

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS- UFSCar
CENTRO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE- CCBS
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM- DEnf

DANIELA MILANI

CAPACIDADE PARA O TRABALHO, SINTOMAS
OSTEOMUSCULARES E QUALIDADE DE VIDA ENTRE
OPERADORES DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

SÃO CARLOS

2011

**CAPACIDADE PARA O TRABALHO, SINTOMAS
OSTEOMUSCULARES E QUALIDADE DE VIDA ENTRE
OPERADORES DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS- UFSCar
CENTRO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE- CCBS
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM- DEnf

DANIELA MILANI

CAPACIDADE PARA O TRABALHO, SINTOMAS
OSTEOMUSCULARES E QUALIDADE DE VIDA ENTRE
OPERADORES DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos para Obtenção do título de Mestre em Enfermagem, Área de Concentração: Cuidado e Trabalho em Saúde e Enfermagem.

Orientação: Prof^a Dr^a Maria Silvia Monteiro

SÃO CARLOS
2011

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

M637ct

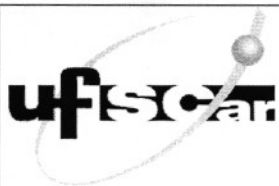
Milani, Daniela.

Capacidade para o trabalho, sintomas osteomusculares e
qualidade de vida entre operadores de máquinas agrícolas /
Daniela Milani. -- São Carlos : UFSCar, 2011.
98 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São
Carlos, 2011.

1. Saúde e trabalho. 2. Índice de capacidade para o
trabalho. 3. Doenças osteomusculares. 4. Qualidade de
vida. I. Título.

CDD: 613.62 (20ª)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM



FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluna: DANIELA MILANI

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 11/02/11
PELA COMISSÃO EXAMINADORA:

Maria Silvia Monteiro

Profa. Dra. Maria Silvia Monteiro
(orientadora)

Neusa Maria Costa Alexandre

Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre
(UNICAMP)

Anamaria Alves Napoleão

Profa. Dra. Anamaria Alves Napoleão
(DEnt/UFSCar)

Rosely Moralez

Presidente da Coordenação de Pós-Graduação
Profa. Dra. Rosely Moralez de Figueiredo

DEDICATÓRIA

Aos meus amados pais: José e Silvania,

os grandes responsáveis por boa parte daquilo que sou hoje; pelo apoio incondicional às minhas escolhas e por estarem ao meu lado quando tudo estava bem e especialmente naqueles momentos em que as coisas não iam tão bem assim...

AMO VOCÊS E OBRIGADA POR TUDO!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À prof^a. Dr^a. Maria Silvia Monteiro,

Pelos conhecimentos concedidos desde a graduação, pela confiança que me depositou, pelo incentivo constante, por me receber tão bem em sua casa em alguns momentos de orientação, pelas preciosas dicas, pelos conselhos e especialmente por não ter desistido de mim, nem da orientação, mesmo sabendo da dificuldade e do esforço que isso exigiria.

À prof^a. Dr^a. Anamaria Alves Napoleão,

pessoa e profissional a quem admiro; por incentivar-me na escolha pelo mestrado em uma época de muitas dúvidas, pela receptividade que sempre demonstra, pelos ensinamentos nas disciplinas e pelas palavras de apoio.

Serei sempre muito agradecida!!!

AGRADECIMENTOS

A Deus

pelo dom da vida; por todas oportunidades que me permite e por me fazer sentir uma pessoa privilegiada; pelas pessoas que têm colocado em meu caminho; por ser constante na minha vida, por me auxiliar nas escolhas e por me acalantar nos momentos de turbulência.

À Maria Elisabete Dallaqua (Bete) e Maria Fernanda N. David,

que permitiram e apoiaram o estudo desde o primeiro momento; por tornarem possível a realização do mesmo; pela atenção, simpatia e receptividade que tiveram, tanto nas trocas de e-mails quanto nas vezes que me receberam na empresa;

Aos trabalhadores que fizeram parte desse estudo e demais colaboradores,

pela receptividade e compromisso que tiveram para com a pesquisa.

À prof^a. Dr^a. Neusa Maria C. Alexandre e Ao prof^o. Dr Ildeberto M. de Almeida,

pela atenção e contribuições durante a qualificação.

À querida amiga Ana Carla Cardoso,

que mesmo de muito longe, fez contribuições importantes para o estudo durante a criação do banco de dados; pela torcida e pelas palavras de incentivo.

Ao Murilo Dantas,

pessoa que apareceu de repente e que se tornou em pouco tempo tão significativa; por suas contribuições e dicas quanto às análises e interpretações estatísticas; pela paciência, disposição, atenção e bom-humor que demonstrou.

À querida e batalhadora Claudete,

a quem admiro; pelas horas de conversas; pelas trocas de experiências e confidências, por me escutar muitas vezes; e por dizer que tudo ficaria bem e que daria certo.

Às grandes amigas: Natália, Fernanda, Viviane e Flavinha,

pela paciência em ouvir muitas vezes minhas angústias e anseios; pelas palavras de apoio e incentivo; pelos momentos de descontração que também me proporcionaram e especialmente por continuarem minhas amigas mesmo conhecendo meus defeitos e fraquezas.

À querida e mineirinha Luciana,

que em tão pouco tempo se tornou uma amiga especial, e que mesmo distante (neste último ano), nunca deixou de torcer e mandar palavras de apoio e incentivo.

Ao Juliano e À Juliana,

pela amizade e por me receberem tão bem na casa deles durante minhas repentinas idas a São Carlos.

À secretária da pós: Nancy,

pela atenção e simpatia com que executa seu trabalho e pela disponibilidade que demonstra na resolução dos nossos problemas.

Às companheiras de mestrado, Elaine e Janaína,

por compartilharmos muitas vezes dos mesmos anseios, incertezas e angústias; pelos momentos de risadas e descontração.

À grande amiga Josie,

que mesmo distante, esteve na torcida; pelo incentivo; pela atenção especial com que leu este trabalho na época da qualificação; e pelas preciosas sugestões e dicas.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES),

pelo subsídio financeiro concedido pelo Programa de Apoio a planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUn) no período de abril de 2009 a fevereiro de 2010 e por meio do Programa de Demanda Social (DS) no período de março de 2010 a fevereiro de 2011.

O presente estudo fez parte do projeto de pesquisa aprovado pela CAPES/ PNPd, intitulado de: Avaliação das qualidades psicométricas do Work Ability Index Questionnaire e que teve financiamento parcial.

Realizar um trabalho como este e chegar até aqui não é tarefa fácil. Os imprevistos acontecem, muitas são as etapas a serem cumpridas e muitos são os momentos de ausência para com pessoas importantes a mim. No entanto, são nos momentos difíceis em que enxergamos o quanto somos capazes de superar e o quanto é bom poder ter pessoas como vocês por perto. Não só fisicamente, mas especialmente em pensamento e no coração.

A todos vocês que direta ou indiretamente contribuíram. A vocês que fizeram e fazem parte da minha história e que também foram e são responsáveis pela pessoa que sou hoje:

O meu : MUITO OBRIGADA!!

*“Seria mais fácil fazer como todo mundo faz,
o caminho mais curto...*

...

mas nós dançamos no silêncio,

...

*Seria mais fácil, fazer como todo mundo faz,
sem sair do sofá...*

...

*mas nós vibramos em outra frequência,
sabemos que não é bem assim...*

*Se fosse fácil achar o caminho das pedras,
tantas pedras no caminho não seriam ruins.”*

(Outras Frequências: Humberto Gessinger)

RESUMO

Milani, D. **Capacidade para o trabalho, sintomas osteomusculares e qualidade de vida entre operadores de máquinas agrícolas.** 2011. 98f. Dissertação de Mestrado- Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

Introdução: Devido ao envelhecimento da população e da força de trabalho é relevante estudar a capacidade para o trabalho a fim de evitar aposentadoria precoce. Dentre as doenças mais comuns entre os indivíduos que exercem ocupações com exigências físicas citam-se as osteomusculares. Estas têm sido responsáveis pela diminuição da capacidade para o trabalho e podem trazer modificações na qualidade de vida daqueles que são acometidos. As atividades do setor agrícola abrangem tarefas com demandas físicas que podem interferir na saúde dos trabalhadores que as exercem. No entanto, no Brasil, os aspectos relacionados à saúde destes trabalhadores são raros. **Objetivos:** Avaliar a capacidade para o trabalho e verificar sua relação com a existência de sintomas osteomusculares e com aspectos da qualidade de vida em operadores de máquinas agrícolas. **Metodologia:** Estudo epidemiológico transversal. A população estudada foi constituída por 204 operadores de máquinas de uma indústria do setor sucroalcooleiro. A coleta dos dados foi feita por meio de um instrumento abrangendo: características sociodemográficas, de trabalho e de estilo de vida, o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), The Medical Outcomes Study 36-item Short Form Health Survey (SF-36) e o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares. **Resultados:** A população estudada apresentou idade média de 32.3 anos, o gênero predominante foi o masculino (99%) e a média de anos trabalhados na empresa foi de 5.4 anos. Mais da metade (54.9%) dos trabalhadores não praticava atividades físicas. Nos últimos 12 meses, 47.1% destes apresentaram sintomas osteomusculares em pelo menos uma região do corpo. A região mais acometida foi a parte superior das costas. Com relação ao SF-36, todos os domínios apresentaram escores acima de 79.3 pontos. O ICT apresentou média de 45.2 pontos e as análises estatísticas apresentaram associação significativa entre a capacidade para o trabalho, a idade, a escolaridade e a presença de sintomas osteomusculares. A região de punhos e mãos foi aquela que apresentou maior associação com a capacidade para o trabalho. Quanto aos domínios do SF-36, aqueles mais fortemente associados com a capacidade para o trabalho foram os aspectos físicos e a dor. **Conclusão:** Embora a população estudada seja relativamente jovem, considerável parcela desta população apresenta sintomas osteomusculares e já apresenta indícios de perda de capacidade para o trabalho. Considerando a relação encontrada entre capacidade para o trabalho e presença de sintomas osteomusculares, recomenda-se que medidas de promoção e melhoria da capacidade para o trabalho sejam implantadas com base na prevenção de distúrbios osteomusculares.

DESCRITORES: Saúde do Trabalhador; Avaliação da Capacidade de Trabalho; Doenças Musculoesqueléticas; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Milani, D. **Work ability, musculoskeletal symptoms, and quality of life among agricultural machinery operators.** 2011. 98f. Master Thesis- Federal University of São Carlos, São Carlos, 2011.

Introduction: Studies about work ability are relevant specially due to the population aging and the workforce aging in order to avoid early retirement. Those subjects whose employment has physical demands present more frequently injuries than others. The musculoskeletal disorders are the most common disorders among these injuries. These disorders have been important cause for work ability decrease among workers and may have negative impact in their quality of life. The agricultural sector activities include tasks with important physical demands. These tasks may have a negative impact in the workers health. However in Brazil, health-related aspects of these workers are unusual. **Objectives:** To evaluate the work ability and its association with musculoskeletal symptoms and quality of life aspects in agricultural machinery operators. **Methodology:** A cross-sectional study was carried out in an industry of the sugarcane sector in Brazil. The subjects (n=204) were agricultural machinery operator. They answered a questionnaire on demographics, work, lifestyle characteristics, Work Ability Index (WAI), The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36) and the Nordic Musculoskeletal Symptoms questionnaire. **Results:** The mean age of the workers was 32.3 years. The men comprised 99% of the study population and the average duration of work at the institution was 5.4 years. Physical activity was reported by 45.1%. Considering at least one body part, the musculoskeletal symptoms presence over the past 12 months was reported by 47.1% of the workers and the upper back symptoms were most frequent. The SF-36 dimensions presented scores above 79.3 points and a mean WAI score was 45.2 points. The statistical analysis showed that the work ability was associated with age, education and musculoskeletal symptoms. The wrists and hands symptoms were significantly associated with work ability. Those SF-36 dimensions that had most significant with work ability were role physical and bodily pain. **Conclusion:** Although in this study the workers had been young, important portion have already presented musculoskeletal symptoms and presented signs of work ability reduction. Furthermore, in this study, the musculoskeletal symptoms were significantly associated with WAI reduction and due to this; it is recommended that measures about promotion and improvement of the work ability and quality of life are deployed to base in musculoskeletal disorders prevention.

DESCRIPTORS: Occupational Health; Work Capacity Evaluation; Musculoskeletal Diseases; Quality of life

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.	Sintomas osteomusculares de operadores de máquinas segundo as regiões do corpo.....	40
FIGURA 2.	Doenças autorreferidas com diagnóstico médico e na própria opinião dos operadores de máquinas.....	46
FIGURA 3.	Número de Pontos no ICT segundo a idade dos operadores de máquinas.....	49
FIGURA 4.	Número de Pontos no ICT segundo tempo de trabalho na empresa (em anos) entre operadores de máquinas.....	50
FIGURA 5.	Número de Pontos no ICT segundo idade dos operadores de máquinas com sintomas osteomusculares presentes e ausentes.	52

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.	Características sociodemográficas, de trabalho e de estilo de vida de operadores de máquinas.....	39
TABELA 2.	Sintomas Osteomusculares em qualquer região corporal nos últimos 12 meses e características sociodemográficas, de trabalho e estilo de vida de operadores de máquinas agrícolas.....	42
TABELA 3.	Análise de Regressão Logística Univariada das variáveis: idade, atividade física e escolaridade em relação à presença de Sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses, Odds Ratio (OR) e intervalo de confiança (IC).....	42
TABELA 4.	Domínios do SF-36 de operadores de máquinas: média, desvio padrão, mediana e valores mínimo e máximo.....	43
TABELA 5.	Média e desvio padrão nos domínios do SF-36, segundo o grupo etário de operadores de máquinas.....	43
TABELA 6.	Capacidade para o trabalho de operadores de máquinas.....	44
TABELA 7.	Distribuição de operadores de máquinas segundo os itens do ICT.....	45
TABELA 8.	Capacidade para o trabalho e as características sociodemográficas, de trabalho e de estilo de vida de operadores de máquinas.....	48
TABELA 9.	Capacidade para o trabalho segundo os sintomas osteomusculares em geral e segundo as regiões corporais de operadores de máquinas nos últimos 12 meses.....	51
TABELA 10.	Análise de Regressão Logística Univariada do ICT em relação à presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses, Odds Ratio (OR) e intervalo de confiança (IC).....	52
TABELA 11.	Média e desvio padrão dos domínios do SF-36, segundo a Capacidade para o trabalho dos operadores de máquinas.....	53
TABELA 12.	Média e desvio padrão dos domínios do SF-36, segundo os Sintomas Osteomusculares em qualquer região corporal de operadores de máquinas nos últimos 12 meses.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS

CAPES –	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP –	Comitê de Ética em Pesquisa
ICT –	Índice de Capacidade para o Trabalho
INSS -	Instituto Nacional do Seguro Social
OMS –	Organização Mundial da Saúde
QNSO –	Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares
SF-36 -	Study 36-item Short-Form Health Survey
UFSCAR –	Universidade Federal de São Carlos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
1.1 Justificativa.....	24
2. OBJETIVOS	26
3. MATERIAIS E MÉTODOS	28
3.1 Desenho do Estudo.....	29
3.2 Cenário de Estudo.....	29
3.3 Sujeitos.....	29
3.3.1 Critérios de inclusão e exclusão.....	30
3.4 Coleta de dados.....	30
3.5 Instrumentos de Coleta de Dados.....	31
3.5.1 Caracterização sociodemográfica, do trabalho e do estilo de vida.....	31
3.5.2 Sintomas Osteomusculares.....	31
3.5.3 Qualidade de Vida.....	32
3.5.4 Capacidade para o trabalho.....	33
3.6 Análise dos dados.....	35
3.7 Aspectos éticos.....	36
4. RESULTADOS	37
4.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	38
4.2 Sintomas Osteomusculares.....	40
4.2.1 Sintomas Osteomusculares e dados sociodemográficos, de trabalho e estilo de vida.....	41
4.3 Qualidade de Vida.....	43
4.4 Capacidade para o trabalho.....	44
4.4.1 Capacidade para o trabalho e dados sociodemográficos, de trabalho e estilo de vida.....	47
4.5 Capacidade para o trabalho e Sintomas osteomusculares.....	50
4.6 Capacidade para o trabalho e Qualidade de vida.....	53
4.7 Sintomas Osteomusculares e Qualidade de vida.....	54
5. DISCUSSÃO	55
5.1 Caracterização dos Sujeitos.....	56
5.2 Sintomas Osteomusculares.....	60
5.3 Qualidade de Vida.....	63

5.4 Capacidade para o Trabalho.....	65
5.5 Capacidade para o Trabalho e Sintomas Osteomusculares.....	67
5.6- Capacidade para o Trabalho e Qualidade de Vida.....	68
5.7 Sintomas Osteomusculares e Qualidade de Vida.....	69
5.8 Limitações do estudo.....	70
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
6.1 Conclusões.....	72
6.2 Recomendações.....	73
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
8. ANEXOS.....	87
ANEXO 1 - Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares.....	88
ANEXO 2 – SF-36 Pesquisa em saúde	89
ANEXO 3 – Índice de Capacidade para o Trabalho.....	92
ANEXO 4 – Comitê de Ética em Pesquisa.....	95
9. APÊNDICES.....	96
APÊNDICE 1 – Questionário de aspectos sócio-demográfico, de trabalho e de estilo de vida.....	97
APENDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	98

INTRODUÇÃO

Grandes modificações na composição etária da população mundial têm sido observadas em decorrência principalmente da maior expectativa de vida e de uma redução na taxa de natalidade. O envelhecimento da população tem grande impacto na força de trabalho pois gera a necessidade de que as pessoas permaneçam na vida laboral por mais tempo. Com isso, cria-se a necessidade de se estudar a capacidade para o trabalho dos trabalhadores.¹⁻⁴

A definição de capacidade para o trabalho abrange todas as capacidades necessárias para o desenvolvimento de determinado trabalho, ou seja, compreende as capacidades física, mental e social e também leva em consideração aspectos como educação, conhecimento, habilidade e motivação do indivíduo.^{1,5} Ilmarinen,⁵ descreve a capacidade para o trabalho como um equilíbrio entre os recursos pessoais do indivíduo e as demandas de trabalho.

Na perspectiva da saúde ocupacional, trabalhador em envelhecimento (*ageing worker*) pode ser definido como aquele com 45 anos de idade ou mais. Esta definição toma por base o decréscimo de algumas capacidades funcionais que acontecem mais acentuadamente a partir desta idade, como é o caso da capacidade física para o trabalho.¹⁻³

Nos países desenvolvidos, a questão do envelhecimento da população em geral e da força de trabalho vêm ocorrendo há mais tempo e têm sido objeto de pesquisas. Observou-se que muitos trabalhadores se aposentam precocemente, ou seja, antes da idade prevista para a aposentadoria, o que traz consequências para o indivíduo e também para a sociedade.^{2,6} Parte desses países, em especial a Finlândia, tem adotado medidas para avaliar a capacidade para o trabalho dos trabalhadores mais velhos, preservar essa capacidade, promovê-la e melhorá-la, além de adequar o trabalho às características destes trabalhadores.⁷⁻¹²

Em um estudo^{7,9,10} que durou 12 anos e incluiu mais de 6 mil trabalhadores municipais com idade igual ou superior a 50 anos, identificou-se que 62,2% destes indivíduos tiveram aposentadoria por incapacidade, 11,6% morreram e somente 2,4% continuaram a trabalhar em tempo integral. Esse mesmo estudo mostrou, na realidade finlandesa, que a capacidade para o trabalho da maioria dos indivíduos se deteriorou antes da idade prevista para a aposentadoria.¹⁰

Estudos têm demonstrado^{1-5,10-3} que a capacidade para o trabalho dos trabalhadores com relação ao componente físico do seu trabalho tende a declinar mais precocemente em decorrência do envelhecimento. Pesquisadores⁹⁻¹¹ afirmam que fatores genéticos podem determinar o processo de redução da capacidade física funcional, no entanto, condições de vida e de trabalho são mais relevantes.

Existem recomendações internacionais para que estudos de avaliação da capacidade para o trabalho sejam iniciados por volta dos 30 a 35 anos de idade nos países em desenvolvimento, pois nestes países as condições de vida e de trabalho são menos favoráveis.¹²

No Brasil o envelhecimento da força de trabalho ainda não recebe a atenção que a temática exige. Os estudos sobre capacidade para o trabalho neste país são recentes, tendo se iniciado na década de 1990.^{4,13-5}

As mudanças relacionadas ao processo de envelhecimento estão concentradas nos sistemas musculoesquelético, cardiovascular, sensorial e na estrutura corporal. Sendo assim, a exigência física do trabalho deveria mudar, ou seja, deveria ser reduzida à medida que os trabalhadores envelhecem.^{2,3} No entanto, na maioria das vezes a demanda física do trabalho permanece a mesma, o que contribui para a redução precoce da capacidade para o trabalho e para a possibilidade de ocorrência de aposentadoria por invalidez.^{2,3,5}

Pesquisadores identificaram^{2,6,10,16,17} que trabalhadores que possuem exigências físicas em seu trabalho desenvolveram doenças mais frequentemente, em especial as doenças musculoesqueléticas.

Estas doenças apresentam como sintoma principal a dor. Sua evolução é baseada especialmente nos graus de intensidade, sendo que nos estágios mais avançados, o sujeito pode se tornar incapaz para o trabalho, bem como para exercer suas atividades de vida diárias¹⁶⁻⁸.

Estudo aponta que trabalhadores com doenças osteomusculares apresentaram diminuição significativa da capacidade para o trabalho quando comparados àqueles trabalhadores que não tinham doenças osteomusculares.¹⁸

As doenças musculoesqueléticas representam um sério problema de saúde pública, pois, em diversos países, estão entre as maiores responsáveis pela incapacidade para o trabalho e absenteísmo devido a doenças em trabalhadores de várias ocupações^{10,15,16,18-22}. São também responsáveis pelos altos custos com pagamentos de indenizações. As estatísticas do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) brasileiro também confirmam esta tendência mundial.

Segundo os dados do Ministério da Previdência Social brasileiro, as doenças osteomusculares estão entre as doenças mais frequentes. Calcula-se que de janeiro a novembro de 2009, de todos os benefícios auxílio-doença concedidos, 20.55% foram devido a diagnósticos de doenças osteomusculares. Com relação à concessão do benefício auxílio-acidentário, 29.93% foram também devido a essas doenças.^{23,24}

Os distúrbios osteomusculares incluem uma variedade grande de condições inflamatórias e degenerativas que afetam músculos, tendões, ligamentos, articulações, nervos periféricos e veias. As regiões mais frequentemente acometidas são: região lombar e cervical, os ombros, antebraços e mãos.^{20,25,26}

Um estudo transversal²⁷ realizado na Noruega com trabalhadores da silvicultura teve como objetivos verificar a prevalência de distúrbios osteomusculares na região do pescoço/ ombros e região inferior das costas nestes trabalhadores. Nesse estudo, 197 indivíduos (23.6%) apresentaram distúrbios na região inferior das costas e 231 (27.7%) apresentaram distúrbios na região do pescoço e ombros. A frequência dos distúrbios osteomusculares na região inferior das costas foi maior entre aqueles trabalhadores que exerciam atividades predominantemente manuais (24.8%) e entre os operadores de máquinas (22.7%) quando comparados aos trabalhadores que exerciam atividades administrativas (17.7%). Com relação à frequência de distúrbios na região do pescoço e ombros, esta foi mais comum entre os operadores de máquinas (34.8%) e trabalhadores manuais (28.8%) do que entre os trabalhadores com atividades administrativas (17.7%). Este estudo também mostrou que a prevalência dos distúrbios osteomusculares na região inferior das costas e região do pescoço e ombros cresceu significativamente com o aumento da idade.

No Brasil estudos têm investigado a presença e a prevalência de distúrbios osteomusculares entre diversos trabalhadores: profissionais da saúde^{20,21}, profissionais do setor bancário²⁸, do setor têxtil²⁹, dentre outros^{30,31}. Os resultados de um estudo brasileiro realizado com motoristas e cobradores de ônibus³² mostraram que 73.4% destes trabalhadores apresentaram algum tipo de distúrbio osteomuscular nos últimos 12 meses. Nos motoristas, as regiões mais acometidas foram: ombro (32.5%), tornozelo e pés (30.0%), joelhos (27.5%) seguida pela região lombar (25%). Nos cobradores, as regiões mais afetadas foram: região lombar (48.7%), ombros (33.3%), punhos e mãos (33.3%) e tornozelos e pés (33.3%).

Pesquisas^{25,29} concluem que os fatores biomecânicos, organizacionais e psicossociais existentes no ambiente de trabalho são aqueles que contribuem para a ocorrência de doenças osteomusculares.

Dentre os fatores biomecânicos podemos citar como exemplos a repetitividade de movimentos, esforço físico, trabalho muscular estático, choques, vibrações, frio, dentre outros. Com relação aos fatores organizacionais são citados: a ausência de pausas, a grande jornada de trabalho, e os excessivos ritmos e pressão de trabalho. Com relação aos fatores

psicossociais são citados: o estresse, elevada demanda mental, pouco suporte social, a insatisfação no trabalho, dentre outras.³³

Alguns autores³⁴ discutem que as características individuais também se destacam entre os fatores que podem influenciar na ocorrência dos distúrbios osteomusculares. Dentre essas características citam-se os fatores biológicos, a história médica e os hábitos de vida ligados ou não ao trabalho.

As pessoas acometidas por doenças osteomusculares sofrem discriminação tanto por parte da empresa, devido às recidivas das queixas, quanto por parte dos colegas de trabalho, que se sentem sobrecarregados. Esse contexto é capaz de gerar conflitos e estresse no ambiente de trabalho, e conseqüentemente, contribui para perda da capacidade funcional não só da pessoa já acometida como também dos demais trabalhadores.^{16,35,36}

Devido à perda da capacidade funcional temporária ou permanente, ao desconforto relacionado à dor e devido à limitação do movimento que as doenças musculoesqueléticas geram nos indivíduos acometidos, há grandes modificações em sua qualidade de vida. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), qualidade de vida é a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação às suas expectativas, padrões e suas preocupações.³⁷

Para Fleck³⁷ a definição de qualidade de vida proposta pela OMS é aquela que melhor traduz a abrangência do constructo qualidade de vida. Para o mesmo autor, três aspectos sobre esse constructo são fundamentais: a subjetividade, a multidimensionalidade e as dimensões positivas e negativas.

A subjetividade diz respeito à percepção do indivíduo sobre seu estado de saúde e sobre os aspectos não-médicos do seu contexto de vida, ou seja, remete à funcionalidade da pessoa considerando diferentes níveis de impacto do estado de saúde no contexto de vida.^{37,38}

A multidimensionalidade é o reconhecimento de que a qualidade de vida é composta por diferentes dimensões.^{37,38}

Sobre as dimensões positivas pode-se dizer que para uma boa qualidade de vida há a necessidade de existirem alguns elementos presentes, como por exemplo a mobilidade. Em relação às dimensões negativas, para a boa qualidade de vida, é imperioso que alguns elementos estejam ausentes, como por exemplo a dor.³⁷

A qualidade de vida tem sido avaliada por meio da aplicação de diversos instrumentos os quais são divididos em genéricos ou específicos. Os instrumentos genéricos são aqueles aplicáveis em uma ampla variedade de populações, pois avaliam aspectos relacionados

à função, disfunções e desconfortos emocionais e físicos. Esses instrumentos podem ser aplicados tanto em indivíduos que apresentam algum tipo de patologia, como também, em indivíduos saudáveis.³⁹

Segundo Ciconelli *et al*⁴⁰, a percepção da qualidade de vida de pacientes tem sido considerada uma forma adequada de avaliação para pesquisas científicas e epidemiológicas. Ao se descrever o comprometimento da qualidade de vida gerada por uma dada patologia pode-se mensurar a sua importância para o indivíduo dentro da sua comunidade.

Um impacto negativo na qualidade de vida das pessoas pode ocasionar incapacidades nos aspectos físico, social e emocional. No aspecto físico, há uma perda de função devido a deterioração do estado geral de saúde e à presença constante da dor ou a um aumento gradativo da mesma. A perda social da função implica em uma não realização de atividades sociais e de lazer, o que muitas vezes gera estresse familiar e distanciamento de grupos na comunidade. No caso do aspecto emocional, a perda de função psicológica manifesta-se como insônia, irritabilidade, ansiedade, depressão e queixas somáticas.^{39,41}

Autores⁴² discutem que a relação entre saúde e qualidade de vida parece ser evidente pois a melhora da saúde contribui para melhora da qualidade de vida, assim como o contrário também é verdadeiro.

Pelo fato de as doenças osteomusculares gerarem perda da capacidade funcional, bem como dor e limitação do movimento, é provável que existam modificações e interferência na qualidade de vida dos indivíduos acometidos por essas doenças.

Atualmente a qualidade de vida é um tema bastante relevante e sua relação com a presença de doenças tem sido objeto de estudos no Brasil e no exterior⁴⁰.

No presente estudo, os aspectos da qualidade de vida serão abordados em relação à presença de sintomas osteomusculares e em relação à capacidade para o trabalho entre operadores de máquinas agrícolas.

A operação de máquinas agrícolas é uma atividade que possui exigências de trabalho que podem afetar a saúde do trabalhador. Essas exigências levam ao desgaste físico e conseqüentemente a problemas, agudos e crônicos, de saúde ocupacional.⁴³

Os operadores de máquinas, ao exercerem suas atividades agrícolas, estão expostos a várias condições ambientais desfavoráveis a sua saúde como: calor, frio, sol, poeira, ruído e vibração das máquinas.⁴⁴ Os riscos ocupacionais a que esses trabalhadores estão expostos possuem gravidades variáveis.

Pesquisadores⁴⁵ identificaram que no trabalho com tratores são necessárias execuções de tarefas que exigem várias demandas no corpo dos operadores. Dentre essas demandas são citadas: a direção do trator, o fato do operador ter que olhar muitas vezes para trás para observar e controlar as máquinas e implementos acoplados na parte traseira do trator, a força requerida para operar os pedais da embreagem e dos freios, o grande período de tempo na posição sentada, alta repetitividade de gestos e movimentos específicos, dentre outras.

Segundo Gosling⁴⁶ nota-se relativa escassez de análises e trabalhos focados nos trabalhadores rurais. Estes trabalhadores exercem papel muito importante no que se refere à força de trabalho do processo produtivo rural.

Portanto, tratar de temas relacionados à saúde de trabalhadores agrícolas, assim como propõe o presente estudo é bastante relevante.

1.1. Justificativa

O envelhecimento da população tem levado a uma extensão da duração da vida no trabalho, fazendo com que grupos de trabalhadores permaneçam trabalhando até uma idade mais avançada.

Nos países desenvolvidos muitos trabalhadores se aposentam antes da idade prevista e as doenças osteomusculares são uma das maiores responsáveis pela incapacidade para o trabalho.

Trabalhadores que apresentam doenças osteomusculares e/ou capacidade para o trabalho inadequada às realizações normais de suas atividades podem também ter consideráveis implicações em sua qualidade de vida.

O Brasil também começa a enfrentar questões relativas ao envelhecimento da população e da força de trabalho. Pelo fato de ser um país em desenvolvimento, as condições de vida e de trabalho proporcionados à população são mais desfavoráveis quando comparado aos países mais desenvolvidos.

Nesse contexto, a realização de estudos que avaliem tanto a capacidade para o trabalho, quanto a presença de distúrbios osteomusculares e a possível implicação destes na qualidade de vida dos trabalhadores tornam-se importantes. Estudos desse tipo permitem detectar precocemente a diminuição da capacidade para o trabalho, bem como podem alertar

para que medidas sejam tomadas com vistas à prevenção, promoção e/ou reabilitação da mesma.

No entanto, no Brasil, ainda há poucos estudos sobre esta temática, e poucas são as ocupações de trabalhadores brasileiros já estudadas. Além disso, nenhum estudo foi encontrado sobre capacidade para o trabalho em trabalhadores do setor primário da economia brasileira. Há somente alguns estudos com ocupações dos setores secundário e terciário.

Levando em consideração a relevância de estudos sobre capacidade para o trabalho e de fatores que possam estar associados com a diminuição desta capacidade, surgiu a ideia de realização deste estudo.

Além disso, em uma época em que o setor primário da economia tem tido relativo crescimento e considerando a importância de trabalhadores no processo produtivo rural, estudos com a ocupação de operadores de máquinas agrícolas ou outras ocupações relacionadas a este setor, tornam-se bastante atuais.

OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Este trabalho tem por objetivo avaliar a capacidade para o trabalho autopercebida e verificar a possível relação dessa capacidade com a existência de sintomas osteomusculares e com aspectos da qualidade de vida em operadores de máquinas agrícolas.

2.2 Objetivos Específicos:

- Caracterizar o perfil sociodemográfico, de trabalho e de estilo de vida da população estudada.

- Identificar a ocorrência de sintomas osteomusculares por região corporal na última semana e nos últimos doze meses.

- Investigar aspectos da qualidade de vida.

- Avaliar a capacidade para o trabalho.

- Verificar se as variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e de trabalho estão associadas à capacidade para o trabalho.

- Verificar se há associação entre capacidade para o trabalho e sintomas osteomusculares por região corporal nos últimos 12 meses.

- Verificar se há associação entre capacidade para o trabalho e aspectos da qualidade de vida.

- Verificar se há associação entre sintomas osteomusculares em qualquer região corporal nos últimos 12 meses e qualidade de vida.

- Identificar fatores associados à presença de sintomas osteomusculares em qualquer região corporal nos últimos 12 meses.

MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Desenho do estudo

Este é um estudo epidemiológico transversal, resultado de um registro instantâneo da capacidade para o trabalho, da qualidade de vida e dos sintomas osteomusculares de operadores de máquinas agrícolas de uma indústria segundo as variáveis estudadas.^{47,48}

Polit & Hungler⁴⁹, descrevem este tipo de estudo como aquele em que os fenômenos sob estudo são obtidos durante o período de coleta de dados. Este tipo de estudo é apropriado para descrever a situação, o status do fenômeno, ou as relações entre os fenômenos num determinado ponto do tempo.

3.2 Cenário de Estudo

O estudo foi realizado numa indústria do setor sucroalcooleiro, situada no interior do estado de São Paulo. A empresa em questão produz 180mil toneladas de açúcar, 170 milhões de litros de etanol e 2 mil toneladas de levedura por ano, e conta com um quadro de mais de 3 mil funcionários.

3.3 Sujeitos

Participaram do estudo aqueles trabalhadores da empresa que exerciam a ocupação de operadores de máquinas. São considerados como operadores de máquinas: os tratoristas e os operadores de colhedeiças, carregadeiras, transbordo e máquinas de beneficiamento.

3.3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos como população de estudo aqueles operadores de máquinas agrícolas que estavam trabalhando no período da coleta de dados, aqueles que trabalhavam na empresa há pelo menos um ano e que tinham como escolaridade mínima o ensino fundamental.

Foram excluídos da população de estudo aqueles que não atendiam aos critérios citados, aqueles que estavam fora do trabalho no período da coleta, seja por motivo de férias ou afastamento e aqueles que não aceitaram participar da pesquisa.

3.4 Coleta de dados

Inicialmente foi feita uma apresentação do projeto de pesquisa, junto ao setor de departamento pessoal e jurídico da empresa. Houve análise desse projeto por parte desses profissionais e posteriormente a realização da coleta de dados foi autorizada. Essa negociação aconteceu nos meses de maio e junho de 2009.

A coleta de dados foi feita por meio da utilização de questionários auto-aplicáveis. Os questionários foram aplicados em grupos de 10 a 30 trabalhadores, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. A aplicação dos questionários foi feita no início do expediente, antes dos trabalhadores se dirigirem ao campo.

Em todos os grupos, foi feita uma apresentação sucinta pela pesquisadora. Nesta foram apresentados um resumo do projeto, os objetivos da pesquisa e alguns exemplos de questões contidas nos questionários.

Logo em seguida, os questionários eram entregues aos trabalhadores e a pesquisadora ficava à disposição para o esclarecimento de qualquer dúvida. Assim que os questionários eram preenchidos totalmente, os mesmos eram entregues à pesquisadora que conferia na frente do trabalhador se não havia alguma questão em branco. Quando havia alguma questão sem preencher foi solicitado ao trabalhador para preenchê-la.

O tempo médio gasto desde a apresentação sucinta até a finalização do preenchimento e verificação dos questionários foi de 55 minutos. Quando os grupos eram menores esse tempo era menor.

A coleta de dados foi realizada durante os meses de novembro e dezembro de 2009 e janeiro de 2010.

3.5 Instrumentos de Coleta de Dados

O questionário abrangeu questões relativas às características sócio-demográficas, relativas ao trabalho e ao estilo de vida. Além dessas questões, esse questionário foi composto pelos instrumentos: Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), Medical Outcome Study 36 – Item Short-Form Health Survey (SF-36) e o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)

3.5.1 Caracterização Sociodemográfica, do trabalho e do estilo de vida (Apêndice 1)

A caracterização sociodemográfica dos operadores de máquinas abrangeu itens como idade, sexo, estado conjugal e escolaridade.

Com relação às características do trabalho, foram identificadas: o tempo de trabalho na empresa em anos, a ocupação exercida, a descrição das atividades de trabalho, o turno de trabalho e a prática de outra atividade profissional remunerada.

Quanto ao estilo de vida, foram identificadas a realização ou não de atividades domésticas, a realização de atividades físicas e o hábito de fumar.

Os itens que constam neste questionário têm sido utilizados por outros pesquisadores em estudos ocupacionais e têm atendido satisfatoriamente aos objetivos a que se destinam.^(4,14,17, 18)

3.5.2 Sintomas Osteomusculares (Anexo 1)

O instrumento utilizado para avaliar os distúrbios osteomusculares foi o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO). O instrumento original foi construído por Kuorinka et al²². Esse questionário como um todo pode ser dividido em 2 partes: a parte geral e a parte específica. Tendo, esta última, como objetivo avaliar apenas uma região específica do corpo. Esta parte do questionário ainda não foi adaptada e validada no Brasil.

Para este estudo, utilizou-se apenas a parte geral do instrumento nórdico; que tem como objetivo investigar a presença de problemas músculo-esqueléticos na população analisada e em que região do corpo isto ocorre. Além disso, a parte geral desse questionário já foi adaptada e validada para o Brasil e tem demonstrado ótima confiabilidade e estabilidade.¹⁹

O questionário nórdico é reconhecido e amplamente utilizado internacionalmente como padrão de mensuração em investigações de sintomas osteomusculares. É considerado um instrumento de fácil aplicação e entendimento que pode ser auto-administrado ou utilizado em entrevista.¹⁹

O entrevistado responde a perguntas simples (sim ou não) em relação à dor e/ou desconforto que tenha experimentado antes da análise (últimos 12 meses) e/ou atualmente (últimos 7 dias). O entrevistado responde também à pergunta sobre a ocorrência de incapacidade funcional e a procura por auxílio de profissional de saúde nos últimos 12 meses devido aos problemas músculo-esqueléticos.

O instrumento é formado por uma figura do corpo humano, visto posteriormente, dividido em 9 regiões anatômicas: região cervical, ombros, região torácica, cotovelo, punhos/mãos, região lombar, quadril e coxas, joelhos, tornozelos e pés.^{19,22}

Os resultados são avaliados através da frequência de sintomas nas diferentes regiões do corpo.²²

3.5.3 Qualidade de Vida (Anexo 2)

Para avaliação da qualidade de vida utilizou-se o questionário The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). Este instrumento já foi utilizado em vários estudos em diferentes populações.⁵⁰⁻²

Segundo estudos,^{40,50} o SF-36 avalia o estado de saúde como um constructo multidimensional e reflete a interferência de doenças sobre diversos aspectos da vida de um indivíduo.

Este instrumento, além de monitorar a saúde em termos quantitativos, tem como outra vantagem a possibilidade de uso e comparação entre populações diferentes, com ou sem doença⁵⁰. Nele é considerada a percepção do indivíduo quanto ao seu próprio estado de saúde e contempla os aspectos mais representativos da saúde⁵³, ou seja, contempla tanto aqueles aspectos negativos (doença ou enfermidade), como os positivos (bem-estar).

O SF-36 foi traduzido e validado na cultura brasileira com pacientes portadores de artrite reumatóide e mostrou ser um instrumento de simples aplicação, não muito extenso, com questões diretas e de fácil compreensão e que pode ser respondido de maneira auto-aplicável ou por entrevista.⁴⁰

Sendo assim o SF-36 é um instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida, considerado um questionário multidimensional formado por 36 itens que abordam conceitos físicos e mentais englobados em 8 escalas.

As escalas correspondem a cada aspecto de qualidade de vida a ser observado e são avaliadas individualmente.^{40,53} São elas:

- 1- Capacidade Funcional (10 itens)
- 2- Aspectos Físicos (4 itens)
- 3- Dor (2 itens)
- 4- Estado Geral de Saúde (5 itens)
- 5- Vitalidade (4 itens)
- 6- Aspectos Sociais (2 itens)
- 7- Aspectos Emocionais (3 itens)
- 8- Saúde Mental (5 itens)

Além desses itens, consta no questionário, também, uma questão comparativa entre as condições de saúde atual e a de 12 (doze) meses atrás.

Estas 8 (oito) escalas podem receber um score de 0 (zero) a 100 (cem), sendo que 100 (cem) indica a melhor qualidade de vida possível e 0 (zero) a pior. As escalas (dimensões) são analisadas separadamente, com o objetivo de evitar que os verdadeiros problemas relacionados à saúde do indivíduo sejam subestimados ou não identificados.^{40,53}

3.5.4 Capacidade para o Trabalho (Anexo 3)

A avaliação da capacidade para o trabalho foi feita a partir da metodologia: Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT)^{7,8,54}.

Este instrumento foi desenvolvido e validado na Finlândia por pesquisadores do Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional em um amplo estudo realizado no período de

1981 a 1992 que acompanhou mais de 6 mil trabalhadores.^{9,10,35} Este estudo tinha como objetivo promover a saúde e a capacidade para o trabalho de trabalhadores em envelhecimento.

Ilmarinen conceitua o Índice de Capacidade para o Trabalho como: “quão bem está, ou estará, um(a) trabalhador(a) atualmente ou num futuro próximo, e o quanto ele ou ela estão capazes para executar seu trabalho, em função das exigências, de seu estado de saúde e de suas capacidades físicas e mentais”⁵

A idéia do Índice de Capacidade para o Trabalho foi motivada pela necessidade de se estabelecer critérios para determinar a idade de aposentadoria devido ao crescimento da participação de pessoas mais velhas na força de trabalho finlandesa.⁵⁵

O uso desse instrumento no estudo finlandês^{9,10} permitiu prever a aposentadoria por incapacidade e a morte. Daqueles sujeitos que em 1981 tinham ICT baixo, 62.2% tiveram aposentadoria por incapacidade, 11.6% morreram e somente 2.4% continuaram a trabalhar em tempo integral em 1992. Além disso, os resultados do estudo^{9,10} mostraram que a capacidade para o trabalho da maioria dos indivíduos se deteriorou antes da idade prevista para a aposentadoria.

O Índice de Capacidade para o Trabalho foi desenvolvido com a finalidade de ser empregado em serviços de saúde ocupacional e tem como objetivos: identificar precocemente o declínio na capacidade para o trabalho, seguir os efeitos de medidas preventivas e de reabilitação, e avaliar a incapacidade para o trabalho^{7,8,54,56}

O ICT abrange 10 questões dispostas em 7 itens, as quais, a partir das respostas são atribuídos pontos. Os itens abrangidos são:

- 1-) Capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida;
- 2-) Capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho;
- 3-) Número atual de doenças diagnosticadas por médico;
- 4-) Perda estimada ao trabalho devido às doenças;
- 5-) Faltas ao trabalho por doença nos últimos 12 meses
- 6-) Prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho daqui a 2 anos
- 7-) Recursos mentais.

O escore final dos pontos pode variar de 7(sete) a 49 (quarenta e nove), sendo distribuídos em 4 (quatro) categorias:

PONTOS	CAPACIDADE PARA O TRABALHO
7- 27	Baixa
28-36	Moderada
37-43	Boa
44-49	Ótima

A metodologia ICT já foi traduzida para diversas línguas e tem sido utilizada em pesquisas de vários países além da Finlândia⁵⁴. O Brasil^{4,14-6,18} é um desses países, além dos Estados Unidos⁵⁷, Itália⁵⁸, Holanda¹¹, e outros países europeus⁵⁹, bem como países asiáticos como Japão⁶⁰ e China⁶¹.

A primeira tradução para a língua portuguesa realizada no Brasil foi baseada na versão em inglês de 1994. Em 1998 uma nova versão em inglês do ICT foi publicada⁷ e no Brasil essa nova versão foi traduzida em 2005⁸.

3.6 Análise dos dados

A inserção dos dados para formação do banco de dados foi feita no programa Microsoft Office Excel/2003. Na análise descritiva, as variáveis categóricas foram submetidas à análise de frequência simples e as variáveis contínuas foram analisadas segundo medidas de tendência central (moda, média e mediana) e dispersão (desvio-padrão).

Para analisar a associação entre duas variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher, quando necessário. Para comparação de medidas contínuas entre dois grupos, foi utilizado o teste de Mann-Whitney. Para comparação de medidas contínuas entre mais de dois grupos foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja, $p < 0.05$.

Foi realizada análise de regressão logística simples (univariada) para identificar os fatores associados à presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses em qualquer região corporal.

A análise de regressão logística serve para estimar a razão de chances (Odds Ratio) da variável dependente em função das variáveis de interesse.

No caso desse estudo a variável dependente foi: presença de sintomas osteomusculares em qualquer região corporal nos últimos 12 meses. As variáveis independentes foram pontos no ICT, idade, escolaridade e prática de atividades físicas.

Para as análises estatísticas foram utilizados os programas *SAS System for Windows* versão 9.1.3 e o software *R: A language and environment for statistical computing* versão 2.5.1.

3.7 Aspectos éticos

O presente estudo contempla todas as normalizações da Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde referente à realização de pesquisas em seres humanos.

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação e foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Carlos sob o protocolo CAAE 2496.0.000.135-09 parecer número 400/2009 (anexo 4), em 21 de outubro de 2009.

Todos os participantes do estudo assinaram previamente duas vias de suas respectivas concordâncias em participar da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 2) que também foi aprovado pelo CEP da UFSCar.

RESULTADOS

A empresa contava no momento da coleta de dados com 397 trabalhadores que exerciam a ocupação de operadores de máquinas. Deste total, não atendiam aos critérios de inclusão: 2 (dois) trabalhadores que estavam afastados, 62 (sessenta e dois) operadores que trabalhavam na empresa há menos de um ano, e 106 (cento e seis) com escolaridade menor que o ensino fundamental completo.

Deste modo, do total de trabalhadores na ocupação de operadores de máquinas, 227 indivíduos atendiam aos critérios de inclusão. Deste total, 204 trabalhadores aceitaram participar da pesquisa, obtendo-se uma taxa de resposta de 89.87%.

4.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

A população de operadores de máquinas compreendeu um total de 204 indivíduos. A análise dos dados sócio-demográficos revelou que a idade média da população estudada foi de 32.3 anos (7.0), sendo que o mais jovem apresentava 20 anos e o mais velho 52 anos. Mais da metade dos participantes (61.8%) tinha 11 anos de escolaridade, o que corresponde ao ensino médio completo. Com relação ao gênero, 202 (99%) sujeitos eram do sexo masculino. Sobre o estado conjugal 75.5% dos indivíduos eram casados ou viviam com o companheiro.

A jornada de trabalho diária dos operadores de máquinas é de 8 horas. O tempo médio de trabalho exercido na mesma empresa e mesma ocupação foi de 5.4 anos (5.4). Somente 12 trabalhadores (5.9%) relataram ter outro emprego.

Com relação ao estilo de vida, 73 trabalhadores (35.8%) relataram realizar atividades domésticas. Daqueles que realizavam atividades domésticas, o tempo despendido para esta atividade foi predominantemente de 1 a 5 horas semanais. Mais da metade dos trabalhadores (54.9%) não praticava atividades físicas e 20.1% tinham o hábito de fumar. A duração de tempo predominante para aqueles que realizavam atividades físicas foi de menos que 2,5 horas semanais.

A tabela 1 mostra a distribuição dos resultados relacionados às características sócio-demográficas, características de trabalho e estilo de vida dos operadores de máquinas.

Tabela 1. Características sociodemográficas, de trabalho e de estilo de vida de operadores de máquinas.

Variável	Categoria	n	%
Gênero	Feminino	2	1.0
	Masculino	202	99.0
Grupo Etário	Total	204	100.0
	20-29	71	34.8
	30-39	103	50.5
	40-49	26	12.7
	50-59	4	2.0
	Total	204	100.0
Escolaridade	8 anos	75	36.8
	11 anos	126	61.8
	Curso universitário	3	1.5
	Total	204	100.0
Estado conjugal	Vive só	50	24.5
	Vive com companheiro	154	75.5
	Total	204	100.0
Tempo de Trabalho na instituição (em anos)	1 a 5	149	73.0
	6 a 10	31	15.2
	11 a 15	12	5.9
	16 a 20	4	2.0
	21 a 25	6	2.9
	26 a 30	2	1.0
	Total	204	100.0
Ter outro emprego	Sim	12	5.9
	Não	192	94.1
	Total	204	100.0
Realização de atividade doméstica	Sim	73	35.8
	Não	131	64.2
	Total	204	100.0
Duração da atividade doméstica (em horas semanais)*	1 a 5	48	71.6
	6 a 10	8	11.9
	11 a 15	5	7.5
	16 a 20	4	6.0
	mais que 20	2	3.0
	Total	67	100.0
Prática da atividade física	Sim	92	45.1
	Não	112	54.9
	Total	204	100.0
Duração da atividade física (em horas semanais)**	Menos que 2.5	37	44.6
	2.5 a 5	25	30.1
	Mais de 5	21	25.3
	Total	83	100.0
Hábito de fumar	Sim	41	20.1
	Não	163	79.9
	Total	204	100.0

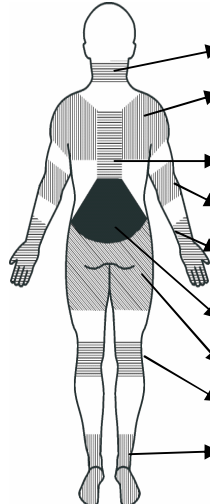
* 6 indivíduos não informaram quantas horas semanais realizavam atividades domésticas

** 9 indivíduos não informaram quantas horas semanais realizavam atividades físicas

4.2 Sintomas Osteomusculares

Considerando o questionário nórdico de doenças osteomusculares^{19,22}, dos 204 sujeitos avaliados, 47.1% apresentaram problemas em alguma parte do corpo nos últimos 12 meses.

As regiões do corpo mais afetadas por problemas osteomusculares nos últimos 12 meses foram respectivamente: parte superior das costas (15.7%), pescoço (14.2%), joelhos (14.2%), seguidos pela parte inferior das costas (13.7%) e tornozelos e pés (10.3%). (Figura 1)



Região	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	14.2%	2.0%	3.9%	1.5%
Ombros	8.3%	0.5%	2.0%	1.5%
Parte superior das costas	15.7%	2.9%	5.4%	3.0%
Cotovelos	1.0%	0.5%	1.0%	0.0%
Punhos/mãos	6.4%	2.5%	2.0%	2.9%
Parte inferior das costas	13.7%	1.5%	3.4%	3.9%
Quadril/coxas	4.9%	1.5%	2.0%	2.0%
Joelhos	14.2%	2.5%	5.4%	4.4%
Tornozelo/pés	10.3%	2.0%	2.9%	1.5%

Figura 1. Sintomas osteomusculares de operadores de máquinas segundo as regiões do corpo. (n=204)

As regiões corporais que provocaram maior impedimento às atividades normais foram: a parte superior das costas (2.9%) e região de punhos/ mãos (2.5%) e joelhos (2.5%).

A procura por profissionais de saúde nos últimos 12 meses foi motivada por problemas na parte superior das costas (5.4%), joelhos (5.4%), pescoço (3.9%) e parte inferior das costas (3.4%).

Em relação aos últimos sete dias, 25 indivíduos (12.3%) referiram sintomas osteomusculares em alguma região do corpo. Esses sintomas foram mais frequentes nos joelhos (4.4%), parte inferior das costas (3.9%), parte superior das costas (3.0%) e punhos/mãos (2.9%)

4.2.1 Sintomas Osteomusculares nos últimos 12 meses e dados sociodemográficos, de trabalho e estilo de vida

Com relação à presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses e dados sociodemográficos, de forma geral, os trabalhadores em diferentes faixas etárias apresentaram distribuição semelhante. Exceção foi constatada no grupo etário de 50-59 anos em que os 4 indivíduos pertencentes a esta faixa de idade referiram sintomas osteomusculares em alguma região do corpo.

Daqueles indivíduos que são solteiros ou que moram sozinhos 56% apresentaram sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses.

Em referência às características de trabalho, 58.3% daqueles indivíduos que trabalham na empresa há mais de 15 anos não apresentaram distúrbios osteomusculares nos últimos 12 meses.

Sobre o estilo de vida, mínima diferença foi apresentada com relação à realização de atividades domésticas e hábito de fumar. Daqueles trabalhadores que realizavam atividades físicas 53.3% apresentaram sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses.

Os dados sociodemográficos, de trabalho e estilo de vida em relação à presença de sintomas osteomusculares em qualquer região corporal nos últimos 12 meses estão expostos na tabela 2

Tabela 2. Sintomas Osteomusculares em qualquer região corporal nos últimos 12 meses e características sociodemográficas, de trabalho e estilo de vida de operadores de máquinas agrícolas

Variável	Categoria	Doenças Osteomusculares				Total	P-valor*
		Sim		Não			
		n	%	n	%		
Grupo Etário	20-29	34	47.9	37	52.1	71	0.1898
	30-39	46	44.7	57	55.3	103	
	40-49	12	46.2	14	53.8	26	
	50-59	4	100	0	-	4	
Escolaridade	Fundamental	38	50.7	37	49.3	75	0.6749
	Médio	57	45.2	69	54.8	126	
	Superior	1	33.3	2	66.7	3	
Estado Conjugal	Vive acompanhado	68	44.2	86	55.8	154	0.1954
	Vive só	28	56	22	44	50	
Tempo de trabalho na instituição	1 a 15	91	47.4	101	52.6	192	0.9301
	16 a 30	5	41.7	7	58.3	12	
Outro Emprego	Sim	6	50	6	50	12	0.9301
	Não	90	46.9	102	53.1	192	
Atividades domésticas	Sim	35	47.9	38	52.1	73	0.9657
	Não	61	46.6	70	53.4	131	
Atividades físicas	Sim	49	53.3	43	46.7	92	0.1422
	Não	47	42	65	58	112	
Hábito de fumar	Sim	17	41.5	24	58.5	31	0.5300
	Não	79	48.5	84	51.5	163	

*Teste do X²

A análise de regressão logística univariada (tabela 3) realizada para que fossem identificados fatores relacionados à presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses não apresentou significância em nenhuma das variáveis estudadas.

Tabela 3. Análise de Regressão Logística Univariada das variáveis: idade, atividade física e escolaridade em relação à presença de Sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses, Odds Ratio (OR) e intervalo de confiança (IC)

Variável	P-valor	OR	IC 95%
Idade (<45 x >=45)	0.1095	2.6896	0.8006 ; 9.0355
Idade (<35 x >=35)	0.398	0.7793	0.4372 ; 1.3891
Ativ. físicas (sim x não)	0.1085	1.5759	0.9042 ; 2.7465
Escolaridade (8anos x >=11 anos)	0.431	0.7954	0.4496 ; 1.4069

4.3 Qualidade de Vida

As médias e valores descritivos dos domínios que compõem o SF-36 estão representados na tabela 4.

Tabela 4. Domínios do SF-36 de operadores de máquinas: média, desvio padrão, mediana e valores mínimo e máximo

Domínios do SF-36	média	DP	mediana	mínimo	máximo
Capacidade Funcional	94.5	8.6	100	50	100
Aspectos Físicos	93.1	16.9	100	0	100
Dor	89.2	12.6	100	52	100
Estado Geral de saúde	79.4	15.0	80	37	100
Vitalidade	83.3	12.7	85	30	100
Aspectos Sociais	91.2	14.9	100	37.5	100
Aspectos Emocionais	92.5	18.7	100	0	100
Saúde Mental	87.6	11.3	92	40	100

Os escores obtidos apresentaram uma média considerada alta. A maior pontuação obtida foi referente ao domínio capacidade funcional, com média de 94.5. O menor valor observado foi referente ao Estado Geral de saúde, que apresentou score médio de 79.4, seguido pela vitalidade 83.3.

Na tabela 5 são apresentados dados descritivos referentes aos domínios do SF-36, segundo a idade dos trabalhadores.

Tabela 5. Média e desvio padrão nos domínios do SF-36, segundo o grupo etário de operadores de máquinas.

Domínios do SF-36	Idade (anos)				p-valor*
	20-29 n=71 (34.8%)	30-39 n=103 (50.5%)	40-49 n=26(12.7%)	50-59 n=4 (2%)	
Capacidade Funcional	95.8 (8.2)	94.6 (7.0)	91.3 (13.8)	92.5 (8.7)	0.1363
Aspectos Físicos	92.6 (17.6)	93.9 (15.0)	91.3 (22.3)	93.7 (12.5)	0.9917
Dor	88.6 (12.7)	89.4 (12.2)	90.1 (14.4)	88.9 (7.6)	0.8806
Estado Geral de saúde	79.2 (13.9)	79.7 (15.6)	79.1 (16.8)	77 (12.9)	0.9673
Vitalidade	83.1 (10.8)	83.5 (12.7)	82.3 (17.4)	86.3 (10.3)	0.8480
Aspectos Sociais	91.9 (13.0)	90.6 (16.7)	91.8 (13.7)	90.6 (11.9)	0.9624
Aspectos Emocionais	91.5 (20.1)	93.5 (16.2)	89.7 (24.5)	100 (0)	0.7460
Saúde Mental	86.2 (11.0)	88.1 (10.8)	88.9 (14.6)	88 (3.3)	0.2268

*Teste de Kruskal Wallis

Embora não haja diferença estatisticamente significativa cabe ressaltar algumas diferenças entre os grupos etários, mesmo que pequenas.

O grupo etário mais jovem (20-29 anos) apresentou maior média do domínio Capacidade Funcional (95.8) e menores médias nos domínios Dor (88.6) e Saúde Mental (86.2) quando comparado aos grupos mais velhos.

O grupo etário mais velho (50-59 anos) apresentou maior média nos domínios Aspectos Emocionais (100) e Vitalidade (86.3) e menores médias nos domínios Estado Geral de Saúde (77) quando comparado aos outros grupos etários.

4.4 Capacidade para o trabalho

Em relação às categorias do Índice de capacidade para o trabalho (tabela 6), 4.0% dos trabalhadores apresentaram capacidade para o trabalho pertencente à categoria moderada; 23.0% à categoria boa e 73.0% à ótima. A média de pontos do ICT foi de 45.2 (0.3), sendo o valor mínimo 31 pontos e o máximo 49 pontos.

Nenhum trabalhador apresentou baixa capacidade para o trabalho.

Tabela 6. Capacidade para o trabalho de operadores de máquinas

Variável	Categoria	n	%
Capacidade para o trabalho	Baixa	0	-
	Moderada	8	4.0
	Boa	47	23.0
	Ótima	149	73.0
	Total	204	100.0

A tabela 7 descreve os resultados relativos aos itens do Índice de Capacidade para o Trabalho obtidos através dos questionários auto-aplicáveis.

A média da capacidade atual auto-avaliada pelos 204 operadores de máquinas em uma escala de 0 a 10 foi de 9.4 (1.0). A nota mínima atribuída foi três (0.5%) e a máxima, dez (65.7%).

Com relação às exigências físicas e mentais de trabalho, 54.9% e 56.9% respectivamente apresentaram capacidade para o trabalho muito boa.

Nenhum trabalhador apresentou capacidade para o trabalho baixa ou muito baixa com relação às exigências físicas e mentais de seus trabalhos.

Com relação aos dias fora de trabalho por causa de doenças 6.9% dos trabalhadores referiram 1 a 9 dias.

Tabela 7. Distribuição de operadores de máquinas segundo os itens do ICT*.

Variável	Categoria	n	%
Capacidade para o trabalho atual auto-avaliada (escala 0-10)	3	1	0.5
	5	2	1.0
	6	1	0.5
	7	3	1.5
	8	24	11.8
	9	39	19.1
	10	134	65.7
	Total	204	100.0
Capacidade para o trabalho em relação às exigências físicas	Muito Boa	112	54.9
	Boa	74	36.3
	Moderada	18	8.8
	Total	204	100.0
Capacidade para o trabalho em relação às exigências mentais	Muito Boa	116	56.9
	Boa	80	39.2
	Moderada	8	3.9
	Total	204	100.0
Impedimento estimado ao trabalho	Não há impedimento/ não tem doenças	169	82.8
	Trabalho causa alguns sintomas	18	8.8
	Algumas vezes diminui o ritmo de trabalho	15	7.4
	Freqüentemente diminui o ritmo de trabalho	1	0.5
	Capaz de trabalhar apenas em tempo parcial	1	0.5
	Total	204	100.0
Dias fora do trabalho por causa da doença	Nenhum dia	184	90.2
	Até 9 dias	14	6.9
	10 a 24 dias	2	1.0
	25 a 99 dias	3	1.5
	100 a 365 dias	1	0.5
	Total	204	100.0
Capacidade para o trabalho para daqui dois anos	é improvável	18	8.8
	Não estou muito certo	10	4.9
	Bastante provável	176	86.3
	Total	204	100.0
Escore referente aos recursos mentais	1 ponto	1	0.5
	2 pontos	4	1.9
	3 pontos	22	10.8
	4 pontos	177	86.8
	Total	204	100.0

*Não está presente o item de doenças diagnosticadas pelo médico.

Sobre o prognóstico próprio da capacidade para o trabalho, 86.3% acham bastante provável que daqui a 2 anos serão capazes de realizar o mesmo trabalho que realizam atualmente.

Os itens de recursos mentais referem-se à vida em geral, tanto no trabalho como no tempo livre dos trabalhadores. Os itens são referentes à capacidade do trabalhador em apreciar as atividades diárias, à capacidade de sentirem-se ativos e alertas e a capacidade de sentirem-se cheios de esperança para o futuro.

Para o cálculo do ICT, os itens de recursos mentais são analisados em conjunto e ponderados. Dependendo das respostas dadas pelos trabalhadores pode-se obter um escore que varia de 1 a 4 pontos, sendo o menor valor referente ao pior escore e o maior valor referente ao maior escore.

Considerando o escore referente aos recursos mentais, 86.8% dos trabalhadores obtiveram 4 pontos.

Em relação à análise dos grupos de doenças com diagnóstico médico e própria opinião (figura 2), as lesões e as doenças músculo-esqueléticas foram as mais frequentemente autorreferidas na própria opinião. Aquelas mais assinaladas com diagnóstico médico foram as doenças respiratórias, digestivas e lesões respectivamente.

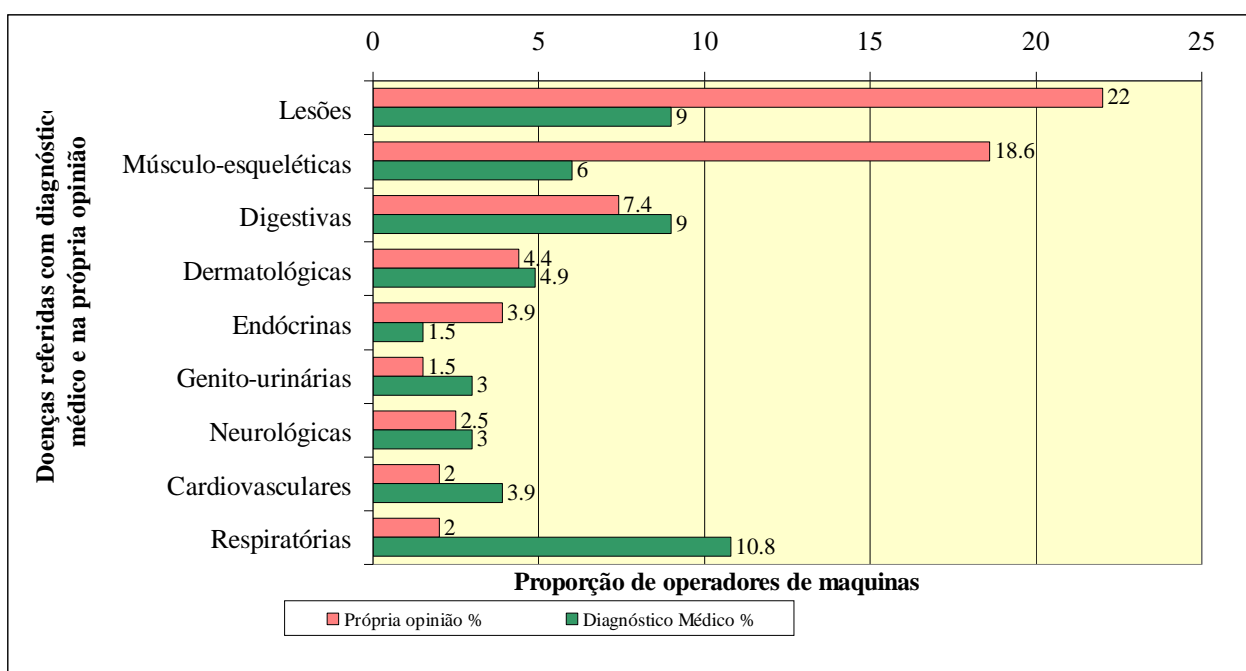


Figura 2. Doenças autorreferidas com diagnóstico médico e na própria opinião dos operadores de máquinas

Houve grande discrepância entre própria opinião e diagnóstico médico com relação principalmente às lesões, doenças musculoesqueléticas e doenças respiratórias. Com relação às lesões, enquanto 9% dos trabalhadores tinham diagnóstico médico, 22% referiam-nas segundo sua própria opinião.

Discrepância semelhante aconteceu com as doenças musculoesqueléticas, pois enquanto 6% referiram diagnóstico médico, 18.6% referiram na própria opinião.

A situação é inversa com relação a doenças respiratórias. Neste caso a proporção de trabalhadores que tinham diagnóstico médico (10.8%) foi maior que a proporção de trabalhadores que referiram estas doenças na própria opinião (2%).

4.4.1 Capacidade para o trabalho e dados sociodemográficos, de trabalho e estilo de vida

A tabela 8 apresenta os dados da capacidade para o trabalho em relação às características sociodemográficas, de trabalho e estilo de vida.

Com relação à capacidade para o trabalho e os dados sociodemográficos, o grupo etário com maior proporção de trabalhadores com capacidade para o trabalho menor que 37 pontos foi o de 40-49 anos (37.5%). A análise descritiva mostrou associação significativa ($p \leq 0.05$) entre idade e capacidade para o trabalho.

A escolaridade também apresentou associação significativa. Os indivíduos com menor escolaridade foram aqueles que apresentaram capacidade para o trabalho menor que 37.

Não houve associação entre estado conjugal e capacidade para o trabalho.

Com relação à capacidade para o trabalho e características de trabalho, aqueles indivíduos com mais tempo de trabalho na instituição apresentaram menor capacidade para o trabalho, quando comparado àqueles com menos tempo de trabalho. No entanto essa diferença não foi estatisticamente significativa.

O fato de se ter outro emprego não apresentou associação com capacidade para o trabalho.

Tabela 8. Capacidade para o trabalho e as características sociodemográficas, de trabalho e de estilo de vida de operadores de máquinas

Variável	Categoria	Capacidade para o trabalho				P-valor*
		<37		≥37		
		n	%	n	%	
Grupo Etário	20-29	2	25.0	69	35.2	0.0265
	30-39	2	25.0	101	51.5	
	40-49	3	37.5	23	11.7	
	50-59	1	12.5	3	1.5	
	Total	8	100.0	196	100.0	
Escolaridade	Fundamental	7	87.5	68	34.7	0.0094
	Médio	1	12.5	125	63.8	
	Superior	-	-	3	1.5	
	Total	8	100.0	196	100.0	
Estado Conjugal	Vive Acompanhado	7	87.5	147	75.0	0.6824
	Vive Só	1	12.5	49	25.0	
	Total	8	100.0	196	100.0	
Tempo de trabalho na instituição	1 a 15	6	75.0	186	94.9	0.0730
	16 a 30	2	25.0	10	5.1	
	Total	8	100.0	196	100.0	
Outro emprego	Sim	1	12.5	11	5.6	0.3897
	Não	7	87.5	185	94.4	
	Total	8	100.0	196	100.0	
Atividades domésticas	Sim	4	50.0	69	35.2	0.4604
	Não	4	50.0	127	64.8	
	Total	8	100.0	196	100.0	
Atividades físicas	Sim	4	50.0	88	44.9	0.9377
	Não	4	50.0	108	55.1	
	Total	8	100.0	196	100.0	
Hábito de fumar	Sim	3	37.5	38	19.4	0.2019
	Não	5	62.5	158	80.6	
	Total	8	100.0	196	100.0	

*teste exato de Fisher

Em referência à capacidade para o trabalho e dados do estilo de vida, não houve significância com relação de atividades domésticas, nem realização de atividades físicas ou hábito de fumar.

A realização de análise de regressão logística para identificação dos fatores relacionados a um ICT menor que 37 pontos foi inviável devido ao fato de poucos indivíduos apresentarem-se nessa condição. Este tipo de análise seria inadequado nestas condições.

A figura 3 representa a dispersão dos operadores de máquinas segundo os pontos no ICT e à idade. Nesta figura é possível notar que grande parte dos indivíduos apresentou 40 ou mais pontos no ICT.

Essa figura também permite observar que dentre os operadores que possuem entre 40 e 45 anos são aqueles que apresentaram menores pontos no ICT.

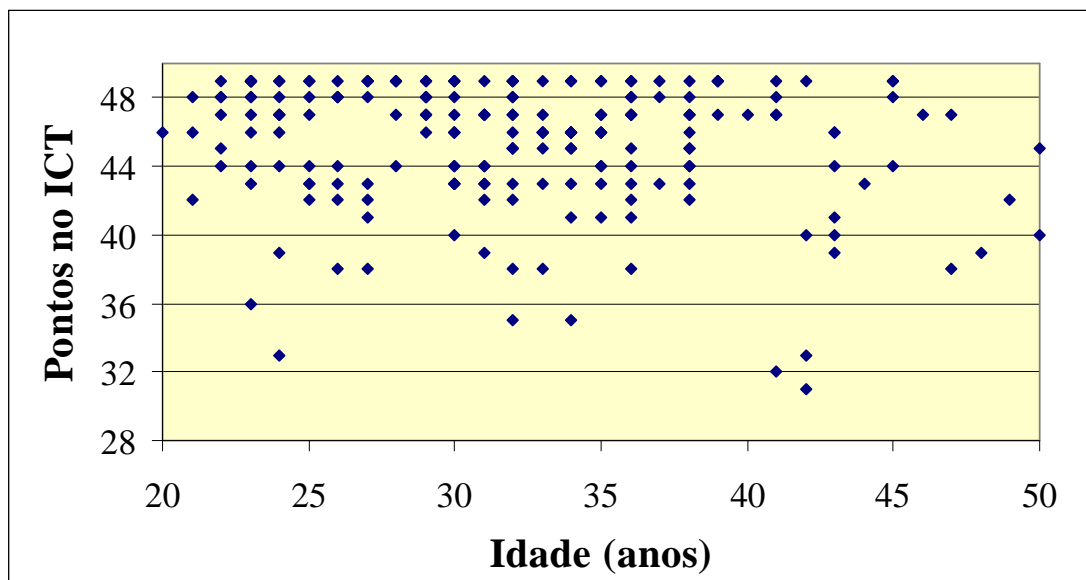


Figura 3. Número de Pontos no ICT segundo a idade dos operadores de máquinas

A figura 4 representa a dispersão dos operadores de máquinas segundo o número de pontos no ICT e a duração do trabalho na empresa em anos. Nesta figura é possível notar que grande parte dos indivíduos trabalha na empresa a até 10 anos.

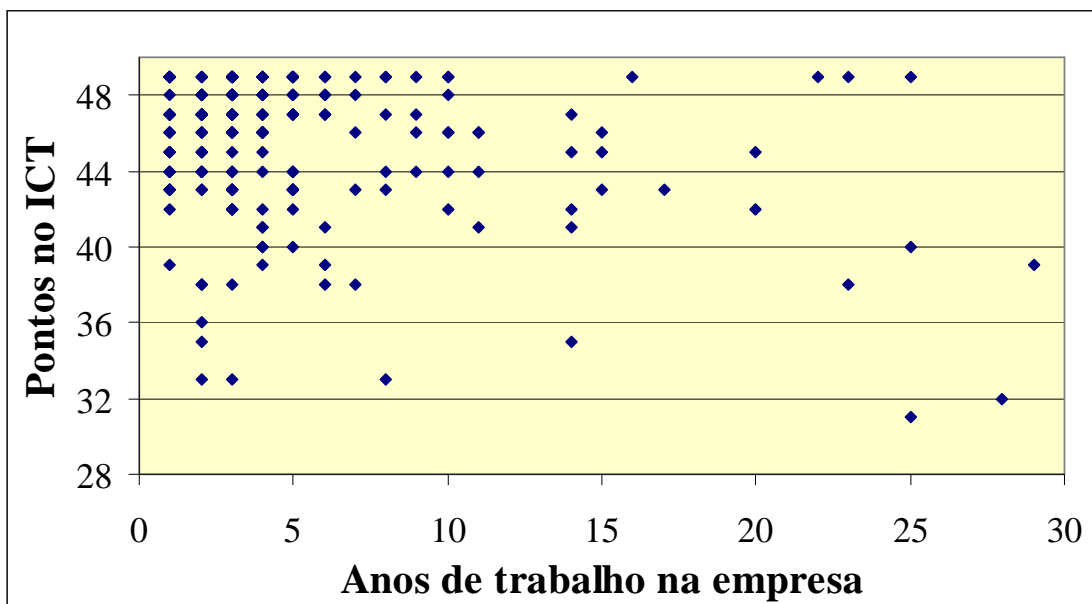


Figura 4. Número de pontos no ICT segundo tempo de trabalho na empresa (em anos) entre operadores de máquinas

4.5 Capacidade para o trabalho e Sintomas Osteomusculares

A capacidade para o trabalho apresentou associação significativa com relação à presença de sintomas osteomusculares em geral nos últimos 12 meses. Daqueles indivíduos com capacidade para o trabalho <37 pontos, 87.5% apresentavam algum tipo de sintoma osteomuscular.

Com relação à capacidade para o trabalho em relação às regiões corporais acometidas pelos sintomas osteomusculares, houve associação significativa nas regiões dos punhos/ mãos e ombros.

A tabela 9 apresenta resultados da capacidade para o trabalho em relação às doenças osteomusculares em geral e em regiões corporais específicas nos últimos 12 meses.

Tabela 9. Capacidade para o trabalho segundo os sintomas osteomusculares em geral e segundo as regiões corporais de operadores de máquinas nos últimos 12 meses

Variável	Categoria	Capacidade para o trabalho				Total n	P Valor*
		<37		≥37			
		n	%	n	%		
Sintomas Osteomusculares em geral	Sim	7	7.3	89	92.7	96	0.0200
	Não	1	1.0	107	99.0	108	
Pescoço	Sim	3	10.3	26	89.7	29	0.0884
	Não	5	2.9	170	97.1	175	
Ombros	Sim	3	17.6	14	82.4	17	0.0209
	Não	5	2.7	182	97.3	187	
Parte Superior das costas	Sim	2	6.3	30	93.8	32	0.6140
	Não	6	3.5	166	96.5	172	
Cotovelos	Sim	0	-	2	100.0	2	ns
	Não	8	4.0	194	96.0	202	
Punhos/Mãos	Sim	3	23.1	10	76.9	13	0.0095
	Não	5	2.6	186	97.4	191	
Parte Inferior das costas	Sim	1	3.6	27	96.4	28	ns
	Não	7	4.0	169	96.0	176	
Quadril/coxas	Sim	1	10.0	9	90.0	10	0.3359
	Não	7	3.6	187	96.4	194	
Joelhos	Sim	1	3.4	28	96.6	29	ns
	Não	7	4.0	168	96.0	175	
Tornozelos/pés	Sim	2	9.5	19	90.5	21	0.1935
	Não	6	3.3	177	96.7	183	

*teste exato de Fisher

Embora a associação não seja estatisticamente significativa é importante mencionar a região do pescoço, pois daqueles trabalhadores que disseram apresentar algum sintoma osteomuscular nesta região do corpo, 10.3% apresentavam capacidade para o trabalho <37 pontos.

A análise de regressão logística realizada para que fosse identificado se o ICT<37 ou ≥37 estava relacionado à presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses foi significante.

A tabela 10 mostra os resultados da análise de regressão logística:

Tabela 10. Análise de Regressão Logística Univariada da variável ICT em relação à presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses, Odds Ratio (OR) e intervalo de confiança (IC)

Variável	P-valor	OR	IC 95%
ICT (<37 x >=37)	0.0483	0.1188	0.0143 ; 0.9841

A figura 5 representa a dispersão dos operadores de máquinas de acordo com os pontos do ICT em relação à idade daqueles indivíduos que apresentam ou não sintomas osteomusculares.

Observando a figura, é possível notar que aqueles indivíduos com sintomas osteomusculares apresentam menores pontuações no ICT quando comparado com aqueles que não apresentam sintomas osteomusculares.

Indivíduos sem sintomas osteomusculares ausentes apresentaram maior frequência de operadores com 40 ou mais pontos no ICT. Já aqueles indivíduos com sintomas osteomusculares presentes aparecem no gráfico de forma mais dispersa e apresentando menores pontuações.

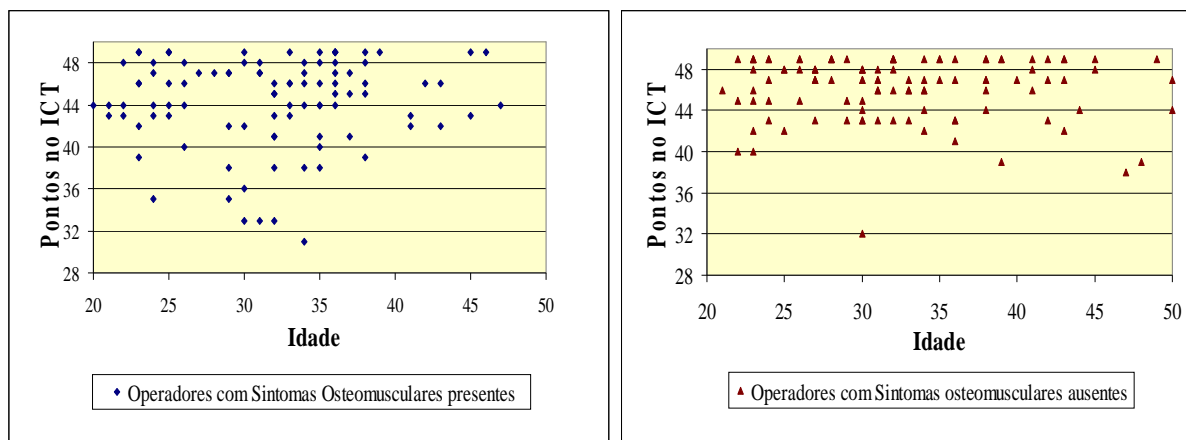


Figura 5. Número de Pontos no ICT segundo idade dos operadores de máquinas com sintomas osteomusculares presentes e ausentes.

4.6 Capacidade para o trabalho e Qualidade de vida

Aqueles domínios do SF-36 que apresentaram associação significativa com relação à capacidade para o trabalho foram: o domínio dos Aspectos Físicos, o domínio da Dor, o domínio do Estado Geral de Saúde e o domínio dos Aspectos Sociais.

A tabela 11 mostra as médias e desvios padrão dos domínios do SF-36 em relação à capacidade para o trabalho.

Tabela 11. Média e desvio padrão dos domínios do SF-36, segundo a Capacidade para o trabalho dos operadores de máquinas

Domínios do SF-36	Capacidade para o trabalho				P Valor*
	<37		≥37		
	Média	DP	Média	DP	
Capacidade Funcional	91.9	13.3	94.6	8.4	0.4836
Aspectos Físicos	75	32.7	93.9	15.6	0.0015
Dor	76.6	14.5	89.7	12.2	0.0091
Estado Geral de Saúde	66.1	12.9	79.9	14.9	0.0124
Vitalidade	75	21.0	83.6	12.2	0.1748
Aspectos Sociais	81.3	14.9	91.6	14.9	0.0133
Aspectos Emocionais	75	38.8	93.2	17.2	0.0709
Saúde Mental	82.5	14.6	87.8	11.2	0.3010

*Teste de Mann-Whitney

4.7 Sintomas Osteomusculares e Qualidade de vida

Os resultados sobre os sintomas osteomusculares em qualquer região corporal nos últimos 12 meses em relação à qualidade de vida (Tabela 12) apresentaram forte associação com grande parte dos domínios do SF-36. O único domínio que não apresentou associação significativa com sintomas osteomusculares foi o domínio Aspectos Emocionais.

Tabela 12. Média e desvio padrão dos domínios do SF-36, segundo os Sintomas osteomusculares em qualquer região corporal de operadores de máquinas nos últimos 12 meses

Domínios do SF-36	Sintomas Osteomusculares				P Valor*
	Sim		Não		
	Média	DP	Média	DP	
Capacidade Funcional	92.5	10.0	96.3	6.8	0.00043
Aspectos Físicos	91.2	18.1	94.9	15.6	0.03228
Dor	82.9	12.6	94.7	9.6	<0.00001
Estado Geral de Saúde	76.2	13.5	82.2	15.8	0.00301
Vitalidade	81.2	13.0	85.1	12.2	0.01202
Aspectos Sociais	87.8	16.9	94.3	12.3	0.00059
Aspectos emocionais	90.3	22.1	94.5	14.8	0.22260
Saúde Mental	85.3	11.9	89.6	10.5	0.00464

*teste de Mann-Whitney

O domínio Dor foi aquele que apresentou maior significância, seguido respectivamente pelos domínios: Capacidade Funcional, Aspectos Sociais, Estado Geral de Saúde, Saúde Mental, Vitalidade e Aspectos Físicos.

O presente estudo avaliou a capacidade para o trabalho autopercebida e verificou a relação desta capacidade com a existência de sintomas osteomusculares e com aspectos da qualidade de vida em operadores de máquinas agrícolas.

Os resultados da pesquisa com 204 operadores de máquinas agrícolas representam uma taxa de participação de 89.87%.

5.1 Caracterização dos Sujeitos

A ocupação de operadores de máquinas e implementos agrícolas já no ano de 2004 era a terceira principal ocupação na agropecuária paulista com relação ao número de trabalhadores.⁶² Em 2007, considerando apenas as lavouras de cana-de-açúcar no Brasil 7.3% dos trabalhadores pertenciam a essa ocupação. Isso representa em números absolutos 532.263 trabalhadores.⁶³

Observou-se que em geral a população do estudo é do gênero masculino, constituída relativamente por jovens trabalhadores (média de 32.3 anos), com escolaridade média de 9.94 anos e que possuem relação conjugal estável.

A predominância do gênero masculino neste setor de trabalho também foi analisada em alguns estudos da área de biocombustíveis e de agropecuária.

Um estudo⁶⁴ sobre todos os trabalhadores agrícolas no Brasil pertencentes ao setor sucroalcooleiro apontou que no período de 1992 a 2007 a participação feminina era de aproximadamente 10%.

Andrietta⁶² apontou que a participação masculina nas ocupações principais do setor agropecuário era de 84.6% e que em algumas ocupações mais específicas como as de operadores de máquinas e implementos agrícolas era quase totalmente masculina (99.7%).

Fredo *et al*⁶⁵, considerando todos os trabalhadores agrícolas do setor sucroalcooleiro paulista, apontou que o percentual de mulheres contratadas no corte da cana representava 12.4% em 2007. Estes mesmos autores discutem que em outras ocupações agrícolas a participação da mulher chega a ser maior (36.7%). No entanto essa participação

ainda é ínfima (0.3%) quando se trata de ocupações referentes à mecanização agrícola (tratoristas e operadores de máquinas).

Nos próximos anos há tendência de maior participação feminina neste setor, em decorrência da mecanização da colheita.⁶⁶ Isso ocorre porque as exigências para se realizar as funções relacionadas ao corte mecanizado depende principalmente da qualificação da mão de obra.⁶⁶

Com relação à idade, um estudo⁶² apontou que no estado de São Paulo, os operadores de máquinas apresentaram entre o período de 2000-2002 uma média de idade de 33.8 anos.

Para o período de 2002-2007, o grupo de trabalhadores da atividade canavieira, no qual foram incluídos os operadores de máquinas, apresentou idade média de 35.6 anos. A maior idade média desses trabalhadores foi de 39 anos em 2005 e a menor média foi 30.3 anos em 2007.⁶⁶

Com relação aos grupos etários, em 2007 no estado de São Paulo, 75.9% dos tratoristas e operadores de máquinas pertenciam à faixa etária dos 18 a 39 anos. Sendo que 32.9% pertenciam ao grupo dos 30-39 anos, 20.8% ao grupo 25-29 anos e 22.2% ao grupo de 18 a 24 anos. Os grupos de 40-49 anos e 50-64anos apresentaram participação respectiva de 18.8% e 5.2%.⁶⁵

A população de operadores de máquinas do presente estudo se mostrou mais jovem pois 85.3% dos trabalhadores pertenciam à faixa de idade de 20 a 39 anos, sendo a categoria 30-39 anos aquela com maior participação (50.5%). Os grupos com idades maiores: 40-49 e 50-59 anos, representaram respectivamente 12.7% e 2%.

Uma das justificativas para esse achado é o fato de que só fizeram parte deste estudo aqueles trabalhadores com escolaridade mínima de 8 anos. Isso possivelmente representa aqueles trabalhadores mais jovens. Segundo afirma um autor⁶², a redução da idade média dos trabalhadores implica aumento da escolaridade. Sendo assim, a tendência é que haja maior proporção de empregados jovens com maior tempo de estudo.

Considerando a escolaridade, entre os anos 2000-2002, a média de tempo de estudo entre os tratoristas era de 4.5 anos.⁶² No ano de 2007 o tempo médio de estudo desses trabalhadores passou a ser de 7.9 anos.^{64,66}

Em 2007, 22.1% da população de tratoristas e operadores de máquinas do estado de SP apresentavam ensino fundamental incompleto, 29.4% ensino fundamental completo e 20.1% tinham completado e ensino médio.⁶⁵

O aumento da escolaridade dos trabalhadores do setor sucroalcooleiro é justificado pelo fato de que têm ocorrido alterações na composição da ocupação agrícola deste setor.^{66,67}

Segundo pesquisadores^{66,67} aqueles trabalhadores não qualificados estão perdendo importância em detrimento daqueles com maior qualificação profissional. Isso ocorre em decorrência das mudanças tecnológicas na lavoura, especialmente a mecanização da colheita de cana-de-açúcar.

O nível educacional dos trabalhadores que operam tratores, colheitadeiras e outros equipamentos agrícolas é muito importante devido à alta responsabilidade de se operar maquinários tão sofisticados e de elevados preços.⁶⁶

Além disso, muitas dessas máquinas agrícolas são equipadas com computadores de bordo, rastreadores via satélite, GPS, dentre outros. Essas tecnologias exigem do trabalhador um período de treinamento e determinados conhecimentos que são correspondentes àqueles obtidos ao menos pelo ensino fundamental.⁶⁶

De acordo com um estudo,⁶⁸ aquelas indústrias com maior índice de mecanização apresentaram um quadro de trabalhadores com maior escolaridade. Pesquisadores⁶⁸ identificaram que uma indústria com um índice de mecanização de 80% apresentou 52% dos seus trabalhadores com escolaridade igual ou superior ao ensino médio.

Segundo o relatório de sustentabilidade da empresa⁶⁹ referente ao ano de 2010, o índice de mecanização da colheita da cana-de-açúcar é de 65%.

Daqueles trabalhadores que fizeram parte desse estudo, 36.8% terminaram o ensino fundamental e 61.8% completaram o ensino médio. Estes resultados demonstram que o nível de escolaridade da população de operadores de máquinas do local estudado está acima da média quando comparado aos outros estudos e outros locais do Brasil.

Uma justificativa para essa diferença é que a empresa em questão possui metas de formação profissional da mão-de-obra, bem como oferece treinamentos e capacitação dos trabalhadores.⁶⁹

Com relação às características de trabalho, 73% dos operadores de máquinas do presente estudo trabalhavam de 1 a 5 anos na empresa e na mesma ocupação, enquanto que 15.2% desses indivíduos trabalhavam nesta empresa de 6 a 10 anos. A média de anos trabalhados na mesma empresa e ocupação foi de 5.4 anos.

No período de 2000-2002 o estado de São Paulo apresentou em relação aos operadores de máquinas média de 4.45 anos de trabalho na mesma ocupação.⁶²

Considerando que para o atual estudo foram excluídos aqueles operadores que trabalhavam na mesma empresa e mesma ocupação a menos de um ano, a média de anos trabalhados referente ao presente estudo parece não diferir do que foi encontrado no estudo sobre o período de 2000-2002 mencionado.

O fato do tempo de trabalho na mesma empresa ser relativamente pequeno deve-se à rotatividade que normalmente acontece no setor agrícola.⁶² No entanto, um pesquisador⁶² afirma que o tempo médio de serviço no mesmo estabelecimento tem sido maior atualmente do que quando comparado com períodos anteriores. Além disso, o tempo médio de trabalho na mesma empresa tende a aumentar devido às mudanças que têm ocorrido no setor, como é o caso da mecanização da colheita.⁶²

O fato da grande maioria não exercer outra atividade remunerada poderia ser justificado pela dificuldade em se estabelecer outro vínculo empregatício devido ao fato dos operadores trabalharem em esquema de rodízio de turnos.

Com relação aos dados sobre estilo de vida, mais da metade dos operadores referiu não realizar atividades domésticas. Considerando que a população do estudo é constituída quase que totalmente por homens, este é um resultado esperado, já que a realização de atividades domésticas ainda é socialmente tida como uma tarefa tipicamente feminina.⁷⁰

Com relação às atividades físicas, é considerada atividade física suficiente, a prática de pelo menos 30 minutos diários de atividades com intensidade leve ou moderada em 5 ou mais dias da semana.⁷¹ Também é considerada atividade física suficiente, a prática de atividades por pelo menos 20 minutos diários com intensidade vigorosa em 3 ou mais dias da semana.⁷¹

Um estudo⁷² realizado em todas as capitais brasileiras com relação à prevalência de prática de atividades físicas pela população encontrou que 38.13% das pessoas investigadas são insuficientemente ativas.

Outro estudo,⁷³ realizado no estado de São Paulo, observou que 46.5% dos entrevistados não seguem com a recomendação atual de prática de atividades físicas.

A ocupação de motorista de caminhão foi investigada quanto ao estilo de vida e quanto a aspectos de saúde e trabalho e observou-se que 77.1% não praticavam atividades físicas.⁷⁴

Comparando os dados do presente estudo, observa-se que a proporção de operadores de máquinas agrícolas que não praticam atividades físicas é maior do que a proporção encontrada nas capitais brasileiras e no Estado de São Paulo e menor do que a proporção encontrada na ocupação de motoristas de caminhão.

No entanto, se levarmos em consideração as recomendações internacionais com relação a periodicidade e tempo de duração das atividades físicas, aqueles operadores que praticam atividades físicas por menos que 2,5 horas semanais são considerados insuficientemente ativos. Com isso a proporção daqueles operadores que não praticam atividades físicas de forma suficiente seria 75%, o que aproxima e quase se assemelha à proporção encontrada na ocupação de motoristas de caminhão.

Com relação ao hábito de fumar, inquérito⁷² realizado nas capitais brasileiras apontou uma proporção de 18.5% de fumantes. O estudo com caminhoneiros⁷⁴ apresentou a proporção de 21% tabagistas. Proporção estas próximas ao que foi encontrado no presente estudo (20.1%).

5.2 Sintomas Osteomusculares

A presença de distúrbios osteomusculares em operadores de máquinas tem sido investigada em relação a vários aspectos de trabalho desta ocupação. Dentre estes, a vibração⁷⁵⁻⁹, os riscos e fatores ergonômicos^{27,45,80-3} e a quantidade de horas dirigidas.^{78,84}

Estes estudos apontam para uma grande proporção de operadores de máquinas que apresentam distúrbios osteomusculares. Em uma pesquisa⁷⁵ realizada nos Estados Unidos, 72% dos operadores, com média de idade de 48 anos e tempo de experiência médio de 33 anos, reportaram sintomas em pelo menos uma parte do corpo. As regiões corporais mais afetadas neste estudo⁷⁵ foram: região lombar (38%), punhos e mãos (28%), joelhos (28%), tornozelos e pés (28%), parte superior das costas (26%), pescoço e ombros (24%).

Outro estudo,⁸⁰ também dos Estados Unidos, realizado no setor agrícola identificou que a proporção de trabalhadores que operam trator e que apresentam dor lombar tem variado de 20 a 75% e que a média observada tem sido de 40%.

Distúrbios de osteoartrite no quadril, nos joelhos, tornozelos e pés têm sido evidenciados como decorrentes da operação com tratores. Além disso, essa evidência aumenta naqueles trabalhadores com mais de 65 anos e naqueles que são obesos.^{80,85}

No presente estudo a frequência de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses não foi tão alta como apontada pelos estudos internacionais, mas o fato de quase metade da população de operadores (47.1%) reportar estes sintomas pode ser considerado significativo. Essa diferença apontada poderia ser explicada em decorrência: do tempo de trabalho na empresa, que neste estudo é relativamente baixa; à idade dos operadores que também é considerada baixa perante a idade dos estudos observados; e/ou devido ao efeito do trabalhador sadio,⁸⁶ ou seja, aqueles trabalhadores com piores condições de saúde, e/ou incapazes já foram excluídos do mercado de trabalho ou da ocupação que exerciam, permanecendo aqueles trabalhadores considerados saudáveis.⁸⁶

Estudos^{78-9,84} apontam que o aumento no tempo de experiência na ocupação tem relação com o aumento de prevalência de sintomas osteomusculares.

Além disso, mesmo que controverso em relação a outros estudos⁸⁷, pesquisadores²⁷ reportam aumento significativo da prevalência de distúrbios osteomusculares com o aumento da idade de tratoristas.

Em outras ocupações e populações, o aumento da idade também esteve associado com o aumento de distúrbios osteomusculares.^{18,88} Assim, é possível que a menor frequência de operadores que apresentam sintomas osteomusculares no presente estudo seja devido principalmente ao fator idade e tempo de empresa do que ao efeito do trabalhador sadio.

Com relação à região corporal mais afetada pelos distúrbios osteomusculares, grande parte dos estudos^{75-6,78-9,89} apontam a região lombar como sendo a principal afetada nos operadores de máquinas e que esta guarda associação com a vibração do trator.

No entanto, nota-se que regiões do pescoço, parte superior das costas, ombros, mãos, quadril e joelhos, não têm recebido atenção necessária e que estas regiões podem ser mais afetadas pela vibração do que a própria região lombar.^{77,82,84-5}

Além disso, discute-se que aspectos ergonômicos como por exemplo, as posturas adotadas e o grande tempo na posição sentada podem ser fatores mais importantes para a presença de sintomas na região lombar do que a vibração.⁷⁷

No presente estudo a região inferior das costas ficou em terceiro lugar em relação à frequência dos sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses. A região mais frequentemente reportada com relação à presença desses sintomas foi a parte superior das costas, seguida pelos joelhos e pescoço.

Considerando o impedimento quanto à realização de tarefas normais devido aos sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses, a região corporal reportada que mais causou impedimento foi a parte superior das costas seguidas pela região de punhos e mãos e joelhos.

A presença de sintomas osteomusculares, em regiões específicas, relatada pelos operadores de máquinas tem sido relacionadas aos tipos de tarefas demandadas pela própria ocupação desses trabalhadores.

Os sintomas na região do pescoço e costas são explicados por exemplo, devido ao trabalhador, em sua rotina de trabalho, ter que torcer e/ou dobrar o pescoço para operar os implementos ou outros maquinários acoplados ao trator.⁷⁵

A presença de sintomas nos joelhos, tornozelos/ pés e também costas é explicada pelo fato de que muitos operadores têm que pular para sair do trator. Essa rotina afeta as regiões descritas devido ao alto impacto que exerce no corpo do trabalhador.⁷⁵

Os problemas nos ombros, mãos e punhos podem ser explicados pela necessidade de se operar os vários controles localizados dentro da cabine⁸².

A frequência da procura por profissional de saúde nos últimos 12 meses devido a sintomas osteomusculares é considerada muito menor (15.2%) do que a frequência dos sintomas reportados nos últimos 12 meses (47.1%). Essa mesma situação foi também percebida por pesquisadores⁷⁸ e é discutida como um achado significativo. Estes mesmos autores⁷⁸ a explicam da seguinte forma: “a percepção subjetiva da dor pode ser alta, mas não é/ foi severa o suficiente para o trabalhador procurar o profissional de saúde.”

Com relação à presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses e demais características sociodemográficas, características de trabalho e de estilo de vida, não foram encontradas associações significativas nem na análise de associação pelo qui-quadrado, nem com relação à análise de regressão logística univariada.

Em outros estudos^{27,78} realizados com a ocupação de operador de máquinas ou ocupações assemelhadas, a relação da presença de sintomas osteomusculares com a idade é controversa e necessita ser melhor investigada para essa ocupação. Estudos,⁸⁸ sobre trabalhadores em geral, identificaram associação significativa entre a presença de doenças osteomusculares e a idade. Por isso há necessidade de maiores esclarecimentos quanto a essas relações.

Considerando a variável escolaridade, pesquisadores⁹⁰ apontaram que níveis de escolaridade maiores mostraram-se protetores de distúrbios osteomusculares.

Com relação à presença de sintomas osteomusculares e às demais variáveis estudadas, não foram identificados estudos que apontassem associação significativa com: o estado conjugal, ter outro emprego, realizar atividades domésticas, prática de atividades físicas e nem com o hábito de fumar. Por isso estas variáveis também precisam ser melhores investigadas com relação à presença de sintomas osteomusculares e quanto à ocupação de operadores de máquinas.

5.3 Qualidade de Vida

Os aspectos da qualidade de vida avaliados obtidos por meio do instrumento SF-36 revelaram altos escores e não apresentaram associação significativa entre os grupos de idade.

Comparando o presente estudo com outro realizado na Nova Zelândia realizado em 2009 sobre o estado de saúde da população trabalhadora daquele país⁹¹ e que abordou operadores de máquinas dentre as ocupações estudadas, identificou-se que as médias dos escores obtidas no estudo brasileiro foram mais altas em quase todos os domínios, com exceção para os domínios aspectos sociais e aspectos emocionais.

No entanto deve-se tomar cuidado ao comparar os escores desses dois estudos porque embora pertençam à mesma ocupação, há uma diferença significativa com relação à faixa etária de operadores estudados na Nova Zelândia e a faixa etária dos operadores brasileiros. Naquele país 42% dos operadores possuíam idade igual ou superior a 45 anos e no caso do presente estudo, somente 6.4% estão nessa mesma faixa de idade. Portanto, esse fator pode ter sido a justificativa para as diferenças encontradas nos escores dos domínios de qualidade de vida dos operadores brasileiros e neozelandeses, além de possíveis diferenças nas condições de vida e de trabalho entre os dois países.

Embora o presente estudo não tenha apresentado diferença significativa entre os grupos etários e aspectos da qualidade de vida, outros pesquisadores⁹² relataram haver diminuição progressiva da média dos escores dos domínios do SF-36 com o aumento da idade da população estudada. De acordo com o estudo⁹² a diferença entre os grupos etários foi significativa em todos os domínios, com exceção para a saúde mental e dor.

Os resultados da presente pesquisa apresentam-se semelhantes aos achados de um estudo brasileiro⁹², de base populacional, relacionado à saúde de pessoas mais velhas. Os domínios do respectivo estudo que apresentaram menores valores foram: o domínio da vitalidade, saúde mental e estado geral de saúde.

Pesquisadoras brasileiras⁹³ identificaram que em trabalhadores do setor elétrico, as dimensões do SF-36 com maiores médias foram os domínios da capacidade funcional e o domínio dos aspectos físicos. Esses domínios obtiveram médias superiores a 88 pontos. Já os domínios com menor desempenho foram: vitalidade, dor e saúde mental. Discute-se que, mesmo os domínios de menor desempenho obtiveram escores sempre superiores a 70% do valor máximo desses escores. Estes achados também coincidem com os resultados do presente estudo.

No que tange aos aspectos de qualidade de vida observou-se que faltam estudos com valores de referência para a população brasileira em geral e também para trabalhadores do setor primário da economia, que caso existissem, nos permitiriam comparar de uma maneira melhor os resultados aqui obtidos.

Os estudos brasileiros encontrados sobre qualidade de vida foram em relação a populações com agravos à saúde específicos⁹⁴⁻⁶ e em relação a categorias profissionais pertencentes a outros setores da economia que não o setor primário.^{93,97-8}

5.4 Capacidade para o Trabalho

Os operadores de máquinas agrícolas apresentaram elevada pontuação em todos os sete itens que compõem o ICT. A média final foi de 45.2 pontos, sendo o escore mínimo 31 pontos e o máximo 49 pontos. Essa média representa uma elevada capacidade para o trabalho, pois se encontra na classificação “ótima” do ICT, que compreende de 44 a 49 pontos. A partir dos resultados obtidos não se identificou trabalhadores com baixa capacidade para o trabalho e apenas uma proporção de 4% dos operadores de máquinas estava na categoria moderada.

Tais resultados diferem de estudos sobre capacidade para o trabalho realizados no Brasil com outros grupos ocupacionais em diferentes setores da economia.^{4,13,16,93,99} Estes estudos apresentam média de ICT um pouco mais baixa do que a obtida na atual pesquisa.

A pequena proporção de operadores de máquina com baixa/moderada capacidade para o trabalho (ICT<37) inviabilizou os testes de análises de regressão logísticas que permitiriam a identificação dos fatores associados a uma inadequada capacidade para o trabalho (ICT<37).

No entanto, com as análises de associação pelo qui-quadrado ou teste exato de Fisher foi possível observar a existência de associação significativa da capacidade para o trabalho com a idade e com a escolaridade.

Diversos estudos em diferentes populações e ocupações também apontaram associação da capacidade para o trabalho com a idade.^{4,9,16,90,93,100}

Possíveis justificativas e hipóteses para o fato dos resultados deste estudo apresentarem pequeno número de sujeitos com pontuação no ICT<37 pontos são:

-o fato da população do estudo ser relativamente jovem, pois um terço desta população possui entre 20 e 29 anos. Neste caso, as doenças, sintomas e impedimentos podem ainda não ter se manifestado;

- o fato de que 73% dos operadores estudados trabalha na empresa há apenas de 1 a 5 anos;
- o critério de inclusão adotado nesta pesquisa de ter escolaridade referente ao ensino fundamental completo;
- o efeito do trabalhador sadio⁸⁶: aqueles trabalhadores com capacidade para o trabalho baixa já foram excluídos da ocupação que exerciam, permanecendo apenas aqueles considerados saudáveis.

A questão do efeito do trabalhador sadio é levantada em vários outros estudos transversais que abordam a capacidade para o trabalho.^{4,13,93,99}

Dentre as características de trabalho e de estilo de vida, os resultados do presente estudo não apresentaram associação significativa com a capacidade para o trabalho. No entanto, o tempo de trabalho na empresa foi apontado por outros pesquisadores^{4,13,93} como sendo uma variável associada significativamente com a capacidade para o trabalho.

No que tange às características de estilo de vida diversos estudos apontam haver relação significante entre a prática de atividades físicas e capacidade para o trabalho.^{93,99,101-2} A atividade física é apontada como um dos fatores primordiais em relação à manutenção e melhoria da capacidade para o trabalho.^{2,12}

No entanto, a questão de não haver associação significativa entre atividades físicas e capacidade para o trabalho não foi uma peculiaridade apenas do atual estudo, essa peculiaridade também foi apontada por outros pesquisadores.^{4,103}

Justificativas possíveis para no presente estudo não haver diferença significativa entre a prática de atividades físicas e a capacidade para o trabalho, podem ser devidas ao fato de que parcela das pessoas que relataram praticar exercícios físicos mencionou fazer isso em menos de 2,5 horas por semana, o que está abaixo do tempo recomendado pelo Ministério da Saúde.

Quanto ao hábito de fumar, o presente estudo não apresentou associação significativa com a capacidade para o trabalho.

Considerando outras pesquisas, há divergências entre o fato de haver ou não associação entre características de estilo de vida e a capacidade para o trabalho.^{4,93,99,101} Isto indica que são necessários maiores esclarecimentos sobre essa questão.

No que tange aos agravos à saúde dos operadores do presente estudo, tanto àqueles referidos na própria opinião como àqueles referidos com diagnóstico médico são compatíveis com o perfil da ocupação exercida e com os achados de outros estudos realizados no setor agrícola.^{45-6,75} Dentre os agravos à saúde citados estão: as doenças osteomusculares como as mais comuns, seguidas pelas lesões. São citados também os distúrbios digestivos,¹⁰⁴ dermatológicos,¹⁰⁵ endócrinos,⁴⁶ cardiovasculares⁴⁶ e respiratórios.¹⁰⁵

Pesquisadores apontam também agravos à saúde que apresentaram baixa frequência ou estiveram ausentes no atual estudo, mas que também são ou podem ser decorrentes da ocupação de operadores de máquinas agrícolas como por exemplo: distúrbios ou perda da audição^{46,104,106} e distúrbios emocionais leves.^{46,104,107}

O fato dos operadores referirem alguns agravos apenas na própria opinião pode significar que o distúrbio é inicial ou agudo e que até o momento não foi severo o suficiente para que o trabalhador tenha procurado um profissional de saúde. Uma outra possibilidade para este fato, é que o indivíduo tenha procurado assistência mas o agravo pode não ter sido diagnosticado ou detectado pelo profissional de saúde.

5.5 Capacidade para o trabalho e Sintomas Osteomusculares

A análise de associação pelo teste exato de Fisher realizada entre os dados de capacidade para o trabalho e os dados sobre sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses se mostrou significativa em 3 variáveis: quanto aos sintomas osteomusculares em geral; quanto aos sintomas osteomusculares das regiões dos ombros; e quanto aos sintomas dos punhos e mãos.

Este achado é bastante interessante pois quando se comparam as regiões do corpo mais frequentemente referidas pelos operadores nos últimos 12 meses, os ombros e os punhos e mãos não são as mais citadas. Aquelas regiões mais frequentemente citadas foram a parte superior das costas, pescoço e joelhos, e parte inferior das costas. Mesmo em outras pesquisas, o sintoma osteomuscular mais estudado é o referente à região lombar,^{76,78-9,84,89} devido à maior frequência.

Esta associação significativa entre a capacidade para o trabalho e regiões de ombros, punhos e mãos pode significar que estas regiões, quando afetadas por sintomas

osteomusculares, são aquelas mais incapacitantes para o exercício das tarefas inerentes à ocupação de operador de máquinas.

Este fato também corrobora com o que foi apontado por *Hagberg et al.*,⁷⁷ em que explicita que os sintomas osteomusculares em outras regiões além da lombar não tem tido muita atenção.

Estes mesmos pesquisadores⁷⁷ detectaram uma forte relação entre a vibração e os sintomas no pescoço, ombros e braços e mãos. Isto indica que a vibração também pode causar efeitos na saúde em outras regiões além da região lombar. Cabe destacar a presença de sintomas na região do pescoço, que apresentou considerável proporção de operadores com ICT<37 (10.3%). Embora não tenha apresentado associação significativa neste estudo, esta região é apontada como bastante afetada pelas tarefas desenvolvidas pelos operadores de máquinas.^{75,77}

A análise de regressão logística univariada, realizada para identificar se o ICT foi um fator relacionado à presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses, apresentou-se significativa, ou seja, a presença de sintomas osteomusculares contribui para um baixo ICT. Este resultado corrobora com o que foi encontrado em outro estudo¹⁰⁸ em que o ICT está fortemente associado com as questões do estado de saúde.

*Pohjonen*¹⁰⁹ também apontou que distúrbios e sintomas osteomusculares foram fortemente preditores de baixa capacidade para o trabalho entre trabalhadores que possuem demandas físicas em seus trabalhos.

5.6- Capacidade para o trabalho e Qualidade de Vida

Os domínios do SF-36 que estiveram associados com a capacidade para o trabalho foram os aspectos físicos, o domínio da dor, estado geral de saúde e aspectos sociais. Estes achados estiveram bem próximos de resultados de outros estudos em que se buscou a relação entre os aspectos da qualidade de vida com a capacidade para o trabalho.

Em um estudo finlandês¹⁰³ realizado com grupos de trabalhadores de diversas ocupações, o escore do ICT teve alta associação com grande parte dos diferentes domínios do SF-36. Dentre eles, capacidade funcional, aspectos físicos, dor, aspectos emocionais, saúde mental, aspectos sociais e vitalidade.

Segundo os pesquisadores,¹⁰³ a forte associação entre os domínios da qualidade de vida e o ICT pode ser explicada: pelo fato das dimensões do SF-36 serem bastante próximas ao item de impedimento por doenças do ICT; e pelo fato dos domínios saúde mental e vitalidade serem próximos aos itens de recursos mentais.

Em um estudo brasileiro,⁹³ realizado com trabalhadores do setor elétrico, todas os domínios do SF-36 estiveram associados com a capacidade para o trabalho. No presente estudo, embora nem todas as dimensões do SF-36 estejam associadas significativamente com a capacidade para o trabalho, percebe-se que todos os domínios referentes a um ICT < 37 pontos apresentaram menor média do que aqueles referentes a um ICT ≥ 37 pontos.

As dimensões do SF-36 não refletem apenas os fatores de carga de trabalho ou recursos individuais, mas refletem também características de vida social e outros fatores além do ambiente de trabalho.¹⁰³ Devido a isso, pesquisadores finlandeses¹⁰³ sugerem que os conceitos de promoção à saúde e promoção da capacidade para o trabalho devem ser extrapolados para além do ambiente laboral, como por exemplo, à vida familiar.

5.7 Sintomas Osteomusculares e Qualidade de Vida.

Com exceção do domínio aspectos emocionais, todos os demais domínios do SF-36 estiveram significativamente associados com a presença de sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses. Além disso, observa-se que todas as médias dos escores foram menores para aqueles indivíduos que apresentaram sintomas osteomusculares quando comparados com aqueles trabalhadores que não apresentaram sintomas.

O domínio da dor foi aquele que teve maior significância estatística com relação aos sintomas osteomusculares, seguido pelo domínio capacidade funcional. Estes resultados seguem na mesma linha de resultados apresentados por outros pesquisadores em diversas populações e ocupações.¹¹⁰⁻⁴

Estudo,¹¹⁰ realizado no setor de atendimento primário à saúde em uma região rural da Grécia, apontou que aquelas pessoas atendidas que relatavam presença de sintomas osteomusculares tiveram piores índices na qualidade de vida quando comparados com aqueles

que não apresentavam sintomas. Aqueles domínios mais afetados no estudo grego foram: a capacidade funcional, os aspectos físicos e a dor. Os domínios dos aspectos sociais, vitalidade e estado geral de saúde também estiveram associados aos sintomas osteomusculares. No entanto, foram menos importantes do que os primeiros domínios citados.

Pesquisadores suecos,¹¹² apontaram uma grande diferença nos domínios do SF-36 entre aqueles indivíduos que reportaram sintomas osteomusculares e aqueles que não reportaram. O estudo foi realizado em uma comunidade semi-rural e no final do seguimento, os domínios mais fortemente afetados foram aqueles referentes ao componente físico, ou seja: capacidade funcional, aspectos físicos, dor e estado geral de saúde. Os domínios referentes ao componente mental também mostraram associação, embora esta, não tão significativa quanto os domínios do componente físico.

Sendo assim, os resultados do presente estudo referentes à relação entre sintomas osteomusculares e a qualidade de vida, corroborados com os resultados de outras pesquisas permitem afirmar que os sintomas osteomusculares têm relevante impacto na qualidade de vida dos operadores de máquinas agrícolas.

5.8 Limitações do estudo

As limitações do presente estudo abrangem:

-A existência de poucos estudos no setor primário da economia ou em categorias profissionais e ocupações assemelhadas à de operador de máquina dificulta a comparação destes resultados com os de outros estudos que utilizam os mesmos instrumentos aqui utilizados.

-Aqueles inerentes aos estudos transversais.

- A possibilidade de ocorrência do efeito do trabalhador sadio. Este pode ser fator de confusão e de viés em estudos epidemiológicos como este.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 Conclusões

Os resultados do presente estudo permitiram concluir a partir dos objetivos propostos que:

-A capacidade para o trabalho autopercebida entre os operadores de máquinas agrícolas foi avaliada por meio do ICT, o qual identificou grande proporção de trabalhadores nas categorias de excelente e boa capacidade para o trabalho;

-A capacidade para o trabalho esteve associada com a idade e com a escolaridade dos operadores de máquinas agrícolas;

-As análises dos resultados mostraram que houve associação significativa entre a capacidade para o trabalho dos operadores e a presença de sintomas osteomusculares referidos nos últimos 12 meses. A análise de regressão logística permitiu afirmar que a presença de sintomas osteomusculares é contributiva para uma diminuição do ICT;

-Houve associação significativa da capacidade para o trabalho com os aspectos da qualidade de vida dos operadores de máquinas agrícolas. Os domínios do SF-36 que apresentaram maior associação com a capacidade para o trabalho foram os aspectos físicos, a dor e o estado geral de saúde;

-A presença de sintomas osteomusculares referidos nos últimos 12 meses apresentou associação significativa com aspectos da qualidade de vida dos operadores de máquinas;

6.2 Recomendações

Os resultados do presente estudo permitem afirmar que embora a população aqui estudada seja relativamente jovem, ela já apresenta indícios de perda de capacidade para o trabalho. Além disso, considerável parcela dos indivíduos apresenta sintomas osteomusculares.

Considerando a relação encontrada entre capacidade para o trabalho e presença de sintomas osteomusculares recomenda-se que medidas de promoção e melhoria da capacidade para o trabalho sejam pensadas e implantadas com base na prevenção de distúrbios e doenças osteomusculares.

Embora este estudo tenha cumprido todos os objetivos a que se propôs, algumas questões ainda precisam ser melhores elucidadas e novos estudos são sugeridos:

-Existe relação entre presença de sintomas osteomusculares e a idade em operadores de máquinas agrícolas? Qual é essa relação? Estudos sobre essa questão são controversos.

-Existe relação entre estilo de vida (prática de atividade física, hábito de fumar, obesidade) e a presença de sintomas osteomusculares nos operadores de máquinas e ocupações assemelhadas? Qual(is) é(são) essa(s) relação(ões)?

-Existe relação entre o hábito de fumar e a capacidade para o trabalho? Como se dá essa relação? Se existir relação ela é diferente entre trabalhadores do setor primário da economia comparados com trabalhadores dos outros setores? Os resultados apresentados em estudos sobre essa característica são controversos.

-São necessários estudos para se estabelecer valores de referência para o SF-36 na população brasileira e em ocupações do setor primário da economia.

-São necessários estudos sobre capacidade para o trabalho no setor primário da economia para melhores comparações e para que sejam identificados os fatores de risco relacionados a um ICT < 37 pontos.

-Seria importante a realização de estudos entre ocupações do setor primário da economia que permitissem estabelecer causa e efeito entre fatores analisados e a capacidade para o trabalho.

-A realização de estudos que avaliem resultados de medidas de promoção da capacidade para o trabalho também seria interessante.

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Aging and working capacity: report of a WHO study group**. Geneva, World Health Organization; 1993. (WHO technical report series: 835).
2. ILMARINEN, J. Aging Workers. **Occup. Environ. Med.**, London, v.58, p.546-52, 2001.
3. ILMARINEN, J. Editorials. The aging workforce- challenges for occupational health. **Occup. Med.**, Chicago, v.56, p.362-4, 2006.
4. MONTEIRO, MS; ILMARINEN, J; CORRÊA FILHO, H. Work ability of the workers in different age groups of a public health institution in Brazil. **Int. J. Occup. Saf. Ergon (JOSE)**, Poland, v.12, n.4, p.417-27, 2006.
5. ILMARINEN, J. **Towards a longer work life**. Helsinki: FIOH Bookstore. 2005.
6. STATTIN, M. Retirement on grounds of ill health. **Occup. Environ. Med.**, London, v.62, p.135-40, 2005.
7. TUOMI, K., *et al.* A. **Work ability index**. 2nd edition. Translated by Georgianna Oja. Helsinki, Finnish Institute of Occupational health; 1998.
8. TUOMI, K. *et al.* **Índice de capacidade para o trabalho**. 2ª. Ed. Trad. de Fischer FM. org. São Carlos, EdUFSCar; 2005.
9. TUOMI, K. *et al.* Finnish research project on aging and workers in 1981-1992. **Scand. J. Work Environ. Health**, v.23 suppl.1, p.7-11, 1997
10. TUOMI, K. *et al.* Summary of the Finnish research project (1981-1992) to promote the health and work ability of aging workers. **Scand. J. Work Environ. Health**, v.23, suppl.1, p.66-71, 1997.
11. VAN DEN BERG, T.I.J. *et al.* The effects of work-related and individual factors on the work ability index: a systematic review. **Occup. Environ. Med.**, London, v.66, p.211-20, 2009.
12. ILMARINEN, J. Editorial Aging and work: coping with strengths and weaknesses. **Scand. J. Work Environ. Health**, v.23, suppl.1, p.3-5, 1997.

13. BELLUSCI, S.M.; FISHER, F.M. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.33, n.6, p.602-09, 1999.
14. MONTEIRO, M.S. *et al.* Aging and work ability among Brazilian workers. In: Goedhard WJA. Org. **Aging and work: healthy and productive aging of older employees**. The Hague: ICOH Scientific Committee on Aging and Work. v.4, p.68-71, 2000.
15. MONTEIRO, M.S.; ILMARINEN, J.; GOMES, J.R. Work ability, health and sickness absence of Brazilian female workers in a research center by age group. **People Work Res. Rep.**, Helsinki, v.65, p.60-70, 2004
16. WALSH, I.A.P. *et al.* Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.38, n.2, p.149-56, 2004.
17. MONTEIRO, M.S.; ALEXANDRE, N.M.C.; RODRIGUES, C.M. Doenças músculo-esqueléticas, trabalho e estilo de vida entre trabalhadores de uma instituição pública de saúde. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v.40, n.1, p.20-5, 2006.
18. MONTEIRO, M.S. *et al.* Work Ability and Musculoskeletal Disorders Among Workers from a Public Health Institution. **Int. J. Occup. Saf. Ergonom. (JOSE)**, Poland, v.15, n.3, p.319-24, 2009.
19. BARROS, E.N.C; ALEXANDRE, N.M.C. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. **Int.Nurs. Rev.**, v.50, n.2, p.101-8, Jun, 2003.
20. ALEXANDRE, N.M.C. *et al.* Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.35, n.4, p.356-61, 2001.
21. GURGUEIRA, G.P.; ALEXANDRE, N. M.C.; CORREA FILHO, H.R. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem. **Rev. Latino Am. Enferm.**, v.11, n.5, p.608-13, 2003.
22. KUORINKA, I. *et. al.* Standardized Nordic Questionnaires for the Analyses of Musculoskeletal Symptoms. **Appl. Ergon.**, v.18, p.233-7, 1987.
23. BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Acompanhamento Mensal dos Benefícios Auxílios-Doença Previdenciários Concedidos segundo os códigos CID-10 – Janeiro a Novembro de 2009**. Brasília: Ministério da Previdência Social; 2010. Disponível em : <http://www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/office/4_100111-115547-873.pdf>; Acessado em setembro de 2010

24. BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Acompanhamento Mensal dos Benefícios Auxílios-Doença Acidentários Concedidos, segundo os códigos CID-10 – Janeiro a Novembro de 2009**. Brasília: Ministério da Previdência Social; 2010. Disponível em: <http://www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/office/4_100111-115548-051.pdf>; Acessado em setembro de 2010.
25. PUNNETT, L.; WEGMAN, D.H. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. **J. Electromyogr. Kinesiol.**, v.14, n.1, p.13-23, 2004. Disponível em: http://www.law.yale.edu/documents/pdf/Punnett-Wegman_WorkRelatedMusculoskeletalDisorders.pdf; Acessado em setembro de 2010.
26. WATERS, T.R. National efforts to identify research issues related to prevention of work related musculoskeletal disorders. **J. Electromyogr. Kinesiol.**, v.14, p.7-12, 2004.
27. HAGEN, K.B.; MAGNUS, P.; VETLESER, K. Neck/shoulder and low-back disorders in the forestry industry: relationship to work task and perceived psychosocial job stress. **Ergonomics**, v.41, n.10, p.1510-8 1998.
28. BRANDÃO, A.G; HORTA, B.L.; TOMASI, E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas: prevalência e fatores associados. **Rev Bras Epidemiol.**, v.8, n.3, p.295-05, 2005.
29. MACIEL, A.C.C.; FERNANDES, M.B.; MEDEIROS, L.S. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.9, n.1, p.94-102, 2006.
30. TRELHA, C.S. *et al.* Arte e saúde: frequência de sintomas músculo-esqueléticos em músicos da orquestra sinfônica da Universidade Estadual de Londrina. **Semina: Ciênc. Biol. Saúde**, v.25, p.65-72, 2004.
31. PICOLOTO, D.; SILVEIRA, E. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas-RS. **Ciênc. & Saúde Coletiva**, v.13, n.2, p.507-16, 2008.
32. CARNEIRO, L.R *et al.* Sintomas Osteomusculares em motoristas e cobradores de ônibus. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.**, v.9, n.3, p.277-83, 2007.
33. COLUCI, M.Z.O. **Adaptação cultural e validação do “Work related activities that may contribute to job-related pain and/or injury” para a língua portuguesa do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)- Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2008.

34. CARVALHO, A.J.F.P., ALEXANDRE, N.M.C. Sintomas Osteomusculares em professores do ensino fundamental. **Rev. Bras. Fisioter.**, v.10, n.1, p.35-41, 2006.
35. ILMARINEN, J.*et al.* Summary and recommendations of a Project involving cross-sectional and follow-up studies on the aging worker in Finnish municipal occupations (1981-1985). **Scand. J. Work Environ. Health**, v.17, suppl.1, p.135-41, 1991.
36. SATO, L. LER: Objeto e pretexto para a construção do campo trabalho e saúde. **Cad. Saúde Pública**, v.17, n.1, p. 147-52, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0102-311X2001000100015&Ing=en. doi:10.1590/s0102-311X2001000100015>. Acessado em setembro de 2010.
37. FLECK, M.P.A. *et al.* Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v.21, n.1, p.19-28, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44461999000100006&Ing=en>. acessado em setembro de 2010.
38. WHOQOL GROUP. The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. **Soc. Sci. Med.**, v.41, n.10, p. 1403-9, 1995.
39. APOLONE, G.; MOSCONI, P. Review of the concept of Quality of life assessment and discussion of the present trend in clinical research. **Nephrol. Dial. Transplant.**, v.13, suppl. 1, p. 65-9, 1998.
40. CICONELLI, R.M. *et al.* Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Rev. Bras. Reumatol.**, v.39, n.3, p.143-150, 1999.
41. CLAIBORNE, N. *et al.* Measuring quality of life in back patients: comparison of Health Status Questionnaire 20 and Quality of Life Inventory. **Soc. Work Health Care**, v.28, n.3, p.77-94, 1999.
42. GILL, T.M; FEINSTEIN, A.R. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. **JAMA**, v.272, n.8, p.619-26, 1994.

43. BARBOSA, M.A.G. **Avaliação Biomecânicas, ergonômicas e fisiológicas em operadores de máquinas agrícolas.** Dissertação. (Mestrado em Engenharia Agrícola)- Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Lavras. Lavras-MG, 2008.
44. CORRÊA, I.M.; RAMOS, H.H. Acidentes rurais. **Rev. Cultivar Máquinas**, v.3, n.16, p.24-5 2003. Disponível em: <<http://www.grupocultivar.com.br/artigos/artigo.asp?id=528>>. Acessado em setembro de 2010.
45. MEHTA, C.R.; TEWARI, V.K. Seating discomfort for tractor operators- a critical review. **Int. J. Ind. Ergon.** v.25, p.661-74, 2000.
46. GOSLING, M.; ARAÚJO, G.C.D. Saúde física do trabalhador rural submetido a ruídos e à carga térmica: um estudo em operadores de tratores. **Mundo Saúde**, v.32, n.3, p.275-86, 2008.
47. ALMEIDA FILHO, N; ROUQUAIROL, M.Z. **Introdução à epidemiologia moderna.** 2ª ed. Belo Horizonte, Salvador, Rio: COOPMED/APCE/ABRASCO, 1992.186p.
48. CORRÊA FILHO, H. Outra contribuição da epidemiologia. In: ROCHA, L.E.; RIGOTTO, R.M.; BUSCHUNELLI, J.T.P. Orgs. **Isto é trabalho de gente?** Vida, doença e trabalho no Brasil. Petrópolis: Vozes; 1994. p.215-31.
49. POLIT, D.F.; HUNGLER, B.P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem.** 3ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
50. WARE, J.E.; SHERBOURNE, C.D. The MOS 36 – item Short-Form Health Survey (SF-36). I Conceptual Framework and item Selection. **Med. Care.**, v.30, n.6, p.473-81, 1992.
51. MCDOWELL, I. **Measuring Health: a guide to rating scales and questionnaires-** Third edition. New York: Oxford University Press, 2006.
52. ANDERSEN, J.H. *et al.* Physical, psychosocial and individual risk factors for neck/shoulder pain with pressure tenderness in the muscles among workers performing monotonous, repetitive work. **Spine**,v.27, n.6, p.660-7, 2002.
53. MARTINEZ, M.C.; PARAGUAY, A.I.B.B.; LATORRE, M.R.D.O. Relação entre satisfação com aspectos psicossociais e saúde dos trabalhadores. **Rev. Saúde Pública**, v.38, n.1, p.55-61, 2004.

54. ILMARINEN, J. The Work Ability Index (WAI). **Occup. Med.**, v.57, p.160, 2007.
55. ILMARINEN, J. Editorial. Work Ability-a comprehensive concept for occupational health research and prevention. **Scand. J. Work Environ. Health.**, v.35, n.1, p.1-5, 2009.
56. ILMARINEN, J. The aging worker (guest editor). **Scand. J. Work Environ. Health**, v.17, suppl.1, p.1-141 1991.
57. WILLIAMS, S.N.; CRUMPTON, L.L. Investigating the work ability of older employees. **Int. J. Ind. Ergon.**, v.20, p.241-9, 1997.
58. COSTA, G. *et al.* Work ability in health care workers. In: Costa G, Goedhard WJ, Ilmarinen J. **Assessment and promotion of work ability, health and well-being of ageing workers**. Elsevier, 2005. (International Congress Series 1280): p.264-9.
59. ILMARINEN, J. **Ageing workers in the European Union—status and promotion of work ability, employability and employment**. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, Ministry of Social Affairs and Health and Ministry of Labour; 1999.
60. KUMASHIRO, M. Strategy and actions for achieving productive aging in Japan. **Exp. Aging Res.**, v.25, n.4, p.461-70, 1999.
61. LIN, S.; WANG, Z.; WANG, M. Work ability of workers in western China: reference data. **Occup. Med.** (Lond), v.56, p.89-93, 2006.
62. ANDRIETTA, AJ. Evolução do perfil dos trabalhadores na agropecuária paulista de 1985 a 2002. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.34, n.9, p.7-19, set. 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/tec1-0904.pdf>> Acessado em novembro de 2010.
63. HOFFMANN, R.; OLIVEIRA, F.C.R de. Remuneração e características das pessoas ocupadas na agroindústria canavieira no Brasil, de 2002 a 2006. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 46. 2008, Rio Branco. **Anais**. Brasília: Sober, 2008. 19p. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/130.pdf>> Acessado em novembro de 2010.
64. OLIVEIRA, F.C.R. **Ocupação Emprego e remuneração na cana-de-açúcar e em outras atividades agropecuárias no Brasil de 1992 a 2007**. 2009. 168f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

65. FREDO, C.E *et al.* (TD-n.2/2009) Recursos humanos na área de biocombustíveis. **Textos para Discussão**, São Paulo, v.1, n.2, p.1-24, fev.2009. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/td/TD-2-2009.pdf>> acessado em novembro de 2010.
66. LINO, L.S. **Diferencial de rendimentos entre os empregados especializados e não especializados na cultura da cana-de-açúcar no estado de São Paulo**. 2009. 128f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.
67. BACCARIN, J.G.; GEBARA, J.J.; BORGES, J.C. Avanço da mecanização canavieira e alterações na composição, na ocupação, na sazonalidade e na produtividade do trabalho em empresas sucroalcooleiras, estado de São Paulo. **Informações econômicas**, São Paulo, v.40, n.9, p. 5-14, set. 2010. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie/2010/tec1-0910.pdf>> acessado em novembro de 2010.
68. CARDOSO, T.F.; OLIVEIRA, J.T.A; BRAUNBECK, O.A. Capacitação da mão de obra no setor sucroalcooleiro paulista: necessidade e motivação. **Informações econômicas**, São Paulo, v.40, n.10, p.24-32, out.2010. Disponível: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/IE/2010/tec3-1010.pdf>> acessado em novembro de 2010.
69. USINA SÃO MANOEL; **Relatório de Sustentabilidade 2010**. São Manuel, 201.69p. 2010. Disponível em: <http://www.saomanoel.com.br/relatoriodesustentabilidade2010/port/download/relatorio_sustentabilidade_USM_2010.pdf> acessado em novembro de 2010.
70. BRASIL, OIT. Secretaria Internacional do trabalho. **O emprego doméstico: uma ocupação tipicamente feminina/** Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE). Brasília, 2006.52p. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/info/downloadfile.php?fileId=220>> Acessado em novembro de 2010.
71. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, 2010.152p.
72. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção a saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e distrito federal 2002-2003**. Rio de Janeiro: INCA, 2004. 184p. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/gestor/destaques/inquerito_inca.pdf> Acessado em novembro de 2010.

73. MATSUDO, S. *et al.* Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, Brasília, v.10, n.4, p.41-50, out.2002.
74. MASSON, V.A.; Monteiro, M.I. Estilo de vida, aspectos de saúde e trabalho de motoristas de caminhão. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v.63, n.4, p.533-40, jul.-ago. 2010.
75. MAYTON, A.G. *et al.* Jarring/jolting exposure and musculoskeletal symptoms among farm equipment operators. **Int. J. Ind. Ergon.**, v.38, issue.9-10, p.758-66, set-oct. 2008.
76. WATERS, T. *et al.* The impact of operating heavy equipment vehicles lower back disorders. **Ergonomics**, v.51, n.5, p.602-36, may, 2008.
77. HAGBERG, M. *et al.* The association between whole body vibration exposure and musculoskeletal disorders in the Swedish work force is confounded by lifting and posture. **J. Sound Vib.**, v.298, p.492-8, 2006.
78. KUMAR, A. *et al.* Effect on Whole-Body Vibration on the Low Back: a Study of tractor-Driving Farmers in North India. **Spine**, v.24, n.23, p.2506-15, 1999.
79. BOVENZI, M.; HULSHOF, C.T.J.; An updated review of epidemiologic studies on the relationship between exposure to whole-body vibration and low back pain. **J. Sound Vib.**, v.215, n.4, p.595-611, 1998.
80. DAVIS, K.G.; KOTOWSKI, S.E. Understanding the Ergonomics Risk for Musculoskeletal Disorders in the United States Agricultural Sector. **Am. J. Ind. Med.**, v.50, p.501-11, 2007.
81. DEBIASE, H.; SCHLOSSER, J. F.; PINHEIRO, E.D. Características ergonômicas dos tratores agrícolas utilizados na região central do Rio Grande do Sul. **Ciên. Rural.**, Santa Maria, v.34, n.6, p. 1807-11, nov.-dez., 2004.
82. KITTUSAMY, N.K.; Ergonomic Risk Factors: A study of heavy earthmoving machinery operators. **Prof. Saf.**, v.47, n.10, p.38-45, oct, 2002.
83. SCHLOSSER, J.F. *et al.* Antropometria aplicada aos operadores de tratores agrícolas. **Ciên. Rural.**, Santa Maria, v.32, n.6, p.983-8, 2002.

-
84. TÓREN, A. *et al.* Tractor driving hours and their relation to self reported low-back and hip symptoms. **Appl. Ergon.**, v.33, p. 139-46, 2002.
85. WALKER-BONE, K.; PALMER, K.T. Musculoskeletal disorders in farmers and farm workers. **Occup. Med.**, v.52, n.8, p.441-50, 2002.
86. SHAH, D.; Health work effect phenomenon. **Indian J. Occup. Environ. Med.**, v.13, issue.2, aug.-2009.
87. SAVINAINEN, M.; NYGÅRD, C.H.; ILMARINEN, J. Workload and physical capacity among ageing municipal employees – a 16 year follow-up study. **Int. J. Ind. J. Ergon.**, v.34, p.519-33, 2004.
88. KISS, P.; MEESTER, M.D.; BRAECKMAN, L. Differences between younger and older workers in the need for recovery after work. **Int. Arch. Occup. Environ. Health**, v.81, p.311-20, 2008.
89. BOVENZI, M.; PINTO, I.; STACCHINI, N. Low Back pain in port Machinery Operators. **J. Sound Vib.**, v.253, n.1, p.3-20, 2002.
90. COSTA, G.; SARTORI, S. Ageing, working hours and work ability. **Ergonomics**, v.50, n.11, p.1914-30, nov.2007.
91. PLEDGER, M. *et al.* The health status of New Zealand workers: an analysis of the New Zealand Health Survey 2002/03. **Kōtuitui: N. Z. J. Soc. Sci.** On-line, v.4, p.55-70, 2009.
92. LIMA, M.G. *et al.* Health related quality of life among the elderly: a population-based study using SF-36 survey. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.10, p. 2159-67, out, 2009.
93. MARTINEZ, M.C.; LATORRE, M.R.D.O. Fatores associados à capacidade para o trabalho de trabalhadores do Setor Elétrico. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.4, p.761-72, abr,2009.
94. FAVARATO, M.E.C.; ALDRIGHI, J.M. A mulher coronariopata no climatério após a menopausa: implicações na qualidade de vida. **Rev. Ass. Med. Brasil.**, São Paulo, v.47, n.4, p.339-45, 2001.

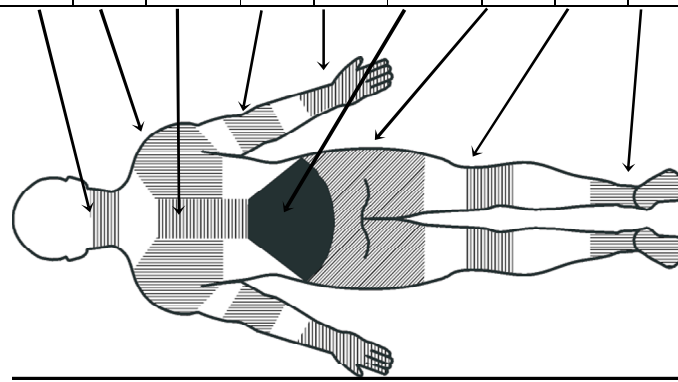
95. COGHI, S. *et al.* Quality of life is severely compromised in adult patients with atopic dermatitis in Brazil, especially due to mental components. **Clinics**, São Paulo, v.62, n.3, p.235-42, 2007.
96. NASCIMENTO, O.R. *et al.* Avaliação da qualidade de vida em pacientes com fratura de tíbia. **Acta Ort. Bras.**, São Paulo, v.17, n.4, p.211-4, 2009.
97. ROCHA, V.R. FERNANDES, M.H. Qualidade de vida de professores do ensino fundamental: uma perspectiva para a promoção da saúde do trabalhador. **J. Bras. Psiquiatr.**, Rio de Janeiro, v.57, n.1, p.23-7, 2008.
98. TALHAFFERRO, B.; BARBOZA, D.B.; DOMINGOS, N.A.M. Qualidade de vida da equipe de enfermagem da central de materiais e esterilização. **Rev. Ciênc. Med.**, Campinas, v.15, n.6, p.495-506, nov.-dez., 2006.
99. SAMPAIO, R.F. *et al.* Work ability and stress in a bus transportation company in Belo Horizonte, Brazil, **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.14, n.1, p.287-96, 2009.
100. BETHGE, M.; RADOSCHEWSKI, F.M. Physical and psychosocial work stressors, health-related control beliefs and work ability: cross-sectional findings from the German Sociomedical Panel of Employees. **Int. Arch. Occup. Environ. Health**, v.83, p.241-50, 2010.
101. KALETA, D.; DABROWSKA, T.M.; JEGIER, A. Lifestyle index and workability. **Int. J. Occup. Med. Environ. Health**, v.19, n.3, p.170-7, 2006.
102. ALAVINIA, S.M.; DUIVENBOODEN, C. BURDORF, A. Influence of work-related factors and individuals characteristics on work ability among Dutch construction workers. **Scand. J. Work Environ. Health**, v.33, n.5, p.351-7, 2007.
103. SÖRENSEN, L. *et al.* Associations between work ability, health related quality of life, physical activity and fitness among middle-aged men., **Appl. Ergon.**, v.39, p.786-91, 2008.
104. SCOPINHO, R. A. *et al.* Novas tecnologias e saúde do trabalhador e a mecanização do corte da cana-de-açúcar. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.14, n.1, p.147-61, jan.-mar., 1999.
105. BEHRENS, V. *et al.* The prevalence of back pain, hand discomforts, and dermatitis in the US working population. **Am. J. Public Health**, v.84, n.11, p. 1780-5, 1994.

106. KUMAR, A *et al.* Effect of tractor driving on hearing loss in farmers in India. **Am. J. Ind. Med.**, v.47, p.341-8, 2005.
107. KALLIONIEMI, M.K. *et al.* Stress among Finnish farm entrepreneurs. **Ann. Agric. Environ. Med.**, v.15, p.243-9, 2008.
108. SAVINAINEM, M.; NYGÅRD, C.H.; AROLA, H. Physical Capacity and Work Ability among middle-aged women in Physically Demanding work- a 10-year Follow-up Study. **Adv. Physiother.**, v.6, p.110-21, 2004.
109. POHJONEN, T. Perceived work ability of home care workers in relation to individual and work-related factors in different age groups. **Occup. Med.**, v.51, n.3, p.209-17, 2001.
110. ANTONOPOULOU, M. *et al.* Studying the association between musculoskeletal disorders, quality of life and mental health. A primary care pilot studying rural Crete, Greece. **BMC Musculoskeletal. Disord. (on-line)**, v.10, p.143, nov., 2009. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/10/143>>. Acessado em novembro de 2010
111. PICAVET, H.S.J.; HOEYMANS, N. Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF-36 and EQ-5D in the DMC study. **Ann. Rheum. Dis.**, v.63, p.723-9, 2004.
112. NORDLUND, A.; EKBERG, K. Self reported musculoskeletal symptoms in the neck/shoulder and/or arms and general health (SF-36): eight year follow up of a case-control study. **Occup. Environ. Med.**, v.61, e.11, 2004. Disponível em: <<http://www.occenvmed.com/cgi/content/full/61/3/e11>>. Acessado em: novembro de 2010
113. ROUX, C.H. *et al.* Impact of musculoskeletal disorders a quality of life: an inception cohort study. **Ann. Rheum. Dis.**, v.64, p.606-11, 2005.
114. MARTARELLO, N.A.; BENATTI, M.C.C. Qualidade de vida e sintomas osteomusculares em trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. **Rev. Esc. Enferm. USP.**, v.43, n.2, p.422-8, 2009.

ANEXO 1 - Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo.

Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.



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

ANEXO 2 – SF-36 Pesquisa em saúde

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 suas 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:

(circule uma)

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

2. Comparada a um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

(circule uma)

- Muito melhor agora do que a um ano atrás..... 1
 Um pouco melhor agora do que a um ano atrás 2
 Quase a mesma de um ano atrás 3
 Um pouco pior agora do que a um ano atrás 4
 Muito pior agora do que a um ano atrás 5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você tem dificuldade para fazer essas atividades quanto?

(circule uma em cada linha)

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a. Atividades vigorosas, 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 o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular como consequência de sua saúde física?

(circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu 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 em 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 o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

(circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
c. Não trabalhou ou não 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 a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

(circule uma)

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

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

(circule uma)

- Nenhuma 1
 Muito leve 2
 Moderada 3
 Grave 4
 Muito grave 5

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

(circule uma)

- De maneira alguma 1
 Um pouco 2
 Moderadamente 3
 Bastante 4
 Extremamente 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 da maneira como você se sente. Em relação às últimas 4 semanas.

(circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior partedo tempo	Uma boa partedo tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a.Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio 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 tranqüilo?	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 e 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 do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?

(circule uma)

Todo o tempo.....1
 A maior parte do tempo.....2
 Alguma parte do tempo.....3
 Uma pequena parte do tempo.....4
 Nenhuma parte do tempo.....5

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

(circule um número para cada linha)

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a.Eu costumo adoecer 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 3 – Índice de Capacidade para o Trabalho

1. Suponha que a sua melhor capacidade para o trabalho tem um valor igual a 10 pontos. Quantos pontos você daria para a sua capacidade de trabalho atual?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
estou incapaz para o trabalho					estou em minha melhor capacidade para o trabalho					

2. 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

3. 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

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

em minha opinião	diagnóstico médico
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 01. Lesão nas costas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 02. Lesão nos braços e /ou mãos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 03. Lesão nas pernas e/ ou pés
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 04. Lesão em outras partes do corpo. Onde? _____ Que tipo de lesão _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 05. Doença da parte superior das costas ou região do pescoço, com dores freqüentes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 06. Doença da parte inferior das costas, com dores freqüentes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 07. Dor nas costas que se irradia para a perna (ciática)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 08. Doença músculo-esquelética afetando os membros (braços, pernas) com dores freqüentes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 09. Artrite reumatóide
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 10. Outra doença músculo-esquelética qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 11. Hipertensão arterial (pressão alta)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 12. Doença coronariana, dor no peito durante exercício (angina pectoris)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 13. Infarto do miocárdio, trombose coronariana
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 14. Insuficiência cardíaca
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 15. Outra doença cardiovascular, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 16. Infecções repetidas do trato respiratório (incluindo amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)

em minha opinião	diagnóstico médico
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 17. Bronquite crônica
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 18. Sinusite crônica
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 19. Asma
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 20. Enfisema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 21. Tuberculose pulmonar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 22. Outra doença respiratória, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 23. Distúrbio emocional grave (ex: depressão severa)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24. Distúrbio emocional leve (depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 25. Problema ou diminuição da audição
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 26. Doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos de grau e/ou lentes de contato)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 27. Doença neurológica, por exemplo, acidente vascular cerebral ou derrame cerebral, neuralgia, enxaqueca, epilepsia
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 28. Outra doença neurológica ou dos órgãos do sentido, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 29. Pedras ou doença da vesícula biliar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 30. Doença do pâncreas ou do fígado
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 31. Úlcera gástrica ou duodenal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 32. Gastrite ou irritação duodenal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 33. Colite ou irritação do cólon
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 34. Outra doença digestiva, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 35. Infecção das vias urinárias
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 36. Doença dos rins
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 37. Doença nos genitais e aparelho reprodutor (por exemplo, problemas nas trompas ou na próstata)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 38. Outra doença geniturinária, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 39. Alergia, eczema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 40. Outra erupção, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 41. Outra doença da pele, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 42. Tumor benigno
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 43. Tumor maligno (câncer), onde? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 44. Obesidade
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 45. Diabetes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 46. Bócio ou outra doença da tireóide
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 47. Outra doença endócrina ou metabólica, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 48. Anemia
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 49. Outra doença do sangue, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 50. Defeito de nascimento, qual? _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 51. Outro problema ou doença, qual? _____

5. Sua lesão ou doença é impedimento para seu trabalho atual? Você pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta.

- Não há impedimento / Eu não tenho doenças
- Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele provoca alguns sintomas
- Algumas vezes eu preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho
- Frequentemente eu preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho
- Por causa de minha doença, eu me sinto capaz de trabalhar apenas em tempo parcial
- Em minha opinião eu estou totalmente incapacitado para trabalhar

6. Quantos dias inteiros você esteve fora do trabalho devido a um problema de saúde, uma consulta médica ou para fazer um exame durante os últimos doze meses?

- nenhum
- até 9 dias
- de 10 a 24 dias
- de 25 a 99 dias
- de 100 a 365 dias

7. Você acredita que, do ponto de vista de sua saúde, você será capaz de, daqui a dois anos, fazer seu trabalho atual?

- é improvável
- não estou muito certo
- bastante provável

8. Ultimamente você tem se sentido capaz de apreciar suas atividades diárias?

- sempre
- quase sempre
- às vezes
- raramente
- nunca

9. Você recentemente tem se sentido ativo e alerta?

- sempre
- quase sempre
- às vezes
- raramente
- nunca

10. Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro?

- continuamente
- quase sempre
- às vezes
- raramente
- nunca

ANEXO 4 – Comitê de Ética em Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
 Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
 Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676
 Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110
 Fax: (016) 3361.3176
 CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil
propg@power.ufscar.br - <http://www.propg.ufscar.br/>

CAAE 2496.0.000.135-09

Título do Projeto: Capacidade para o trabalho e qualidade de vida entre trabalhadores da área de produção de uma indústria

Classificação: Grupo III

Procedência: Departamento de Enfermagem

Pesquisadores (as): Daniela Milani, Maria Silvia Monteiro (orientadora)

Processo nº:

Parecer Nº. 400/2009

1. Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em ___/___/___ e ao término do estudo.

2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU:

As pendências apontadas no Parecer nº. 323/2009, de 01 de setembro, foram satisfatoriamente resolvidas.


O projeto atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Apesar de aprovado os pesquisadores não apresentaram uma cópia do novo TCLE. Os pesquisadores deverão apresentar a cópia junto à secretaria do CEP.

3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 21 de outubro de 2009.


 Prof.ª Dra. Cristina Paiva de Sousa
 Coordenadora do CEP/UFSCar

APÊNDICE 1 - Questionário de dados sócio-demográfico, de trabalho e do estilo de vida

Nome completo: _____

1. Qual é a sua idade? _____ anos

2. Qual é o seu sexo?

Feminino..... Masculino.....

3. Qual é o seu estado conjugal?

Solteiro(a)..... Casado(a)..... Vive com companheira(o)..... Separado(a)ou divorciado(a)..... Viúvo(a).....

4. Assinale qual é o nível mais alto que você cursou:

Não estudou..... Primário completo (terminou a 4ª série)..... Ensino Fundamental completo (terminou a 8ª série)... Ensino Médio completo (terminou o 3º colegial)..... Ensino Superior completo.....

5. Há quanto tempo você trabalha nesta empresa? _____ anos

6. Qual a sua função/ ocupação _____

7. Descreva as tarefas que você realiza em seu trabalho?

8. Trabalha durante a noite?(considere sim se fizer turnos alternantes ou se trabalhar somente durante a noite)

Não Sim

9-) Você desenvolve outra atividade profissional remunerada?

Não Sim

Quais _____

Durante quantas horas por semana? _____

10-) Você realiza atividades domésticas?

Não Sim

Quantas horas por semana? _____

11-) Você pratica esporte ou realiza atividade física

Não Sim

Quantas vezes por semana? _____ Durante quanto tempo a cada vez? _____

12-) Atualmente você é fumante?

Não Sim

APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

1. Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada de CAPACIDADE PARA O TRABALHO E QUALIDADE DE VIDA ENTRE OS TRABALHADORES DA ÁREA DE PRODUÇÃO DE UMA INDÚSTRIA, que será realizada nesta empresa.
2. **a-)** As pessoas que participarão desse estudo são trabalhadores desta empresa e que realizam principalmente tarefas físicas, possuem mais de 18 anos, trabalham na empresa há mais de 1 ano e possuem escolaridade mínima de 8 anos (ensino fundamental completa). A sua participação não é obrigatória.
b-) Os objetivos deste estudo são:
 - avaliar a capacidade para o trabalho auto-percebida, relacioná-la a aspectos de qualidade de vida e existência de doenças músculo-esqueléticas.
 - avaliar se o questionário Índice de Capacidade para o Trabalho é confiável e válido (qualidades psicométricas) para os trabalhadores brasileiros.Isto será feito através das suas respostas dadas a alguns questionários que perguntam sobre você, sobre seu trabalho, sobre sua qualidade de vida, hábitos e existência de problemas músculo esqueléticos.
c-) Sua participação na pesquisa consistirá em você preencher a 4 questionários. Eles serão respondidos em 2 momentos. Na primeira vez você responderá a 4 questionários. No segundo momento somente a 1 deles. O intervalo de tempo entre os dois momentos será de 7 dias. A duração para respondê-los pode variar de 15 a 20 minutos. Você responderá aos questionários durante a sua jornada de trabalho.
3. **a-)** A participação neste estudo não trará riscos a sua saúde, nem alterações em seu trabalho.
b-) As informações obtidas, através da sua participação, serão tratadas pela pesquisadora de forma confidencial e nos ajudarão a conhecer mais sobre a capacidade para o trabalho de trabalhadores da área de produção de indústrias no Brasil.
4. O acompanhamento da pesquisa será feito presencialmente pela pesquisadora em todo o momento.
5. Ao participar do estudo, você poderá receber informações, esclarecimentos sempre que solicitar, e em qualquer momento.
6. Se desejar, você poderá a qualquer momento interromper sua participação, e retirar seu consentimento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo, seja ele em relação à pesquisadora ou à empresa em que trabalha.
7. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos a privacidade sobre sua participação. Os dados só poderão ser divulgados em eventos científicos e locais em que é assegurado o sigilo sobre sua identificação pessoal e profissional (você só poderá ser mencionado como: "trabalhador da área de produção de uma indústria sucro-alcooleira do interior do estado de São Paulo").
8. Você não terá nenhum gasto adicional por participar dessa pesquisa, já que ela será realizada em seu próprio local e turno de trabalho.
9. Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone, o endereço e o e-mail da pesquisadora principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto, sua participação, seja em que momento for.

Daniela Milani

Fone: (14) 9617-8606 e-mail: danmilani@bol.com.br

Endereço: Rua Heitor Quintino Carvalho, 336

Altos do Paraíso, Botucatu - SP

Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar de forma voluntária e espontânea.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFScar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km.235 – Caixa Postal 676 CEP 13565-905 São Carlos – SP- Brasil. Fone: (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

São Manuel, _____ de _____ de 2009

Nome e Assinatura do participante