=77,68; IC95% 9.93-607.20); in addition to the WAI questionnaire (OR=10.45; IC95% 3.58-30.47) and the NRS (OR=3.40; IC95% 1.38 - 8.36) contributed to the appearance of musculoskeletal pain/discomfort. Individual, physical and psychosocial risk factors, the ability to work and the need for rest were predictive variables for the presence of musculoskeletal pain/discomfort, with low back pain being the most prevalent.

Keywords: Musculoskeletal disorders. Prevention. Risk factors.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Ações de Prevenção	16
1.2 Métodos de Avaliação Ergonômica	18
1.3 Questionários	19
2 JUSTIFICATIVA	22
3 OBJETIVO GERAL.....	23
3.1 Objetivo Específico.....	23
4 MÉTODOS	24
4.1 Local e Desenho do Estudo	24
4.2 Descrição da Empresa	24
4.3 Participantes do Estudo.....	24
4.4 Descrição do Procedimento de Coleta.....	24
4.5 Aspectos Éticos	25
4.6 Análises dos Dados.....	25
5 RESULTADOS	27
6. DISCUSSÃO	40
6.1 Limitações do Estudo	44
6.2 Considerações Finais	44
7 CONCLUSÃO.....	46
REFERÊNCIAS.....	47
ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética	61

ANEXO B – Aprovação de Realização da Pesquisa Pela Empresa Em Questão.....	62
ANEXO C – Questionário SF-36	63
ANEXO D – Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares	68
ANEXO E – Índice de Capacidade Para o Trabalho (ICT)	69
ANEXO F – Escala de Necessidade de Descanso (ENEDE).....	74
ANEXO G – Mapa Corporal de Corlett	76
ANEXO H – Quick Exposure Check - Brasil (QEC - Br)	78
APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)	80
APÊNDICE B - Questionário sociodemográfico	84

1 INTRODUÇÃO

As Lesões por Esforços Repetitivos (LER) também conhecidas como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são afecções ocupacionais que acometem trabalhadores, e tem relação direta com o seu trabalho. LER/DORT abrangem quadros clínicos do sistema musculoesquelético adquiridos pelo trabalhador ou podem também, serem agravadas pelo trabalho, quando o mesmo é submetido a determinadas condições de trabalho, e não há uma única causa para a sua ocorrência. A repetitividade de movimentos e tarefas, a manutenção de posturas inadequadas por tempo prolongado, o esforço físico, a pressão mecânica sobre determinados segmentos do corpo (em especial membros superiores), o trabalho muscular estático, a monotonia das tarefas, fatores organizacionais do trabalho e fatores psicossociais, são fatores predisponentes para o surgimento de LER/DORT (ANTONIALIA 2008; ASSUNÇÃO, ABREU, 2017; CHIASSON et al., 2015; KUORINKA, FORCIER, 1995; ODEBIYI et al., 2013).

Segundo Marras (2000) a lesão musculoesquelética poderá ocorrer quando a sobrecarga física for excessiva, ou ainda quando a capacidade física do trabalhador se encontra reduzida por fatores individuais ou ocupacionais (COURY, SATO, 2010).

Mesmo com os avanços tecnológicos e com o desenvolvimento de novos instrumentos de trabalho, ainda se encontram diversos problemas que atingem a saúde do trabalhador. Dentre esses problemas, as lesões osteomusculares originam diferentes graus de incapacidade funcional, gerando afastamento e concomitantemente o aumento do absenteísmo (BRASIL, 2003). O Governo brasileiro gasta anualmente com as doenças relacionadas ao trabalho e com os acidentes, cerca de 20 bilhões de reais e as empresas aproximadamente 12,5 bilhões. As LER/DORT respondem por 80 a 90% dos casos de doenças profissionais registrados na Previdência Social, e são as principais responsáveis pelo aumento significativo na incidência destas doenças verificado no país a partir de 1993, com crescente gasto em torno de 89 mil reais para cada trabalhador afastado por/ano por LER/DORT (O'NEILL, 2001).

As ocorrências de dor e desconforto no trabalho são indícios de que o trabalho não é ou não está compatível com o trabalhador. Tais condições podem levar a sobrecarga mecânica, favorecendo ou aumentando a incidência do aparecimento/surgimento das LER/DORT. Este é o primeiro sinal de alerta, de que o trabalho precisa ser revisto (IIDA, BUARQUE, 2016).

Revisões sistemáticas encontraram evidências de uma relação causal entre o esforço físico no trabalho e os distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho. Vários fatores foram associados, como movimentos repetitivos, força excessiva, posturas sustentadas, sessão prolongada e permanente, podendo afetar o pescoço, os membros superiores e coluna lombar (AKROUF et al., 2010; ALAVI et al., 2016; ANDERSEN et al., 2017; ANTONOPOULOU et al., 2009; BERNARD, 1998; DORNER et al., 2016; ELTAYEB et al., 2007; WIDANARKO et al., 2014). A maioria das lesões relatadas no trabalho concentram-se nas costas, ombros, membros superiores e no pescoço (ELTAYEB et al., 2007; BONGERS et al., 2006; LI, BUCKLE, 1999; ZEBIS et al., 2011).

Picoloto e Silveira (2008) realizaram um estudo com uma amostra de 301 funcionários de uma metalúrgica e foi demonstrado que 75,2% dos trabalhadores apresentavam sintomas de distúrbios musculoesqueléticos como dor, desconforto e dormência.

Observa-se que os membros superiores são uma das partes do corpo mais acometidas pelas consequências do excesso de trabalho, sendo o ombro a articulação mais facilmente acometida, por apresentar maior mobilidade (YENG et al., 2001).

Sharan et al. (2012) encontraram que os ombros eram as regiões mais afetadas pelos distúrbios musculoesqueléticos entre os profissionais indianos da tecnologia da informação com 42,1%. Este estudo destacou que os sintomas dos ombros eram mais comuns em comparação com outras partes das extremidades superiores, incluindo cotovelos, punhos e mãos.

Dentre as queixas mais comumente relatadas por estes trabalhadores, a dor cervical é a mais prevalente (ELTAYEB et al., 2007). A prevalência de dor

musculoesquelética no pescoço em trabalhadores usuários de computador pode variar entre 55-69%; coluna lombar entre 31-54%; e membros superiores entre 5-15% (OHA et al., 2014).

A dor lombar é uma desordem muito comum em todas as sociedades que causa perdas na força de trabalho. É classificado como o quinto motivo para procurar atendimento médico (KURU, 2007). Observa-se que a prevalência pontual é 12-33%, a prevalência anual é 22-65% e a prevalência ao longo da vida é de 11-84% em todos os estudos sobre dor lombar (KARABABA, 2010; BEIJA et al., 2005).

Os possíveis fatores de risco responsáveis pela prevalência de sobrecarga e lesão do sistema musculoesquelético relacionado ao trabalho têm sido discutidos na literatura e são reconhecidos como de natureza diversificada em diversas populações (ABARAOGU et al., 2015; AKROUF et al., 2010; BERNARD, 1998; BIDASSIE et al., 2010; DIANAT et al., 2015; SOUZA et al., 2015). Entre os fatores de risco associados a tais lesões destacam-se os individuais/pessoais, como idade, gênero, genética, doenças prévias, alterações hormonais, índice de massa corpórea, história familiar, tabagismo, consumo de álcool, nível de atividade física, habilidades motoras e treinamento; fatores organizacionais, cognitivos ou psicossociais, como o ritmo do trabalho, possibilidade de pausas durante as atividades, metas, atividade estereotipada, rotação ou alternância de atividades, relacionamento com os colegas e superiores, e a demanda cognitiva das tarefas; e os fatores físicos ou biomecânicos, como posturas extremas ou desconfortáveis, uso excessivo de força, manuseio de cargas, movimentos repetitivos, temperaturas excessivas e presença de vibração (COURY, SATO, 2010).

A relação entre a dor e a depressão pode ser explicada com mecanismos neurológicos. Isso afeta o humor em resposta ao estímulo físico doloroso causado pela falta de serotonina e norepinefrina no cérebro (TUCER et al., 2009). Pessoas que afirmaram que seu trabalho era monótono ou não satisfatório, em termos de fatores de risco psicossociais queixavam-se de dor em uma intensidade mais alta (HOOGENDOORN et al., 2000). É relatado que depressão e ansiedade estão entre os fatores de risco importantes em trabalhadores com dor crônica (ANDERSSON, 1999).

Os fatores de risco cognitivos ou psicossociais são componentes críticos da natureza multifatorial dos distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, e precisam ser avaliados para planejar programas de prevenção e monitoramento de sucessivos distúrbios musculoesqueléticos no local de trabalho, como estratégia na promoção da saúde (ANTONOPOULOU et al., 2009; AKROUF et al., 2010).

As exposições psicossociais no local de trabalho foram implicadas no desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, incluindo as das extremidades superiores. Essas exposições incluem altas demandas de trabalho, baixo controle de trabalho, alto estresse no trabalho e baixo apoio de supervisores e colegas de trabalho (BONGERS et al., 2006).

1.1 Ações de Prevenção

A medicina do trabalho, enquanto especialidade médica, surgiu na Inglaterra, na primeira metade do século XIX, com a Revolução Industrial (SCHILLING, 1981). Naquele momento, o consumo da força de trabalho, resultante da submissão dos trabalhadores a um processo de produção acelerado e desumano, exigiu uma intervenção, sob pena de tornar inviável a sobrevivência e reprodução do próprio processo (MENDES, DIAS, 1991).

A preocupação por promover serviços médicos aos trabalhadores começa a se refletir no cenário internacional também na agenda da Organização Internacional do Trabalho (OIT), criada em 1919. Assim, em 1953, através da Recomendação 97 sobre a "Proteção da Saúde dos Trabalhadores", a Conferência Internacional do Trabalho solicitava aos Estados Membros da OIT que promovessem a formação de médicos do trabalho qualificados e o estudo da organização de "Serviços de Medicina do Trabalho". Em 1954, a OIT convocou um grupo de especialistas para estudar as diretrizes gerais da organização de "Serviços Médicos do Trabalho". Dois anos mais tarde, o Conselho de Administração da OIT, ao inscrever o tema na Conferência Internacional do Trabalho de 1958, substituiu a denominação "Serviços Médicos do Trabalho" por "Serviços de Medicina do Trabalho" (MENDES, DIAS, 1991).

Muitas empresas passaram a perceber que um empregado saudável é mais produtivo e gera menos custos, aumentando assim, a preocupação com a saúde dos trabalhadores, pois o bem-estar dos mesmos traria vantagens competitivas para a empresa (ARAÚJO, GOSLING, 2007).

Do ponto de vista contemporâneo, o “mundo” do trabalho passa por aceleradas transformações com base em um processo de reestruturação que tem produzido indicadores negativos para a saúde e segurança dos trabalhadores (LEITE, 2003; ANTUNES, ALVES, 2004).

Os programas de qualidade de vida no trabalho buscam compensar os desgastes vivenciados pelos trabalhadores nos ambientes corporativos por meio do oferecimento de uma gama de atividades, como por exemplo, a ginástica laboral (ANDERSEN et al., 2017; BISPO et al., 2019; LACAZ, 2000). A Ginástica Laboral (GL) surgiu em ação preventiva para a saúde do trabalhador, atuando na prevenção e diminuição da LER/DORT e de outras doenças relacionadas ao trabalho, e também com objetivo de obter rendimento na empresa (LIMA, 2004; OLIVEIRA et al., 2007; SUNDSTRUP et al., 2014). GL é uma atividade realizada de forma voluntária, em equipes, no ambiente trabalho e durante o horário do expediente. Os exercícios se baseiam em alongamentos, para alongar a musculatura que foi ou será utilizada em excesso, prevenindo lesões e doenças por esforços repetitivos e exercícios de relaxamento muscular, para diminuir o estresse. Evidenciou-se que a GL é um programa que traz resultados positivos em relação à saúde do trabalhador. Com a prática, os funcionários apresentaram menos fadiga, maior facilidade para realização de suas atividades laborais, melhora do aspecto fisiológico e coordenação motora (LIMA, 2004).

A ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento. (IIDA, BUARQUE, 2016).

O objetivo da ergonomia é proporcionar ao homem condições favoráveis de trabalho, com o intuito de torna-lo mais produtivo, por meio de um ambiente de trabalho seguro e saudável, que solicite dos trabalhadores menor exigência e,

consequentemente, um menor desgaste e um maior resultado (BARBOSA FILHO, 2010).

A prevenção de acidentes de trabalho é um programa de longo prazo, que antes de tudo, tem como finalidade conscientizar os trabalhadores quanto a sua própria proteção e a de seus companheiros, por meio de ações seguras e de uma reflexão frente a condições inseguras de trabalho, que poderiam leva-los a possíveis acidentes. Portanto, a prevenção pode ser considerada como um programa educativo (MARRAS, 2000).

1.2 Métodos de Avaliação Ergonômica

Durante a jornada de trabalho, um trabalhador pode assumir centenas de posturas diferentes, o que tornou o seu registro e identificação uma das maiores dificuldades de serem analisadas e corrigidas (IIDA, BUARQUE, 2016).

Os programas de análise ergonômica do trabalho, quanto às questões de biomecânica, dispõem de três elementos principais: identificação da prevalência e do tipo de problema musculoesquelético, análise dos fatores do trabalho que expõem o trabalhador ao risco de afecções musculoesqueléticas, e a avaliação para determinar o grau de risco em determinadas populações de trabalhadores (CHAFFIN, 2001). Para tais análises, existem métodos observacionais ou de medida direta, como o método NIOSH, que foi desenvolvido com o intuito de determinar a carga máxima a ser manuseada e movimentada manualmente numa atividade de trabalho (ROSSO, OKUMURA, 2007). O método RULA (Rapid Upper-limb Assessment) que é um instrumento que permite obter uma avaliação da sobrecarga biomecânica dos membros superiores e do pescoço em uma tarefa ocupacional (MC ATAMNEY; CORLETT, 1993), o método OWAS (Ovaco Working Posture Analysing System) para analisar as posturas de trabalho Karhu et al. (1997), o método REBA (Rapid Entire Body Assessment) foi desenvolvido por Hignett e McAtamney (2000) para estimar o risco de desordens corporais a que os trabalhadores estão expostos.

1.3 Questionários

Os questionários podem ser utilizados em estudos populacionais, e tem como objetivo, avaliar a funcionalidade e a qualidade de vida de indivíduos com diferentes patologias e condições de saúde, direcionados a um segmento corporal, articulação ou doença específica, e são amplamente utilizados em estudos clínicos para avaliar o efeito de determinadas intervenções terapêuticas (MACDERMID, 2011).

O Medical Outcome Study 36-item Short Form (MOS SF-36) é um dos questionários de medidas genéricas de qualidade de vida mais utilizado, sendo bastante sensível à melhora do indivíduo. O MOS SF-36 é composto por 36 itens, agrupados em 8 dimensões de saúde: capacidade funcional, limitações causadas por problemas físicos e por distúrbios emocionais, socialização, dor corporal, estado geral de saúde, saúde mental e vitalidade, e tem o objetivo de avaliar a percepção do estado de saúde pelo próprio paciente (HEMINGWAY et al., 1997; GONÇALVES et al., 2006; TAKIUT et al., 2007). O questionário foi elaborado com a finalidade de transformar medidas subjetivas em dados objetivos, que assim, poderiam ser analisados de forma específica, global e reprodutível. Quanto maior o escore, melhor a qualidade de vida do indivíduo (TAKIUT et al., 2007; CAMARGOS et al., 2004).

O Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração do relato de sintomas osteomusculares e assim, facilitar a comparação dos resultados entre os estudos (KUORINKA et al., 1987). Os autores desse questionário não o indicam como base para diagnóstico clínico, mas sim, para a identificação de distúrbios osteomusculares e, com isso pode-se construir um importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho (PINHEIRO et al., 2002).

A Escala de Necessidade de Descanso (ENEDE) é uma escala do Questionário sobre Experiência e Avaliação de Trabalho, que tem sido utilizado para avaliar a fadiga induzida pelo trabalho e a qualidade do tempo de recuperação do trabalhador (VAN VELDHoven, BROERSEN, 2003). O conceito da escala baseia-se no modelo de esforço-recuperação de Meijman. De acordo com este modelo, se a recuperação do esforço do dia útil não for suficiente, uma fadiga residual estará

presente no início do próximo dia útil. Desta forma, um processo cumulativo é iniciado e se esse processo persistir, isso pode levar a efeitos a longo prazo e ao desenvolvimento de sintomas de fadiga crônica (VAN VELDHoven, BROERSEN, 2003). Nesse sentido, o ENEDE avalia os efeitos a curto prazo da fadiga induzida pelo trabalho, como falta de atenção, irritabilidade, retirada social, desempenho reduzido e a qualidade do tempo de recuperação após o trabalho. Sua pontuação vai de 0 a 33 pontos, e quanto maior o escore, maior é a fadiga induzida pelo trabalho (JANSEN, KANT, BRANDT, 2002; MORIGUCHI et al., 2010).

O Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) é um instrumento que permite avaliar a capacidade para o trabalho a partir da percepção do próprio trabalhador, por meio de dez questões sintetizadas em sete dimensões: (1) “capacidade para o trabalho atual e comparada com a melhor de toda a vida”, representada por escore de 0 a 10 pontos; (2) capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho”, por meio de duas questões sobre a natureza do trabalho (físico, mental ou misto) e que, ponderadas, fornecem um escore de 2 a 10 pontos; (3) “número atual de doenças auto referidas e diagnosticadas por médico”, obtido a partir de uma lista de 51 doenças, definindo um escore de 1 a 7 pontos; (4) “perda estimada para o trabalho devido a doenças”, obtida a partir de uma questão com escore variando de 1 a 6 pontos; (5) “faltas ao trabalho por doenças”, obtida a partir de uma questão sobre o número de faltas, categorizada em cinco grupos, com escore variando de 1 a 5 pontos; (6) “prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho”, obtida a partir de uma questão com pontuação de 1, 4 ou 7 pontos; e (7) “recursos mentais”, a partir de um escore de 1 a 4 pontos obtido pela ponderação das respostas de três questões. Os resultados das sete dimensões fornecem uma medida da capacidade para o trabalho que varia de 7 a 49 pontos (TUOMI et al., 2005).

O Mapa Corporal de Corlett é uma técnica de avaliação biomecânica, cujo objetivo é mapear a presença de dor ou desconforto percebida pelos trabalhadores (CORLETT, BISHOP, 1976; CORLETT, MANENICA, 1980; DINIZ et al., 2005), para facilitar a identificação e a localização das áreas dolorosas, desenvolveram um diagrama subdividindo o corpo humano em diversos segmentos. O trabalhador

avalia sua dor/desconforto em cada região e o classifica em uma escala de 1 (nenhum desconforto) a 5 (intolerável desconforto).

O Quick Exposure Check (QEC) é um instrumento que avalia fatores de risco ocupacionais. Abrange doze tópicos de um total de dezesseis questões, distribuídas em duas colunas. A primeira coluna contém a avaliação do observador das posturas adotadas e a frequência de movimentos realizados pela coluna cervical (pescoço), coluna lombar, ombros e braços, punhos e mãos. A segunda coluna contém as opiniões do trabalhador sobre a quantidade de peso manipulada, o tempo necessário para completar uma determinada tarefa, o nível de força manual exercida, as demandas visuais, a vibração, a condução de veículos, a estimulação do trabalho e o estresse. O escore total combina as respostas do avaliador e do trabalhador para os seguintes domínios: postura versus força, duração versus força, postura versus duração, bem como outros fatores de risco específicos. A pontuação total varia de 46 a 269 pontos e pode ser classificada em quatro categorias de exposição ao risco: baixa, moderada, alta e muito alta (COMPER et al. 2012; COMPER et al. 2013; DAVID, 2005; DAVID et al., 2008).

Sabendo que as lesões musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho (LER/DORT) podem gerar diferentes graus de incapacidade funcional, sendo considerados um dos mais graves problemas no campo da saúde do trabalhador (COUTO, 1998; COUTO, COUTO, 2020) este estudo tem por finalidade realizar a associação destas queixas com os fatores de risco no trabalho.

2 JUSTIFICATIVA

Este estudo possui relevância no âmbito da saúde do trabalhador, com foco na verificação da associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco individuais, físicos/biomecânicos, psicossociais, cognitivos e organizacionais.

3 OBJETIVO GERAL

Este estudo visa descrever a prevalência de dor e desconforto musculoesquelético e verificar a associação dos fatores de risco no trabalho em uma empresa de bebidas, localizada na cidade de Ribeirão Preto/SP.

3.1 Objetivo Específico

Analisar a associação dos fatores de risco individuais, físicos/biomecânicos, psicossociais, cognitivos e organizacionais em funcionários de uma empresa de bebidas localizada na cidade de Ribeirão Preto/SP.

4 MÉTODOS

4.1 Local e Desenho do Estudo

A coleta do estudo foi realizada em uma empresa de bebidas localizada na cidade de Ribeirão Preto/SP. Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal.

4.2 Descrição da Empresa

A empresa conta com 1.429 funcionários ativos, sendo 1.213 no regime de Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e 216 terceirizados. A empresa conta com setores em que os colaboradores exercem funções dinâmicas com levantamento, manuseio e transporte de cargas como, linha de produção (produção e envasamento), estoque, distribuição, manutenção predial (mecânicos e eletricitistas), limpeza e trabalho de manutenção em altura. Setores em que os colaboradores exercem funções dinâmicas sem levantamento, manuseio e transporte de cargas como, segurança do trabalho, ambulatório médico (fisioterapeuta, médicos, técnicos de enfermagem do trabalho, fonoaudiólogo e educadores físicos) e segurança patrimonial. E setores em que os colaboradores exercem funções estáticas como, vendas, *call center* (atendentes de *telemarketing*) e administrativo (recursos humanos e jurídico). São considerados trabalhadores com vínculo CLT todos, com exceção dos dois fisioterapeutas, uma fonoaudióloga, dois educadores físicos e todos os funcionários dos setores de limpeza e trabalho de manutenção em altura.

4.3 Participantes do Estudo

Foram convidados a participar do estudo funcionários de todos os setores e funções realizadas na empresa, mediante a aceitação dos mesmos a participarem.

Todos os indivíduos foram orientados sobre a participação voluntária e conduzidos à leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do preenchimento dos questionários (Apêndice A).

4.4 Descrição do Procedimento de Coleta

Os participantes do estudo foram instruídos a responder seis (6) questionários de saúde ocupacional e saúde geral visando caracterizar e possibilitar as análises de correlação dos fatores de riscos individuais, psicossociais e físicos/biomecânicos: questionários SF-36 (Anexo C), Nórdico (Anexo D), ICT (Anexo E), ENEDE (Anexo F), Mapa Corporal de Corlett (Anexo G) e o QEC (Anexo H).

Foram coletadas também informações para caracterização dos dados demográficos da amostra como idade, peso, altura, ocupação e tempo na empresa (Apêndice B).

Os voluntários responderam os questionários em seu local de trabalho e durante a jornada de trabalho, em apenas uma oportunidade, em uma sala privativa no ambulatório da empresa.

4.5 Aspectos Éticos

Em relação aos aspectos éticos, o estudo respeitou as diretrizes e critérios estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a fim de zelar pela legitimidade, privacidade e sigilo das informações, e quando necessárias, tornando os resultados deste estudo públicos. Bem como, os voluntários foram orientados que não teriam nenhum risco e/ou benefício ao participarem do estudo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa do Hospital das Clínicas da faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) em 04/07/2018 (Anexo A). O estudo foi aprovado e tem a concordância de sua realização pelos recursos humanos da empresa em questão (Anexo B).

4.6 Análises dos Dados

Realizou-se uma estatística descritiva com os dados. Esta metodologia tem como objetivo básico sintetizar uma série de valores de mesma natureza, permitindo que se tenha uma visão global da variação desses valores, organizando e

descrevendo os dados de três maneiras: por meio de tabelas, de gráficos e de medidas descritivas.

Para verificar a associação entre as variáveis qualitativas, os dados foram submetidos ao Teste Exato de Fisher (FISHER, 1935). A quantificação desta associação foi mensurada por meio de modelos de regressão logística de Hosmer e Lemeshow (1989) onde se calculou o Odds ratio bruto com seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

Todas as análises estatísticas foram realizadas com a utilização do *software* estatístico SAS.

5 RESULTADOS

A amostra de conveniência que respondeu a todos os questionários constou de 100 (cem) indivíduos no total.

Na amostra houve predomínio de homens (69%), com idade média de 33,76 anos (+/- 8,51 anos), IMC normal (60% da amostra), sendo a maioria destra (95%). 51% desempenhavam funções na empresa onde não realizassem levantamento, transporte e manuseio de cargas, com tempo na função variando entre 8 meses e 23 anos. 63% da amostra não tinham histórico de afastamento, 59% da amostra respondeu que não praticava atividade física, enquanto 55% da amostra respondeu que participava das aulas de ginástica laboral oferecidas pela empresa em questão. Dos participantes do estudo 57% da amostra referiu dores/desconfortos musculoesqueléticos (Tabela 1).

Tabela 1. Descrição da amostra – questionário sociodemográfico (n=100)

Características	N(%) ou DP
Idade (anos)	33,76 ± 8,51
Sexo (%)	
Homem	69
Mulher	31
Índice de Massa Corporal (IMC) (%)	
Normal	60
Acima do Peso	24
Obesidade	16
Dominância (%)	
Destros	95
Canhotos	5
Levantamento/Transporte/Manuseio de Carga (%)	
Realizam	49

Não Realizam	51
Tempo na Função (%)	
Até 2 anos	35
Acima de 2 anos até 5 anos	35
Acima de 5 anos	30
Absenteísmo por Doença (%)	
Afastaram por Doença em Algum Momento	37
Não Afastaram por Doença	63
Atividade Física (%)	
Praticam	41
Não Praticam	59
Ginástica Laboral (%)	
Participam	55
Não Participam	45
Dores/Desconfortos Musculoesqueléticos (%)	
Sim	57
Não	43
<hr/> DP: Desvio Padrão	

Houve predomínio de dor lombar nas quatro questões do questionário Nórdico (Figuras 1, 2, 3, e 4) com 43% dos relatos, bem como predomínio de dor lombar no Mapa Corporal de Corlett, com 38% dos relatos, sendo que 25% da amostra apresentou alguma dor nesta região, 12% dor moderada, e 1% bastante dor (Tabela 2).

Figura 1. Valores obtidos para o questionário Nórdico: questão 1 – Queixas musculoesqueléticas relatadas nos últimos 12 meses

Figura 2. Valores obtidos para o questionário Nórdico: questão 2 – Impedido(a) de realizar atividades domésticas, laborais e de lazer nos últimos 12 meses, devido a problemas musculoesqueléticos nas regiões abaixo

Figura 3. Valores obtidos para o questionário Nórdico: questão 3 – Necessidade em consultar com profissional da saúde nos últimos 12 meses, devido a problemas musculoesqueléticos nas regiões abaixo

Figura 4. Valores obtidos para o questionário Nórdico: questão 4 – Queixas musculoesqueléticas relatadas nos últimos 7 dias

Tabela 2. Valores obtidos para o Mapa Corporal de Corlett: Grau de intensidade da dor em relação às regiões corporais

Partes do Corpo	Grau de Intensidade				
	Nenhum	Algum	Moderado	Bastante	Intolerável
Pescoço	91%	6%	2%	1%	0%
Nuca	94%	2%	3%	1%	0%
Ombro Esquerdo	87%	7%	5%	1%	0%
Ombro Direito	86%	6%	6%	2%	0%
Braço Esquerdo	94%	3%	3%	0%	0%
Braço Direito	96%	2%	2%	0%	0%
Costas Superior	93%	4%	3%	0%	0%
Costas Média	88%	6%	6%	0%	0%
Costas Inferior	62%	25%	12%	1%	0%
Quadril/Nádegas	89%	5%	4%	2%	0%
Cotovelo Esquerdo	0%	0%	0%	0%	0%
Cotovelo Direito	0%	0%	0%	0%	0%
Antebraço Esquerdo	98%	1%	1%	0%	0%
Antebraço Direito	0%	0%	0%	0%	0%
Punho Esquerdo	94%	3%	3%	0%	0%
Punho Direito	94%	4%	2%	0%	0%
Mãos/Dedos Esquerdo	97%	2%	1%	0%	0%
Mãos/Dedos Direito	98%	2%	0%	0%	0%
Coxa Esquerda	99%	1%	0%	0%	0%
Coxa Direita	0%	0%	0%	0%	0%
Joelho Esquerdo	89%	5%	6%	0%	0%

Joelho Direito	91%	6%	3%	0%	0%
Panturrilha Esquerda	99%	1%	0%	0%	0%
Panturrilha Direita	0%	0%	0%	0%	0%
Tornozelo Esquerdo	96%	1%	2%	0%	1%
Tornozelo Direito	0%	0%	0%	0%	0%
Pé Esquerdo	93%	4%	2%	0%	1%
Pé Direito	97%	3%	0%	0%	0%

As pontuações obtidas no questionário SF-36 (Tabela 3) apresentaram como melhores médias os componentes para Capacidade Funcional com 88,00 e os Aspectos Sociais com 81,26 e, como piores médias os componentes Vitalidade com 67,20 e Saúde Mental com 69,56.

Tabela 3. Valores obtidos para cada componente do questionário SF-36

Componentes	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Capacidade Funcional	88,00	14,72	35,50	98,50
Aspectos Físicos	73,35	14,42	20,00	80,00
Dor	78,17	21,51	19,80	98,80
Estado Geral de Saúde	70,82	10,58	35,75	80,75
Vitalidade	67,40	18,76	8,80	88,80
Aspectos Sociais	81,26	22,14	0,00	98,75
Aspectos Emocionais	70,25	20,52	0,00	80,00
Saúde Mental	69,56	17,72	18,80	94,80

Os resultados obtidos para os questionários ICT, ENEDE e QEC estão apresentados na Tabela 4. O resultado da média para o questionário ICT foi de 36,92, referindo uma baixa capacidade para o trabalho. O resultado da média obtida através do questionário ENEDE foi de 12,29, classificados como quadros moderados de fadiga pós-trabalho. O QEC apresentou uma média de 126,82, o que aponta um risco ocupacional moderado dos voluntários, quanto à exposição aos fatores físicos e psicossociais.

Tabela 4. Valores obtidos para os questionários ICT, ENEDE e QEC

Questionários	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
ICT	36,92	4,24	21,50	44,00
ENEDE	12,29	4,39	5,00	29,00
QEC	126,82	27,61	58,00	179,00

Foram realizados os testes estatísticos para verificar se havia ou não associação da variável dependente auto relatada “dor” com os itens do questionário sociodemográfico, os domínios do SF-36, e os questionários ICT, ENEDE, e QEC (Tabela 5).

Tabela 5. Frequência, teste exato de Fisher e regressão logística em relação a variável auto relatada dor.

	Dor		Total	p-valor*	Odds Ratio Bruto (IC 95%)
	Não (43%)	Sim (57%)			
	n (%)	n (%)			
Idade					
Até 30 anos	25 (58,14)	18 (41,86)	43 (100,00)	0,006	1,00 (Referência)
30 a 40 anos	15 (39,47)	23 (60,53)	38 (100,00)		2,13 (0,87 ; 5,18)
40 a 60 anos	3 (15,79)	16 (84,21)	19 (100,00)		7,40 (1,87 ; 29,25)
Sexo					
Masculino	31 (44,93)	38 (55,07)	69 (100,00)	0,663	1,00 (Referência)
Feminino	12 (38,71)	19 (61,29)	31 (100,00)		1,29 (0,54 ; 3,06)
Dominância					
Destro	41 (43,16)	54 (56,84)	95 (100,00)	1,000	1,00 (Referência)
Canhoto	2 (40,00)	3 (60,00)	5 (100,00)		1,13 (0,18 ; 7,13)

Levantamento de carga

Realizam	18 (36,73)	31 (63,26)	49 (100,00)	0,233	1,65 (0,74 ; 3,68)
Não Realizam	25 (49,02)	26 (50,98)	51 (100,00)		1,00 (Referência)

Tempo na Função

Até 2 anos	21 (60,00)	14 (40,00)	35 (100,00)	0,021	1,00 (Referência)
2 a 5 anos	14 (40,00)	21 (60,00)	35 (100,00)		2,25 (0,86 ; 5,85)
Mais de 5 anos	8 (26,67)	22 (73,33)	30 (100,00)		4,12 (1,43 ; 11,84)

Afastamentos

Sim	6 (16,22)	31 (83,78)	37 (100,00)	<0,001	7,35 (2,68 ; 20,14)
Não	37 (58,73)	26 (41,27)	63 (100,00)		1,00 (Referência)

IMC

Normal	30 (50,00)	30 (50,00)	60 (100,00)	0,153	1,00 (Referência)
Sobrepeso	9 (37,50)	15 (62,50)	24 (100,00)		1,66 (0,63 ; 4,39)
Obesidade	4 (25,00)	12 (75,00)	16 (100,00)		3,00 (0,86 ; 10,36)

Atividade Física

Sim	19 (46,34)	22 (53,66)	41 (100,00)	0,681	1,00 (Referência)
Não	24 (40,67)	35 (59,32)	59 (100,00)		1,25 (0,56 ; 2,81)

Ginastica Laboral

Sim	30 (54,54)	25 (45,46)	55 (100,00)	0,014	1,00 (Referência)
Não	13 (28,89)	32 (71,11)	45 (100,00)		2,95 (1,28 ; 6,80)

SF-36 - Capacidade Funcional

< 93,5	7 (18,42)	31 (81,58)	38 (100,00)	<0,001	6,13 (2,34 ; 16,06)
≥ 93,5	36 (58,06)	26 (41,93)	62 (100,00)		1,00 (Referência)

SF-36 - Aspectos Físicos

< 80	2 (9,52)	19 (90,48)	21 (100,00)	<0,001	10,25 (2,23 ; 46,97)
≥ 80	41 (51,90)	38 (48,10)	79 (100,00)		1,00 (Referência)

SF-36 - Dor

< 82,8	1 (2,63)	37 (97,37)	38 (100,00)	<0,001	77,68 (9,93 ; 607,20)
≥ 82,8	42 (67,74)	20 (32,26)	62 (100,00)		1,00 (Referência)

SF-36 - Estado Geral de Saúde

< 75,75	6 (18,75)	26 (81,25)	32 (100,00)	0,001	5,17 (1,88 ; 14,16)
≥ 75,75	37 (54,41)	31 (45,59)	68 (100,00)		1,00 (Referência)

SF-36 - Vitalidade

< 73,8	17 (36,17)	30 (63,83)	47 (100,00)	0,227	1,69 (0,76 ; 3,79)
≥ 73,8	26 (49,06)	27 (50,94)	53 (100,00)		1,00 (Referência)

SF-36 - Aspectos Sociais

< 86,25	7 (20,00)	28 (80,00)	35 (100,00)	<0,001	4,96 (1,89 ; 12,99)
≥ 86,25	36 (55,38)	29 (44,62)	65 (100,00)		1,00 (Referência)

SF-36 - Aspectos Emocionais

< 80	5 (23,81)	16 (76,19)	21 (100,00)	0,051	2,96 (0,99 ; 8,88)
------	-----------	------------	-------------	-------	--------------------

≥ 80	38 (48,10)	41 (51,90)	79 (100,00)		1,00 (Referência)
SF-36 - Saúde Mental					
< 74,8	11 (27,50)	29 (72,50)	40 (100,00)	0,013	3,01 (1,27 ; 7,11)
≥ 74,8	32 (53,33)	28 (46,67)	60 (100,00)		1,00 (Referência)
ICT					
Reduzida	5 (13,16)	33 (86,84)	38 (100,00)	<0,001	10,45 (3,58 ; 30,47)
Boa	38 (61,29)	24 (38,71)	62 (100,00)		1,00 (Referência)
ENEDE					
Baixa	34 (53,12)	30 (46,88)	64 (100,00)	0,009	
Moderada	9 (27,27)	24 (72,73)	33 (100,00)		
Alta	0 (0,00)	3 (100,00)	3 (100,00)		
ENEDE					
Baixa	34 (53,12)	30 (46,88)	64 (100,00)	0,006	1,00 (Referência)
Moderada/Alta	9 (25,00)	27 (75,00)	36 (100,00)		3,40 (1,38 ; 8,36)
QEC					
Baixo	5 (62,50)	3 (37,50)	8 (100,00)	0,436	1,00 (Referência)
Moderado	23 (43,40)	30 (56,60)	53 (100,00)		2,17 (0,47 ; 10,04)
Alto	15 (38,46)	24 (61,54)	39 (100,00)		2,66 (0,55 ; 12,81)

*p-valor referente ao teste exato de Fisher.

Foi observado que o item Idade (questionário sociodemográfico) apresentou associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher (p-valor 0,006), demonstrado pela regressão logística que houve 7,40 vezes mais relatos de dor quando os indivíduos apresentavam idade superior a 40 anos.

O item Tempo na Função (questionário sociodemográfico) também apresentou associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher (p-valor 0,021), demonstrado pela regressão logística que houve 4,12 vezes mais relatos de dor quando os indivíduos apresentam tempo na função superior a 5 anos.

O item Afastamentos (questionário sociodemográfico) também apresentou associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher (p-valor <0,001), demonstrado pela regressão logística que houve 7,35 vezes mais relatos de dor quando os indivíduos já estiveram afastados por doenças musculoesqueléticas em algum momento na empresa.

O item Ginástica Laboral (questionário sociodemográfico) também apresentou associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher (p-valor 0,014), demonstrado pela regressão logística que houve 2,95 vezes mais relatos de dor nos indivíduos que responderam que não participavam das aulas de ginástica laboral na empresa.

No questionário SF-36, apenas os domínios V - Vitalidade (p-valor 0,227) e VII - Limitação por Aspectos Emocionais (p-valor 0,051), não apresentaram associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher. Entretanto, os domínios I - Capacidade Funcional (p-valor <0,001); II - Limitação por Aspectos Físicos (p-valor <0,001); III - Dor (p-valor <0,001); IV - Estado Geral de Saúde (p-valor 0,001); VI - Aspectos Sociais (p-valor <0,001); e VIII - Saúde Mental (p-valor 0,013) apresentaram associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher, demonstrado pela regressão logística, impacto na qualidade de vida dos trabalhadores.

O questionário ICT também apresentou associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher (p-valor <0,001), demonstrado pela regressão logística que houve 10,45 vezes mais relatos de dor quando o score dos indivíduos para este questionário foi menor que 37 pontos, indicando baixa capacidade para o trabalho.

O ENEDE também apresentou associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher (p-valor 0,006), demonstrado pela regressão logística que houve 3,40 vezes mais relatos de dor quando o score dos indivíduos para este questionário foi maior que 11 pontos, indicando moderado-alta necessidade de recuperação entre as jornadas de trabalho. Entretanto, para ser possível realizar a regressão logística, tivemos que transformar as três categorias (baixa, moderada e alta) em duas categorias (baixa e moderado-alta), devido ao baixo número de scores apresentados na subdivisão “alta”, apenas 3.

Já os outros itens analisados estatisticamente do questionário sociodemográfico e o questionário QEC, apresentados na Tabela 5, não apresentaram associação com a variável dependente Dor no Teste Exato de Fisher.

As médias e os intervalos de confiança para os questionários SF-36 (Figura 5), ICT (Figura 6), ENEDE (Figura 7) e QEC (Figura 8) estão expostas a seguir pelo Interval Plot.

Figura 5. Interval Plot (média e intervalo de confiança com 95%) dos domínios do SF-36 em relação à presença ou não de dor

Figura 6. Interval Plot (média e intervalo de confiança com 95%) do questionário ICT em relação à presença ou não de dor

Figura 7. Interval Plot (média e intervalo de confiança com 95%) do questionário ENEDE em relação à presença ou não de dor

Figura 8. Interval Plot (média e intervalo de confiança com 95%) do questionário QEC em relação à presença ou não de dor

A Figura 5 representa a média e o intervalo de confiança entre os participantes que responderam que tinham dor e os participantes que responderam que não tinha dor auto relatada no questionário sociodemográfico com os domínios do SF-36. Observar-se que apenas os domínios V - Vitalidade e VII - Aspectos Emocionais, não apresentaram intervalo de confiança entre as duas medidas.

As Figuras 6 e 7, que representam respectivamente as médias e os intervalos de confiança entre os participantes que responderam que tinham dor e os participantes que responderam que não tinha dor auto relatada no questionário sociodemográfico com o questionário ICT e com o questionário ENEDE. Observa-se que ambos apresentaram intervalo de confiança entre as duas medidas

E a Figura 8, representa a média e o intervalo de confiança entre os participantes que responderam que tinham dor e os participantes que responderam que não tinha dor auto relatada no questionário sociodemográfico com o questionário QEC. Observa-se que não houve intervalo de confiança entre as duas medidas.

6 DISCUSSÃO

Este estudo buscou descrever a prevalência dos distúrbios musculoesqueléticos e sua associação com os fatores de risco individuais, psicossociais e físicos no trabalho. Possui grande relevância, devido aos altos números de absenteísmo, e o impacto laboral e nas atividades de vida diária dos trabalhadores, em decorrência de tais queixas (PICOLOTO, SILVEIRA, 2008).

Este estudo apresentou dados coincidentes quanto à área mais afetada pela dor, tanto pelo questionário Nórdico, quanto para o Mapa Corporal de Corlett. Nas questões contidas no questionário Nórdico e também no Mapa Corporal de Corlett, a região com maior número de queixas foi à parte baixa das costas (região lombar). Andersson (1999), afirmou em seu estudo que tanto os esforços dinâmicos relacionados a deslocamentos e transporte de cargas, quanto os esforços estáticos relacionados com sustentação de peso, com a adoção de posturas incômodas e com a restrição de movimentos, podem contribuir para episódios de lombalgias ocupacionais. Em nosso estudo não encontramos diferenças significativas de dor entre trabalhadores que realizavam funções com levantamento de peso e trabalhadores que realizavam funções sem levantamento de peso, o que pode indicar que ambas as situações podem ser prejudiciais para o aparecimento de lombalgia (HARTVIGSEN et al., 2000; HOOGENDOORN et al. 2000; KWON et al., 2011; LIS et al., 2007; ROFFEY et al., 2010; SILVA et al., 2017; VALENÇA, ALENCAR, 2018).

A partir do mapeamento da dor e de suas associações com os fatores de risco no trabalho, encontramos características individuais que apresentaram associação com a dor. Como características individuais primeiramente encontramos que, os fatores idade e tempo na função contribuíram para as queixas de dor relacionadas ao trabalho. A análise estatística demonstrou que com o passar dos anos (aumento da idade) e do tempo de trabalho, o indivíduo apresentou cada vez mais chances de ter dor relacionada com o trabalho. A partir dos 30 anos, os trabalhadores apresentaram 2,13 vezes mais chances de relatarem dor relacionada ao trabalho, e a partir dos 40 anos esta chance aumentou para 7,40 vezes. Na Finlândia em 2018, a idade média de aposentadoria era de 61,3 anos e o motivo mais comum para a

aposentadoria precoce foram problemas do sistema músculoesquelético (33%) e o segundo motivo mais comum foram problemas mentais (31%) (ELÄKETURVAKESKUS, 2019). Com o avançar da idade é frequente a presença da multimorbidade com consequente redução da qualidade de vida e aumento a mortalidade. Pessoas com multimorbidade dependem mais dos serviços de saúde e apresentam resultados de trabalho piores. Além disso, essas condições têm demonstrado reduzir a qualidade de vida, aumentar a incapacidade para o trabalho, aumentar a carga de tratamento e os custos de saúde. Para pessoas que vivem com multimorbidade, os distúrbios musculoesqueléticos podem prejudicar a capacidade de enfrentar e manter a saúde e a independência, levando a um declínio físico e social precipitado (DUFFIELD et al., 2017).

Encontramos também como fator individual que, quando o trabalhador foi afastado por doença musculoesquelética, o mesmo apresentou 7,35 vezes mais chances de ter dor relacionada com o seu trabalho, do que os trabalhadores que não se afastaram. Entre os trabalhadores que relataram dor e fatores psicossociais relacionados ao trabalho, os mesmos apresentaram maior risco de afastamento e/ou aposentadoria por invalidez (SHELERUD, 2006), de 15 a 20 vezes (DORNER et al., 2016).

Outro fator individual que apresentou associação com a dor foi a não participação nas aulas de ginástica laboral. O estudo de Candotti et al. (2011), mostrou que o grupo que praticou ginástica laboral obteve diminuição da intensidade e da frequência das dores referidas. Tal afirmação corrobora com este achado do nosso estudo. Encontramos que, os trabalhadores que não participaram das aulas de ginástica laboral tiveram 2,95 vezes mais queixas de dores musculoesqueléticas em relação aos trabalhadores que participaram das aulas de ginástica laboral.

A ginástica laboral (GL) consiste em exercícios específicos realizados no próprio local de trabalho, atuando de forma preventiva e terapêutica sem que haja sobrecarga ou leve o funcionário ao cansaço, por ser graduada e de curta duração (LIMA, 2008). A GL pode ser classificada de acordo com seu horário de realização, dividida em 3 momentos: preparatória, com o objetivo de preparar a musculatura e as articulações para o trabalho, realizada no início da jornada; compensatória, de

pausa ou de distensionamento com a função de alongar a musculatura exigida no trabalho, realizada no meio do expediente; e relaxamento, realizada ao final do expediente para promover relaxamento muscular e mental (OLLAY, KANAZAWA, 2016). Muitos são os benefícios proporcionados pela cinesioterapia/ginástica laboral tanto para o funcionário como para a empresa. No que se diz respeito aos funcionários, existem os benefícios fisiológicos como aumento da circulação sanguínea e maior oxigenação muscular reduzindo o ácido láctico e as toxinas; melhora da amplitude de movimento e flexibilidade; melhora da postura e redução das tensões musculares; aprimoramento da força e resistência muscular, coordenação motora, agilidade e concentração, bem como melhora do bem-estar e qualidade de vida (RASOTTO et al., 2015; RIS et al., 2016; ZILLI, 2002). Com respeito aos benefícios experimentados pela empresa, pode-se mencionar a melhora da imagem junto à sociedade e aos funcionários; redução dos custos com assistência médica e índices de absenteísmo; integração entre funcionários e chefia, assim como a redução dos acidentes de trabalho. Além disto, um importante componente desta estratégia é o incentivo às pessoas para uma nova cultura e educação de hábitos saudáveis, tornando-as capazes de permanecerem fisicamente capazes para a realização de suas atividades laborais e na sua vida diária e terem ainda reservas suficientes de energia para enfrentarem eventuais necessidades físicas extras (EERD et al., 2016; GIL COURRY, 2005; ZILLI, 2002).

Em relação à associação da dor com os domínios do SF-36 encontramos que, os domínios referentes à capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, aspectos sociais e saúde mental apresentaram associação entre as queixas de dores musculoesqueléticas relatadas pelos trabalhadores de uma empresa de produção de bebidas. Por ser um questionário genérico que busca informações mais amplas sobre questões biopsicossociais do indivíduo (TAKIUT et al., 2007) tem sido usado em diferentes populações (ADORNO, BRASIL-NETO, 2013), porém em trabalhadores tem sido pouco explorado. Em um estudo realizado com pescadores apresentando prevalência de distúrbios musculoesqueléticos, foi observada uma menor qualidade de vida mensurada também pelo SF-36. Foram encontradas menores pontuações especialmente nos domínios de saúde mental e aspectos sociais (MÜLLER et al., 2016). Tais resultados corroboram nossos achados quanto

ao uso desta ferramenta, que também apontaram associação da presença de dor com os domínios estado geral de saúde, aspectos sociais e saúde mental. Com isso, além da abordagem preventiva da dor e desconforto musculoesqueléticos, questões relacionadas à saúde mental e o apoio social também são úteis na melhora da qualidade de vida geral de trabalhadores.

Visando estudar a capacidade para o trabalho e a necessidade de recuperação entre as jornadas, os questionários ICT (TUOMI et al., 2005) e ENEDE (VAN VELDHOFEN, BROERSEN, 2003) foram os escolhidos para representar tais dados. Em ambos os questionários encontramos associação da dor com os fatores de risco no trabalho representados por tais ferramentas. Em relação a estes dois questionários nosso estudo apontou que, trabalhadores que relatavam dor, apresentaram índices reduzidos de capacidade para o trabalho, bem como necessidade moderado-alta de recuperação pós-jornada. Então, quanto menor o score do ICT, maiores serão as queixas de dor e menor será a capacidade para o trabalho. Souza et al. 2015 também relataram resultados semelhantes para uma amostra de trabalhadores e um hospital público terciário.

Além da capacidade para o trabalho, as características pessoais e os fatores psicossociais explicaram a presença de dor e a diminuição da qualidade de vida geral no presente estudo. Pesquisas mostraram evidências sobre a presença de dor com um fator preditor importante para a piora da qualidade de vida geral (SKEVINGTON, 1998). No estudo de Sewell et al. (2018), a dor também apresentou associação significativa com o domínio físico e o domínio social.

O estudo de Sörensen et al. (2008), mostrou que houve relação entre a capacidade para o trabalho e a qualidade de vida em homens de meia idade trabalhando em empregos fisicamente exigentes. Pode ser sugerido que a promoção da capacidade para o trabalho pode influenciar na qualidade de vida geral.

O questionário QEC apresentou como média o valor de 126,82, o que aponta um risco ocupacional moderado dos voluntários. Estatisticamente o mesmo não apresentou associação com a variável dependente “dor”, porém, é valido ressaltar que tal dado encontrado aponta para uma importante questão do trabalho, a ergonomia. Durante o preenchimento deste questionário, a ergonomia é levada em

consideração, a partir do olhar do examinador e da percepção do trabalhador. Adotar boas práticas ergonômicas é uma das formas de prevenir doenças ocupacionais. Além disso, as boas práticas ergonômicas são essenciais para o sucesso da empresa, por impactarem diretamente na qualidade de vida do trabalhador (HAUKKA et al., 2010).

6.1 Limitações do Estudo

Este estudo preditivo não teve como foco a análise por subgrupos de diferentes ocupações, a qual poderia ter trazido novas informações acerca da amostra estudada. Além disso, o estudo foi realizado em um momento de retração do número de funcionários na empresa, o que impactou no total de voluntários que aceitaram participar no estudo, levando a um viés de seleção.

Outro fator que limitou o número de participantes deste estudo foi o receio por alguns funcionários que, ao participarem da pesquisa como voluntários, e apresentando quadros de queixas dolorosas musculoesqueléticas, isso pudesse comprometer futuramente seus empregos, principalmente os funcionários com menor tempo na empresa. O tempo de duração da coleta (20-30min) dos questionários, também foi apontado por alguns funcionários como o motivo para a não participação.

Novos estudos com amostras maiores desta população são necessários para corroborar com os achados.

6.2 Considerações Finais

Este estudo possui relevância no âmbito da saúde do trabalhador, entretanto, tal relevância se aplicou em verificar a prevalência das queixas destes trabalhadores, bem como a associação da dor e desconforto musculoesquelético com os fatores de risco individuais, físicos/biomecânicos, psicossociais, cognitivos e organizacionais em trabalhadores de uma empresa de bebidas. Sendo assim, o estudo não realizou intervenção, indicando que estudos com tal finalidade pode ser importantes para esta população.

Sugerimos que o tratamento da dor musculoesquelética pode diminuir tais fatores de risco no trabalho, impactando de forma positiva na saúde física, mental e social, gerando uma melhor qualidade de vida e melhor capacidade para o trabalho da população estudada.

7 CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que a área mais afetada pela dor nos trabalhadores de uma empresa de bebidas foi a região lombar, tanto para funções que exigiam levantamento, transporte e manuseio de cargas, quanto para aquelas que não envolviam tais atividades.

Encontramos que os fatores individuais como idade acima de 40 anos, tempo na função acima de 5 anos, afastamentos por doenças musculoesqueléticas e a não adesão as aulas de ginástica laboral, colaboraram para o aparecimento de dores musculoesqueléticas nestes trabalhadores.

A partir das baixas pontuações apresentadas nos domínios de saúde mental e aspectos sociais e sua associação com dor, concluimos que os fatores psicossociais também contribuíram para o aparecimento de dores musculoesqueléticas nestes trabalhadores. Bem como os fatores físicos, através das baixas pontuações apresentadas nos domínios dos aspectos físicos, na capacidade para o trabalho e na necessidade moderada a alta de recuperação pós-jornada de trabalho e sua associação com a dor.

REFERÊNCIAS

ABARAOGU UO, OKAFOR UAC, EZEUKWU AO, IGWE SE. 2015. **Prevalence of work-related musculoskeletal discomfort and its impact on activity: a survey of beverage factory workers in Eastern Nigeria.** Work, 52, 627-634.

ADORNO, MARTA LÚCIA GUIMARÃES RESENDE, BRASIL-NETO, JOAQUIM PEREIRA. **Avaliação da qualidade de vida com o instrumento SF-36 em lombalgia crônica.** Acta ortop. Bras. [online]. 2013, vol.21, n.4, pp.202-207.

AKROUF QA, CRAWFORD JO, AL-SHATTI AS, KAMEL MI. **Musculoskeletal disorders among bank office workers in Kuwait.** East Mediterr Health J 2010;16(1):94-100.

ALAVI SS, MAKAREM J, ABBASI M, RAHIMI A, MEHRDAD R. **Association between upper extremity musculoskeletal disorders and mental health status in office workers.** Work. 2016, 3-11.

ANDERSEN LL, PERSSON R, JAKOBSEN MD, SUNDSTRUP E. **Psychosocial effects of workplace physical exercise among workers with chronic pain. Randomized controlled trial.** 2017. Medicine, 96,e5709.

ANDERSSON GBJ. **Epidemiological features of chronic low-back pain.** Lancet. 1999;354(9178):581–9.

ANTONIALIA, C. **LER/DORT: Prejuízos sociais e fator multiplicador do custo Brasil.** 2008, São Paulo: LTR.

ANTONOPOULOU MD, ALEGAKIS AK, HADJIPAVLOU AG, LIONIS CD. **Studying the association between musculoskeletal disorders, quality of life and mental**

health. A primary care pilot study in rural Crete, Greece. BMC Musculoskelet Disord 2009;10(1): 143.

ANTUNES, R.; ALVES, G. **As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 25, n. 87, p. 335-351, 2004.

ARAÚJO, G.C.D.; GOSLING, M. **Riscos ocupacionais e saúde física do trabalhador rural: um estudo do ruído e da carga térmica em operadores de tratores.** In: Encontro de Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho (ENGPR), Natal, RN, 2007.

ASSUNÇÃO AA, ABREU MNS. **Fatores associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferidos em adultos brasileiros.** Rev Saúde Pública. 2017;51: 1-12.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho e gestão ambiental.** São Paulo: Atlas, 2010.

BEJIA I, YOUNES M, JAMILA HB, KHALFALLAH T, BEN SALEM K, TOUZI M, AKROUT M, BERGAOUI N. **Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff.** Joint Bone Spine 2005;72(3):254–9.

BERNARD, B. P. **Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back.** U. S. Department of Health and Human Services, National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), n. 97-141, 1998.

BIDASSIE B, MCGLOTHLIN JD, MENA I, DUFFY VG, BARANY JE. **Evaluation of lifestyle risk factors and job status associated with back injuries among employees at a mid-western university.** Appl. Erg. 2010, 41, 106-114.

BISPO LGM, SILVA JMN, BOLIS I, LEITE WKS, VIEIRA EMA, COLAÇO GA, SOUZA EL, GONTIJO LA, SILVA LB. 2020. **Effects of a worksite physical activities program among men and women: an interventional study in a foot industry.** 84, 103005.

BONGERS, P.M., IJMKER, S., VAN DE HEUVEL, S., BLATTER, B.M., 2006. **Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (Part 1) and effective interventions from a biobehavioural perspective (Part II).** J. Occup. Rehabil. 16, 279-302.

BRASIL. **Instrução normativa INSS/DC nº 98, de 05 de dezembro de 2003. Aprova Norma Técnica sobre lesões por Esforços Repetitivos – LER ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho – DORT.** Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

CAMARGOS ACR, COPIO FCQ, SOUSA TRR, GOULART F. **O impacto da doença de Parkinson na qualidade de vida: uma revisão de literatura.** Rev. Bras. Fisioter. 2004;8(3):267-72.

CANDOTTI, CLÁUDIA TARRAGÔ; STROSCHEIN, ROSEMERI; NOLL, MATIAS. **Efeitos da ginástica laboral na dor nas costas e nos hábitos posturais adotados no ambiente de trabalho.** Rev. Bras. Ciênc. Esporte [online]. 2011, vol.33, n.3, pp.699-714.

CHAFFIN, D.B., ANDERSON, G.B.J. e MARTIN, B. J. **Biomecânica ocupacional**. Belo Horizonte: Ergo, 2001.

CHIASSON M-E, IMBEAU D, MAJOR J, AUBRY K, DELISLE A. **Influence of musculoskeletal pain on worker's ergonomic risk -factor assessments**. 2015. Appl.Ergon, 49, 1-7.

COMPER MLC, PADULA RS. **Ergonomic risk assessment in textile industry workers by two instruments: Quick Exposure Check and Job Factors Questionnaire**. 2013. Fisioter Pesq, 3: 215-221.

COMPER MLC, MACEDO F, PADULA RS. **Musculoskeletal symptoms, postural disorders and occupational risk factors: correlational analysis**. 2012. Work, 41, 2445-2448.

CORLETT, E.N.; MANENICA, I. **The effects and measurement of working postures**. Applied Ergonomics, v. 11, n. 1, p. 7-16, mar. 1980.

CORLETT EM, BISHOP RP. **A technique for assessing postural discomfort**. Ergonomics. 1976, v 19, n12, 175-182.

COURY H.; SATO T. **Protocolos e racional para avaliação de riscos relacionados à ocorrência de lesões musculoesqueléticas no trabalho.**; p. 9, 2010.

COURY H.; SATO T. **Protocolos e racional para avaliação de riscos relacionados à ocorrência de lesões musculoesqueléticas no trabalho.**; p. 11, 2010.

COUTO, H A. **Como gerenciar a questão das LER./DORT: Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho.** 1º Edição Ergo editora, Belo Horizonte – MG – 1998.

COUTO H A, COUTO D C. **Ergonomia 4.0. Dos conceitos básicos à 4ª revolução industrial.** Ergo Editora. Belo Horizonte. 2020. 760p.

DAVID G, WOODS V, LI G, BUCKLE P. **The development of the Quick Exposure Check (QEC) for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders.** Appl Ergon. 2008 ;39(1):57-69.

DAVID GC. **Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders.** Occup Med (Lond). 2005;55(3):190-9.

DIANAT I, KORD M, YAHYAZADE P, KARIMI M, STEDMON A. **Association of individual and work-related risk factors with musculoskeletal among Iranian sewing machine operators.** 2015. Appl. Erg. 51, 180-188.

DINIZ, R. L.; CAMPOS, S. B. C.; OLIVEIRA, P. S. C. (2005); **Avaliação de posturas no setor de lavanderia em um hospital em São Luís (MA).** 5º Ergodesign – 5º.

DORNER TE, ALEXANDERSON K, SVEDBERG P, TINGHÖG P, ROPPONEN A, MITTENDORFER-RUTZ E. **Synergistic effect between back pain and common**

mental disorders and the risk of future disability pension: a nationwide study from Sweden. Psychol Med. 2016;46(2):425–36.

DUFFIELD J. STEPHEN J.; BENJAMIN M. ELLIS.; NICOLA GOODSON.; KAREN WALKER-BONE.; PHILIP G. CONAGHAN.; TOM MARGHAM.; TRACEY LOFTIS. **The contribution of musculoskeletal disorders in multimorbidity: Implications for practice and policy.** Best Pract Res Clin Rheumatol. 2017 Apr;31(2):129-144.

EERD DV, MUNHALL C, IRVIN E, REMPEL D, BREWER S, DER BEEK AJV, DENNERLEIN JT, TULLAR J, SKIVINGTON K, PINION C, AMICK B. **Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence.** Occup Environ Med 2016;73:62-70.

ELÄKETURVAKESKUS. <https://www.etk.fi/en/the-pension-system/international-comparison/retirement-ages/>. 2019. (accessed 2 June 2019).

ELTAYEB, S.; STAAL, J. B.; KENNES, J.; LAMBERTS, P. H.; DE BIE, R. A. **Prevalence of complaints of arm, neck and shoulder among computer office workers and psychometric evaluation of a risk factor questionnaire.** BMC Musculoskelet Disord. v. 14, p. 8-68, 2007.

FISHER, RA. **The logic of inductive inference.** J. R. Statist. Soc.,v.98 n.1 pp. 39-82, 1935.

GIL COURY, H.J.C. **Time trends in ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health and comfort in Latin America.** Applied Ergonomics. 2005; 36: 249-252.

GONÇALVES FDP, MARINHO PEM, MACIEL MA, GALINDO FILHO VC, DORNELAS DE ANDRADE A. **Avaliação da qualidade de vida pós-cirurgia cardíaca na fase I da reabilitação através do questionário MOS SF-36.** Rev Bras Fisioter. 2006;10(1):121-6.

HARTVIGSEN, J., LEBOUUEUF-YDE, C., LINGS, S., CORDER, E.H., 2000. **Is sitting-while-at-work associated with low back pain? A systematic, critical literature review.** Scand. J. public health 28, 230-239.

HAUKKA E, PEHKONEN I, LEINO-ARJAS P, VIKARI-JUNTURA E, TAKALA EP, MALMIVAARA A, HOPUSU L, MUTANEN P, KETOLA R, VIRTANEN T, LEINO-HOLTARI M, NYKÄNEN J, STENHOLM S, OJAJÄRVI M, RIIHIMÄKI H. **Effect of a participatory ergonomics intervention on psychosocial factors at work in a randomized controlled trial.** Occup Environ Med. 2010;67(3):170-7.

HEMINGWAY H, STAFFORD M, STANSFELD S, SHIPLEY M, MARMOT M. **Is the SF-36 a valid measure of change in population health?** BMJ. 1997;315(7118):1273-9.

HIGNETT, S., MC ATAMNEY L., **Rapid entire body assessment (REBA).** Applied Ergonomics. 2000: 31, 201-205.

HOOGENDOORN WE, VAN POPPEL MN, BONGERS PM, KOES BW, BOUTER LM. **Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain.** Spine 2000;25(16):2114–25.

HOSMER, DW; LEMESHOW S. **Assessing the fit of the model.** In: **Applied Logistic Regression.** John Wiley and Sons, New York, pp. 135–173, 1989.

IIDA I.; BUARQUE L.; **Ergonomia Projeto e Produção.**; p. 850, 2016.

IIDA I. **Ergonomia: projeto e produção.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 360p.

JANSEN NWH, KANT I, VAN DEN BRANDT PA. **Need for Recovery in the working population: Description and associations with fatigue and psychological distress.** Int J Behav Med. 2002;9(4):322-40.

KARABABA AO. **Epidemiology of low back pain.** Türkiye Klinikleri J Neurosurg-Special Topics 2010;3:1–7.

KARHU O., KANSI P., KUORINKA I. **Correcting working posture in industry: a practical method for analysis.** Applied Ergonomics. 1997: 8, 199-201.

KWON, B.K., ROFFEY, D.M., BISHOP, P.B., DAGENAIS, S., WAI, E.K., 2011. **Systematic review: occupational physical activity and low back pain.** Occup. Med. 61, 541-548.

KUORINKA I., JONSSON B., KILBOM A., VINTERBERG H., BIERING-SORENSEN F., ANDERSSON G., JORGENSEN K. **Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms.** Appl Ergon.1987;18:233-7.

KURU Ö. **Causes and classification of low back pain.** Clin Med 2007;1:3–10.

LACAZ, F. A. C. **Qualidade de vida no trabalho e saúde/doença.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 151-161, 2000.

LEITE, M. P. **Trabalho e sociedade em transformação: mudanças produtivas e atores sociais**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

LI, G, BUCKLE, P., 1999a. **Current techniques for assessing physical exposure to work-related musculoskeletal risks, with emphasis on posture-based methods**. Ergonomics 42, 674-695.

LIMA, G. D. **Ginástica laboral: metodologia de implantação de programas com abordagem ergonômica**. Jundiaí-SP: Sextante, 2004.

LIMA V. **Ginástica laboral. Atividade física no ambiente de trabalho**. Phorte Editora. 2008, 349 p.

LIS, A.M., BLACK, K.M., KORN, H., NORDIN, M., 2007. **Association between sitting and occupational LBP**. Eur. Spine J. 16, 283-298.

MACDERMID, JC. **Outcomes measurement in upper extremity practice**. In: SKIRVEN, TM; LEE OSTERMAN, A.; FEDORCZYK, JM. ; AMADIO, PC. **Rehabilitation of the hand and upper extremity**. 6a. edição. St. Louis: Mosby, 2011. Chap. 16, 194-205.

MARRAS, J.P. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. São Paulo: Futura, 2000.

MC ATAMNEY, L., CORLETT N., RULA: **A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders**, "Applied Ergonomics" 1993; 24: 91-92.

MENDES, R.; DIAS, E. C. **Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador.** Rev Saúde públ., São Paulo, 25: 341-9, 1991.

MORIGUCHI CS, ALEM MER, VAN VELDHOFEN M, COURRY HJCG. **Cultural adaptation and psychometric properties of Brazilian Need for Recovery Scale.** Rev Saúde Pública. 2010;44(1):131-9.

MÜLLER, J.D.S.; FALCÃO, I.R.; COUTO, M.C.B.M.; VIANA, W.D.S.; ALVES, I.B.; VIOLA, D.N.; WOODS, C.G.; RÊGO, R.F. **Health-related quality of life among artisanal fisherwomen/shellfish gatherers: Lower than the general population.** Int. J. Environ. Res. Public Health 2016, 13, 466.

ODEBIYI DO, OLAWALE OA, ADENIJI YM. **Impact of Computer Related Posture on the Occurrence of Musculoskeletal Discomfort among Secondary School Students in Lagos, Nigeria.** Nig Q J Hosp Med. 2013 Oct-Dec;23(4):237-42.

OHA, K.; ANIMÄGI, L.; PÄÄSUKE, M.; COGGON, D.; MERISALU, E. **Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: cross-sectional study among Estonian computer users.** BMC Musculoskelet Disord. v. 15:181, 2014.

OLIVEIRA, S. A.; OLIVEIRA, L. D, SANTOS, S. F. J, MARINDIA, D. **Ginástica laboral.** Efdeportes: Revista Digital. Buenos Aires: Ano 11, n. 106, mar, 2007.

OLLAY CD, KANAZAWA FK. **Ginástica laboral: Método de trabalho, planejamento e execução de aulas.** Andreolli. São Paulo, 2016. 235 pág.

O'NEILL, M. J. **O desafio de vencer.** São Paulo: Visão Gráfica, 2001.

PICOLOTO, D; SILVEIRA, E. **Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica em Canoas - RS.** Ciênc. saúde coletiva.v.13, n. 2, 2008, pp. 507-516.

PINHEIRO F. A., TRÓCCOLI B. T., CARVALHO C. V. **Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade.** Rev Saúde Pública 2002;36(3):307-12.

RASOTTO C, BERGAMIN M, SIMONETTI A, MASO S, BARTOLLUCI GB, ERMOLAO A, ZACCARIA M. **Tailored exercise program reduces symptoms of upper limb work-related musculoskeletal disorders of metalworkers: a randomized controlled trial.** Manual Ther. 2015, 20: 56-62.

RIS I, SOGAARD K, GRAM B, AGERBO K, BOYLE E, JUUL-KRISTENSEN B. **Does a combination of physical training, specific exercises and pain education improve health-related quality of life in patients with chronic neck pain? A randomized control trial with a 4 –month follow up.** Manual Therapy. 2016,26: 132-140.

ROFFEY, D.M., WAI, E.K., BISHOP, P.B., KWON, B.K., DAGENAIS, S., 2010. **Causal assessment of occupational sitting and low back pain: results of a systematic review.** spine J. off. J. North Am. Spine Soc. 10, 252-261.

ROSSO, ANDRÉ LUIZ BARP; OKUMURA, SÉRGIO. **Estudo Comparativo Entre O Peso Suportado Pelos Trabalhadores No Transporte Manual De Sacas De Cimento E O Limite Recomendado Pelo Método NIOSH.** Trabalho De Conclusão De Curso, Graduação Em Engenharia De Segurança Do Trabalho. Universidade Do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2007.

SCHILLING, R.S.F. **Developments in occupational health.** In: Schilling, R.S.F., ed. Occupational health practice. 2nd ed. London, Butherworths, 1981. p. 3-26.

SEWELL, M.; CHURILOV, L.; MOONEY, S.; MA, T.; MAHER, P.; GROVER, S.R. **Chronic pelvic pain–pain catastrophizing, pelvic pain and quality of life.** Scand. J. Pain 2018, 18, 441–448.

SHARAN D, AJEESH OS, RAMESHKUMAR R, JOSE J. **Risk factors, clinical features and outcome of treatment of work related musculoskeletal disorders in on-site clinics among IT companies in India.** Work 2012;41 (Suppl 1):5702-4.

SHELERUD RA. **Epidemiology of occupational low back pain.** Clin Occup Environ Med. 2006;5(3):501–28.

SILVA, M; FERRETTI, F; LUTINSKI, J. **Dor lombar, flexibilidade muscular e relação com o nível de atividade física de trabalhadores rurais.** Saúde debate vol. 41 nº 112, Rio de Janeiro, 2017.

SKEVINGTON, S.M. **Investigating the relationship between pain and discomfort and quality of life, using the WHOQOL.** Pain 1998, 76, 395–406.

SÖRENSEN E. LARS, PEKKONEN M. MIKA, MÄNNIKKÖ H. KAISA, LOUHEVAARA A. VEIKKO, SMOLANDER JUHANI, ALÉN J. MARKKU. **Associations between work ability, health-related quality of life, physical activity and fitness among middle-aged men.** Applied Ergonomics 39 (2008) 786–791.

SOUZA DBO, MARTINS LV, MARCOLINO AM, BARBOSA RI, TAMANINI G, FONSECA MCR. **Work capability and musculoskeletal symptoms in workers at a public hospital.** 2015. Fisioter Pesq. 22, 182-190.

SUNDSTRUP E, JAKOBSEN M, BRANDT M, JAY K, PERSSON R, AAGAARD P, ANDERSEN L. **Workplace strength training prevents deterioration of work ability among workers with chronic pain and work disability: a randomized controlled trial.** Scand J Work Environ Health 2014; 40: 244–251

TAKIUT ME, HUEB W, HISCOCK SB, NOGUEIRA CRSR, GIRARDI P, FERNANDES F, FAVARATO D, LOPES N, BORGES JC, GÓIS AFT, RAMIRES JAF. **Qualidade de vida após revascularização cirúrgica do miocárdio, angioplastia ou tratamento clínico.** Arq Bras Cardiol. 2007;88(5):537-44.

TUCER B, YALCIN BM, OZTURK A, MAZICIOGLU MM, YILMAZ Y, KAYA M. **Risk factors for low back pain and its relation with pain related disability and depression in a Turkish sample.** Turk Neurosurg 2009;19(4):327–32.

TUOMI K, ILMARINEN J, JAHKOLA A, KATAJARINNE L, TULKKI A. **Índice de capacidade para o trabalho.** São Carlos: Edufscar. 2005.

VALENÇA, J; ALENCAR, M. **O afastamento do trabalho por dor lombar e as repercussões na saúde: velhas questões e desafios que continuam.** Cad. Bras. Ter. Ocup., São Carlos, v. 26. 1, p. 119-127, 2018.

VAN VELDHoven M., BROERSEN S. **Measurement quality and validity of the “need for recovery scale”.** Occup Environ Med. 2003;60(Suppl 1):i3-9.

YENG, L.T. et al. **Síndromes Dolorosas dos Membros Superiores**. Rev. Med. São Paulo , 2001, pp. 317-34.

WIDANARKO B, LEGG S, DEVEREUX J, STEVENSON M. 2014. **The combined effect of physical, psychosocial/organizational and/or environmental risk factors on the presence of work-related musculoskeletal symptoms and its consequences**. Appl Ergon. 45, 1610-1621.

ZEBIS MK, ANDERSEN LL, PEDERSEN MT, MORTENSEN P, ANDERSEN CH, PEDERSEN MM, BOYSEN M, ROESSLER KK, HANNERZ H, MORTENSEN OS, SJOGAARD G. **Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: a randomized controlled trial**. BMC Musc Disord. 2011, 12: 1-9.

ZILLI, C. **Manual de Cinesioterapia/Ginástica Laboral: Uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional**. São Paulo: Ed. Lovise, 2002. 102 p.

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética

Continuação do Parecer: 2.790.388

das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no trabalho em uma empresa de bebidas, localizada na cidade de Ribeirão Preto/SP.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

foram acrescentadas adequadamente no corpo do projeto

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo observacional e transversal

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos foram devidamente apresentados. O TCLE foi reapresentado com as correções.

Recomendações:

não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa Versão 4 modificado em 19/06/2018, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão 4 modificado em 04/07/2018, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

ANEXO B – Aprovação de Realização da Pesquisa Pela Empresa Em Questão

Declaração de Ciência em Pesquisa

Declaro, para os devidos fins, que estou ciente da aplicação de questionários de saúde geral e ocupacional mediante a participação voluntária dos colaboradores desta empresa, frente à pesquisa realizada para o programa de Mestrado da USP-RP mediada pelo nosso Fisioterapeuta, Dr. Vinícius Restani de Castro.

Deixo claro ainda, que os dados da pesquisa são sigilosos, tendo a concordância em não expor o nome da empresa e/ou qualquer dado da pesquisa ou de cunho pessoal dos colaboradores participantes voluntariamente.

Supervisor de Segurança do Trabalho

Rio de Janeiro Refrescos Ltda.
CNPJ: 00.074.569/0050-80
Avenida Dom Pedro I, n.º 2270
Ribeirão Preto - SP

Fisioterapeuta Responsável pela Pesquisa

Dr. Vinicius Restani de Castro
Fisioterapeuta
CREFITO-3/212469-F

ANEXO C – Questionário SF-36

SF-36 PESQUISA EM SAÚDE

ESCORE _____

Nome _____

Data ____ / ____ / ____

Examinador _____

INSTRUÇÕES: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim,	Sim,	Não, não
------------	------	------	----------

	dificulta muito	dificulta um pouco	dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
--	-----	-----

a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhum a	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do	Algu ma parte do temp	Uma pequ ena parte do	Nu nca
--	---------------	---------------------------------	---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------

			tempo	o	temp o	
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo	A maior parte	Alguma parte	Uma	Nenhuma
------	---------------	--------------	-----	---------

Temp o	do tempo	do tempo	pequena parte do tempo	parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivament e verdadeiro	A maioria das vezes verdadei ro	Não sei	A maiori a das vezes falso	Definitiva - mente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO D – Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

Nome _____ Data: ____/____/____ Examinador: _____

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	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
OMBROS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
COTOVELOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PUNHOS/MÃOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
QUADRIL/ COXAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
JOELHOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
TORNOZELOS/ PÉS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim

ANEXO E – Índice de Capacidade Para o Trabalho (ICT)

Domínio 1: Capacidade para o trabalho comparada com a melhor de toda vida.

- 1- Suponha que a sua melhor capacidade para o trabalho tenha um valor igual a 10 pontos. Assinale com um X um número na escala de 0 a 10, quantos pontos você daria para sua capacidade de trabalho atual:

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

Estou incapaz
para o
trabalho.

Estou em minha
melhor
capacidade
para o trabalho.

Domínio 2: Capacidade para o trabalho em relação as exigências físicas.

- 2- A) Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do seu trabalho? (Por exemplo, fazer esforço físico com partes do corpo).

Muito Boa	Boa	Moderada	Baixa	Muito Baixa
5	4	3	2	1

- B) Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais do seu trabalho? (Por exemplo, interpretar fatos, resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer).

Muito Boa	Boa	Moderada	Baixa	Muito Baixa
5	4	3	2	1

Domínio 3: Número de doenças atuais diagnosticadas pelo médico.

- A) Em sua opinião quais das lesões por acidentes ou doenças citadas abaixo você possui atualmente. Marque **também** aquelas que foram **confirmadas pelo médico**.

1. Lesão nas costas.
2. Lesão nos braços ou mãos.
3. Lesão nas pernas ou pés.
4. Lesão em outras partes do corpo. Onde? Que tipo de lesão?_____
5. Doença na parte superior das costas ou região do pescoço com dores frequentes.
6. Doença da parte inferior das costas com dores frequentes.
7. Doença nas costas que irradia para a perna (ciática).
8. Doença musculoesquelética afetando os membros (braços e pernas) com dores frequentes.
9. Artrite reumatoide.
10. Outra _____ doença _____ musculoesquelética.
Qual?_____
11. Hipertensão arterial (pressão alta).
12. Doença coronariana, dor no peito durante o exercício (angina pectoris).
13. Infarto do miocárdio, trombose coronariana.
14. Insuficiência cardíaca.
15. Outra _____ doença _____ cardiovascular.
Qual?_____
16. Infecções repetidas no trato respiratório (incluindo amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda).
17. Bronquite crônica.
18. Sinusite crônica.
19. Asma.
20. Enfisema.
21. Tuberculose pulmonar.
22. Outra _____ doença _____ respiratória. _____ Qual?

23. Distúrbio emocional severo (exemplo depressão severa).
24. Distúrbio emocional leve (exemplo depressão leve, tensão, ansiedade, insônia).
25. Problema ou diminuição da audição.
26. Doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos e/ou lentes de contato de grau).
27. Doença neurológica (acidente vascular cerebral ou “derrame”, neuralgia, enxaqueca, epilepsia).
28. Outra doença neurológica ou dos órgãos dos sentidos.
Qual?_____
29. Pedras ou doenças de vesícula biliar.
30. Doença do pâncreas ou fígado.
31. Úlcera gástrica ou duodenal.

32. Gastrite ou irritação duodenal.

33. Colite ou irritação do cólon.

34. Outra doença digestiva.

Qual? _____

35. Infecção das vias urinárias.

36. Doença dos rins.

37. Doença dos genitais e aparelho reprodutor (exemplo: problemas nas trompas ou na próstata).

38. Outra doença geniturinária.

Qual? _____

39. Alergia, eczema.

40. Outra erupção.

Qual? _____

41. Outra doença da pele.

Qual? _____

42. Tumor benigno.

43. Tumor maligno (câncer).

Onde? _____

44. Obesidade.

45. Diabetes.

46. Bócio ou outra doença da tireoide.

47. Outra doença endócrina ou metabólica.

Qual? _____

48. Anemia.

49. Outra doença do sangue.

Qual? _____

50. Mal _____ formação _____ no _____ nascimento.

Qual? _____

51. Outro problema ou doença.

Qual? _____

Domínio 4: Perda estimada para o trabalho por causa de doenças.

A) Sua lesão ou doença é um impedimento para o seu trabalho atual? (você pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta).

1- () Na minha opinião estou totalmente incapacitado para trabalhar.

- 2- () Por causa da minha doença sinto-me incapaz de trabalhar apenas em tempo parcial.
- 3- () Frequentemente preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho.
- 4- () Algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho.
- 5- () Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele me causa alguns sintomas.
- 6- () Não há impedimento/ eu não tenho doenças.

Domínio 5: Faltas ao trabalho por doenças no último ano (12 meses).

A) Quantos dias inteiros você esteve fora do trabalho devido a problema de saúde, consulta médica ou para fazer exames durante os últimos 12 meses?

- 5- () nenhum.
- 4- () até 9 dias.
- 3- () de 10 a 24 dias.
- 2- () de 25 a 99 dias.
- 1- () de 100 a 365 dias.

Domínio 6: Prognóstico próprio da capacidade para o trabalho daqui a 2 anos.

A) Considerando sua saúde, você acha que será capaz de daqui a 2 anos fazer seu trabalho atual?

- 7- () É improvável.
- 4- () Não está muito certo.
- 1- () Bastante provável.

Domínio 7: Recursos mentais

A) Recentemente você tem conseguido apreciar suas atividades diárias?

Sempre	Quase sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
--------	--------------	----------	-----------	-------

4	3	2	1	0
---	---	---	---	---

B) Recentemente você tem se sentido ativo e alerta?

Sempre	Quase sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
4	3	2	1	0

C) Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro?

Sempre	Quase sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
4	3	2	1	0

ANEXO F – Escala de Necessidade de Descanso (ENEDE)

1. Eu acho difícil relaxar no fim de um dia de trabalho.
☐ nunca acho difícil relaxar.
☐ algumas vezes acho difícil relaxar.
☐ freqüentemente acho difícil relaxar.
☐ sempre acho difícil relaxar.
2. Ao fim do dia de trabalho eu me sinto realmente acabado(a).
☐ nunca me sinto realmente acabado(a).
☐ algumas vezes me sinto realmente acabado(a).
☐ freqüentemente me sinto realmente acabado(a).
☐ sempre me sinto realmente acabado(a).
3. Por causa do meu trabalho, ao fim do dia eu me sinto muito cansado(a).
☐ nunca me sinto muito cansado.
☐ algumas vezes me sinto muito cansado.
☐ freqüentemente me sinto muito cansado.
☐ sempre me sinto muito cansado.
4. À noite, após um dia de trabalho, eu me sinto bem disposto(a).
☐ nunca me sinto bem disposto.
☐ algumas vezes me sinto bem disposto.
☐ freqüentemente me sinto bem disposto.
☐ sempre me sinto bem disposto.
5. Eu preciso de mais de um dia de folga do trabalho para começar a me sentir relaxado(a).
☐ nunca preciso de mais de um dia de folga para começar a me sentir relaxado(a).
☐ algumas vezes preciso de mais de um dia de folga para começar a me sentir relaxado(a).
☐ freqüentemente preciso de mais de um dia de folga para começar a me sentir relaxado(a).
☐ sempre preciso de mais de um dia de folga para começar a me sentir relaxado(a).
6. Eu acho difícil prestar atenção ou me concentrar durante meu tempo livre depois de um dia de trabalho.
☐ nunca acho difícil prestar atenção ou me concentrar durante meu tempo livre.
☐ algumas vezes acho difícil prestar atenção ou me concentrar durante meu tempo livre.
☐ freqüentemente acho difícil prestar atenção ou me concentrar durante meu tempo livre.
☐ sempre acho difícil prestar atenção ou me concentrar durante meu tempo livre.

7. Eu acho difícil me interessar por outras pessoas assim que eu chego do trabalho.
☐ () nunca acho difícil me interessar por outras pessoas.
☐ () algumas vezes acho difícil me interessar por outras pessoas.
☐ () frequentemente acho difícil me interessar por outras pessoas.
☐ () sempre acho difícil me interessar por outras pessoas.
8. Eu preciso de mais de uma hora para me sentir completamente descansado(a) depois de um dia de trabalho.
☐ () nunca preciso de mais de uma hora para me sentir completamente descansado(a).
☐ () algumas vezes preciso de mais de uma hora para me sentir completamente descansado(a).
☐ () frequentemente preciso de mais de uma hora para me sentir completamente descansado(a).
☐ () sempre preciso de mais de uma hora para me sentir completamente descansado(a).
9. Quando eu chego em casa após o trabalho eu preciso ser deixado em paz por um tempo.
☐ () nunca preciso ser deixado em paz por um tempo.
☐ () algumas vezes preciso ser deixado em paz por um tempo.
☐ () frequentemente preciso ser deixado em paz por um tempo.
☐ () sempre preciso ser deixado em paz por um tempo.
10. Depois de um dia de trabalho eu me sinto tão cansado(a) que não consigo fazer outras atividades.
☐ () nunca me sinto tão cansado(a) que não consigo fazer outras atividades.
☐ () algumas vezes me sinto tão cansado(a) que não consigo fazer outras atividades.
☐ () frequentemente me sinto tão cansado(a) que não consigo fazer outras atividades.
☐ () sempre me sinto tão cansado(a) que não consigo fazer outras atividades.
11. Na última parte do meu dia de trabalho, o cansaço me impede de fazer meu trabalho tão bem quanto eu normalmente faria se não estivesse cansado(a).
☐ () nunca o cansaço me impede de fazer meu trabalho tão bem quanto eu faria.
☐ () algumas vezes o cansaço me impede de fazer meu trabalho tão bem quanto eu faria.
☐ () frequentemente o cansaço me impede de fazer meu trabalho tão bem quanto eu faria.
☐ () sempre o cansaço me impede de fazer meu trabalho tão bem quanto eu faria.

ANEXO G – Mapa Corporal de Corlett

Nome: _____

Ocupação profissional: _____

Data__ / __ / __ Examinador: _____

Observe a imagem abaixo numerada de 0 a 27, atribua a intensidade da dor de acordo com a escala a seguir:

Nenhuma dor	Alguma dor	Dor moderada	Bastante dor	Dor insuportável
1	2	3	4	5

Ombro esq. (2)				
1	2	3	4	5

Pesçoço (0)				
1	2	3	4	5

Nuca (1)				
1	2	3	4	5

Ombro dir. (3)				
1	2	3	4	5

Braço esq. (4)				
1	2	3	4	5

Braço dir. (5)				
1	2	3	4	5

Cotovelo esq. (10)				
1	2	3	4	5

Cotovelo dir. (11)				
1	2	3	4	5

Antebraço esq. (12)				
1	2	3	4	5

Antebraço dir. (13)				
1	2	3	4	5

Punho esq. (14)				
1	2	3	4	5

Punho dir. (15)				
1	2	3	4	5

Mão/dedos esq. (16)				
1	2	3	4	5

Mãos/dedos dir. (17)				
1	2	3	4	5

Coxa esq. (18)				
1	2	3	4	5

Coxa dir. (19)				
1	2	3	4	5

Joelho esq. (20)				
1	2	3	4	5

Joelho dir. (21)				
1	2	3	4	5

Panturrilha esq. (22)				
1	2	3	4	5

Panturrilha dir. (23)				
1	2	3	4	5

Tornozelo esq. (24)				
1	2	3	4	5

Tornozelo dir. (25)				
1	2	3	4	5

Pé esq. (26)				
1	2	3	4	5

Pé dir. (27)				
1	2	3	4	5

Costas Superior (6)				
1	2	3	4	5

Costa Médio (7)				
1	2	3	4	5

Costas inferior. (8)				
1	2	3	4	5

Quadril/ Nádegas (9)				
1	2	3	4	5

ANEXO H – Quick Exposure Check - Brasil (QEC - Br)

Nome do trabalhador: _____	Data: _____
Avaliação do observador	Avaliação do trabalhador
<p>Coluna</p> <p>A Ao executar a tarefa, a coluna está: (selecione a situação mais crítica)</p> <p>A1 ☐ Quase neutra?</p> <p>A2 ☐ Flexionada, em rotação ou inclinação lateral moderada?</p> <p>A3 ☐ Flexionada, em rotação ou inclinação lateral excessiva?</p> <p>B Para tarefas realizadas na posição sentada ou em pé parada. A coluna permanece em uma posição estática a maior parte do tempo?</p> <p>Selecione APENAS UMA das duas opções a seguir:</p> <p>B1 ☐ Não</p> <p>B2 ☐ Sim</p> <p>OU</p> <p>Para tarefas de levantar, puxar / empurrar e carregar (ex: movimentar uma carga). O movimento da coluna é:</p> <p>B3 ☐ Infrequente (cerca de 3 vezes por minuto ou menos)?</p> <p>B4 ☐ Frequente (cerca de 8 vezes por minuto)?</p> <p>B5 ☐ Muito frequente (cerca de 12 ou mais vezes por minuto)?</p> <p>Ombro/braço</p> <p>C Quando a tarefa é realizada, as mãos estão: (selecione a situação mais crítica)</p> <p>C1 ☐ Estão na altura da cintura ou abaixo?</p> <p>C2 ☐ Quase na altura do tórax</p> <p>C3 ☐ Estão na altura do ombro ou acima?</p> <p>D O movimento do ombro e braço é</p> <p>D1 ☐ Infrequente (algum movimento intermitente)?</p> <p>D2 ☐ Frequente (movimento regular com algumas pausas)?</p> <p>D3 ☐ Muito frequente (movimento quase contínuo)?</p> <p>Punho/mão</p> <p>E A tarefa é realizada com (selecione a situação mais crítica)</p> <p>E1 ☐ Punho próximo a posição neutra?</p> <p>E2 ☐ Punho em desvio ou flexão/extensão?</p> <p>F Os padrões de movimentos similares são repetidos?</p> <p>F1 ☐ 10 vezes por minuto ou menos?</p> <p>F2 ☐ 11 a 20 vezes por minuto?</p> <p>F3 ☐ Mais que 20 vezes por minuto?</p> <p>Pescoço</p> <p>G Ao executar a tarefa, a cabeça / pescoço está flexionada ou em rotação?</p> <p>G1 ☐ Não</p> <p>G2 ☐ Ocasionalmente</p> <p>G3 ☐ Continuamente</p>	<p>Trabalhadores</p> <p>H O peso máximo transportado MANUALMENTE POR VOCÊ nesta tarefa é?</p> <p>H1 ☐ Leve (5 kg ou menos)</p> <p>H2 ☐ Moderado (6 a 10 kg)</p> <p>H3 ☐ Pesado (11 a 20 kg)</p> <p>H4 ☐ Muito pesado (maior que 20 kg)</p> <p>J Em média, quando tempo você gasta por dia nesta tarefa?</p> <p>J1 ☐ Menos que 2 horas</p> <p>J2 ☐ 2 a 4 horas</p> <p>J3 ☐ Mais que 4 horas</p> <p>K Quando você realiza esta tarefa, o nível máximo de força executado por uma mão é</p> <p>K1 ☐ Baixo (menor que 1 kg)</p> <p>K2 ☐ Médio (1 a 4 kg)</p> <p>K3 ☐ Alto (maior que 4 kg)</p> <p>L A demanda visual desta tarefa é</p> <p>L1 ☐ Baixa (quase não é necessário observar pequenos detalhes)?</p> <p>*L2 ☐ Alta (necessita visualizar pequenos detalhes)? *</p> <p><i>* Se for alta, por favor forneça detalhes no espaço reservado abaixo</i></p> <p>M No trabalho, você dirige um veículo por?</p> <p>M1 ☐ Menos que uma hora por dia ou nunca?</p> <p>M2 ☐ Entre 1 a 4 horas por dia?</p> <p>M3 ☐ Mais que 4 horas por dia?</p> <p>N No trabalho, você usa ferramentas vibratórias por</p> <p>N1 ☐ Menos que uma hora por dia ou nunca?</p> <p>N2 ☐ Entre 1 a 4 horas por dia?</p> <p>N3 ☐ Mais que 4 horas por dia?</p> <p>P Você tem dificuldade de manter o ritmo desse trabalho?</p> <p>P1 ☐ Nunca</p> <p>P2 ☐ Às vezes</p> <p>*P3 ☐ Com frequência</p> <p><i>* Se for com frequência, por favor forneça detalhes no espaço reservado abaixo</i></p> <p>Q Em geral, como você classifica seu trabalho</p> <p>Q1 ☐ Pouco estressante?</p> <p>Q2 ☐ Levemente estressante?</p> <p>*Q3 ☐ Moderadamente estressante?</p> <p>*Q4 ☐ Muito estressante?</p> <p><i>* Se for moderadamente ou muito estressante, por favor forneça detalhes no espaço reservado abaixo</i></p>
<p><i>* Detalhamento adicional para L, P e Q, caso seja apropriado</i></p> <p>* L</p> <p>* P</p> <p>* Q</p>	

Nome do trabalhador: _____ Data: _____

Coluna

Postura da coluna (A) & Peso (H)

	A1	A2	A3
H1	2	4	6
H2	4	6	8
H3	6	8	10
H4	8	10	12

Pontuação 1

Postura da coluna (A) & Duração (J)

	A1	A2	A3
J1	2	4	6
J2	4	6	8
J3	6	8	10

Pontuação 2

Duração (J) & Peso (H)

	J1	J2	J3
H1	2	4	6
H2	4	6	8
H3	6	8	10
H4	8	10	12

Pontuação 3

Aplique **APENAS** 4 se for uma tarefa estática **OU** 5 e 6 se houver manuseio de materiais

Postura estática (B) & Duração (J)

	B1	B2
J1	2	4
J2	4	6
J3	6	8

Pontuação 4

Frequência (B) & Peso (H)

	B3	B4	B5
H1	2	4	6
H2	4	6	8
H3	6	8	10
H4	8	10	12

Pontuação 5

Frequência (B) e Duração (J)

	B3	B4	B5
J1	2	4	6
J2	4	6	8
J3	6	8	10

Pontuação 6

Pontuação total para a Coluna
Soma da pontuação de 1 a 4 **OU** soma da pontuação 1 a 3 mais 5 e 6

Ombro/braço

Altura (C) & Peso (H)

	C1	C2	C3
H1	2	4	6
H2	4	6	8
H3	6	8	10
H4	8	10	12

Pontuação 1

Altura (C) & Duração (J)

	C1	C2	C3
J1	2	4	6
J2	4	6	8
J3	6	8	10

Pontuação 2

Duração (J) & Peso (H)

	J1	J2	J3
H1	2	4	6
H2	4	6	8
H3	6	8	10
H4	8	10	12

Pontuação 3

Frequência (D) & Peso (H)

	D1	D2	D3
H1	2	4	6
H2	4	6	8
H3	6	8	10
H4	8	10	12

Pontuação 4

Frequência (D) & Duração (J)

	D1	D2	D3
J1	2	4	6
J2	4	6	8
J3	6	8	10

Pontuação 5

Pontuação total para o Ombro/Braço
Soma da pontuação de 1 a 5

Punho/mão

Movimento repetitivo (F) & Força (K)

	F1	F2	F3
K1	2	4	6
K2	4	6	8
K3	6	8	10

Pontuação 1

Movimento repetitivo (F) & Duração (J)

	F1	F2	F3
J1	2	4	6
J2	4	6	8
J3	6	8	10

Pontuação 2

Duração (J) & Força (K)

	J1	J2	J3
K1	2	4	6
K2	4	6	8
K3	6	8	10

Pontuação 3

Postura do punho (E) & Força (K)

	E1	E2
K1	2	4
K2	4	6
K3	6	8

Pontuação 4

Postura do punho (E) & Duração (J)

	E1	E2
J1	2	4
J2	4	6
J3	6	8

Pontuação 5

Pontuação total para o Punho/Mão
Soma da pontuação de 1 a 5

Pescoço

Postura do pescoço (G) & Duração (J)

	G1	G2	G3
J1	2	4	6
J2	4	6	8
J3	6	8	10

Pontuação 1

Demanda visual & Duração (J)

	L1	L2
J1	2	4
J2	4	6
J3	6	8

Pontuação 2

Pontuação total para o Pescoço
Soma da pontuação de 1 a 2

Direção de automóveis

M1	M2	M3
1	4	9

Pontuação para direção

Vibração

N1	N2	N3
1	4	9

Pontuação para vibração

Ritmo de trabalho

P1	P2	P3
1	4	9

Pontuação para ritmo de Trabalho

Estresse

G1	G2	G3	G4
1	4	9	16

Pontuação para estresse

APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Estudo: "Associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no trabalho em uma empresa de bebidas".

Autora da Pesquisa: Vinícius Restani de Castro*

Pesquisadora/Orientadora responsável: Prof^a Dr^a Marisa de Cássia Registro Fonseca**

Instituição/Departamento: Curso de Fisioterapia – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP/USP) / Ciências da Saúde

Telefones e e-mails para contato: (16) 99245-3205

viniciusnegista@hotmail.com*/ marisa@fmrp.usp.br**

Você está sendo convidado/a para participar desta pesquisa intitulada “Associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no trabalho em uma empresa de bebidas” com autoria de Vinícius Restani de Castro, fisioterapeuta e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional da Faculdade de Medicina da USP, sob orientação da Prof^a Dr^a Marisa de Cássia Registro Fonseca.

Justificativa:

Este estudo possui relevância no âmbito geral da saúde do trabalhador, com foco na associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco pessoais/individuais, organizacionais, cognitivos ou psicossociais e físicos ou biomecânicos.

Objetivo do estudo:

Este estudo avisa avaliar a associação das queixas musculoesqueléticas com os fatores de risco no trabalho em uma empresa de bebidas, localizada na cidade de Ribeirão Preto/SP.

Questionários:

Você preencherá os questionários em seu local de trabalho em apenas uma oportunidade, e suas respostas devem ser honestas e de acordo com sua compreensão. Nenhum procedimento será realizado sem que você saiba e concorde, e você é livre para sair desta pesquisa a qualquer momento, após comunicar os responsáveis por ela com antecedência, sem prejudicar seu tratamento fisioterapêutico.

Desconforto e risco:

O preenchimento dos questionários poderá causar cansaço e desconforto pelo tempo que você estará envolvido e por ter que relembrar algumas vivências do trabalho e do dia a dia para responder algumas questões específicas. Se isso acontecer, você pode dar pausas entre os questionários ou simplesmente abandonar o procedimento.

Possíveis benefícios:

Os resultados obtidos serão importantes para ampliar o conhecimento sobre os fatores de risco no trabalho.

Custos/ Compensação Financeira: Não haverá qualquer ajuda de custo.

Formas de Indenização:

Se ocorrer algum dano/agravo imediato ou posterior, decorrente de sua participação na pesquisa, você terá direito à indenização proporcional ao ocorrido por parte do pesquisador e da instituição envolvida nas diferentes fases da pesquisa, de acordo com as leis vigentes no país.

Liberdade de participação e sigilo de identidade:

Você pode interromper a sua participação a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou prejuízo. Se o preenchimento dos questionários for incompleto e as informações adquiridas não estiverem de acordo com os objetivos da pesquisa, a pesquisadora terá o direito de excluir seus dados deste estudo. As informações adquiridas nesta pesquisa não serão associadas ao seu nome ou serão vistas por outras pessoas sem a sua autorização: no lugar de seu nome aparecerá a letra “V”, inicial de Voluntário seguida de um número (V1, V2, V3...). Se você concordar em participar deste estudo, permitirá que suas informações sejam utilizadas para fins científicos, sem que sua identidade seja revelada e sua privacidade invadida.

Resultados:

Ao participar desta pesquisa, você terá direito de saber os resultados que ela teve.

Para qualquer dúvida ética, favor contatar:

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Telefone: (16) 3602-2228

Horário de Funcionamento: 08:00 - 17:00

Os responsáveis pela pesquisa te explicarão qual o seu objetivo e todos os seus riscos e estarão prontos para responder todas as suas dúvidas, antes e durante o procedimento. Sua participação neste estudo será de livre e espontânea vontade. Você receberá uma via deste termo de consentimento assinado e rubricado em todas as páginas por você e pelo pesquisador, como de direito.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 201____

Nome _____ do _____ participante:_____

Assinatura:_____

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 201____

Nome do pesquisador:_____

Assinatura:_____

APÊNDICE B - Questionário sociodemográfico

Data ____/____/____

Nome _____

Idade _____ Sexo () M () F Estado Civil _____

Grau de Escolaridade _____

Dominância () Destro () Canhoto

Qual sua função? _____

Realiza dupla jornada () Não () Sim - Caso tenha respondido **SIM**:

Qual sua(s) outra(s) ocupação(s)? _____

Descrição da Função

() Trabalho estático () Trabalho dinâmico

Realiza levantamento de carga () Sim () Não

Há quanto tempo realiza esta mesma função? _____

Sempre exerceu a mesma função? () Sim () Não - Outra(s) _____

Há quanto tempo esta neste mesmo trabalho? _____

Já ficou afastado de suas atividades? () Sim () Não

Quantos trabalhadores realizam a mesma função? _____

Realiza rodízio de função? () Sim () Não

Realiza pausas? () Não () Sim - Quanto tempo? _____

Realiza folgas () Não () Sim - Quantas vezes por semana? _____

Qual/quais as ferramentas utilizadas?

Faz o uso de ferramentas vibratórias? () Sim () Não

Faz o uso de equipamentos ergonômicos? () Sim () Não

Faz o uso de EPIs () Sim () Não

O trabalho é realizado em ambiente:

() Quente () Frio () Temperatura agradável

() Escritório/Ambulatório () Ao ar livre

Altura _____ Peso _____ IMC _____

IMC	Classificação
Menor do que 18,5	Abaixo do peso ideal
Entre 18,5 e 24,9	Peso normal
Entre 25,0 e 29,9	Excesso de peso
Entre 30,0 - 34,9	Obesidade Classe 1
Entre 35,0 - 39,9	Obesidade Classe 2
Maior ou igual a 40,0	Obesidade Classe 3

Pratica atividade física regularmente? () Não () Sim - Qual _____

Participa das aulas de ginástica laboral? () Sim () Não

Apresenta queixas de dores/desconfortos osteomusculares? () Sim () Não

Caso tenha respondido **SIM**, continue respondendo:

Queixa Principal

Já realizou tratamento médico para o seu problema? () Sim () Não

Está fazendo o uso de medicamento(s) () Sim () Não

Qual(is) _____

Faz uso de medicação por conta própria (automedicação)? () Sim () Não

Já realizou tratamento fisioterapêutico para o seu problema? () Sim () Não

Atribui as dores com o seu trabalho? () Sim () Não

Há quanto tempo apresenta esta(s) queixa(s)?

() Até um mês () De 1 a 3 meses

() De 3 a 6 meses () Acima de 6 meses

Qual o tipo (característica) da dor/desconforto? (assinale quantos sintomas referir)

() Cansaço () Choques () Estalos () Peso () Pontada

() Formigamento ou Adormecimento () Perda de força

() Limitação de Movimento

A dor reflete ou piora com o trabalho?

() Sim - Durante a Jornada () Não - Piora Pós-Jornada () Não

O que você sente, melhora com o repouso? () Sim () Não