



*Escola de
Enfermagem*



LAURELIZE PEREIRA ROCHA

**CARGA DE TRABALHO NA PERSPECTIVA DA SAÚDE SOCIOAMBIENTAL:
ESTUDO COM TRABALHADORES AGRICULTORES**

RIO GRANDE

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG)
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
DOUTORADO EM ENFERMAGEM
CARGA DE TRABALHO NA PERSPECTIVA DA SAÚDE SOCIOAMBIENTAL:
ESTUDO COM TRABALHADORES AGRICULTORES

LAURELIZE PEREIRA ROCHA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito para obtenção do título de Doutor em Enfermagem – Área de Concentração: Enfermagem e Saúde. Linha de Pesquisa: O Trabalho da Enfermagem/Saúde.

Orientadora: Marta Regina Cezar-Vaz

RIO GRANDE

2014

R582c Rocha, Laurelize Pereira

Carga de trabalho na perspectiva da saúde socioambiental : estudo com trabalhadores agricultores / Laurelize Pereira Rocha. – 2014.
154 f.: il.

Orientador: Marta Regina Cezar-Vaz

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Rio Grande, 2014.

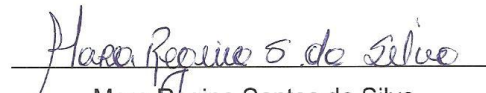
1. Enfermagem. 2. Saúde do trabalhador. 3. Carga de trabalho. 4. População rural. 5. Saúde ambiental. I. Título. II. Cezar-Vaz, Marta Regina

CDU: 331.313-058.243.2:614:504

LAURELIZE PEREIRA ROCHA

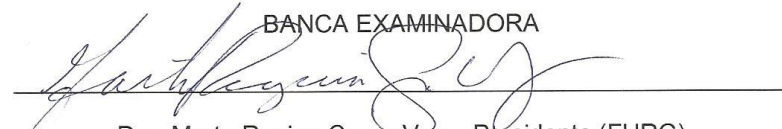
**CARGA DE TRABALHO NA PERSPECTIVA DA SAÚDE SOCIOAMBIENTAL:
ESTUDO COM TRABALHADORES AGRICULTORES**

Esta tese foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para a obtenção do Título de **Doutora em Enfermagem** e aprovada na sua versão final em 03 de fevereiro de 2014, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Área de Concentração Enfermagem e Saúde.

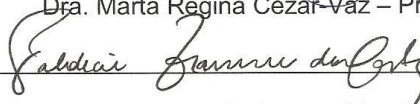

Mara Regina Santos da Silva

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem FURG

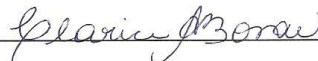
BANCA EXAMINADORA



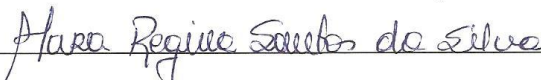
Dra. Marta Regina Cezar-Vaz – Presidente (FURG)



Dr. Valdecir Zavarese da Costa – Membro Externo (UNIPAMPA)



Dra. Clarice Alves Bonow – Membro Externo (UNIPAMPA)



Dra. Mara Regina Santos da Silva – Membro Interno (FURG)



Dra. Janaina Sena Castanheira – Membro Interno (FURG)



Dra. Eliana Badiale Furlong – Membro Interno (FURG)

AGRADECIMENTOS

À Deus por permitir nascer em uma família maravilhosa, guiar meus passos, iluminar meu caminho e oportunizar tantas realizações em minha vida.

Aos meus amados pais, Neí e Elaine, pelo amor, carinho, educação, valores de vida, apoio incondicional e incentivo aos estudos. Obrigada por me tornarem a pessoa que sou, me ensinarem a não desistir nunca e correr atrás dos meus sonhos, carregando sempre o respeito ao próximo e família no coração.

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Marta Regina Cezar-Vaz, meu exemplo de profissional, competência e dedicação que procuro seguir. Obrigada pela aprendizagem, incentivo e apoio que me conduziram a alcançar meus sonhos profissionais.

Ao meu namorado, amigo e confidente Bruno Gabbi, por estar todos os dias ao meu lado me apoiando e incentivando, com muito carinho.

Aos meus irmãos Sidinei e Jeferson, cunhadas e sobrinhos que, mesmo distantes sempre estiveram presentes com carinho e amor.

As minhas colegas do grupo de pesquisa LAMSA, Marlise, Clarice, Anelise e Diéssica que me auxiliaram intensamente para a concretização dessa etapa, sem vocês não teria conseguido.

Aos bolsistas de graduação do LAMSA Nicolas, Camila, Manuela e Cintia pelo auxílio no desenvolvimento do trabalho.

Aos meus (as) amigos (as) da Escola de Enfermagem pelo convívio, carinho e incentivo constante.

Aos meus amigos e familiares, que longe ou perto, com muito carinho sempre me motivaram.

À Banca Examinadora deste estudo, Mara da Silva, Janaína Castanheira, Eliana Furlong, Valdecir da Costa e Clarice Bonow pelas contribuições acadêmicas, disposição incomparável e apoio imenso para a realização desta conquista.

“A persistência é o menor caminho do êxito”. (Charles Chaplin)

RESUMO

ROCHA, Laureize Pereira. Carga de trabalho na perspectiva da saúde socioambiental: estudo com trabalhadores agricultores. 2014. 154f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

Este estudo discute a relação da carga de trabalho vivenciada pelo trabalhador agricultor em uma perspectiva da saúde socioambiental, alicerçada na tríade saúde-trabalho-ambiente. Elencam-se o objetivo geral: avaliar a carga de trabalho, buscando identificar as possíveis implicações para a saúde decorrentes do processo de trabalho na agricultura; e os objetivos específicos: analisar as cargas de trabalho decorrentes das atividades desenvolvidas pelos agricultores, conforme autorreferência; identificar problemas de saúde relacionados ao trabalho dos agricultores, conforme autorreferência; analisar, conforme autorreferência, a dor gerada pela carga de trabalho em agricultores; verificar os tipos de cargas de trabalho decorrentes do trabalho da agricultura, conforme reconhecimento dos trabalhadores e identificar os acidentes de trabalho ocorridos entre os agricultores de dois ambientes rurais. Estudo quantitativo, exploratório e descritivo realizado em dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul: Ilha dos Marinheiros - Rio Grande e zona rural de Uruguaiana. A amostra compreendeu 259 agricultores. A coleta dos dados ocorreu a partir de um questionário semiestruturado com questões mistas, um diagrama para localização de regiões dolorosas e o instrumento NASA-TLX (Task Load Index) para avaliar a carga de trabalho. Para a organização e a análise dos dados utilizou-se o *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0, por meio a análise estatística descritiva, Teste t de Levene, Teste de correlação de Spearman, Teste Mann-Whitney e Teste Qui-quadrado de Pearson, para qual se calculou o V-Cramer e Coeficiente de Contingência. Foi adotado p-valor <0,05 como significância estatística em todas as análises. Para a análise da carga de trabalho, primeiramente realizou-se a média ponderada e a taxa global ponderada de cada sujeito, após os dados foram transportados para o SPSS. A carga de trabalho foi identificada como elevada pelos agricultores. Para os agricultores e agricultoras de um ambiente a demanda que mais contribuiu para a formação da carga de trabalho foi nível de esforço total, para agricultoras do outro ambiente foi exigência física. 61,4% dos trabalhadores adoeceram no último ano por problemas de saúde relacionados ao trabalho. Verificaram-se associações entre as atividades do trabalho agrícola e dores em diferentes regiões do corpo. Os agricultores que apresentaram dores evidenciaram maior carga de trabalho, assim como a carga de trabalho foi significativa para os agricultores que apresentaram estresse, ansiedade e transtorno do ciclo vigília-sono. As cargas mais evidenciadas pelos agricultores foram calor, fungos, produtos químicos, poeira, esforços repetitivos, levantamento de carga pesada e postura inadequada. A prevalência de acidentes ocorreu com instrumentos de trabalho, seguido das quedas. Identificaram-se associações significativas entre diferentes instrumentos utilizados e os acidentes ocorridos. O estudo confirma a tese de que a carga de trabalho, dentro do seu próprio conceito, permite ser utilizada na perspectiva da saúde socioambiental, individual ou coletivamente, na relação do processo de trabalho e o adoecimento do trabalhador agricultor. As evidências sugerem a necessidade do investimento em

ações de saúde no ambiente rural; fornecem subsídios para os enfermeiros desenvolverem estratégias para a prevenção de dores, acidentes e doenças relacionadas ao trabalho; e motivam para a investigação de outras categorias profissionais.

Descritores: Enfermagem. Saúde do Trabalhador. Carga de trabalho. População rural. Saúde ambiental.

ABSTRACT

ROCHA, Laureize Pereira. Workload under the social and environmental perspective: study with farmers. 2014. 154f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

This study debates the relation of workload experienced by farmers under a social and environmental perspective, based on the triad health-work-environment. General aim: evaluate the workload, trying to identify the possible implications for health during working process in agriculture; specific aims: analyze the workloads resulting from activities performed by farmers, according to self-reference; identify health problems related to farmers work, according to self-reference; analyze according to self-reference, the pain generated by workload in farmers; verify the types of workload resulting from work in agriculture, according to acknowledgment of workers and identify the accidents at work occurred among farmers in two rural environments. Quantitative, exploratory and descriptive study carried out in two rural environments in the state of Rio Grande do Sul: Ilha dos Marinheiros - Rio Grande and rural zone of Uruguaiana. The sample were 259 farmers. The data collecting took place from a semistructured questionnaire with mixed questions, a diagram for locating painful parts of the body and it was used the NASA-TLX instrument (Task Load Index) to evaluate the workload. For organization and data analysis it was used the *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 20.0, through descriptive statistic analysis, Levene t Test, Spearman correlation test, Mann-Whitney test and Pearson Chi-squared test, for which it was calculated the V-Cramer and coefficient contingency. It was adopted p-value <0,05 as statistics significance in all analysis. For workload analysis, firstly, it was carried out the weighted average and global rate of each individual, after that the data were transported to SPSS. The workload was identified as high by farmers. For both male and female farmers from one environment the demand which contributed the most for the formation of workload was total effort level, for female farmers from another environment was physical exigency. 61,4% of workers got sick last year due to health problems related to work. It has been verified associations between the working activities in the farm and pains in different parts of the body. The farmers who presented pain experienced higher workload, as well as the workload was significant for farmers who presented stress, anxiety and disorder in the wake-sleep cycle. The most evidenced loads by farmers were heat, fungi, chemical products, dust, repetitive effort, heavy load lifting and inadequate posture. The prevalence of accidents occurred with working tools, followed by falls. It has been identified significant associations among different tools used and the occurred accidents. This study confirms the theory that the workload, inside its own concept, allows to be used under health, social and environmental perspective, individually or collectively, in the relation of the working process and sickness of the farmer. The evidences suggest the necessity of investments in health actions in rural environment; they also provide information so nurses can develop strategies for pain, accidents and illnesses prevention related to work; and motivate investigation on other professional categories.

Keywords: Nursing. Occupational health. Workload. Rural population. Environmental health

RESUMEN

ROCHA, Laurelize Pereira. Carga de trabajo en la perspectiva de la salud socioambiental: estudio con trabajadores agricultores. 2014. 154f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

Este estudio discute la relación de la carga de trabajo experimentada por el trabajador agricultor en una perspectiva de la salud socioambiental, basada en la tríade salud-trabajo-ambiente. Se destacan el objetivo general: evaluar la carga de trabajo, buscando identificar las posibles implicaciones para la salud decurrentes del proceso de trabajo en la agricultura; y los objetivos específicos: analizar las cargas de trabajo decurrentes de las actividades desarrolladas por los agricultores, conforme autorreferencia; identificar problemas de salud relacionados al trabajo de los agricultores, conforme autorreferencia; analizar, conforme autorreferencia, el dolor generado por la carga de trabajo en agricultores; verificar los tipos de cargas de trabajo decurrentes del trabajo de la agricultura, conforme reconocimiento de los trabajadores e identificar los accidentes de trabajo ocurridos entre los agricultores de dos ambientes rurales. Estudio cuantitativo, exploratorio y descriptivo realizado en dos ambientes rurales de Río Grande do Sul: Ilha dos Marinheiros - Rio Grande y zona rural de Uruguaiana. La muestra comprendió 259 agricultores. La colecta de los datos ocurrió a partir de un cuestionario semiestructurado con preguntas mezcladas, un diagrama para localización de regiones doloridas y el instrumento NASA-TLX (Task Load Index) para evaluar la carga de trabajo. Para la organización y el análisis de los datos se utilizó el *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 20.0, por medio del análisis estadística descriptiva, Test de Levene, Test de correlación de Spearman, Test Mann-Whitney y Test Chi-Cuadrado de Pearson, para cual se calculó el V-Cramer y Coeficiente de Contingencia. Fue adoptado p-valor <0,05 como significancia estadística en todas las análisis. Para el análisis de la carga de trabajo, primeramente se realizó la media ponderada y la tasa global ponderada de cada sujeto, después de los datos fueron transportados para el SPSS. La carga de trabajo fue identificada como elevada por los agricultores. Para los agricultores y agricultoras de un ambiente la demanda que más contribuye para la formación de la carga de trabajo fue nivel de esfuerzo total, para agricultoras del otro ambiente fue exigencia física. 61,4% de los trabajadores se enfermaron en el último año por problemas de salud relacionados al trabajo. Se verificaron asociaciones entre las actividades del trabajo agrícola y dolores en diferentes regiones del cuerpo. Los agricultores que presentaron dolores evidenciaron mayor carga de trabajo, así como la carga de trabajo fue significativa para los agricultores que presentaron stress, ansiedad y trastorno del ciclo vigilia-sueño. Las cargas más evidenciadas por los agricultores fueron calor, hongos, productos químicos, polvo, esfuerzos repetitivos, levantamiento de carga pesada y postura inadecuada. La prevalencia de accidentes ocurrió con instrumentos de trabajo, seguido de las caídas. Se identificaron asociaciones significativas entre diferentes instrumentos utilizados y los accidentes ocurridos. El estudio confirma la tesis de que la carga de trabajo, dentro de su propio concepto, permite ser utilizada en la perspectiva de la salud socioambiental, individual o colectivamente, en la relación del proceso de trabajo y la enfermedad del trabajador agricultor. Las evidencias sugieren la necesidad de la inversión en acciones de salud en el

ambiente rural; ofrecen informaciones para que los enfermeros desarrollen estrategias para la prevención de dolores, accidentes y enfermedades relacionadas al trabajo; y motivan para la investigación de otras categorías profesionales.

Descriptor: Enfermería. Salud laboral. Carga de trabajo. Población rural. Salud ambiental

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAOHN – American Association of Occupational Health Nurses

APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

ASCAR – Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural

CC – Coeficiente de Contingência

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CT – Carga de trabalho

DORT – Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho

EMATER – Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica de Extensão Rural

FURG – **Universidade Federal do Rio Grande**

Ha – hectares

IASP – International Association for the Study of Pain

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

LAMSA – Laboratório de Estudos de Processos Socioambientais e Produção Coletiva de Saúde

LASTRA – Laboratório Socioambiental de Saúde do Trabalhador

LER – Lesões por Esforço Repetitivo

NASA – National Aeronautics and Space Administration

RS – **Rio Grande do Sul**

SPSS – software Statistical Package for the Social Sciences

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TLX – Task Load Index

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de sobrecarga.....	34
Figura 2 – Estrutura teórica entre carga de trabalho e implicações para a saúde.....	40
Figura 3 – Localização dos ambientes do estudo em mapa do Brasil.....	41
Figura 4 – Localização dos ambientes do estudo: região da Ilha dos Marinheiros – Rio Grande/RS.....	42
Figura 5 – Localização dos ambientes do estudo: região rural de Uruguaiana – Rio Grande/RS.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição de perdas e recusas.....	48
Quadro 2 – Caracterização do perfil dos trabalhadores agricultores.....	49
Quadro 3 – Caracterização do processo de trabalho dos agricultores.....	49
Quadro 4 – Avaliação da carga de trabalho por meio do NASA - TLX.....	52
Quadro 5 – Diagrama para indicação de dores relacionadas ao trabalho...	53
Quadro 6 – Cargas de trabalho e acidentes relacionados ao processo de trabalho.....	54
Quadro 7 – Análise individual da carga de trabalho.....	55

LISTA DE TABELAS

ARTIGO I

Tabela 1 – Avaliação da carga de trabalho de agricultores por meio do NASA-TLX, em dois ambientes rurais distintos.....	68
Tabela 2 – Correlações (ρ de Spearman) e p-valor entre as demandas da carga de trabalho, carga de trabalho global e características sociodemográficas e de processo de trabalho.....	69
Tabela 3 – Quantificação dos adoecimentos relacionados ao trabalho dos agricultores, referente a características demográficas e de processo de trabalho.....	70

ARTIGO II

Tabela 1 – Características do processo de trabalho dos agricultores.....	83
Tabela 2 – Associação entre as atividades desenvolvidas pelo agricultor e a autorreferência de dores relacionadas ao trabalho.....	84

Artigo III

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica dos trabalhadores agricultores..	96
Tabela 2 – Associações entre as diferentes cargas de trabalho reconhecidas pelos agricultores e a variável sexo.....	97
Tabela 3 – Instrumentos de trabalho e ocorrência de acidentes autorreferidos por trabalhadores agricultores.....	98

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	OBJETIVOS.....	22
3	FUNDAMENTAÇÃO DO PROBLEMA	23
3.1	ENFERMAGEM E A SAÚDE SOCIOAMBIENTAL: O CONHECIMENTO NA SAÚDE DO TRABALHADOR	23
3.2	O PROCESSO DE TRABALHO RURAL.....	26
3.3	CARGA DE TRABALHO E A SAÚDE DO TRABALHADOR.....	30
3.4	IMPLICAÇÕES DA CARGA DE TRABALHO PARA A SAÚDE DOS AGRICULTORES	35
4	METODOLOGIA	40
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	40
4.1.1	Apresentação dos locais de abrangência do estudo	41
4.1.1.1	Ambiente rural da Ilha dos Marinheiros	42
4.1.1.2	Ambiente rural de Uruguaiana	43
4.2	TRABALHO DE CAMPO	44
4.2.1	Reconhecimento do cenário e rastreamento dos sujeitos do estudo ...	44
4.2.3	Estudo-piloto	47
4.2.4	Coleta de dados	47
4.2.5	Descrição das questões de estudo	48
4.3	ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	55
4.4	ASPECTOS ÉTICOS DO ESTUDO	57
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	58
5.1	ARTIGO I - Carga de trabalho e saúde do trabalhador: análise das atividades desenvolvidas por agricultores	59
5.2	ARTIGO II- Dor gerada pela carga de trabalho em agricultores.....	79
5.3	ARTIGO III - Cargas de trabalho e acidentes de trabalho em ambiente rural	91
6	CONCLUSÕES.....	107
	REFERÊNCIAS	111
	ANEXO 1	
	ANEXO 2	
	ANEXO 3	

1 INTRODUÇÃO

A presente tese emergiu dos fundamentos teórico-metodológicos estudados concomitante as atividades desenvolvidas no grupo de pesquisa Laboratório de Estudos de Processos Socioambientais e Produção Coletiva de Saúde – LAMSA, vinculado a Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. A proposta é parte integrante de um macro projeto de pesquisa intitulado — NATUREZA HUMANA DA FORÇA DE TRABALHO MASCULINA E FEMININA: um estudo com trabalhadores (as) em dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul, atrelada à linha de pesquisa — Organização do Trabalho da Enfermagem/Saúde.

Esta produção trata particularmente da saúde do trabalhador agricultor, busca aprofundar os conhecimentos científicos, de forma a contribuir para o desenvolvimento de ações relacionadas às lesões, doenças e acidentes relacionados ao processo de trabalho rural e na produção científica da Enfermagem do Trabalho.

A Organização Mundial da Saúde (2010) ressalva uma discussão interessante com relação aos efeitos do processo de trabalho sobre a saúde, e segurança física e mental, partindo do pressuposto que na maioria das vezes são visualizadas separadamente. Porém, tal divisão é questionável, por tratar-se de uma divisão superficial, partindo da assertiva que no ambiente de trabalho existe tanto as demandas físicas quanto as demandas mentais, e ainda, a mente e corpo são únicos, o que conseqüentemente afeta um, afetará o outro.

A carga de trabalho (CT) vivenciada pelo trabalhador compreende todo o modo de realizar o processo de trabalho, em todas as etapas que o contemplam, os esforços necessários para a realização das atividades, a exigência de tempo para o desenvolvimento e a relação com o desgaste físico e mental gerado pelo trabalho (FRUTUOSO; CRUZ, 2005).

Para fins deste estudo, concorda-se com a definição de CT como uma relação entre a capacidade biológica e psicológica da natureza humana do trabalhador e as exigências decorrentes das condições ambientais, de organização e do processo de trabalho realizado. Quando essa relação se encontra em desequilíbrio surge à sobrecarga de trabalho, que pode indicar a fadiga e o adoecimento, geradores de

distúrbios e alterações orgânicas físicas ou mentais relacionadas ao trabalho (FRUTUOSO; CRUZ, 2005).

No entanto, este estudo se limita a mensuração da CT como um modo de profissionais que atuam na saúde do trabalhador determinar estratégias de prevenção para o surgimento dos problemas de saúde e diminuição dos acidentes laborais (MARTINS et al., 2013). Não será realizada análise da sobrecarga, o que exige avaliação clínica das capacidades fisiológicas do trabalhador, por meio de instrumentos e tecnologias de análise da resistência e capacidade psico-bio-fisiológicas do trabalhador para determinados processos de trabalho.

Nessa ótica, os meios e as condições para a realização do trabalho refletem na saúde, positiva e/ou negativamente. Positivamente a partir do suprimento das necessidades biológicas, físicas e psíquicas por meio da produtividade e ocupação da mente. De forma negativa diante da exposição às demandas, características técnicas e instrumentais oriundos do processo de trabalho e do contexto socioambiental, que podem levar a lesões, doenças e acidentes relacionados ao trabalho.

Para que exista a identificação e compreensão da presença e o efeito causador da CT, é necessário atentar para as distintas etapas e operações que ocorrem durante o processo laboral. O efeito da CT pode ser de maior ou menor risco para a saúde do trabalhador a partir da natureza da CT, concentração e intensidade que está exposto.

Todo processo de trabalho possui em sua essência fatores geradores da CT, que são próprios e estão inclusos no processo e no ambiente de trabalho, atuando diretamente ou indiretamente na saúde do trabalhador e provocando reações agudas e crônicas (AGOSTINI, 2002).

A carga física é mais facilmente reconhecida, pois está associada ao esforço físico e conseqüentemente as dores, desconfortos e distúrbios decorrentes de lesões teciduais e desgastes das estruturas musculoesqueléticas que ocorrem no decorrer da realização de determinado trabalho. A carga psíquica pode estar associada às características do próprio trabalhador, a rigidez e ritmo do trabalho ou ainda pode ser uma representação da insatisfação ou confronto com os seus anseios (SILVA, 2011). Tais insatisfações podem ser geradores de acidentes de trabalho, diante da desatenção e estresse que promovem alteração no desempenho da atividade levando ao dano (WHO, 2010).

A CT pode ser imperceptível devido sua intensidade ou o trabalhador pode acostumar-se com ela diante da exposição diária, não a reconhecendo como gerador de desgaste à saúde. A literatura mostra que a percepção de risco é complexa de ser definida, e diz respeito à maneira como cada indivíduo entende e vivencia o fenômeno (OLTEDAL, S. et al., 2004). Pode ser considerada uma avaliação subjetiva da probabilidade de um resultado negativo de um acidente que pode acontecer (SJÖBERG, MOEN, RUNDMO, 2004). É onipresente, é uma construção social que representa um perigo, uma ameaça constituída de vulnerabilidades (VEYRET, 2007).

Para Slovic (2001) o perigo é real, porém a percepção de risco é subjetiva, socialmente construída e representa uma mistura de saber e julgamento com aspectos psicológicos, sociais, culturais e políticos. A percepção de risco pode ser influenciada por familiaridade com a fonte geradora do perigo, pelo sentimento de controle sobre as situações e por caráter do evento. Para eventos raros, marcantes a tendência é supervalorizá-los, enquanto os eventos comuns tendem a ser subestimados (OLTEDAL, S. et al., 2004). Nessa relação, atenta-se para a saúde do trabalhador, em vista de que muitas vezes o trabalhador não reconhece ou ignora os condicionantes do adoecimento oriundos da CT.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (2008), cerca de 160 milhões de trabalhadores desenvolveram doenças relacionadas ao trabalho no mundo e aproximadamente dois terços estão afastados das atividades laborais. Os custos humanos, sociais e econômicos decorrentes de acidentes e doenças relacionados ao trabalho são significativos e alertam para preocupação em todos os níveis, local, nacional e internacional. Medidas e estratégias são implementadas por meio de políticas e programas nacionais e internacionais buscando a prevenção, controle, redução e eliminação das fontes geradoras de problemas relacionados ao trabalho.

Entretanto, a população e o próprio trabalhador são geradores das transformações socioambientais e de saúde, produtoras da CT. Porém, muitas vezes não percebem sua responsabilidade e corresponsabilidade pelos acidentes, lesões e doenças relacionadas ao trabalho.

O processo de trabalho da agricultura, aqui tratado, considera o trabalho familiar e informal, o qual compreende importância significativa no abastecimento alimentício de parcela da população brasileira. O trabalhador agricultor efetua

escolhas no modo de operar o seu trabalho em detrimento das culturas cultivadas, dos determinantes econômicos, regionais, climáticos, culturais e de distribuição de mercado (VEYRET, 2007). Tais escolhas são promotoras da CT a ser desempenhada e cabe ao trabalhador adaptar técnicas no seu processo de trabalho que evitem doenças ou incapacidades funcionais.

Nessa relação, salienta-se o uso inadequado, exorbitante ou sem proteção de ferramentas manuais e mecanizadas, assim como, o uso indiscriminado de produtos químicos como os agrotóxicos. Ainda, em meio às manobras utilizadas para a produção, as condições de infraestrutura e intensidade empregada, que são determinantes da CT e conseqüentemente dos efeitos na saúde da natureza humana do trabalhador.

Salienta-se que este estudo não realiza uma análise de gênero, porém se entende que a relação entre o trabalhador homem e a trabalhadora mulher é importante ao repensar a CT. Em vista que, os participantes deste estudo compõem a agricultura de produção familiar e todos (as) integrantes da família desenvolvem atividades como plantio, colheita, trato das culturas, combate as pragas e etc, das quais exigem elevada CT em condições muitas vezes precárias. (ARAÚJO et al., 2007; CORDEIRO, 2007). A mulher na divisão do trabalho por sexo na agricultura é considerada muitas vezes como subordinada, de forma que seu trabalho é entendido como auxílio, mesmo quando trabalha tanto quanto o homem ou executem as mesmas atividades (BRUMER, 2004). Além disso, desenvolvem atividades relacionadas a pulverização de produtos químicos, sem a utilização dos equipamentos de proteção adequados, ampliando sua exposição (PERES, 2004).

Deve-se atenção ainda a Portaria Nº 1.823, de 23 de agosto de 2012, que institui a nova Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, a qual passa a regulamentar a garantia dos direitos de todos os trabalhadores, independente de sexo, vínculo empregatício, localização e inserção no mercado de trabalho (BRASIL, 2012).

A motivação da investigação relacionada à saúde do trabalhador se justifica também por meio das estatísticas anuais da Previdência Social, as quais mostram o número alarmante de trabalhadores cadastrados no Instituto nacional do Seguro Social (INSS), a partir da busca pela concessão de benefício acidentário. Os trabalhadores com incapacidade temporária no Brasil somam 598.247 e no RS

47.086 trabalhadores. Com incapacidade permanente para o trabalho no Brasil totalizam 14.755 e no RS 1.158 (BRASIL, 2012b).

Trabalhadores acometidos de doenças do trabalho foram 14.955 no Brasil e 1.261 no Rio Grande do Sul (RS) (BRASIL, 2012a; 2012b). Quanto aos acidentes de trabalho, em 2012, foram 705.239 acidentes de trabalho no Brasil e 55.013 acidentes no RS. Quanto aos acidentes típicos decorrentes da especificidade do trabalho desenvolvido no Brasil em 2012 foram 423.935 acidentes, sendo que 32.280 no RS. Já em 2011 foram 744 acidentes típicos em Rio Grande e 174 em Uruguaiana (BRASIL, 2012a; 2012b). Nos municípios do estudo em 2011 foram 1.107 acidentes de trabalho e 11 casos de doenças do trabalho em Rio Grande, 428 acidentes de trabalho e sete casos de doenças do trabalho em Uruguaiana (BRASIL, 2012a).

As notificações segundo o setor de atividade econômica em 2012 possibilitaram visualizar os acidentes envolvendo trabalhadores da agropecuária (produtores e trabalhadores), com 25.244 acidentes de trabalho, 18.300 acidentes típicos e 173 acidentes por doenças do trabalho (BRASIL, 2012a). Cabe salientar que as informações são decorrentes de trabalhadores cadastrados no INSS, a partir da busca pela concessão de benefício acidentário, o que permite deduzir que esses números são ainda maiores, pois muitos acidentes não são notificados, outros não são registrados no INSS e outros ignorados ou negligenciados pelo próprio trabalhador.

As estatísticas não permitem quantificar os acidentes de trabalho para categorias específicas, como o caso dos agricultores, os quais se enquadram na grande área da agropecuária. As lesões, distúrbios, doenças e acidentes relacionados ao trabalho apresentam-se como determinantes para a saúde, sociedade e economia brasileira. Nessa instância, a atenção à saúde do trabalhador agricultor requer o (re)conhecimento a respeito da natureza do trabalho e dos aspectos socioambientais que permeiam a interação saúde-trabalho-ambiente.

Tal compreensão envolve a força de trabalho humana, a singularidade do ambiente rural e as condições geradoras da CT. Para que exista esse domínio, essa tríade precisa ser entendida como uma relação indissociável na ciência e na prática da Enfermagem do Trabalho. Esse aspecto é ressaltado pela *American Association of Occupational Health Nurses (AAOHN)*, que acrescentou “ambiente” em seus relatórios, regimento interno, prática de associações e declarações de políticas

públicas, reconhecendo a importância da saúde ambiental para a prática crescente da saúde ocupacional (MCPHAUL; LIPSCOMB, 2005).

A exposição à carga pode acelerar o desenvolvimento de doenças ocupacionais. Esse fato na saúde do trabalhador agricultor, foco de interesse do presente estudo, representa a relação do processo saúde-doença no sentido socioambiental, considerando um desenvolvimento sustentável como “um processo que permite satisfazer as necessidades da população atual sem comprometer a capacidade de atender as gerações futuras” (LEFF, 2012, p.19).

Portanto, a saúde do trabalhador está diretamente relacionada ao contexto ambiental de trabalho, que não se limita ao espaço físico. A perspectiva socioambiental conduz o olhar da relação entre o ambiente de trabalho e os possíveis problemas de saúde, o que pode ser designado como a investigação das condições ambientais de trabalho (MORAES, 2008). Tais condições são motivadores para propor estratégias de mudanças por meio de evidências científicas, em que a Enfermagem pode contribuir de forma ampla e eficaz.

A aproximação dos profissionais da Enfermagem se faz necessária na perspectiva socioambiental, com foco na relação das práticas de saúde, buscando ratificar o ambiente como fundamental no processo saúde-doença e, para tanto, salienta a importância do (re)conhecimento dos ambientes e das condições e circunstâncias do trabalho que propiciam os problemas de saúde, de forma a destacar a importância dessa relação (CEZAR-VAZ et al., 2007).

Partindo dessa assertiva, a Enfermagem pode contribuir com a saúde do trabalhador agricultor na assistência direta e indireta, por meio do desenvolvimento de pesquisas na área, que incentivem ações e estratégias de cuidados direcionados a promoção da saúde, prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho. As iniciativas podem incluir o incentivo às mudanças no estilo de vida, adoção de medidas de proteção individual e coletiva.

Dessa forma, o presente estudo busca ampliar os conhecimentos científicos na área da Enfermagem de modo a contribuir para ações socioambientais de saúde junto aos trabalhadores agricultores.

Considerando a temática abordada surgem as questões norteadoras:

- ◆ Como se apresenta a carga de trabalho decorrente do processo de trabalho na agricultura na relação com a saúde do agricultor?

- ◆ Quais os possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho que acometem os trabalhadores da agricultura?
- ◆ Quais regiões do corpo que o trabalhador apresenta dor relacionada a carga de trabalho na agricultura?
- ◆ A partir das exigências do processo de trabalho, condições organizacionais e ambientais, quais as cargas de trabalho mais presentes no processo de trabalho do agricultor?
- ◆ Quais os acidentes gerados pela carga de trabalho durante as atividades da agricultura?

Tal contextualização impulsiona o estudo à comprovação da seguinte **tese**:

A carga de trabalho, dentro do seu próprio conceito, permite ser utilizada na perspectiva da saúde socioambiental, individual ou coletivamente, na relação do processo de trabalho e o adoecimento do trabalhador agricultor.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a carga de trabalho, buscando identificar as possíveis implicações para a saúde decorrentes do processo de trabalho na agricultura.

2.2 Objetivos específicos

- ◆ Analisar as cargas de trabalho decorrentes das atividades desenvolvidas pelos agricultores, conforme autorreferência;
- ◆ Identificar problemas de saúde relacionados ao trabalho dos agricultores, conforme autorreferência;
- ◆ Analisar, conforme autorreferência, a dor gerada pela carga de trabalho em agricultores;
- ◆ Verificar os tipos de cargas de trabalho decorrentes do trabalho da agricultura, conforme reconhecimento dos trabalhadores;
- ◆ Identificar os acidentes de trabalho ocorridos entre os agricultores de dois ambientes rurais.

3 FUNDAMENTAÇÃO DO PROBLEMA

3.1 ENFERMAGEM E A SAÚDE SOCIOAMBIENTAL: O CONHECIMENTO NA SAÚDE DO TRABALHADOR

A relação entre saúde e ambiente na visão socioambiental busca entender e problematizar o ambiente em sua concepção, de modo a abarcar sua dimensão física e social como elemento constituído na comunidade (CEZAR-VAZ et al., 2007). A necessidade de investigar/avaliar/monitorar o ambiente de trabalho é decorrente do reconhecimento dos aspectos laborais presentes, que muitas vezes não são considerados, porém que estão permanentemente agindo na saúde do trabalhador.

A interação entre a enfermagem em saúde do trabalhador e a perspectiva socioambiental é entendida a partir da relação existente entre os sujeitos e o ambiente (MCPHAUL; LIPSCOMB, 2005). Para Lausten (2006) os seres humanos são entidades ecológicas que se inter-relacionam com outros organismos e o ambiente. O ecossistema abarca as influências e causas ligadas por meio dos inter-relacionamentos entre o ambiente e os organismos que nele habitam.

Nessa relação, o sistema (físico, biológico, social, ecológico, etc.) é formado por tudo e todos que exercem influência sobre ele, sendo modificável a partir da ação gerada e concomitantemente poderá gerar modificações nos elementos com os quais interage (FRONTIER, 2001).

A saúde em sua dimensão socioambiental é entendida como necessária para o desenvolvimento do trabalho do enfermeiro, pois a partir do conhecimento e do saber ambiental que podem ser delineadas intervenções conjuntas com outros especialistas e com o próprio trabalhador. Cujas responsabilidades recaem tanto na individualidade como na coletividade, com vistas a modificar as condições de trabalho em direção à proteção e prevenção, por meio do estabelecimento de condutas que influenciem na saúde e no ambiente (CEZAR-VAZ et al., 2007).

A apreensão da saúde na perspectiva socioambiental comporta responsabilidades inerentes ao ser humano, cujo enfermeiro, responsável pelo cuidado de pessoas - dentre elas, trabalhadores - necessita, identificar e assumir mudanças no processo de doenças decorrentes do contexto socioambiental em que estão inseridos (CEZAR-VAZ et al., 2010).

A saúde socioambiental no contexto da Enfermagem em Saúde do Trabalhador é firmada por características do profissional enfermeiro como: conhecedor dos locais de trabalho, possuidor do conhecimento clínico, realizador da integração de conceitos de ambiente e saúde em atividades de promoção de saúde (MCPHAUL; LIPSCOMB, 2005). Portanto, torna-se fundamental o saber constituído pelo enfermeiro para direcionar o seu exercício a partir do objeto e do contexto socioambiental a ser apreendido (CEZAR-VAZ et al., 2010).

Independente de seu exercício, o enfermeiro na área de Saúde do Trabalhador, deve incluir no seu trabalho a identificação e controle dos agentes ambientais; deve acessar outros especialistas e formar parcerias reforçando programas de saúde do trabalhador a partir de interesses e metas em comum; adquirir conhecimento e habilidades para acessar, aplicar e completar informações para promover a saúde do trabalhador e da comunidade (MCPHAUL; LIPSCOMB, 2005).

Diante da contextualização, visualiza-se a Enfermagem em um processo contínuo em busca do bem-estar do trabalhador, para tanto o enfermeiro precisa utilizar o raciocínio clínico e o reconhecimento do ambiente em que o trabalhador está inserido para alcançar seu objetivo de intervir para a promoção da saúde. Nesse aspecto, a Enfermagem se diferencia das outras áreas na construção de um conhecimento novo, a partir da desconstrução de outros já existentes, em que o saber envolverá o pensar, o aprender e o apreender para intervir, constituindo sua práxis (VALLE; PAGLIUCA; QUIRINO, 2009).

Conhecer o contexto e a ação dos sujeitos em meio ao processo de trabalho aproxima o enfermeiro de um saber ambiental, o qual advém da problematização do conhecimento e da articulação das relações entre a sociedade e o ambiente. A interação entre o ser humano/trabalhador e o ambiente é o fenômeno que o enfermeiro precisa apreender para assistir o trabalhador, a família e a comunidade, gerando ações concludentes por meio da comunicação dos condicionantes do processo saúde-doença, estratégias de segurança, medidas de prevenção, entre outras (MCPHAUL; LIPSCOMB, 2005).

O cuidado ao ser humano/trabalhador/agricultor requer do enfermeiro, aproximações com o ambiente e processo de trabalho, assim como atualizações, no que tange a investigação científica. É preciso entender que o ambiente transforma as ciências e gera saberes. Há uma concretização singular de cada cultura frente ao

ambiente, que implica na transformação de conhecimentos para internalizar o “saber” ambiental, não a partir de um processo de retotalização e objetividade do real, mas sim mediante a potencialidade histórica.

Tem-se o saber ambiental de cada comunidade em meio às ideologias e práticas culturais, a sistematização e o intercâmbio de experiências, a transferência e aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos sobre o ambiente (LEFF, 2012). O compromisso da Enfermagem perpassa pela assistência, na busca de tecnologias e estratégias que qualifiquem a atenção à saúde do trabalhador, a pesquisa científica instiga a investigação para alcançar resultados fidedignos e adequados aos problemas ambientais identificados, apoiados no reconhecimento da realidade articulado ao conhecimento em saúde.

A realização de ações de Enfermagem em Saúde do Trabalhador empregam o conhecimento clínico para vincular as estratégias de prevenção de doenças e promoção da saúde, de modo a influenciar a relação saúde e sustentabilidade (CEZAR-VAZ et al., 2007), considerando para tal, o contexto socioambiental que o trabalhador está inserido. Essas estratégias podem ser empregadas pelos enfermeiros por meio de ações de saúde vinculadas ao desenvolvimento de pesquisas nas Universidades, bem como em ações vinculadas as Unidades Básicas de Saúde das regiões.

Desse modo, o enfermeiro adquire a apreensão de conhecimentos relacionados à saúde e aos agentes inerentes ao ambiente de trabalho, o que o permite estimular o trabalhador à reflexão crítica de suas atitudes individuais e coletivas diante da relação entre o seu ambiente e processo de trabalho e a repercussão à sua saúde. Cabendo ao trabalhador, possuidor de autonomia, decidir adotar ou não uma postura que considere a tríade saúde-trabalho-ambiente de forma sustentável (CEZAR-VAZ et al., 2010).

Compete ao trabalhador reconhecer o impacto das suas ações no ambiente e internalizar o seu compromisso com a sua saúde e o ambiente em que desenvolve o seu trabalho, buscando aspectos pontuais que possam ser transformados a partir de uma visão socioambiental apontada pela Enfermagem. Nesse sentido, o enfermeiro provoca a corresponsabilização do trabalhador sem, contudo acusá-lo das ações não realizadas no nível individual e coletivo do trabalho (CEZAR-VAZ et al., 2010).

Nessa contextualização, a razão da Enfermagem está em saber fazer, para isso é necessário que a investigação abarque teoria e método aplicáveis ao objeto

do estudo, para assim ter eficácia (CARVALHO, 2003). A Enfermagem em Saúde do Trabalhador baseada na perspectiva socioambiental subsidia suas práticas investigativas com o propósito de determinar ações de manutenção da saúde humana a partir da atenção dada ao ambiente.

Nesse sentido, preocupar-se com a saúde do trabalhador exige repensar às práticas com um olhar socioambiental pelo enfermeiro e um constante aperfeiçoamento quanto a sua fundamentação teórica, a fim de buscar a evolução do trabalho em saúde e pela saúde. Assim, vislumbra-se o saber ambiental como orientador potencial da transcendência dessa complexidade no trabalho a partir da construção do conhecimento científico e interdisciplinar, cuja Enfermagem faz parte (CEZAR-VAZ et al., 2005).

3.2 O PROCESSO DE TRABALHO RURAL

Para fins de conceituação, o ambiente rural no Brasil, é designado como o oposto do ambiente urbano, um ambiente de baixa densidade populacional, sem áreas de grandes construções, em que a população adstrita exerce distintas atividades econômicas e laborais, as quais tem impacto na vida de toda sociedade, inclusive urbana (PERES, 2009). O trabalho rural envolve quaisquer atividades relacionadas à pecuária, agricultura, silvicultura¹, exploração florestal² e aquicultura³ (BRASIL, 2011).

É grande gerador socioeconômico no RS, onde grande parte da renda provém da agropecuária e 55% da agricultura familiar com a produção alimentícia, a qual merece destaque pela representação de 90% do total dos estabelecimentos rurais. Responsável por mais de quatro quintos dos empregos no RS (EMATER, 2011; DIEESE, 2012). Mundialmente a agricultura gera mais de um terço de empregos, é a segunda fonte de trabalho mais importante do mundo (OIT, 2010).

¹ Silvicultura é a ciência dedicada ao estudo de métodos naturais e artificiais para restaurar e melhorar o povoamento nas florestas, buscando atender às exigências do mercado. O estudo pode ser aplicado na manutenção, aproveitamento e no uso consciente das florestas (EMBRAPA, 2011).

² Exploração florestal é o conjunto de operações nas florestas que se destinam a transformar as árvores em pé em produtos utilizáveis no processo industrial, incluindo desde o corte, até o transporte para o local onde ocorre a transformação industrial (ALIANÇA FLORESTAL et al., 2007).

³ Aquicultura é o cultivo de organismos cujo ciclo de vida em condições naturais se dá total ou parcialmente em meio aquático (BRASIL, 2011).

O trabalho desenvolvido pelo trabalhador agricultor seja do sexo masculino ou feminino, abarca atividades florestais e agrícolas. As atividades agrícolas abrangem a produção de produtos alimentícios - desde o plantio, a colheita e a comercialização -, a pecuária e a produção derivada da criação de animais; a criação de insetos como abelhas, bem como o uso e manutenção de máquinas, equipamentos, ferramentas e instalações agrícolas. Inclui quaisquer processos diretamente relacionados à produção agrícola, em uma empresa ou na agricultura familiar (ILO, 2004). Este estudo direciona-se ao trabalhador rural agricultor, o qual se define, conforme o Manual de Boas Práticas Agrícolas e Sistema APPCC “a pessoa responsável pelo gerenciamento da produção primária de frutas, hortaliças, grãos e outros produtos agrícolas” (2004, p. 19).

A agricultura se diferencia de acordo com o tipo de exploração e técnicas de produção. Em micro explorações prevalece à agricultura para subsistência, nas pequenas propriedades (menos de 10 hectares (ha)) – métodos tradicionais e manuais associado à pequena produção comercializada a nível local; em médias propriedades (10 a 50 ha) prevalecem métodos tradicionais e semi-mecanizados com comercialização nacional e internacional; grandes propriedades (de 50 a 500 ha), plantações e latifúndios (mais de 500 ha) correspondem à agricultura industrial, utilizam prioritariamente tecnologias avançadas e alto emprego de produtos químicos, comercializando produtos a nível nacional e internacional (OIT, 2000).

Neste estudo, abarca-se o trabalho em micro, pequenas e médias propriedades, os quais envolvem a agricultura de subsistência e a agricultura familiar que é considerada a principal atividade socioeconômica no meio rural (PERES, 2009). Conforme a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural trata-se de agricultura familiar:

Aquela em que os trabalhos em nível de unidade de produção são exercidos predominantemente pela família, mantendo a iniciativa, o domínio e o controle do que e do como produzir, havendo uma relação estreita entre o que é produzido e o que é consumido, mantendo também um alto grau de diversificação produtiva, tendo alguns produtos relacionados com o mercado (BRASIL, 2007, p.22).

No Brasil, a agricultura familiar tem apresentado transformações nos processos de produção nos últimos anos, anteriormente destinada prioritariamente à subsistência, atualmente em sua maioria, orientada a comercialização, esta

mudança está associada à intensificação da produtividade (PERES, 2009; SILVA et al., 2005).

Vem ocorrendo também no processo de trabalho da agricultura familiar a intensificação da mecanização das atividades, do ritmo de trabalho, ocasionando longas jornadas de trabalho e a utilização de produtos químicos, gerando uma nova forma de organização, incluindo os arrendamentos para ampliar a produtividade (PERES, 2009). Tais mudanças em consonância com a modernização tem alterado a suscetibilidade para a ocorrência de prejuízos a saúde do trabalhador e saúde ambiental (SILVA et al., 2005).

O trabalhador agricultor, de modo geral, está exposto a condições específicas do processo de trabalho agrícola como a exposição às diferentes condições climáticas - calor, frio, chuva- pois o trabalho é desenvolvido ao ar livre; a rotina do trabalho em determinados períodos necessita a execução urgente e intensa do trabalho, como em épocas de colheita e plantio; a variedade de tarefas que o mesmo trabalhador precisa executar (capina, aguar o plantio, trato das culturas, colher, carregar os produtos, etc.). Além disso, os tipos de posturas corporais adotadas no trabalho e o período de tempo que as atividades exigem; o contato com plantas e animais peçonhentos que podem gerar picadas, mordidas, intoxicações, alergias, infecções e outras doenças parasitárias; o contato com produtos químicos, como agrotóxicos; e as distâncias entre o local de residência e o de trabalho (OIT, 2000).

Embora as condições de trabalho agrícola exijam o esforço árduo do trabalhador, esta ocupação é considerada muito boa e prazerosa na relação da existência de certa liberdade e autonomia do trabalho, além do contato direto com a natureza (PERES, 2004). Nesse sentido, o trabalho constitui-se em um processo, uma ação, uma atividade dinâmica e transformadora da natureza, em que o homem atua sobre um objeto para transformá-lo, de forma que ele se apropria e desenvolve suas potencialidades físicas e mentais (MARX, 2010).

A lei determinante do trabalho se traduz pelo modo de operar a ação, o homem planeja e elege a melhor maneira para desenvolver o seu processo de trabalho (MARX, 2010). Dessa forma, o processo de trabalho abarca toda e qualquer condição, meio e instrumentos que agregados às transformações sobre o objeto de trabalho, promovem aos trabalhadores influências positivas e negativas (MARX, 2010).

A relação entre trabalho e o ser humano é envolvida por inúmeros fatores socioambientais vitais para o desenvolvimento individual e coletivo, em que existem influências oriundas do próprio processo contínuo de produção. Tal processo pode ser estimado a partir da realização profissional e financeira, dos bens materiais e de consumo, saúde, lazer entre outros, porém pode constituir também o desgaste físico e emocional do trabalhador ocasionando distúrbios e doenças relacionadas ao trabalho, inclusive a morte (MARTINS et al, 2013). Essa contextualização faz refletir sobre o paradoxo que cerca o trabalho humano a partir da combinação da realização e satisfação profissional e pessoal, o adoecimento do sujeito trabalhador e a destruição socioambiental (FRANCO; DRUCK; SELIGMANN-SILVA, 2010).

Tal paradoxo motiva questionamentos e reflexões a cerca da percepção do trabalhador a respeito do processo de trabalho que desenvolve. Será que ele percebe o reflexo do trabalho sobre a saúde? De que forma ele visualiza essa relação? Ele identifica fatores causais de acidente ou adoecimento decorrentes do ambiente e do seu processo de trabalho? Essas questões podem estar atreladas a percepção de risco que o conduz. A percepção de risco do trabalhador de um determinado grupo populacional pode ser essencial para o processo saúde-doença, porquanto que ao estar inserido em um ambiente satisfatório o risco não é percebido em sua proporção real, pois muitas vezes o trabalhador não acredita no risco (SJÖBERG, MOEN, RUNDMO, 2004).

Estudo de Veyret (2007) destaca que o risco na agricultura é percebido na relação da economia, ou seja, o resultado da perda e do ganho perante sua produtividade. Para os estudos da literatura científica que buscam a relação da agricultura com a saúde é demonstrado principalmente relação com a exposição aos produtos químicos como os agrotóxicos (NIEUWENHUIJSEN, et al., 2005; PERES et al., 2004; RECENA; CALDAS, 2008). Em minoria estão as evidências científicas sobre outros problemas de saúde oriundos do processo de trabalho desenvolvido pelo agricultor, os quais são detalhados no capítulo 3.4.

Nesse contexto, muitas vezes o trabalhador pode não associar o acidente ou o adoecimento com as condições socioambientais de trabalho que vivencia. Dessa forma, ações investigativas e interventoras necessitam ser realizadas por profissionais da saúde com a finalidade de orientar os trabalhadores para os distintos fatores promotores de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, de forma a preveni-los.

Entre os aspectos determinantes do processo saúde–doença no contexto da saúde do trabalhador agricultor ressalta-se a prevalência de acidentes de trabalho, doenças de pele, perda auditiva, Lesões por Esforço Repetitivo e Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (LER/DORT) - apontado como um dos maiores problemas de saúde oriundos do processo de trabalho na agricultura no Reino Unido, Holanda e França -, entre outras (EU-OSHA, 2012; KEIFER, SALAZAR, CONNON, 2009; FELDMAN et al, 2009; LOWER, 2010).

Desse modo, os trabalhadores agricultores estão expostos a inúmeros fatores condicionantes de situações promotoras da CT, as quais podem estar relacionadas ao desenvolvimento de dores, lesões, distúrbios e doenças relacionadas ao trabalho, assim como na intensificação de problemas de saúde já instalados.

3.3 CARGA DE TRABALHO E A SAÚDE DO TRABALHADOR

A discussão teórica sobre a CT é permeada de imprecisões quanto a sua definição e mensuração, o que demonstra sua constante evolução a partir dos estudos realizados. Segundo Seligmann-Silva (1994, p.58) “carga de trabalho representa o conjunto de esforços desenvolvidos para atender as exigências das tarefas. Esse conceito abrange os esforços físicos, os cognitivos e os psicoafetivos (emocionais)”.

De acordo com Greco, Oliveira e Gomes:

As cargas de trabalho são definidas como exigências ou demandas psicobiológicas do processo de trabalho, gerando ao longo do tempo as particularidades do desgaste do trabalhador. Em outras palavras, as cargas são mediações entre o processo de trabalho e o desgaste psicobiológico (GRECO, OLIVEIRA e GOMES 1996, p.61).

Secco et. al. (2011), definem cargas de trabalho como uma constituição existente a partir da interação dinâmica dos elementos inerentes ao processo de trabalho com o corpo do trabalhador, provocando alterações, como desgastes físicos e psíquicos, no processo saúde-doença desse.

Esses conceitos mostram de forma clara as implicações para a saúde do trabalhador a partir das demandas oriundas do processo de trabalho desenvolvido, assim como, destaca a questão temporal do desgaste, a qual muitas vezes ocorre à identificação em longo período de tempo de acordo com a persistência a exposição

da CT e/ou caso não ocorra à regeneração biofuncional do corpo do trabalhador durante os períodos de descanso (KIRCHHOF et. al., 2011).

Na particularidade dos conceitos, atenta-se para a importância de discutir os domínios da CT, segundo autores da área. Para tanto, Wisner (1994) descreve:

Toda a atividade, inclusive o trabalho, tem pelo menos três aspectos: físico, cognitivo e psíquico. Cada um deles pode determinar uma sobrecarga. Eles estão inter-relacionados e são bastante frequentes, embora isso não seja necessário, que uma forte sobrecarga de um dos aspectos seja acompanhada de uma carga bastante alta nos dois outros domínios. (Wisner 1994, p.13)

Corroborando, para Ferreira e Freire (2001) a CT pode ser composta por três componentes interligados, o físico, o cognitivo e o psíquico e está definida como a inter-relação entre os fatores que condicionam as exigências externas ao trabalhador como as relacionadas à organização do trabalho, instrumentais, ambientais, as quais o trabalhador precisa reconhecer e desenvolver competências para realizar o trabalho preservando a sua saúde e bem-estar. Dessa forma, os autores apontam que a CT está diretamente ligada a dois domínios: exigências externas das atividades e os efeitos percebidos pelo trabalhador no seu corpo, na sua saúde.

Segundo os estudos de Cruz e Correa (2000) a CT compreende dois aspectos: o físico e o mental, as quais abarcam todas as dimensões do trabalho, ou seja, as atividades desenvolvidas no trabalho, o contexto socioambiental em que elas estão inseridas e as implicações para a saúde do trabalhador, determinadas por elas.

A articulação da CT presente no processo de trabalho é vista em seus múltiplos aspectos: diante da sua dinâmica, especificidade da atividade a ser realizada, o modo de o trabalhador desenvolver a tarefa, a partir dos instrumentos e tecnologia empregada, esforços físicos e mentais para executar as atividades e o corpo (biopsicológico) do trabalhador, mediante a exigência e o desgaste ocorrido (FERREIRA E FREIRE, 2001).

As dimensões mentais e físicas da CT se interpõem, se confundem, pois são inter-relacionadas e a sobrecarga de uma dimensão pode causar dano a outra, por exemplo, uma carga física alta pode gerar uma sobrecarga psíquica, inerente a carga mental. Dessa forma, conhecer as cargas de trabalho possibilita prevenir as possíveis sobrecargas.

As correntes de estudo assumem divisões distintas, porém com o mesmo objeto em comum, adoecimento do trabalhador relacionado à CT. Autores da Psicologia do Trabalho e Terapia Ocupacional, que estudam a ergonomia apresentam a divisão da CT em duas dimensões física e mental, considerando-se: a dimensão física relacionada ao esforço físico e as condições do ambiente que provocam os desgastes das estruturas corporais, associadas às posturas, movimentos e deslocamentos, como: permanecer sentado ou em pé por longos períodos; movimentos repetitivos ou estáticos; correr, caminhar, etc. (FRUTUOSO; CRUZ, 2005; SILVA, 2011).

A dimensão mental abrange os aspectos cognitivos e psíquicos: cognitivos relacionados às exigências de memorização, concentração, atenção, raciocínio, pensamento e tomadas de decisões, o que envolve também a acuidade visual, auditiva, etc. A carga psíquica está vinculada aos aspectos afetivos como: sentimentos, motivações, insatisfações, emoções e desejos (FRUTUOSO; CRUZ, 2005; SILVA, 2011).

Cabe salientar, que o processo cognitivo está relacionado à maneira individual de perceber e organizar a informação percebida, o que sugere que as características de personalidade do trabalhador implicarão na tomada de decisão sobre seu processo de trabalho. Nessa particularidade, destacam-se as exigências e condições ambientais, as quais repercutirão na atividade de trabalho a partir do raciocínio empregado pelo trabalhador, o que caracteriza a peculiaridade da demanda mental da CT (CRUZ; CORREA, 2000).

Desse modo, os domínios psíquicos e cognitivos referentes à dimensão mental, abarcam os elementos subjetivos do ser humano, enquanto a dimensão física engloba desde a organização do processo de trabalho, às formas que o trabalhador realiza o trabalho e o esforço físico oriundo da atividade (FRUTUOSO; CRUZ, 2005).

De outro ponto de vista, para autores da Enfermagem e Medicina, a CT pode dividir-se a partir das cargas de trabalho que possuem materialidade interna ou externa ao corpo do trabalhador. Dessa forma, a CT se divide em físicas, químicas, biológicas e mecânicas – as quais são nomeadas de materialidade externa ao corpo, ou seja, possíveis de ser visualizadas no espaço ambiental de trabalho. As cargas fisiológicas e psíquicas – são nomeadas de materialidade interna ao corpo do trabalhador, pois se manifestam por meio de dores, desconfortos, distúrbios ou

doenças relacionadas ao trabalho (KIRCHHOF et. al., 2011; MARTINS et al., 2013; SECCO et al., 2011).

Para tanto, é possível fazer a relação dessa lógica com a divisão utilizada pela *Occupational Safety and Health Act International Labour Organization* (1999) para classificar os fatores de risco relacionados ao trabalho. Poderíamos dizer que o conceito de CT é uma evolução dos termos fatores de risco? Segundo Kirchhof et. al. (2011), há uma distinção, a qual está atrelada ao modo de analisar o fenômeno. Os estudos ao analisarem o risco realizam o isolamento do fator para visualizar a repercussão na saúde, em outra perspectiva a CT analisa o processo de trabalho em seu conjunto de inter-relações e as consequências dessa interação para o desgaste orgânico. Ressalta-se que a CT não constitui a soma dos riscos, pois ela consolida-se a partir da dinâmica/interação global do processo de trabalho.

Partindo dessa concepção consideram-se cargas de materialidade externa ao corpo humano as cargas físicas: ruído, vibrações, calor, frio, umidade, radiações ionizantes, iluminação, as quais podem provocar irritações, sudorese, resfriado, reações alérgicas, etc.; cargas químicas: vapores, poeiras, fumaças, gases, névoas, assim como pós, líquidos, pastas entre outros produtos químicos que o trabalhador precisa manipular para desenvolver o seu processo de trabalho; cargas biológicas: microorganismos e vetores causadores de doenças, como vírus, bactérias, fungos, parasitas, etc.; cargas mecânicas: provenientes de má qualidade, manutenção inadequada ou ineficácia do acondicionamento de instrumentos, materiais e/ou ferramentas utilizadas no processo de trabalho, os quais se tornam fatores condicionantes de acidentes como lesões, fraturas, entorses, etc. (KIRCHHOF et. al., 2011).

Para as cargas de materialidade interna ao corpo humano descrevem-se as cargas fisiológicas: emanadas do esforço físico, posturas inadequadas, levantamento de cargas pesadas para o trabalhador; as cargas psíquicas podem ser subdivididas em sobrecarga psíquica e subcarga psíquica, a primeira está relacionada a situações que deixam o trabalhador em tensão prolongada, a subcarga refere-se à limitação do trabalhador para o trabalho perante o seu conhecimento ou habilidade, como: repetitividade, monotonia, rigidez do ritmo de trabalho, atenção constante, etc. (KIRCHHOF et. al., 2011). Nessa relação, visualiza-se que tanto uma quanto a outra estão vinculadas as características pessoais/ subjetivas do trabalhador.

Dessa forma, a CT resulta da inter-relação dos componentes do processo de trabalho, em que para cada situação ocupacional vai existir um conflito entre as exigências impostas pelo processo e as capacidades biopsicológicas dos trabalhadores para atendê-las. Quando essa relação, entre o estado interno do trabalhador e a dinâmica e condições de trabalho estão em desequilíbrio, surge à sobrecarga, a qual pode produzir problemas de saúde relacionados ao trabalho.

Para que possa ficar mais claro o entendimento do processo de sobrecarga de trabalho, utiliza-se o modo esquemático proposto por Lida (2005), no qual ele apresenta como a capacidade humana pode ficar sobrecarregada em uma atividade de carregamento manual. Nessa figura, ele demonstra que um fator humano como a força muscular fica sobrecarregado ao atingir o seu fator limitante, ou seja, a exigência da força muscular máxima para um determinado indivíduo, em um determinado tempo/ momento.

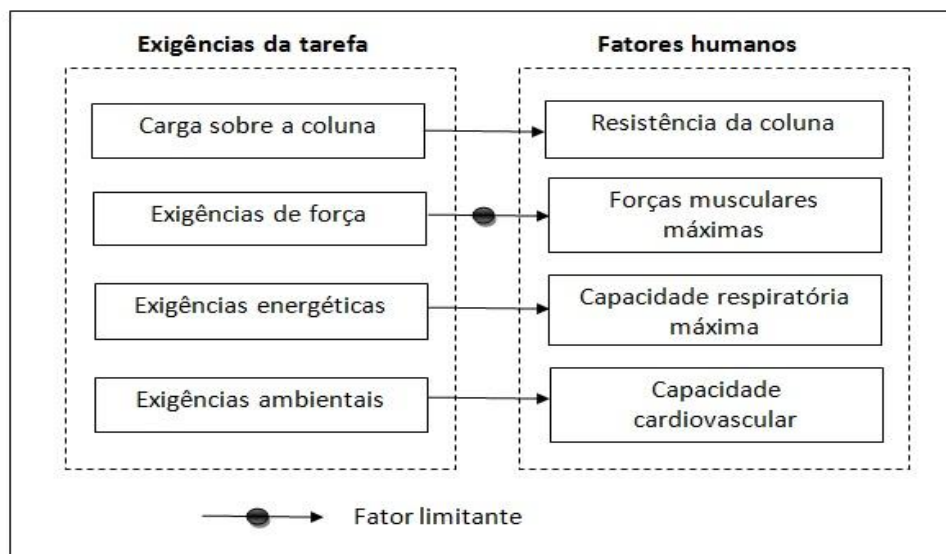


Figura 1 – Exemplo de sobrecarga - cada parte da atividade gera demanda sobre um fator humano, existindo um fator limitante. Fonte: Lida, Itiro (2005, p.434).

De modo geral, a sobrecarga de trabalho significa que as exigências durante o processo de trabalho estão além das capacidades do trabalhador e a subcarga quer dizer que estão aquém das capacidades do trabalhador para desenvolvê-la. Entre os problemas de saúde mais frequentes em decorrência da sobrecarga de trabalho estão a fadiga, os distúrbios musculoesqueléticos e os transtornos comportamentais e mentais (FRUTUOSO; CRUZ, 2005).

A necessidade de ponderar o processo de trabalho em sua íntegra é essencial para estabelecer o nexos entre saúde-trabalho-doença com propriedade. É

preciso considerar também os componentes internos que permeiam essa relação, como as características fisiológicas, afetuosas e as experiências do sujeito. Ressaltam-se para análise dos aspectos relacionados à organização do trabalho, as jornadas de trabalho extensas, o ritmo excessivo de trabalho, a repetitividade e o excesso de atividades, as quais têm suscitado o adoecimento do trabalhador, como por exemplo, no desenvolvimento das LER/DORT (SILVA et al., 2005).

Segundo Frutuoso e Cruz (2005), algumas questões precisam ser investigadas para compreender a CT como uma relação funcional, entre elas cita-se: as características do trabalhador (idade, escolaridade, estado civil, história familiar, doenças ou deficiências, etc.), as características do processo de trabalho desenvolvido, o modo de execução, as consequências geradas pela ação do trabalhador, as expectativas decorrentes do ambiente de trabalho, as condições do trabalhador para o desempenho do trabalho (físicas e psíquicas), as condições de organização do processo de trabalho e o processo de ensino-aprendizagem das habilidades para a realização das atividades exigidas, entre outras.

Argumenta Martins et al. (2013), que a identificação e compreensão de que a CT é geradora dos desgastes físicos e emocionais, pelos trabalhadores, é fundamental para que possam ser adotadas estratégias de prevenção.

Para fins deste estudo concorda-se com Frutuoso e Cruz (2005), visualizando-se a necessidade do conhecimento do processo de trabalho, a partir da assertiva de CT – relação entre exigências e capacidades, como uma relação funcional entre as exigências do trabalho e as capacidades biopsicológicas do trabalhador para alcançá-las.

3.4 IMPLICAÇÕES DA CARGA DE TRABALHO PARA A SAÚDE DOS AGRICULTORES

O processo de trabalho da agricultura exige do trabalhador inúmeras tarefas difíceis e sedentárias, de esforço musculoesquelético grande, as quais são rotineiramente repetidas. As condições socioeconômicas, culturais, de gênero, topográficas e técnicas podem influenciar na CT exercida pelo agricultor, pois novas tecnologias e maquinários podem diminuir uma sobrecarga, mas aumentar outra, como se pode citar a CT decorrente da vibração, inerente aos equipamentos mais

modernos, por exemplo, a utilização do trator diminui a exigência física decorrente do levantamento de carga pesada gerado pela utilização da pá, porém aumenta a exposição à vibração mecanizada produzida. Além disso, mesmo com a modernização muitos agricultores possuem a dificuldade de implementar novas tecnologias para seu trabalho devido ao próprio terreno que só possibilita o trabalho manual (OIT, 2010).

No panorama do processo de trabalho do agricultor salientam-se alguns aspectos das atividades agrícolas que podem contribuir para a relação da CT e as dores, lesões, distúrbios e doenças que podem acometê-lo, como o período de tempo, a frequência e o esforço para realização das atividades agrícolas. Isso se remete ao período em que o trabalhador atua exposto a intempéries - radiação solar direta, calor, vento, chuva, umidade - produtos químicos, com posturas inadequadas e com exigência de esforço corporal. A magnitude e a frequência do corpo humano em determinadas condições de trabalho geram sérios problemas de saúde como dores, lesões musculoesqueléticas, intoxicações, entre outras (OIT, 2010).

Com relação às tarefas desenvolvidas pelo agricultor destaca-se: a permanência durante períodos longos de tempo encurvados, muitas vezes esticando-se para pegar objetos ou realizando movimentos repetitivos em posições incômodas ou agachados (como ao transportar mudas, plantar, colher). Tais atividades levam o trabalhador a fazer giros repetidos e contínuos de toda a estrutura corporal. Além destes destacam-se os períodos de trabalho em pé (capina, fazendo canteiros, poda de frutas), sentado (fazendo molhos, quitandas, feiras de comercialização); na manipulação de cargas pesadas (carregar, elevar, arrastar), instrumentos de trabalho ou produtos colhidos. Na maioria das vezes carregando cargas acima de 20 Kg por mais de duas horas consecutivas, como pode ser citado o pulverizador costal (OIT, 2010).

Considerando essas ações, várias podem ser as implicações para a saúde, as quais podem causar fadiga generalizada, transtornos traumáticos cumulativos, contraturas musculares, dores e lesões em região cervical, lombar, membros superiores e inferiores, articulares e musculoesqueléticas. Muitas são as tarefas manuais que provocam a repetitividade da ação (no plantio, na colheita, na inspeção e embalagem dos produtos, na poda, etc.), essas podem levar a lesões de mão e pulso (OIT, 2010).

Nessa contextualização, o ritmo de trabalho, as longas jornadas, a necessidade da produtividade, a ausência de intervalos de descanso associados aos tipos de tarefas agrícolas e ao modo operante dos trabalhadores rurais tem acarretado o desenvolvimento das LER/DORT (SILVA et al., 2005). Além disso, a associação entre o carregamento de peso, o esforço, a duração de tempo para realizar as atividades e a frequência de exposição a fatores ambientais como temperaturas elevadas pode levar o trabalhador a um estresse térmico (OIT, 2010). Exemplo disto é a exposição do trabalhador a radiação solar intensa, produzindo alterações orgânicas relacionadas à inadequada reposição hídrica – que podem ser agudas ou crônicas - como síncope, exaustão por calor, câimbras envelhecimento precoce e câncer de pele (SILVA et al., 2005).

A utilização de máquinas, ferramentas, instrumentos de trabalho (motosserras, roçadeiras, etc.) e veículos agrícolas imprescindíveis para o trabalho agrícola, expõem o trabalhador a ruídos e vibrações corporais por longas jornadas de trabalho, no preparo da terra, plantio e colheita. A exposição intensa as vibrações pode levar a distorção de informações visuais e auditivas geradoras de acidentes, problemas vasculares, do sistema nervoso, ósseos, musculares, problemas em articulações, lesões nas costas agudas e crônicas (OIT, 2010).

A exposição permanente ao ruído pode provocar perda lenta e progressiva da audição, irritabilidade, estresse, fadiga, elevação da pressão arterial e distúrbios relacionados ao sono e repouso; as vibrações podem gerar dores e desconfortos corporais, principalmente lesões em região lombar, degeneração dos discos intervertebrais e outros, os quais podem gerar danos posteriores que tendem à deixar o agricultor inapto para o trabalho (SILVA et al., 2005).

Segundo estudo desenvolvido na Austrália as lesões ocupacionais por ruído e perda auditiva são complicações de saúde comuns entre trabalhadores agricultores. Estudo mostra a necessidade de intervenção entre os trabalhadores agricultores, pois cerca de 60 a 70% tem perda auditiva considerável em comparação com outros trabalhadores (LOWER et al., 2010).

Segundo a *European Agency for Safety and Health at Work* (2012), os trabalhadores agricultores são os mais acometidos por desconfortos e distúrbios em região lombar e membros superiores relacionados ao trabalho. A Agência salienta como causas físicas aos distúrbios musculoesqueléticos: a movimentação manual, cargas pesadas, posturas inadequadas, movimentos incômodos, repetitivos,

aplicação de força com as mãos, pressão mecânica direta sobre as estruturas corporais, vibrações e ambientes de trabalhos frios; com relação a organização do trabalho destacam o ritmo de trabalho, a repetitividade, a duração de tempo das tarefas, o trabalho monótono e fatores psicossociais do trabalho.

A ausência ou utilização inadequada de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como por exemplo, o uso de calçados adequados (botas de borracha), a partir das atividades que irão realizar, podem ocasionar quedas no ambiente de trabalho e conseqüentemente torções, luxações ou lesões musculoesqueléticas maiores (OIT, 2010). Bem como, a ocorrência de acidentes com ferramentas, máquinas agrícolas ou animais peçonhentos - cobras, aranhas e escorpiões -, os quais são bastante comuns nas regiões rurais e podem gerar traumas e lesões de distintos graus como mutilações, queimaduras, fraturas, inclusive o óbito. Destaca-se ainda, que acidentes de trabalho entre agricultores são os acometimentos de saúde mais notificados nos sistemas oficiais de saúde brasileira (SILVA et al., 2005).

As estatísticas apresentadas no anuário da Previdência Social mostram o alto número de trabalhadores cadastrados no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) para concessão de benefício acidentário. As notificações segundo o setor de atividade econômica em 2012 possibilitaram visualizar os acidentes envolvendo trabalhadores da agropecuária (produtores e trabalhadores), com 25.244 acidentes de trabalho, 18.300 acidentes típicos e 173 acidentes por doenças do trabalho (BRASIL, 2012b).

Segundo Holmberg et al. (2003), ao estudar o impacto da exposição física em trabalhadores agricultores verificaram a ocorrência de sintomas e lesões musculoesqueléticas na região lombar e de quadril em comparação com trabalhadores não agricultores. Tais aspectos foram relacionados à maior CT, vibrações, levantamento de cargas pesadas, posições incomodas e inadequadas, pouco tempo para férias, exercícios físicos e atividades de lazer.

Nessa perspectiva, ainda pode ser citada a exposição a ácaros, pólen, fungos, detritos oriundos dos animais, poeiras entre outras que podem levar o trabalhador agricultor a desenvolver doenças do sistema respiratório como as pneumonites por hipersensibilidade, rinites, etc. (SILVA et al., 2005).

Estudo na Carolina do Norte – Estados Unidos da América (EUA), atenta para os problemas de pele de trabalhadores rurais migrantes latinos, no estudo 96,4% de 304 trabalhadores rurais tinham diagnóstico de algum problema de pele relacionado

ao trabalho, citaram-se pequenas infecções, dermatites de contato, lesões traumáticas, doenças inflamatórias como acne e foliculite, entre outras. Tais complicações podem ser oriundas da exposição aos fatores do processo de trabalho e ambiente ocupacional como clima, produtos químicos, dispositivos mecânicos, plantas, poeiras e fungos (FELDMAN et al., 2009).

Além disso, a exposição a produtos químicos como os agrotóxicos, amplamente utilizados na agricultura, e que o trabalhador se expõe ao manipular, ao entrar em contato com as plantações contaminadas ou pela exposição próxima ao uso de outras pessoas, podem ocasionar reações agudas e leves até mesmo intoxicações graves e mortais. Entre as manifestações clínicas descrevem-se náuseas, vômitos, cefaleias, tonturas, parestesias, desorientação, dificuldade respiratória, hipersensibilidade, dermatites de contato, lesões hepáticas, atrofia do nervo óptico, formação de catarata, atrofia testicular, teratogênese, morte fetal, hipocalcemia, úlceras gástricas, hemorragias, alterações intestinais e cânceres entre outros (SILVA et al., 2005).

Desse modo, visualiza-se que existem muitas cargas de trabalho distintas que podem levar o trabalhador a uma sobrecarga de trabalho e conseqüentemente ao adoecimento. Nessa relação, a Enfermagem pode atuar na investigação da CT com fins de promover estratégias de prevenção de acidentes e doenças e na promoção à saúde do trabalhador agricultor.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo, exploratório e descritivo da CT gerada pelo processo de trabalho dos agricultores, homens e mulheres, na perspectiva da saúde socioambiental. Descritivo porque possibilita conhecer e investigar um fenômeno intrínseco a categoria específica de trabalhadores (RICHARDSON, 2010). De caráter exploratório, pois permite a visão geral da temática, necessário para a investigação um assunto pouco explorado na área da Enfermagem (GIL, 2008). Para melhor elucidar a estrutura teórica que conduz o alcance dos objetivos construiu-se o seguinte esquema:

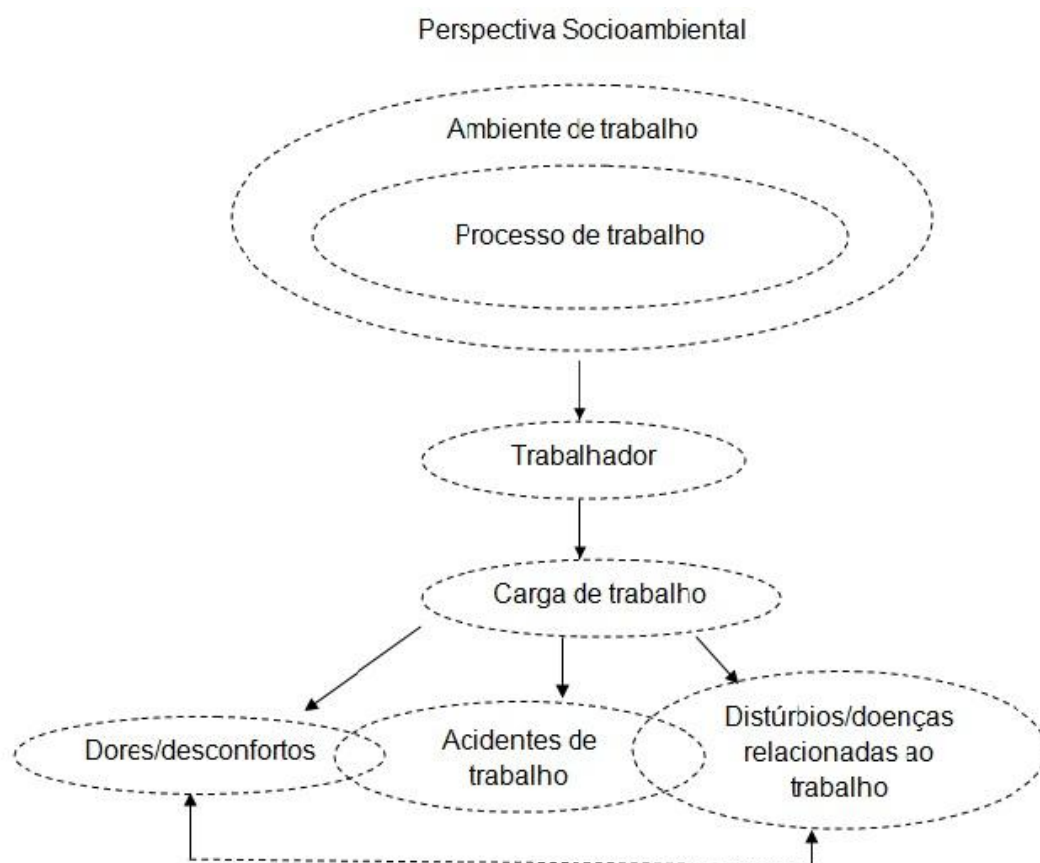


Figura 2 – Estrutura teórica da relação entre CT e implicações para a saúde do trabalhador em uma perspectiva socioambiental. Fonte: ROCHA, Laureлизe Pereira (2014).

Nesse contexto, algumas definições norteiam a estrutura teórica deste estudo.

A CT pode ser definida como um reflexo tensional mental e físico resultante das exigências operacionais das atividades e condições ambientais com a capacidade do trabalhador para desempenhá-las, tal reflexo pode desdobrar-se em fadiga, estresse, doenças e acidentes relacionados ao trabalho (CAIN, 2007; HART, 2006). Para este estudo, utilizou-se como definição de dor: a experiência sensorial desagradável, portanto também emocional associada a uma lesão tecidual real ou potencial, considerando a subjetividade do indivíduo (IASP, 2011).

Para os acidentes de trabalho considera-se todo o evento inesperado decorrente do trabalho ou relacionado, o qual provoca uma lesão corporal, doença ou perturbação funcional, de caráter temporário, permanente ou fatal, de um ou vários trabalhadores (BRASIL, 1991; ILO, 1999).

Entende-se a doença ocupacional como qualquer doença adquirida a partir da exposição a fatores específicos da atividade ou do ambiente de trabalho, apresentando uma relação causal com a exposição produzindo determinada doença específica. As doenças relacionadas com o trabalho podem ser multicausais, em que os fatores do ambiente de trabalho atuam como desencadeadores ou intensificadores para o desenvolvimento de doenças (WHO, 2013).

4.1.1 Apresentação dos locais de abrangência do estudo

O estudo foi desenvolvido no ambiente rural da Ilha dos Marinheiros no município do Rio Grande, sul do Rio Grande do Sul (RS), Brasil, e no ambiente rural do município de Uruguaiana, fronteira oeste do Estado do RS/Brasil.

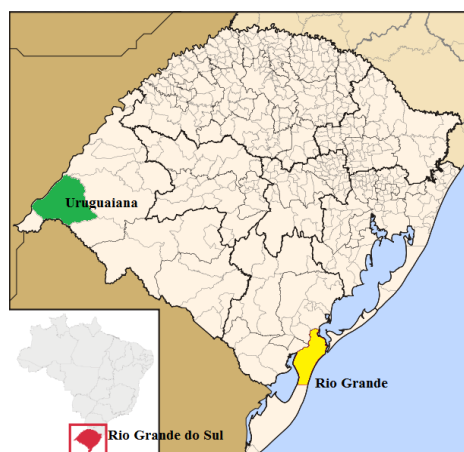


Figura 3 – Localização do estudo em mapa do Brasil.
Fonte: Adaptação de Wikipédia (2013)

4.1.1.1 Ambiente rural da Ilha dos Marinheiros

Trata-se de uma região insular, a qual é considerada um local importante historicamente devido à colonização do RS, cultura açoriana e pela rica diversidade vegetal (AZEVEDO, 2003). A Ilha dos Marinheiros possui aproximadamente 1.200 habitantes, considerando um número aproximado de 693 homens e 566 mulheres de todas as faixas etárias (IBGE, 2010).

A população adstrita possui como característica fundamental o desenvolvimento de atividades laborais na agricultura, pesca e uma minoria desempenha seu trabalho em outros locais do município. A agricultura de hortifrutigranjeiros mantém-se como principal fonte de trabalho e subsistência, prevalecendo à agricultura familiar, o que pode estar atrelado à descendência dos imigrantes de Portugal que habitaram a Ilha (AZEVEDO, 2003).

A Ilha dos Marinheiros está localizada na Lagoa dos Patos, com aproximadamente 40 Km² de representatividade territorial na poção noroeste do município do Rio Grande, e apresenta cinco subdivisões territoriais distintas: Porto do Rei, Marambaia, Coréia, Fundos da Ilha e Bandeirinhas, as quais constituíram o cenário da pesquisa e estão apresentadas no mapa a seguir.



Figura 4 – Localização do estudo: região Ilha dos Marinheiros- Rio Grande/RS
 Fonte: Adaptação de TAGLIANI, C.R.

4.1.1.2 Ambiente rural de Uruguaiana

Uruguaiana por seu aspecto histórico possui a peculiaridade de buscar a sua independência agrícola, o que caracteriza a população, instituições e autoridades a se preocupar com a produção do seu próprio alimento (PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA, 2012).

O município possui uma área de 5.713,6 Km² e aproximadamente 8.046 habitantes residem na região rural (IBGE, 2010). A zona rural é geograficamente ampla em comparação com a zona urbana e está dividida em cinco distritos: 1º distrito Imbaá, 2º distrito Vertentes, 3º distrito Plano Alto, 4º distrito João Arregui e 5º distrito denominado São Marcos (PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA, 1999).



Figura 5 – Localização do estudo: região rural Uruguaiana- Rio Grande/RS
Fonte: Prefeitura Municipal de Uruguaiana – RS.

A região rural abrange produtores agrícolas com processos de trabalhos bastante diversificados: trabalhadores com grandes extensões de terra, produtores de arroz - uma das principais culturas do município, pecuaristas de grande porte e agricultores com pequenas propriedades onde predomina o sistema de exploração em regime de economia familiar – foco do estudo (EMATER, 2008). A população que reside na zona rural de Uruguaiana é de aproximadamente 8.046 pessoas

(PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA, 1999), o que compõe um total de 9.246 pessoas residentes nos ambientes rurais citados.

No processo de trabalho dos agricultores que cultivam hortifrutigranjeiros se destaca a produção em estufa (ambiente protegido), a fruticultura é estimulada pela Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica de Extensão Rural (EMATER) como forma de diversificação, aumento da produtividade, geração de renda e ocupação de mão de obra com finalidades de fabricação de produtos processados como, por exemplo, vinhos finos resultado da iniciativa do cultivo de uvas (EMATER, 2008).

4.2 TRABALHO DE CAMPO

4.2.1 Reconhecimento do cenário e rastreamento dos sujeitos do estudo

Os critérios para a seleção dos sujeitos foram: trabalhadores agricultores residentes na região da Ilha dos Marinheiros – Rio Grande e na zona rural de Uruguaiana; ter no mínimo 18 anos completos; estar atuando diretamente no trabalho da agricultura de hortifrutigranjeiros mesmo que para subsistência. Excluíram-se os trabalhadores rurais que não realizavam atividades na agricultura no período de coleta de dados.

O cálculo amostral foi obtido por meio da ferramenta StatCalc do programa EpiInfo versão 3.5.2., utilizando o número total de habitantes das regiões rurais, em decorrência da ausência do número de agricultores nas fontes oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Empregaram-se os parâmetros: prevalência desconhecida dos fenômenos e o nível de confiança de 95% obtendo uma amostra de 369 sujeitos - em torno de 179 sujeitos na Ilha dos Marinheiros e 190 em Uruguaiana.

Para alcançar o maior número de agricultores possíveis junto aos órgãos oficiais do Estado e Município vinculados à assistência aos agricultores, realizou-se uma seleção intencional dos sujeitos por meio de uma amostragem não

probabilística⁴ por conveniência, a partir da presença e disponibilidade dos trabalhadores no momento do processo de coleta dos dados (TRIOLA, 2008).

Em consonância a inexatidão do número de trabalhadores agricultores, buscou-se estratégias para alcançar o maior número de agricultores possíveis. A primeira iniciativa foi entrar em contato com os órgãos oficiais do Estado e Município vinculados à assistência a agricultores, como Sindicato dos Trabalhadores Rurais, EMATER/ASCAR e Secretaria Municipal da Agricultura em Rio Grande e EMATER/ASCAR e Secretaria Municipal da Agricultura em Uruguaiana.

Na Ilha dos Marinheiros realizou-se o primeiro contato com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, referência dos trabalhadores da agricultura familiar no município de Rio Grande. Nesse, o presidente indicou um Conselheiro Fiscal do Sindicato e morador da Ilha dos Marinheiros, para apoiar o grupo de pesquisa no rastreamento dos sujeitos agricultores. Dessa forma, o Conselheiro acompanhou os pesquisadores a um reconhecimento de campo na Ilha, indicando todas as residências e trabalhadores agricultores, no mês de setembro de 2012. As informações foram transcritas em planilhas com o maior detalhamento possível, nesta ocasião foram computados 113 agricultores, em sua maioria, representantes familiares.

Outro órgão oficial contatado foi o escritório municipal da EMATER/ASCAR do Rio Grande, em que o chefe do escritório, indicou um extensionista que acompanhou o grupo de pesquisa em reconhecimento na Ilha, também em setembro de 2012. A EMATER indicou 14 trabalhadores agricultores. A EMATER foi uma das escolhas já que fundamenta seu trabalho no desenvolvimento rural sustentável em busca do estímulo e consolidação da agricultura familiar, com vistas à promoção da qualidade de vida ao trabalhador rural.

A Secretaria Municipal de Agricultura do Rio Grande também compôs os órgãos oficiais, onde o Secretário da repartição e o Diretor do Setor de Hortigranjeiro do município receberam integrantes do grupo de pesquisa. Após a primeira reunião, foram disponibilizados os registros cadastrais referentes aos agricultores da Ilha vinculados ao órgão. Os cadastros disponibilizados referiam aos trabalhadores de agricultura familiar vinculados à Patrulha Agrícola e aos trabalhadores que

⁴ A amostra é constituída por parte dos elementos formadores de uma população. A amostra não probabilística ocorre devido à inacessibilidade de uma parte da população, caracterizando-se a população acessível, ou seja, a população amostrada (TRIOLA, 2008).

realizavam comércio na Central de Hortigranjeiros do município, totalizando 30 indicações.

A Patrulha Agrícola pertence à Prefeitura Municipal, a qual é administrada pela Secretaria Municipal de Agricultura. Relaciona-se ao maquinário agrícola disponível para os agricultores familiares com a finalidade que contribuir nas suas atividades agrícolas. O agricultor responsabiliza-se financeiramente pelo óleo diesel consumido pela máquina e agenda com a secretaria de acordo com a necessidade do serviço (NEVES, MACHADO, REIS, 2013).

De posse das indicações verificou-se a identificação dos agricultores para descartar possíveis repetições, desse modo, foram indicados um total de 157 trabalhadores agricultores na Ilha dos Marinheiros, distribuídos em todos os setores.

Em Uruguiana, contatou-se primeiramente a EMATER responsável pela região, onde os integrantes do grupo de pesquisa foram acolhidos pela equipe de trabalho da EMATER, que esteve à disposição para reuniões, construção do mapeamento da região rural e rastreamento dos agricultores, assim como, auxiliou no deslocamento até as residências dos agricultores. A EMATER de Uruguiana indicou 194 agricultores, além disso, foi fonte essencial para o processo de coleta de dados, em vista das localidades rurais se mostram muito extensas, de difícil acesso e de grandes distâncias - quilômetros (Km) a serem percorridos. Além da EMATER, realizou-se o contato com a Secretaria Municipal de Agricultura de Uruguiana, porém não foi possível obter informações sobre trabalhadores agricultores. Em Uruguiana o contato com a EMATER teve início no ano de 2012 e prosseguiu até o período de coletas.

Somando-se as estratégias realizou-se o rastreamento detalhado – casa a casa – localizando os trabalhadores e residências, mediante a indicação dos próprios entrevistados, os quais também compuseram a amostra.

Para facilitar o processo de pesquisa planejou-se uma organização sistemática:

- 1- Iniciou-se pela localidade mais populosa, em número de trabalhadores agricultores, na Ilha dos Marinheiros. Em Uruguiana a primeira estratégia foi começar pela localidade mais longínqua, pois a área rural se apresentou mais extensa;

- 2- Realizava-se a entrevista dos trabalhadores que aceitavam participar de maneira imediata;

3- Agendavam-se entrevistas pessoalmente ou por telefone, conforme disponibilidade dos agricultores. Para isso, construíram-se tabelas de agendamento contendo a identificação dos sujeitos do estudo, localização da residência, contato telefônico e outras informações relevantes, como por exemplo, melhor horário para realização da entrevista.

Tais medidas foram adotadas em função do processo de trabalho do agricultor e ambiente rural, os quais são determinantes à vida do trabalhador agricultor, seja no aspecto da produção, clima ou geografia.

Antes de entrar em coleta de campo e iniciar o processo de entrevistas, desenvolveram-se capacitações com os integrantes do LAMSA, no Laboratório Socioambiental de Saúde do Trabalhador. Para isso foram realizadas reuniões com a coordenadora do grupo de pesquisa, orientadora deste trabalho, pós-graduandas e bolsistas de Iniciação Científica e Tecnológica para a leitura, discussões de termos e esclarecimento de dúvidas acerca do questionário. Além disso, construiu-se um material de apoio, o qual foi discutido em grupo e os entrevistadores carregavam consigo para suprir dúvidas no momento das entrevistas.

4.2.3 Estudo-piloto

O estudo-piloto foi realizado no ambiente da Ilha dos Marinheiros, no mês de março de 2013, abrangendo sete agricultores selecionados de maneira aleatória - cinco da região Porto Rei e dois da região de Bandeirinhas -, conforme os critérios de inclusão da pesquisa e após o consentimento livre e esclarecido.

O estudo-piloto mostrou-se efetivo, pois a partir deste foi possível reestruturar questões contidas no instrumento utilizado. Os sujeitos que participaram, foram novamente entrevistados na coleta de dados, tendo em vista o próprio interesse dos trabalhadores. Além disso, o instrumento foi reajustado conforme nomenclaturas, detalhamento e clareza das questões.

4.2.4 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no período de março a outubro de 2013, por meio de entrevistas individuais. A partir dos critérios de inclusão no estudo, participaram 129 trabalhadores agricultores da Ilha dos Marinheiros e 130 trabalhadores

agricultores da zona rural de Uruguiana, **totalizando 259 sujeitos entrevistados**. O número de perdas e recusas são descritas no Quadro 1.

As perdas foram determinadas a partir da não localização da residência ou do próprio trabalhador, determinado por no mínimo cinco tentativas de contato, por visitas ou busca pela residência em diferentes dias da semana.

As recusas se justificam na sua maioria pelo desinteresse em participar da pesquisa, para essas também foram realizadas tentativas diretamente na residência ou por contato telefônico.

QUADRO 1 – Descrição de perdas e recusas

	Ilha do Marinheiros			Zona rural de Uruguiana			Total geral
	Mulheres	Homens	Total	Mulheres	Homens	Total	
Perdas	02	15	17	04	15	19	36
Recusas	10	15	25	-	01	01	26
Total	-----	-----	42	-----	-----	20	

4.2.5 Descrição das questões de estudo

O processo de coleta dos dados ocorreu a partir de um questionário semiestruturado - previamente elaborado e testado⁵ - com questões mistas (abertas e fechadas) e escalas específicas. Este foi adaptado, em termos de nomenclatura do município e áreas de abrangência para os dois ambientes (Anexo I).

Para a constituição deste trabalho buscou-se especificar as particularidades a partir do objeto de estudo, para tanto se utilizou as questões referentes ao **perfil dos trabalhadores agricultores, caracterização do processo de trabalho** desenvolvido no ambiente rural e **avaliação de carga mental de trabalho** por meio do NASA-TLX (Task Load Index), desenvolvido por Hart e Staveland (HART, 1988). Nessa relação, a carga mental do trabalho é de modo geral conceituada como um conjunto da interação entre as exigências da atividade e a capacidade de realização do ser humano, o que abarca não só a exigência mental das atividades, mas também todas outras exigências oriundas do processo de trabalho, o que supera o caráter mental da sua nomenclatura.

Além disso, utilizaram-se questões fechadas referentes às **dores relacionadas ao trabalho** e um diagrama com a imagem do corpo humano, face

⁵ Este roteiro foi adaptado a partir dos estudos Cezar-Vaz et al, 2007.

anterior e posterior, para facilitar a localização de áreas dolorosas, adaptação do diagrama proposto por Corlett e Manenica (1980) (Iida, 2005). As questões que constituirão o estudo estão detalhadas a seguir nos quadros 2, 3,4, 5 e 6.

QUADRO 2 – Características do perfil dos trabalhadores agricultores.

01. Município: <input type="checkbox"/> Rio Grande – Ilha dos Marinheiros <input type="checkbox"/> Uruguaiana
03. Idade: _____
05. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
06. Estado civil: <input type="checkbox"/> Solteiro (a) <input type="checkbox"/> Casado(a)/ União estável <input type="checkbox"/> Viúvo <input type="checkbox"/> Separado/ Desquitado/ Divorciado(a)
07. Você é alfabetizado? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
07.1 Possui quantos anos completos de escolaridade?..... <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Incompleto <input type="checkbox"/> Tecnólogo <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Completo <input type="checkbox"/> Ensino Superior Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Médio Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Superior Completo <input type="checkbox"/> Ensino Médio Completo <input type="checkbox"/> Pós-Graduação Incompleta <input type="checkbox"/> Curso técnico <input type="checkbox"/> Pós-Graduação Completa
08. Quantos filhos (as) você têm?
09. Quantos integrantes da sua família residem neste domicílio?

Fonte: CEZAR-VAZ, Marta Regina (2012).

QUADRO 3 – Caracterização do processo de trabalho dos agricultores.

32. Qual o seu vínculo laboral?
33. Você executa outra profissão além de agricultor (a)? Qual/Quais? (MÚLTIPLA ESCOLHA) <input type="checkbox"/> Pescador (a) <input type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Doméstico (a) (Do Lar) <input type="checkbox"/> Outra
37. Quais as atividades que desenvolve na agricultura? (MÚLTIPLA ESCOLHA) <input type="checkbox"/> Planejar a produção <input type="checkbox"/> Comercializar produtos agrícolas <input type="checkbox"/> Administrar a unidade de produção <input type="checkbox"/> Preparar o solo <input type="checkbox"/> Plantar culturas <input type="checkbox"/> Realizar tratamentos culturais <input type="checkbox"/> Colher os produtos agrícolas <input type="checkbox"/> Demonstrar competências pessoais <input type="checkbox"/> Outras

38. Quanto tempo atua na agricultura? (anos)		
40. Alguém lhe auxilia no desenvolvimento do trabalho na agricultura? Quem? Com que frequência? (MÚLTIPLA ESCOLHA)		
Quem auxilia?	Número de pessoas?	Frequência
<input type="checkbox"/> Esposo(a)	Esposo(a)	<input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> No plantio <input type="checkbox"/> Na colheita
<input type="checkbox"/> Filho	<input type="checkbox"/> Filho	<input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> No plantio <input type="checkbox"/> Na colheita
<input type="checkbox"/> Irmão	<input type="checkbox"/> Irmão	<input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> No plantio <input type="checkbox"/> Na colheita
<input type="checkbox"/> Sogro	<input type="checkbox"/> Sogro	<input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> No plantio <input type="checkbox"/> Na colheita
<input type="checkbox"/> Pais	<input type="checkbox"/> Pais	<input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> No plantio <input type="checkbox"/> Na colheita
<input type="checkbox"/> Vizinho	<input type="checkbox"/> Vizinho	<input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> No plantio <input type="checkbox"/> Na colheita
<input type="checkbox"/> Funcionário	<input type="checkbox"/> Funcionário	<input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> No plantio <input type="checkbox"/> Na colheita
<input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> No plantio <input type="checkbox"/> Na colheita
<input type="checkbox"/> Não se aplica		
42. Qual o tamanho da área de cultivo da propriedade em hectares? (1 hectare = 10 000 m²)		
45. Quantas horas de trabalho você dedica diariamente à agricultura?		
48. Quais os instrumentos/equipamentos que você utiliza para desenvolver o seu trabalho agrícola? (MÚLTIPLA ESCOLHA)		
Manuais		
<input type="checkbox"/> Enxada		
<input type="checkbox"/> Carrinho de mão		
<input type="checkbox"/> Facão		
<input type="checkbox"/> Regador		
<input type="checkbox"/> Ancinho		
<input type="checkbox"/> Pá		
<input type="checkbox"/> Tesoura de poda		
<input type="checkbox"/> Foice		
<input type="checkbox"/> Pulverizadores		
<input type="checkbox"/> Machado		
<input type="checkbox"/> Embalagens (caixas, caixotes, sacos plásticos)		
<input type="checkbox"/> Matraca (plantadeira manual)		
<input type="checkbox"/> Equipamentos de irrigação (bomba, canos, aspersor)		
<input type="checkbox"/> Equipamentos de Proteção Individual (EPI)		
<input type="checkbox"/> Defensivos agrícolas (herbicida, fungicida)		
<input type="checkbox"/> Insumos agrícolas		
<input type="checkbox"/> Outro		
Mecanizado		
<input type="checkbox"/> Trator		
<input type="checkbox"/> Reboque		
<input type="checkbox"/> Arado		
<input type="checkbox"/> Balança		
<input type="checkbox"/> Moto-serra		
<input type="checkbox"/> Roçadeira		
<input type="checkbox"/> Outro		

Fonte: CEZAR-VAZ, Marta Regina (2012).

Conforme o exposto propõe-se a avaliar a CT por meio de entrevista individual com o trabalhador agricultor, utilizando o instrumento NASA-TLX desenvolvido pela National Aeronautics and Space Administration (NASA), o qual mensura o Índice de Carga de Trabalho (Task Load Index). Trata-se de um procedimento multidimensional que prevê uma pontuação global, baseado em uma média ponderada que avalia seis dimensões: exigências mental, física e temporal,

níveis de esforço, de realização e de frustração (EMBREY et. al., 2006; HART, STAVELAND, 1988; HART, 2006).

O método constitui-se por seis subescalas ou dimensões, em que três delas referem-se a aspectos ou exigências atribuídas pelo sujeito (mental, física e temporal) e as outras três referem-se com a interação sujeito e a atividade/tarefa (esforço, frustração e desempenho) (EMBREY et. al., 2006).

Segundo Hart e Staveland (1988); Hart (2006) o NASA-TLX fornece uma avaliação quantitativa global da carga mental de trabalho, as dimensões devem ser apresentadas ao sujeito da pesquisa conforme suas definições:

- ✓ **Exigência Mental:** Quanto de exigência mental foi necessário para executar a atividade (Ex: pensar, escolher, calcular, decidir, etc.)?
- ✓ **Exigência Física:** Quanto de esforço físico a atividade exigiu? Foi fácil ou difícil? (Ex: empurrar, puxar, carregar, capinar etc.).
- ✓ **Exigência Temporal:** Como você se sente em relação ao tempo que tem para realizar a atividade? Quanto você sofre em relação ao tempo para executar a atividade? O ritmo exigido foi lento ou rápido?
- ✓ **Desempenho:** Como você se considera ao realizar as atividades? Está desempenhando como antes, com menos qualidade, agilidade ou com mais?
- ✓ **Nível de Esforço Total:** Quanto de esforço total você realiza nas atividades? São difíceis para seu estado físico e mental ou você desenvolve com tranquilidade sem fazer esforço?
- ✓ **Nível de Frustração:** Como você se sente quanto à motivação, satisfação, desânimo, irritação e estresse para executar as atividades?

O procedimento de avaliação da CT envolve duas etapas. Porém, anterior às etapas o instrumento é mostrado para o sujeito e são explicadas as definições das seis demandas. Para alguns trabalhadores mais idosos ou sem escolarização houve um pouco de dificuldade na compreensão dos termos, porém ao serem explicados conforme as definições associando as atividades agrícolas, os trabalhadores responderam e nomeavam o motivo das exigências, como por exemplo, o esforço braçal era grande o que correspondia à alta exigência física.

A primeira etapa é constituída de uma escala contínua não numérica de 20 pontos, a qual possui âncoras em suas extremidades (baixa e alta), em que o sujeito trabalhador é instruído a marcar o nível da escala que corresponde o quanto a

demanda contribui para a CT, essa representa a magnitude da CT. No caso do trabalhador assinalar entre as marcas, o valor válido é o da direita (EMBREY et. al., 2006; HART; STAVELAND, 1988).

Na segunda etapa apresentam-se para os sujeitos trabalhadores 15 pares distintos de demandas combinadas, nessa os entrevistados identificam em cada par à demanda que é mais importante, que mais contribui para a CT (EMBREY et. al., 2006). Essa avaliação do mais importante dará maior peso na computação da CT global, qualificando a escala em sua sensibilidade para cada sujeito (HART; STAVELAND, 1988).

QUADRO 4 - Avaliação da carga de trabalho por meio do NASA-TLX.

38.1 Que nota atribui à carga de trabalho exigida pelas tarefas desenvolvidas na agricultura:	
Exigência Mental	Baixa Alta
Exigência Física	Baixa Alta
Exigência Temporal	Baixa Alta
Desempenho	Alto Baixa
Nível de Esforço total	Baixa Alta
Nível de Frustração	Baixa Alta
38.2. Circule UM fator de CADA PAR que MAIS contribui para a carga de trabalho na agricultura:	
Exigência Mental (EM); Exigência Física (EF); Exigência Temporal (ET); Desempenho (D); Nível de Esforço Total (NE); Nível de Frustração (NF).	
DESCRIÇÃO	MARQUE AQUI UM DE CADA PAR
Nível de Esforço Total ou Desempenho	NE ou D
Exigência Temporal ou Nível de Frustração	ET ou NF
Exigência Temporal ou Nível de Esforço Total	ET ou NE
Exigência Física ou Nível de Frustração	EF ou NF
Desempenho ou Nível de Frustração	D ou NF
Exigência Física ou Exigência Temporal	EF ou ET
Exigência Física ou Desempenho	EF ou D
Exigência Temporal ou Exigência Mental	ET ou EM
Nível de Frustração ou Nível de Esforço Total	NF ou NE
Desempenho ou Exigência Mental	D ou EM
Desempenho ou Exigência Temporal	D ou ET
Exigência Mental ou Nível de Esforço Total	EM ou NE
Exigência Mental ou Exigência Física	EM ou EF
Nível de Esforço Total ou Exigência Física	NE ou EF
Nível de Frustração ou Exigência Mental	NF ou EM

Adaptado de: Hart; Staveland (1988).

QUADRO 5 – Diagrama para indicação de dores relacionadas ao trabalho.

<p>71. Apresenta dor em decorrência da realização do trabalho agrícola? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p>	
<p>Responda a questão nº 72, se a anterior foi <u>SIM</u>.</p>	
<p>72. Utilizando a imagem do corpo humano indique qual a região do corpo que apresenta dor em decorrência do trabalho.</p>	
<p>LEGENDA: 1-Cabeça 2- Coluna cervical 3-Pescoço 4-Ombros 5-Coluna torácica 6-Coluna lombar 7-Braços 8-Cotovelos 9-Antebraços 10-Punhos 11-Mãos 12-Tórax 13-Abdomen 14-Coxas 15-Joelhos 16-Panturrilhas 17-Pernas 18-Tornozelos 19-Pés</p>	
<p>73. Quais estratégias você utiliza para minimizar as dores relacionadas ao trabalho. (MÚLTIPLA ESCOLHA) <input type="checkbox"/> Recorre à Unidade de Saúde <input type="checkbox"/> Recorre ao Especialista <input type="checkbox"/> Recorre ao Pronto Socorro <input type="checkbox"/> Realiza cuidados com o corpo (caminhadas, deitar para relaxar) <input type="checkbox"/> Realiza automedicação <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas <input type="checkbox"/> Outro</p>	
<p>74. Apresenta/apresentou transtornos mentais e do sistema nervoso relacionados ao trabalho? (MÚLTIPLA ESCOLHA). <input type="checkbox"/> Estado catatônico <input type="checkbox"/> Ansiedade <input type="checkbox"/> Episódios Depressivos <input type="checkbox"/> Síndrome do Pânico <input type="checkbox"/> Estresse <input type="checkbox"/> Transtorno do Ciclo Vigília-Sono <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Outras. Especificar:</p>	
<p>89. Quais os problemas/adoecimentos de saúde relacionados ao <u>seu trabalho</u> mais recorrentes que você apresentou neste último ano?</p>	

QUADRO 6 – Cargas de trabalho e acidentes relacionados ao processo de trabalho.

92. Quais estão presentes no seu ambiente de trabalho?

(MÚLTIPLA ESCOLHA)

Físicos

- Ruído
- Vibrações
- Calor
- Frio
- Umidade
- Radiações não ionizantes
- Radiações ionizantes
- Pressão anormal
- Outro

Biológicos

- Vírus
- Bactérias
- Protozoários
- Fungos
- Parasitas
- Bacilos
- Outro

Químicos

- Poeira
- Fumo
- Névoa
- Neblina
- Gases
- Vapor
- Produtos químicos
- Outro

Ergonômicos

- Levantamento de cargas pesadas
- Postura inadequada
- Esforço repetitivo
- Iluminação inadequada
- Piso escorregadio
- Materiais espalhados
- Outro

93. Quais os acidentes de trabalho que você já sofreu? (MÚLTIPLA ESCOLHA)

- Picada de animais. Quais?
- Mordida de animais. Quais?
- Queimadura por animais. Quais?
- Queimadura por produto químico usado no controle de pragas. Quais?
- Lesão com instrumentos de trabalho. Quais?
- Choque elétrico
- Tempestade em navegação
- Contaminação por controle de pragas
- Queda no ambiente de trabalho
- Fratura. Local?
- Luxação. Local?
- Entorse. Local?
- Não se aplica
- Outro

94. Por que motivo acredita ter ocorrido o acidente de trabalho? (MÚLTIPLA ESCOLHA)

- Por falta de atenção na realização do trabalho
- Por falta de equipamento de proteção no trabalho
- Por falta de conhecimento técnico
- Sobrecarga de trabalho
- Excesso de atividades paralelas
- Outro

Fonte: CEZAR-VAZ, Marta Regina (2012).

4.3 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O banco de dados constitui um trabalho conjunto do grupo de pesquisa envolvido e ficará à disposição de outros pesquisadores para a utilização de questões que não sejam contempladas pelo presente estudo.

Após a realização das entrevistas os dados foram digitalizados e organizados no *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20.0.

A análise quantitativa dos dados ocorreu por meio da análise estatística descritiva, com base nos percentuais de respostas das variáveis categóricas, médias e desvio padrão (\pm DP) para as variáveis contínuas.

Para a análise da taxa global ponderada, conforme o NASA-TLX, o pesquisador precisará atribuir notas e pesos. As escalas não numéricas (taxas) são numeradas de “0 a 20”, as demandas marcadas nos pares receberão valores (pesos), cada demanda pode ser selecionada desde nenhuma vez ou até cinco vezes. Após realiza-se a soma de todos os pesos multiplicados pelas taxas de todas as demandas, dividindo por 15, o valor total é a taxa global ponderada. Para ficar mais claro, apresenta-se o Quadro 7 que foi utilizado para realizar a análise individual dos sujeitos do estudo.

Quadro 7 – Análise individual da carga de trabalho. Fonte: Adaptado de BAUMER, Michel Henrique. (2002, p. 91)

Questionário:_____ Sujeito:_____			
QUADRO DE ANÁLISE DE PONDERAÇÃO DAS TAXAS			
Domínio	Peso	Taxa	Ajuste (Peso X Taxa)
Exigência Mental			
Exigência Física			
Exigência Temporal			
Desempenho			
Nível de Esforço Total			
Frustração			
SOMATÓRIO			
TAXA GLOBAL PONDERADA (Soma dos ajustes divididos por 15)			

Na análise da CT foi realizada a média ponderada das demandas (taxas x pesos) e a taxa global ponderada de cada sujeito entrevistado, após os dados foram transportados para o SPSS 20.0.

Para a análise das demandas da CT e CT global com a variável sexo foi utilizado o Teste t de Levene. O Teste de correlação (ρ de Spearman) foi realizado com as variáveis da demanda da CT, CT global e características sociodemográficas (idade e escolaridade) e de processo de trabalho (tempo na agricultura, horas diárias de trabalho e tamanho da área de cultivo). Para o teste considera-se que o sinal negativo da correlação corresponde que as variáveis variam no sentido contrário, os valores mais altos de uma variável estão associados aos valores mais baixos na outra variável (DANCEY, REIDY, 2006).

Utilizou-se o Teste de associação (Teste Qui-quadrado de Pearson - χ^2), para verificar associações entre os adoecimentos no último ano - questão aberta - a qual foi inserida no *software* e quantificada para possibilitar o teste, e as variáveis contínuas: idade, anos completos de escolaridade, tempo na agricultura, tamanho da área de cultivo e horas diárias de trabalho, que foram dicotomizadas com base nas médias de cada variável. Além disso, calculou-se o V-Cramer para verificar o tamanho do efeito da associação, considerando-se como efeito pequeno os valores de r menores de 0,3; moderado quando $0,4 < V$ de Cramer $< 0,5$ e grande quando r está acima de 0,5. (DANCEY, REIDY, 2006).

O teste Mann-Whitney foi utilizado para identificar a diferença estatística para a CT entre agricultores que possuem auxílio no desenvolvimento do trabalho daqueles que não possuem auxílio; a CT entre agricultores que apresentam dor em decorrência da realização do trabalho daqueles que não apresentam dor; a CT dos trabalhadores que apresentam transtornos mentais e do sistema nervoso relacionado ao trabalho daqueles que não apresentam; e a CT para os agricultores que sofreram acidentes de trabalho daqueles que não sofreram.

O Teste Qui-quadrado de Pearson foi utilizado também para identificar possíveis associações entre as variáveis: tipos de cargas de trabalho e sexo; e instrumentos de trabalho e acidentes relacionados ao trabalho, para avaliar a força de associação entre variáveis correspondentes calculou-se o Coeficiente de Contingência (CC). Para todos os testes realizados, foi considerado o p -valor com nível de significância estatística de $\alpha < 0,05$ (DANCEY, REIDY, 2006).

4.4 ASPECTOS ÉTICOS DO ESTUDO

Em consonância com o Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012, todas as exigências éticas e científicas preconizadas nas pesquisas com seres humanos foram asseguradas, garantindo o anonimato dos participantes e preservando os dados obtidos de forma adequada aos princípios éticos (BRASIL, 2012). O macroprojeto de pesquisa referido anteriormente foi submetido à avaliação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, obtendo aprovação, conforme o parecer Nº 026/2013 (ANEXO III).

As Instituições que participaram como referências de indicação dos trabalhadores agricultores assinaram um consentimento perante a disponibilização de informações para a realização da pesquisa.

Para realização da entrevista com o trabalhador, solicitou-se o aceite de participação mediante sua assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi explicado quanto ao objetivo, metodologia e formas de divulgação do estudo, assim como, a ausência de riscos físicos e morais, assegurando o anonimato e a possibilidade de desistência da participação em qualquer momento do processo, sem qualquer prejuízo. O TCLE foi utilizado em duas vias (ficando uma com o participante) (ANEXO III).

Os custos financeiros foram subsidiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do macroprojeto de pesquisa submetido à Chamada Nº 32/2012 (Processo: 405285/2012-4).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e as discussões estão apresentados em três artigos científicos. O primeiro intitula-se “**Carga de trabalho e saúde do trabalhador: análise das atividades desenvolvidas por agricultores**”, o qual responde ao primeiro e segundo objetivos da tese: analisar as cargas de trabalho decorrentes das atividades desenvolvidas pelos trabalhadores agricultores, conforme autorreferência e identificar problemas de saúde relacionados ao trabalho dos agricultores, conforme autorreferência. Foi elaborado de acordo com as normas do periódico científico Revista Latino-Americana de Enfermagem, as quais encontram-se disponíveis em: http://ead.eerp.usp.br/rlae/apresentacao/docs/Normas_de_publicacao.pdf

O segundo artigo intitula-se “**Dor gerada pela carga de trabalho em agricultores**” e corresponde ao terceiro objetivo da tese: Analisar, conforme a autorreferência, a dor gerada pela carga de trabalho em agricultores. Este artigo foi elaborado conforme as normas do periódico científico Acta Paulista de Enfermagem, as quais se encontram disponíveis em: http://www.unifesp.br/acta/instrucao_autores.php

O terceiro artigo intitula-se “**Cargas de trabalho e acidentes de trabalho em ambiente rural**”, e responde ao quarto e quinto objetivos da tese: verificar os tipos de cargas de trabalho decorrentes do trabalho da agricultura, conforme reconhecimento dos trabalhadores e identificar os acidentes de trabalho ocorridos entre os agricultores de dois ambientes rurais. Foi elaborado de acordo com as normas do periódico científico Revista Texto e Contexto Enfermagem as quais se encontram disponíveis em: <http://www.textoecontexto.ufsc.br/preparo-dos-manuscritos/>

5.1 ARTIGO I

Carga de trabalho e saúde do trabalhador: análise das atividades desenvolvidas por agricultores¹

Workload and health of workers: analysis of the activities performed by farmers¹

Carga de trabajo y salud del trabajador: análisis de las actividades desarrolladas por agricultores¹

Laurelize Pereira Rocha²; Marta Regina Cezar-Vaz³

¹ Este texto é parte da tese – Carga de trabalho na perspectiva da saúde socioambiental: estudo com trabalhadores agricultores, vinculado ao projeto — NATUREZA HUMANA DA FORÇA DE TRABALHO MASCULINA E FEMININA: um estudo com trabalhadores (as) em dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul. Apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPq), processo nº 405285/2012-4.

²Msc, Enfermeira. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Brasil.

³PhD, Professor Associado IV, Orientadora do trabalho, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Brasil.

RESUMO: OBJETIVOS: analisar as cargas de trabalho decorrentes das atividades desenvolvidas pelos trabalhadores agricultores, conforme autorreferência, e identificar problemas de saúde relacionados ao trabalho dos agricultores, conforme autorreferência.

MÉTODO: estudo quantitativo, exploratório e descritivo realizado com 259 agricultores em dois ambientes rurais. Utilizou-se questionário semiestruturado e o instrumento NASA-TLX para analisar a carga de trabalho. **RESULTADOS:** a carga de trabalho foi identificada como elevada (14,8) pelos agricultores (as). Para os agricultores homens e para agricultoras de um ambiente a demanda que mais contribui para a formação da carga de trabalho foi nível de esforço total; para agricultoras do outro ambiente foi exigência física. 61,4% dos trabalhadores adoeceram no último ano por problemas de saúde relacionados ao trabalho.

CONCLUSÃO: as evidências relativas à carga de trabalho fornecem subsídios para enfermeiros desenvolverem estratégias para a prevenção de doenças relacionadas ao trabalho e motivam para a investigação de outras categorias profissionais.

Descritores: Enfermagem; Saúde do trabalhador; Carga de trabalho.

ABSTRACT: OBJECTIVES: It aims at analyzing the workloads recurrent from activities performed by farmers, according to self-reference, and also identify health problems related to farmers work, according to self-reference **METHOD:** quantitative, exploratory and descriptive study carried out with 259 farmers in two rural environments. It has been used a semi-structured questionnaire and the NASA-TLX instrument to analyze the workload.

RESULTS: the workload was identified as high (14,80) by all farmers. For male farmers and from an environment the demand which contributed the most to the constitution of the workload was the total effort level, for farmers from another environment was physical exigency. 61,4% of the workers got sick in the last year due to health problems related to work. **CONCLUSION:** the evidences related to workload offer information so nurses can

perform strategies to the prevention of illnesses related to work and it has also motivated investigation in other professional categories.

Descriptors: Nursing; Occupational health; Workload.

RESUMEN: OBJETIVOS: analizar las cargas de trabajo recurrentes de las actividades desarrolladas por los trabajadores agricultores, conforme autorreferencia, e identificar problemas de salud relacionados al trabajo de los agricultores, conforme autorreferencia.

MÉTODO: estudio cuantitativo, exploratorio y descriptivo realizado con 259 agricultores en dos ambientes rurales. Se utilizó cuestionario semiestructurado y el instrumento NASA-TLX para analizar la carga de trabajo. **RESULTADOS:** la carga de trabajo fue identificada como elevada (14,80) por los agricultores (as). Para los agricultores hombres y para agricultoras de un ambiente la demanda que más contribuye para la formación de la carga de trabajo fue nivel de esfuerzo total; para agricultoras del otro ambiente fue exigencia física. 61,4% de los trabajadores se enfermaron en el último año por problemas de salud relacionados al trabajo.

CONCLUSIÓN: las evidencias relativas a la carga de trabajo, ofrecen subsidios para que los enfermeros desarrollen estrategias para la prevención de enfermedades relacionadas al trabajo y motivan para la investigación de otras categorías profesionales.

Descriptores: Enfermería; Salud laboral; Carga de trabajo.

Introdução

A carga de trabalho (CT) vivenciada pelo trabalhador compreende uma constituição que parte da interação entre a capacidade biopsicológica da natureza humana e as exigências inerentes às condições ambientais, de organização e do processo de trabalho realizado, o que pode provocar alterações no processo saúde-doença, como distúrbios físicos e psíquicos⁽¹⁾.

O conceito de CT não possui uma definição exata e universalmente utilizada⁽²⁾. Porém, pode ser definida como um reflexo tensional, mental e físico, resultante da relação entre as exigências operacionais das atividades e as condições ambientais com a capacidade do trabalhador para desempenhá-las; tal reflexo pode desdobrar-se em fadiga, estresse, doenças e acidentes relacionados ao trabalho⁽²⁻³⁾. Assim, a CT resulta da inter-relação dos componentes do processo de trabalho e, para cada situação ocupacional, existirá um conflito entre as exigências impostas pelo processo e as capacidades biopsicológicas dos trabalhadores para atendê-las.

Entre as diversas profissões, destaca-se o trabalho desenvolvido na agricultura, o qual abarca tarefas árduas, que demandam exigências energéticas da capacidade humana, tais como força muscular, posturas corporais incômodas, longos períodos de tempo em condições ambientais e de trabalho desgastantes, ritmo intenso de trabalho, repetitividade, utilização de máquinas, ferramentas, instrumentos de trabalho, entre outros. O que o expõe o trabalhador a cargas contínuas de trabalho, que podem gerar lesões, doenças e acidentes de trabalho⁽⁴⁾. Nesse contexto, a necessidade de conhecer o processo de trabalho agrícola e ponderar sua influência na saúde do agricultor é essencial para estabelecer o nexo entre saúde-trabalho-doença.

Compreende-se a mensuração da CT como um modo de a Enfermagem do Trabalho investigar e determinar estratégias de prevenção para o surgimento dos problemas de saúde para a diminuição dos acidentes laborais vinculados ao serviço de saúde⁽⁵⁾. Produções

científicas da área da Enfermagem têm apresentado a CT em profissionais da saúde^(5,6,7) e entre cuidadores⁽⁸⁾. No presente estudo, entende-se a importância de contribuir com investigações de outras categorias profissionais.

Assim, o estudo se justifica pela necessidade de mensuração da CT cumprida pelo agricultor, como possibilidade de desenvolver estratégias de prevenção às doenças e de diminuição de acidentes de trabalho, tendo em vista, ainda, a importância produtiva desse trabalho para a sociedade e a relevância em considerar tal trabalhador. Para tanto, o presente estudo objetivou analisar as cargas de trabalho decorrentes das atividades desenvolvidas pelos trabalhadores agricultores, conforme autorreferência, e identificar problemas de saúde relacionados ao trabalho dos agricultores, conforme autorreferência.

Método

Trata-se de um estudo quantitativo, exploratório e descritivo realizado em dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul (RS) – Brasil: o ambiente I (AI) está localizado no extremo sul, o ambiente II se localiza no extremo oeste, ressalta-se que o ambiente II (AII) é distinto por compor região de fronteira. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa em Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, conforme o parecer N° 026/2013.

Em decorrência da ausência do número populacional de agricultores em órgãos oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a amostra foi calculada com o número total de habitantes das regiões rurais, por meio da ferramenta StatCalc do programa EpiInfo versão 3.5.2, empregando os parâmetros: prevalência desconhecida dos fenômenos e nível de confiança de 95%. A partir disso, obteve-se um cálculo amostral de 369 sujeitos – 179 para o AI e 190 para o AII.

A coleta de dados ocorreu no período de março a outubro de 2013, mediante os seguintes critérios de seleção dos sujeitos: trabalhadores agricultores residentes nos ambientes

rurais - AI e AII; idade mínima de dezoito anos completos; ter atuação direta no trabalho da agricultura de hortifrutigranjeiros mesmo que para subsistência. Excluíram-se os trabalhadores que não realizavam atividades na agricultura no período de coleta de dados. Participaram do estudo 259 agricultores, 129 do AI e 130 do AII. Nessa relação obteve-se um total de 26 recusas e 36 perdas consideradas a partir da não localização do trabalhador, estabelecidas por no mínimo cinco tentativas de contato, por visitas à residência em diferentes dias da semana.

O processo de coleta dos dados ocorreu a partir de um questionário semiestruturado, previamente elaborado e testado, com questões mistas e instrumento específico de CT. Para a elaboração deste artigo, utilizaram-se as sessões referentes ao perfil dos trabalhadores agricultores, a partir das variáveis: município, idade, sexo, escolaridade (anos completos); caracterização do processo de trabalho desenvolvido pelo agricultor, segundo as variáveis: horas diárias de trabalho na agricultura, tempo de trabalho na agricultura, tamanho da área de cultivo, adoecimentos no último ano em decorrência do trabalho; e avaliação de CT.

A avaliação da CT ocorreu por meio de entrevista, utilizando o instrumento NASA-TLX desenvolvido pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), o qual mensura o Índice de CT. Trata-se de um procedimento multidimensional com previsão de uma pontuação global, baseado em uma média ponderada que avalia seis exigências/demandas: exigências mental, física e temporal, níveis de esforço total, de desempenho/realização e de frustração. Três dimensões referem-se a aspectos ou exigências atribuídas pelo sujeito (mental, física e temporal), enquanto as outras três referem-se à interação sujeito e à atividade/tarefa (esforço, frustração e desempenho)^(3,9).

O NASA-TLX fornece uma avaliação quantitativa global da CT, fundamentada na avaliação das seis dimensões, apresentadas e explicadas ao sujeito da pesquisa conforme suas definições, adaptadas ao contexto: Exigência Mental: Quanto de exigência mental foi

necessário para executar a atividade? (Ex: pensar, escolher, calcular, decidir, etc.); Exigência Física: Quanto de esforço físico a atividade exigiu? Foi fácil ou difícil? (Ex: empurrar, puxar, carregar, capinar etc.); Exigência Temporal: Como você se sente em relação ao tempo que tem para realizar a atividade? Quanto você sofre em relação ao tempo para executar a atividade? O ritmo exigido foi lento ou rápido? Desempenho: Como você se considera ao realizar as atividades? Está desempenhando como antes, com menos qualidade, agilidade ou com mais? Nível de Esforço Total: Quanto de esforço total você realiza nas atividades? São difíceis para seu estado físico e mental ou você desenvolve com tranquilidade sem fazer esforço? Nível de Frustração: Como você se sente quanto à motivação, satisfação, desânimo, irritação e estresse para executar as atividades?^(3,10).

O procedimento de avaliação da CT envolve duas etapas. A primeira é constituída de uma escala contínua, não numérica de vinte pontos, a qual possui âncoras em suas extremidades (baixa e alta), em que o sujeito trabalhador é instruído a marcar o nível da escala que corresponde ao quanto à demanda contribui para a CT; essa representa a magnitude/intensidade da CT. Dessa forma, considera-se que os valores abaixo de dez representam um baixo índice de CT, enquanto para valores acima de dez, uma alta CT, particularmente quanto aos valores mais próximos de vinte, maior a CT. No caso de o trabalhador assinalar entre as marcas, o valor válido é o da direita⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Na segunda etapa apresentam-se, para os sujeitos trabalhadores, quinze pares distintos de demandas combinadas, com cada demanda podendo ser selecionada desde nenhuma vez até cinco vezes, os entrevistados identificam em cada par a demanda mais importante, a que mais contribui para a CT⁽⁹⁾. Essa dará o peso na computação da CT global, qualificando a escala em sua sensibilidade⁽¹⁰⁾.

Os dados foram inseridos por meio da dupla digitalização no *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0. Para a análise da CT, primeiramente foi

realizada a média ponderada das demandas (taxas x pesos) e a taxa global ponderada de cada sujeito entrevistado. Na sequência, os dados foram transportados para o SPSS 20.0, com vistas aos testes de comparações. Desse modo, a pontuação das exigências/demandas realizadas por meio do NASA-TLX foi utilizada para quantificar a CT subjetiva, assim como, a análise do ajuste individual de cada demanda permite a compreensão das demandas que mais contribuem para a CT⁽¹¹⁾.

Três trabalhadores pertencentes à amostra não realizaram a segunda etapa de avaliação da CT, devido à grande dificuldade de entendimento que apresentaram, diferentemente dos demais entrevistados. A razão disso pode ter sido a associação dos fatores: não alfabetização e idade avançada.

A análise estatística dos dados ocorreu por meio da análise descritiva, Teste *t* de Levene com as variáveis demandas da CT e sexo; Teste de correlação (Spearman), considerando as variáveis demandas da CT, idade, escolaridade, tempo na agricultura, horas diárias de trabalho e tamanho da área de cultivo; Teste de associação (Teste Qui-quadrado de Pearson - χ^2) para as variáveis adoecimentos relacionados ao trabalho, sexo, idade, horas diárias de trabalho e tempo na agricultura; para esse teste, as variáveis contínuas foram dicotomizadas com base nas médias de cada variável. Além disso, calculou-se o V-Cramer para verificar o tamanho do efeito da associação, considerando-se como efeito pequeno os valores de *r* menores de 0,3; moderado quando $0,4 < V$ de Cramer $< 0,5$ e grande quando *r* está acima de 0,5. A variável adoecimento ainda se tratava de uma questão aberta, a qual foi inserida no *software* e quantificada para possibilitar o teste. Foi adotado p-valor $< 0,05$ como significância estatística em todas as análises⁽¹²⁾.

Resultados

Com relação ao perfil sócio-demográfico, abrangeu-se 57,1% (n=148) de trabalhadores homens e 42,9% (n=111) mulheres, considerando o AI, com 60,5% (n=78) homens e 39,5% (n=51) mulheres; e AII, com 53,8% (n=70) homens e 46,2% (n=60) mulheres. A média geral de idade foi de 51,2 anos (DP= 14,5); para o AI 55,69 anos (DP= 13,1) e AII 46,8 anos (DP= 14,6). A média geral de anos completos de escolaridade foi de 5,35 anos (DP = 3,38); no AI, 3,86 anos (DP = 2,36) e AII, 6,95 anos (DP = 3,59). No que diz respeito ao tempo de trabalho na agricultura os trabalhadores atuam em média há 31,4 anos (DP =19,3); no AI, há 40,6 anos (DP = 15,8) e, no AII, há 22,4 anos (DP =18,2); o tamanho da área de cultivo correspondeu à média de 2,8 hectares (ha) (DP = 4,1), sem muita variabilidade entre os dois ambientes de trabalho. Com relação às horas diárias de trabalho na agricultura, a média foi de 8,02 horas (DP = 3,7).

Na tabela 1, apresenta-se a quantificação da CT avaliada por meio do NASA-TLX. No geral a CT foi identificada como elevada (14,8) pelos trabalhadores (as) agricultores (as), mostrando-se superior para as trabalhadoras do AI (15,2) e para os trabalhadores (homens) do AII (15,6). Verificou-se que a demanda que mais contribuiu para a formação da CT global, foi o nível de esforço total para os trabalhadores (homens) de ambos os ambientes rurais e para as trabalhadoras do AII. As mulheres do AI apresentaram a demanda física como a que mais contribuiu, com 56,3. A distinção pode ser em decorrência da faixa etária das mulheres do AI, que apresentaram a média de 54,7 anos, enquanto as agricultoras do AII, a média de 44,8 anos.

Tabela 1 – Avaliação da carga de trabalho de agricultores (as) por meio do NASA-TLX, em dois ambientes rurais. Rio Grande, RS, Brasil, 2013(n=256)

Trabalhadores		Médias das demandas da carga de trabalho						
agricultores (as)	n	CTM*	CTF*	CTT*	CTD*	CTET*	CTFR*	CTG*
AI	128	26,72	51,52	33,96	29,46	51,84	23,38	14,50
Trabalhadoras	51	28,33	56,27	32,41	29,06	55,76	25,63	15,16
Trabalhadores	77	25,65	48,53	34,99	29,73	49,25	21,90	14,05
AII	128	22,04	51,76	38,95	37,84	53,63	22,56	15,11
Trabalhadoras	60	22,02	50,15	32,63	36,13	52,17	25,75	14,58
Trabalhadores	68	22,06	53,18	44,51	39,35	54,93	19,75	15,59
AI/ AII	256	24,38	51,69	36,45	33,65	52,74	22,97	14,80

* Carga de Trabalho: CTM (Mental); CTF (Física); CTT (Temporal); CTD (Desempenho); CTET (Esforço total); CTFR (Frustração); CTG (Global).

Ao realizar o teste *t*, pode-se afirmar, com 95% de confiança, a existência de uma diferença significativamente maior entre a média dada à exigência temporal da CT para trabalhadores ($t(256) = 39,5$, DP = 27,12) do que para as trabalhadoras ($t(256) = 32,5$, DP = 25,87). As variâncias para as demais demandas da CT e carga global de trabalho são aproximadamente iguais entre os trabalhadores dos sexos masculino e feminino.

Para as análises apresentadas na tabela 2, observaram-se correlações entre as demandas da CT e a taxa global da CT, com variáveis sócio-demográficas e variáveis características do processo de trabalho. Dessa forma, identificou-se que, quanto maior a idade do trabalhador, o reconhecimento das CTET, CTFR e CTG diminui, e vice-versa. Em relação à variável escolaridade, observou-se que, quanto maior o nível de escolaridade, menor o reconhecimento da CTM, e vice-versa; e maior o reconhecimento da CTT para o desenvolvimento do trabalho, e vice-versa.

A variável tempo na agricultura mostrou, a partir da análise, que quanto maior o tempo de trabalho menor o reconhecimento do trabalhador para a CTT e para a CTG, e vice-versa. Para a variável, horas diárias de trabalho, verificou-se que, quanto mais horas trabalhadas diariamente, maior são as CT mental, temporal e global, conforme reconhecimento dos trabalhadores (as).

Tabela 2 – Correlações (ρ de Spearman) e p-valor entre as demandas da carga de trabalho, carga de trabalho global e características sócio-demográficas e de processo de trabalho. Rio Grande, RS, Brasil, 2013 (n=256)

	CTM*	CTF*	CTT*	CTD*	CTET*	CTFR*	CTG*
Idade	-	-	-	-	-0,180 (0,004)	-0,141 (0,024)	-0,288 (0,001)
Escolaridade	-0,184 (0,005)	-	0,197 (0,003)	-	-	-	-
Tempo na agricultura	-	-	-0,149 (0,019)	-	-	-	-0,241 (0,001)
Horas diárias de trabalho	0,125 (0,047)	-	0,234 (0,001)	-	-	-	0,287 (0,001)
Área de cultivo	-	-	-	-	-	-	-

* Carga de Trabalho: CTM (Mental); CTF (Física); CTT (Temporal); CTD (Desempenho); CTET (Esforço total); CTFR (Frustração); CTG (Global).

Apresentam-se os problemas de saúde relacionados ao trabalho que levaram os agricultores ao adoecimento no último ano, conforme autorreferência: Algias – 95, dentre elas, 38 trabalhadores adoeceram devido a dorsalgias, considerando lombalgias, e 17 em decorrência de dores em membros inferiores; Sistema musculoesquelético – 70, sendo que 60 trabalhadores adoeceram em decorrência de problemas na coluna vertebral e três apresentaram Hérnia de disco; Sistema circulatório – 12; Sistema respiratório – 09; Sistema

dermatológico – 09; Sistema urinário – 07; Sistema nervoso – 06; Sistema gástrico – 06; Hérnias – 03; Adoeceram por problemas em outros sistemas – 20. Na Tabela 3, apresenta-se a distribuição dos adoecimentos relacionados ao trabalho no último ano, associada às características demográficas e de trabalho.

Tabela 3 – Quantificação dos adoecimentos relacionados ao trabalho dos agricultores, referente às características demográficas e de processo de trabalho. Rio Grande, RS, Brasil, 2013 (n=259)

Adoecimento no último ano	Sexo*		Idade (anos)		Horas (h) diárias de trabalho		Tempo na agricultura (anos)	
	M	F	18 – 52	53 - 81	1 a 8	9 a 18	1 – 30	30 – 74
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sim	82 (31,7)	77 (29,7)	84 (32,5)	74 (28,7)	88 (34,5)	68 (26,7)	78 (31,1)	77 (30,7)
Não	66 (25,5%)	34 (13,1)	50 (19,4)	50 (19,4)	61 (23,9)	38 (14,9)	49 (19,5)	47 (18,7)

* $\chi^2 = 5,22$ (p=0,028) V de Cramer = 0,142

A variável sexo mostrou associação significativa com os adoecimentos no último ano, considerando-se o número total de 259 sujeitos estudados. Para tanto, ponderando-se o número de 148 trabalhadores (homens) entrevistados e 111 mulheres, o acometimento patológico foi mais frequente entre as mulheres (69,4%) das entrevistadas para (55,4%) dos homens.

Discussão

As características sócio-demográficas dos trabalhadores agricultores dos dois ambientes rurais do RS mostraram que esta é uma população com maior proporção de

homens, com média geral de idade alta e média geral de escolaridade baixa. Os dados relativos aos anos completos de escolaridade demonstraram o problema da baixa escolaridade, ainda vivenciado pela população rural, corroborando estudo anterior⁽¹³⁾.

Em relação às características do processo de trabalho, verificou-se que o tempo médio de trabalho dos agricultores é consideravelmente alto (31,37 anos) e com tempo médio de 08 horas diárias em atividade agrícola. Considerando o estado do Rio Grande do Sul, em 2007, foi constatada a média de 39,7 horas semanais, indiferentemente de ser rural ou urbano⁽¹⁴⁾, o que se assemelha ao resultado encontrado neste estudo. Destaca-se tal fato visto que o tempo diário dispensado ao trabalho agrícola apresenta correlação positiva e significativa com as demandas mental e de esforço total, além de mostrar correlação positiva com a CT global, no sentido de quanto mais horas de trabalho realizadas, maior é a CT para o trabalhador.

Considerando os resultados, a CT apresentou um índice elevado entre os trabalhadores, aspecto que demonstrou o reconhecimento da CT desenvolvida pelos agricultores e a importância das influências das exigências/demandas para eles. Avaliar a CT compreende mensurar o quanto o trabalhador utiliza seus recursos físicos, fisiológicos, cognitivos e psíquicos necessários para realizar a tarefa, porquanto ela ainda é afetada por fatores externos, como os ambientais e os organizacionais. Assim, avaliar a CT é fundamental para quantificar a percepção subjetiva dos trabalhadores na relação da capacidade que possui para desenvolver as tarefas, o que possibilita determinar medidas de prevenção para a fadiga e as doenças e acidentes oriundos dela⁽⁷⁾.

A demanda (nível de esforço total), a qual compreende o grau de esforço mental e físico, foi mais evidenciada pela maioria dos trabalhadores como a que mais contribui para a CT. Tal questão é considerada na avaliação da capacidade para o trabalho, em função de a carga mental influenciar significativamente na carga física, o que pode resultar na mudança,

em termos de importância, de outros fatores na avaliação das exigências/demandas da CT no NASA-TLX, elevando, assim, a estima do esforço total⁽¹⁵⁾.

As mulheres do AI, diferentemente dos demais, reconheceram a demanda física como a que mais contribui para a CT global. Isso demonstra que elas, em particular, identificam as atividades agrícolas que desempenham como as de maior exigência física em comparação às outras exigências da CT; as mulheres do outro ambiente rural não fizeram esse reconhecimento com o mesmo nível de importância, o que pode estar atrelado à diferença de faixa etária, pois as mulheres que identificam apresentam a média de 54,7 anos, enquanto as agricultoras do outro ambiente estão inseridas em uma faixa etária com média de 44,8 anos. Além disso, outros aspectos podem ter contribuído para essa distinção como: o próprio envolvimento nas etapas de planejamento da produtividade, regionalização distinguida por um ambiente de fronteira e cultura regional.

Estudo com agricultores suecos, que utilizou metodologia semelhante, evidenciou o impacto da CT física considerando todas as etapas e tarefas que envolvem o trabalho para a ocorrência de sintomas e lesões musculoesqueléticas dolorosas em comparação com trabalhadores não agricultores⁽¹⁶⁾. Outros estudos também identificaram a demanda física como sendo a que mais contribui para a CT⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. Essa relação é evidenciada pela influência das horas diárias trabalhadas, posturas necessárias para o desenvolvimento das atividades, cansaço físico e excesso de trabalho⁽¹⁷⁾.

Enfatiza-se que o trabalho agrícola compreende inúmeras atividades, expondo os trabalhadores a diferentes demandas de trabalho, o que pode gerar implicações na saúde deles e, conseqüentemente, na saúde pública⁽⁴⁾, reforçando a necessidade de desenvolvimento e continuidade de estudos nessa área.

Observou-se ainda que a CT apresentou correlação negativa com a idade, evidenciando que o aumento da idade implica a diminuição do reconhecimento da CT global

e vice-versa. O resultado é importante por possibilitar a superação da ideia segundo a qual as pessoas com idade mais avançada identificariam maior CT nas atividades agrícolas. Estudo realizado com operadores de equipamentos tecnológicos identificou resultados semelhantes a esses, verificando a CT como inversamente proporcional à idade⁽¹⁹⁾. Desse modo, a base teórica da CT, permite observar tal fato e compreender que a análise da CT ultrapassa a interface do trabalho agrícola, considerando a influência de fatores sociais e culturais em sua constituição.

Em relação aos adoecimentos no último ano, relacionados ao trabalho na agricultura, identificou-se que 159 (61,4%) trabalhadores agricultores referiram apresentar algum tipo de adoecimento. Destaca-se que 38 trabalhadores adoeceram devido a dorsalgias, considerando lombalgias, dezessete em decorrência de dores em membros inferiores; setenta trabalhadores adoeceram por problemas no sistema musculoesquelético, dentre os quais sessenta trabalhadores adoeceram em decorrência de problemas na coluna vertebral. A *European Agency for Safety and Health at Work*, confirma a importância dessas informações, a partir de dados referentes aos agricultores europeus: 60% deles estão expostos a posturas dolorosas no trabalho durante metade do tempo ou mais; aproximadamente 50% dos trabalhadores transportam cargas pesadas durante metade do tempo ou mais; e mais de 50% dos trabalhadores estão expostos a movimentos manuais repetitivos durante metade do tempo ou mais⁽²⁰⁾.

O *National Center for Farmworker Health*⁽⁸⁾, destaca o trabalho físico árduo e o trabalho com máquinas pesadas, ambos oriundos do trabalho agrícola, como promotores de lesões musculoesqueléticas. As lesões podem inicialmente surgir com dores e evoluir para problemas maiores, como a Lesão por Esforço Repetitivo e Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (LER/DORT), consideradas um dos maiores problemas de saúde na agricultura no Reino Unido, Holanda e França⁽²⁰⁾.

Com relação aos adoecimentos identificou-se relação significativa com a variável sexo, com maior frequência entre as mulheres. Estudo aponta que as mulheres rurais trabalham tanto quanto os homens ou executam as mesmas atividades que eles, porém somam o trabalho doméstico e, como consequências, surgem doenças relacionadas ao sistema nervoso, problemas na coluna, e outras causadas pela exposição solar e a umidade⁽²²⁾.

O estudo apresentou como limite a análise da sobrecarga, o que exige avaliação clínica das capacidades fisiológicas do trabalhador. Sugerem-se estudos que apliquem instrumentos e tecnologias capazes de analisá-la a partir da mensuração da resistência e capacidade psico-bio-fisiológicas do trabalhador para determinados processos de trabalho.

Conclusões

A análise da CT por meio do NASA-TLX permitiu verificar que os agricultores reconhecem uma elevada CT; além disso, apontam a demanda ‘nível de esforço total’ como a que mais contribui. Exceto para o grupo de mulheres de um dos ambientes rurais, que identificou a carga física como maior contribuinte para a CT, o que pode estar atrelado à diferença etária entre as mulheres dos ambientes estudados e outros fatores característicos da regionalização.

Foi possível conferir algumas correlações estatisticamente significativas entre CT e as variáveis sócio-demográficas e de processo de trabalho: idade, escolaridade, tempo de trabalho e horas diárias de trabalho na agricultura. Observou-se ainda adoecimentos relacionados ao trabalho no último ano, destacando as perturbações musculoesqueléticas, algias, dorsalgias, lombalgias, desconfortos nos membros superiores e membros inferiores.

A partir do estudo realizado, salienta-se a necessidade de o enfermeiro analisar o processo de trabalho e as demandas que mais contribuem para o desenvolvimento da fadiga e doenças relacionadas, de forma a possibilitar a adoção de medidas práticas para prevenir ou

reduzir a CT, conjuntamente com os trabalhadores agricultores. Quantificar a CT constitui-se em um dos instrumentos a ser utilizado, o qual possibilita avaliar a possível relação com os adoecimentos de saúde.

Os resultados fornecem evidências relativas à CT dos trabalhadores agricultores, imprescindíveis para que os enfermeiros possam desenvolver estratégias de mudança para a prevenção e produção de saúde desses trabalhadores. Sugere-se a análise quantificada da CT com outras categorias profissionais.

Referências

1. Secco IAO, Robazzi MLCC, Souza FEAS, Shimizu DS. Cargas de trabalho de materialidade externa na equipe de enfermagem de hospital de ensino do Paraná, Brasil. *Ciencia y Enfermería*. 2011; 17(3): 69-81. doi: 10.4067/S0717-95532011000300007.
2. Cain B. A Review of the Mental Workload Literature, Technical Report, Defence Research and Development Canada Toronto. RTO-TR-HFM-121-Part-II. [Internet] 2007. [acesso em: 7 out 2013]. Disponível em: www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA474193
3. Hart SG. NASA-task load index (NASA-TLX); 20 years later. *NASA-Ames Research Center*. 2006; 50(9): 904-8.
4. International Labour Organization (ILO). Code of practice on safety and health in agriculture. 2010. [acesso em: 10 out 2013]. Disponível em: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_159457.pdf
5. Martins JT, Ribeiro RP, Bobroff MCC, Marziale MHP, Robazzi MLCC, Mendes AC. Significado de cargas no trabalho sob a ótica de operacionais de limpeza. *Acta Paul Enferm*. 2013; 26(1): 63-70.

6. Magalhães AMM, Dall'Agnol CM, Marck PB. Nursing workload and patient safety - a mixed method study with an ecological restorative approach. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. jan.-fev. 2013 [acesso em: 23 nov. 2013]; 21 (Spec):[09 telas]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/pt_19.pdf
7. Young G, Zavelina L, Hooper V. Assessment of Workload Using NASA Task Load Index in Perianesthesia Nursing. *J PeriAnesth Nurs*. 2008; 23(2): 102-10. doi: 10.1016/j.jopan.2008.01.008.
8. Morais HC, Soares AM, Oliveira AR, Carvalho CM, da Silva MJ, de Araujo TL. Burden and modifications in life from the perspective of caregivers for patients after stroke. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. set.-out. 2012 [acesso em 15 out. 2013]; 20(5) [10 telas]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/pt_17.pdf
9. Embrey D, Blackett C, Marsden P, Peachey J. Development of a Human Cognitive Workload: Assessment Tool. MCA Final Report. Human Reliability Associates. [Internet] 2006. [acesso em: 15 out 2013]. Disponível em: http://www.dft.gov.uk/mca/research_report_546.pdf
10. Hart SG, Staveland LE. Development of a NASA-TLX (Task Load Index): results of empirical and theoretical research. In: Hancock PA, Meshkati N. (Eds.). *Human mental workload* [Internet]. Amsterdam: North-Holland; 1988. [acesso em: 03 ago 2013]; p. 139-183. Disponível em: <http://humanfactors.arc.nasa.gov/groups/TLX/downloads/NASA-TLXChapter.pdf>.
11. Nimbarte AD, Al Hassan MJ, Guffey SE, Myers WR. Influence of psychosocial stress and personality type on the biomechanical loading of neck and shoulder muscles. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2012; 42 (5): 397-405.
12. Dancey CP, Reidy J. *Estatística sem matemática para psicologia*. Viali L, tradutor. 3th. ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

13. Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E. Trabalho rural, exposição a poeiras e sintomas respiratórios entre agricultores. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(5): 827-36.
14. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Carga horária de trabalho: evolução e principais mudanças no Brasil. Comunicado da Presidência - nº 24. 2009. [acesso em: 18 out 2013]. Disponível em: <http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/eco02268/ipea-2009.pdf>.
15. Roja Z, KalKis V, Kalkis H, Pencis I. Assessment of firefighters-rescuers' work severity in relation with interaction between physical and mental load. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences. Versita*. 2009; 63(6): 264-70. doi: 10.2478/v10046-010-0002-0
16. Holmberg S, Thelin A, Stiernström E, Svärdsudd K. The impact of physical work exposure on musculoskeletal symptoms among farmers and rural non-farmers. *Ann Agric Environ Med*. 2003; 10(2): 179-84.
17. Ballardin L, Guimarães LBM. Avaliação da carga de trabalho dos operadores de uma empresa distribuidora de derivados de petróleo. *Produção [Internet]*. 2009. [acesso em: 15 set 2013]; 19(3): 581-92. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n6/pt_0104-1169-rlae-0213-2365.pdf. doi: 10.1590/S0103-65132009000300014
18. Horner RD, Szaflarski JP, Ying J, Meganathan K, Matthews G, Schroer B, et al. Physician work intensity among medical specialties: emerging evidence on its magnitude and composition. *Med Care*. 2011; 49(11): 1007-11. doi: 10.1097/MLR.0b013e31822dc7.
19. Corrêa FP, Cruz RM. Carga Mental e Ergonomia. *Rev Produção Online*. 2004; 4(2).
20. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Musculoskeletal disorders in agriculture. EASHW. [Internet] 2012. [acesso em: 23 out 2013]. Disponível em: http://osha.europa.eu/en/sector/agriculture/index_html/msds.

21. National Center for Farmworker Health, Inc. NCFH. Farmworker Occupational Health and Safety. March 2013. [acesso em: 03 ago 2013] Disponível em:
<http://www.ncfh.org/docs/fs-Occ%20Health.pdf>
22. Brumer A. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. Estudos Feministas. 2004; 12(1): 205-27.

5.2 ARTIGO II

Dor gerada pela carga de trabalho em agricultores

Pain generated by workload in farmers

Rocha, Laurelize Pereira¹
Cezar-Vaz, Marta Regina¹

Correspondência:

Laurelize Pereira Rocha

Área Acadêmica de Enfermagem Prof. Newton Azevedo 4º andar – Escola de Enfermagem

Rua: General Osório, s/nº 96200-190

Rio Grande, RS, Brasil

E-mail: laurelize@gmail.com

Resumo

Objetivo: Analisar, conforme a autorreferencia, a dor gerada pela carga de trabalho em agricultores.

Método: Estudo quantitativo, exploratório e descritivo realizado com 259 agricultores. A coleta de dados ocorreu em dois ambientes rurais, por meio de questionário semiestruturado, diagrama e a carga de trabalho foi avaliada pelo instrumento NASA-TLX.

Resultados: Verificaram-se associações entre as atividades do trabalho agrícola e dores em diferentes regiões do corpo entre os trabalhadores. Os agricultores que apresentaram dores evidenciaram maior carga de trabalho, assim como a carga de trabalho foi significativa para os agricultores que apresentaram estresse, ansiedade e transtorno do ciclo vigília-sono.

Conclusão: A carga de trabalho oriunda do processo de produção agrícola é geradora de dor relacionada ao trabalho.

Descritores: Enfermagem do Trabalho; Enfermagem; Carga de trabalho; Dor; Enfermagem em Saúde Pública;

Abstract

Objective: Analyze, according to self-reference, the pain generated by workload in farmers.

Method: Quantitative, exploratory and descriptive study carried out with 259 farmers. The data collecting took place in two rural environments through a semi-structured questionnaire, diagram and the workload was evaluated by the NASA-TLX instrument.

Results: It has been verified associations between the farming activities and pain in different parts of the body among the workers. The farmers who presented pain have demonstrated bigger workload, as well as the workload was significant for farmers who presented stress, anxiety and disorder in their wake-sleep cycle.

Conclusion: The workload originated from the farming production generates pain related to work.

Keywords: Occupational Health Nursing; Nursing; Workload; Pain; Public Health Nursing

¹ Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.
Não há conflitos de interesse a declarar.

Introdução

As atividades agrícolas abrangem a produção de produtos alimentícios, desde o plantio, a colheita até a comercialização, o uso e a manutenção de máquinas, equipamentos, ferramentas e instalações agrícolas, dentre outros.⁽¹⁾ O agricultor desenvolve seu trabalho mediante condições específicas do processo de trabalho agrícola, as quais são produtoras da carga de trabalho (CT): diferentes condições climáticas; rotina intensificada de trabalho em determinados períodos do ano, de acordo com a necessidade de execução das atividades agrícolas; variedade de tarefas que o mesmo trabalhador precisa executar (capina, trato das culturas, colheita, carregamento dos produtos etc.). Essas tarefas exigem do trabalhador a permanência em posições corporais incômodas por longos períodos de tempo; contato com animais peçonhentos e plantas, que podem gerar picadas, mordidas, intoxicações, alergias, infecções, entre outras.⁽²⁾

As tarefas desenvolvidas pelo agricultor, em sua maioria, são árduas e demandam exigências energéticas da capacidade humana, como força muscular, permanência em condições ambientais e de trabalho desgastantes, ritmo intenso de produtividade, movimentos repetitivos, utilização de máquinas, ferramentas, instrumentos de trabalho, entre outros, que o expõem a CT contínuas, possíveis geradoras de lesões, doenças e acidentes de trabalho⁽³⁾.

Considera-se a CT como resultado da inter-relação entre os elementos do processo de trabalho e os reflexos no corpo do trabalhador, que podem traduzir-se em dores, lesões e adoecimentos como um nexos causal biopsíquico. Nesse sentido, há necessidade de analisar o processo de trabalho de um grupo específico, compreendendo suas particularidades, para poder investigar a CT e o seu desfecho.⁽⁴⁾

Muitas evidências relacionadas a outros problemas de saúde oriundos do processo de trabalho desenvolvido pelo agricultor têm sido identificadas. Estudo⁽⁵⁾ desenvolvido em Washington apresenta a preocupação dos agricultores com relação à saúde para o trabalho em dias de clima quente e a tensões e lesões musculares, como entorse, lesões oculares e as quedas em ambientes de trabalho, desencadeadoras de luxações e fraturas.

O *National Center for Farmworker Health*⁽⁶⁾ destaca o trabalho físico árduo e o trabalho com máquinas pesadas oriundos do trabalho agrícola como promotor de lesões musculoesqueléticas. As lesões podem, inicialmente, surgir com dores e evoluir para problemas maiores, como a Lesão por Esforço Repetitivo e o Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (LER/DORT), dois dos maiores problemas de saúde na agricultura nos países europeus.⁽⁷⁾

Torna-se imprescindível que os enfermeiros ampliem suas contribuições na produção do conhecimento em saúde do trabalhador, atuando no cuidado deste em seus processos produtivos mais diferenciados, na perspectiva de prevenção, vigilância e promoção da saúde. ⁽⁸⁾ Assim, investigar a relação do processo saúde-trabalho-ambiente no âmbito da CT possibilita conhecer e aprofundar pesquisas, buscando contribuir com a enfermagem do trabalho.

Considerando que a atenção prestada pelo enfermeiro à saúde do agricultor requer o (re)conhecimento a respeito da natureza do processo de trabalho, dos aspectos sócio-ambientais e das implicações à saúde, justifica-se este estudo. Para tanto, apresenta-se como objetivo analisar, conforme a autorreferência, a dor gerada pela CT em agricultores.

Método

Estudo quantitativo, exploratório e descritivo, realizado em dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul/Brasil: Ilha dos Marinheiros e zona rural de Uruguaiiana, com a participação de 259 agricultores, 129 da Ilha dos Marinheiros e 130 da zona rural de Uruguaiiana. Os critérios de seleção foram: agricultores residentes nas regiões mencionadas; idade mínima de dezoito anos completos; atuação na agricultura de hortifrutigranjeiros. Excluíram-se os que não realizavam atividades na agricultura no período de coleta de dados.

Diante da ausência do número de agricultores em fontes oficiais, os sujeitos foram selecionados intencionalmente por meio de uma amostragem não probabilística por conveniência. Realizou-se o cálculo amostral por meio da ferramenta StatCalc do programa EpiInfo versão 3.5.2., à qual foi inserido o número total de habitantes das regiões rurais com nível de confiança de 95%. Assim, obteve-se um cálculo amostral de 369 sujeitos: 179 na Ilha dos Marinheiros e 190 em Uruguaiiana.

Em consonância à inexatidão do número de agricultores, buscaram-se estratégias para alcançar o maior número de agricultores possíveis. A primeira iniciativa foi entrar em contato com os órgãos oficiais do estado e município, vinculados à assistência aos agricultores, como Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e Secretaria Municipal da Agricultura. Somando-se às estratégias de rastreamento dos sujeitos, realizaram-se buscas, casa a casa, localizando agricultores e residências, mediante indicação dos próprios entrevistados. Considerando as regiões rurais de difícil acesso, obteve-se o total de 26 recusas e 36 perdas, a partir da não localização do trabalhador e estabelecidas por no mínimo cinco tentativas de contato em visitas à residência.

Foi realizado estudo-piloto no ambiente da Ilha dos Marinheiros, no mês de março de 2013, abrangendo sete agricultores, selecionados de maneira aleatória conforme os critérios de inclusão e após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este permitiu a reestruturação de questões do instrumento.

O processo de coleta dos dados ocorreu no período de março a outubro de 2013, por meio de um questionário semiestruturado com questões mistas referentes à caracterização dos agricultores, do processo de trabalho, implicações do trabalho para a saúde e estratégias para amenização de sintomas. A fim de analisar as dores relacionadas ao trabalho, utilizou-se um diagrama com a imagem do corpo humano, face anterior e posterior, para facilitar a localização de áreas dolorosas, adaptado de Corlett e Manenica.⁽⁹⁾ Neste estudo, utilizou-se a seguinte definição de dor: experiência sensorial desagradável, portanto também emocional, associada a uma lesão tecidual real ou potencial, considerando a subjetividade do indivíduo.⁽¹⁰⁾

Para analisar a CT, utilizou-se o instrumento NASA-TLX, desenvolvido pela National Aeronautics and Space Administration, o qual mensura o Índice de CT. Trata-se de um procedimento multidimensional, que avalia seis demandas: exigências mental, física, temporal, nível de esforço total, de desempenho e de frustração. O procedimento de avaliação envolve duas etapas: 1. O trabalhador marca em uma escala contínua, não numérica de vinte pontos, com duas âncoras nas extremidades (baixa e alta), o quanto a demanda contribui para a CT; 2. Apresentam-se aos trabalhadores quinze pares distintos de demandas combinadas; em cada um é assinalada a demanda que mais contribui para a CT.⁽¹¹⁻¹³⁾

A análise ocorreu por meio do *software* Statistical Package for the Social Sciences versão 20.0., realizando-se análise descritiva com base nos percentuais de respostas; o teste Qui-quadrado de Pearson (χ^2) buscando-se identificar possíveis associações entre as variáveis, dor nas regiões corporais e atividades agrícolas desenvolvidas pelo agricultor. A partir de associações significativas, calculou-se o coeficiente V-Cramer (V) para verificar o tamanho do efeito da associação, considerando-se como efeito pequeno $r < 0,3$; moderado quando $0,4 < V < 0,5$ e grande quando $r > 0,5$. Na análise da CT, foi realizada a média ponderada das demandas (taxas x pesos) e a taxa global ponderada de cada sujeito entrevistado; após, foi realizado o teste Mann-Whitney entre as variáveis CT e dor, CT e o agricultor possuir auxílio no trabalho; e, CT e transtornos do sistema nervoso. Para todos os testes realizados considerou-se o nível de significância de $\alpha < 0,05$.⁽¹⁴⁾

Este estudo integra um macroprojeto de pesquisa, aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa em Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande, conforme o parecer N°

026/2013. Todos os participantes assinaram o TCLE após a explicação detalhada dos objetivos e procedimentos da pesquisa.

Resultados

O estudo envolveu 148 (57,1%) trabalhadores homens e 111 (42,9%) mulheres, com média geral de idade de 51,20 anos. Os resultados relativos às características do trabalho dos agricultores são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Características do processo de trabalho dos agricultores

Variáveis	f	%
Atividades desenvolvidas na agricultura		
Planejar produção	217	83,8
Comercializar	189	73
Administrar produção	194	74,9
Preparar o solo	214	82,6
Plantar	248	95,8
Realizar tratos culturais	238	91,9
Colher	253	97,7
Possui auxílio no trabalho da agricultura		
Não	26	10,1
Sim	232	89,6
Pessoa que auxilia		
Esposo (a)	180	69,5
Filho (s)	72	27,8
Irmão (s)	21	8,1
Funcionário (s)	20	7,7

Conforme o teste de Mann-Whitney ($p=262$) verificou-se não haver diferença significativa entre a CT do agricultor que possui auxílio no desenvolvimento do trabalho da agricultura para o trabalhador que não possui tal auxílio.

Na tabela 2 apresenta-se a relação de associação entre as variáveis referentes ao processo de trabalho agrícola e às dores atribuídas pelos agricultores. As associações com maior magnitude ficaram entre a comercialização dos produtos e a dor nos pés ($V = 0,176$), e o preparo do solo associado às lombalgias ($V = 0,164$).

A realização de tratos culturais mostrou-se associada a dores na região das panturrilhas ($V = 0,158$). As cefaleias ($V = 0,123$) e dores nos pés ($V = 0,122$) estiveram associadas à administração da produção. Dores nos pés ($V = 0,127$) também mostraram associação

significativa com o planejamento da produção; as dores nas mãos tiveram uma associação baixa entre os trabalhadores que realizaram o planejamento da produção ($V = 0,026$).

Tabela 2. Associação entre as atividades desenvolvidas pelo agricultor e a autorreferência de dores relacionadas ao trabalho

	Planejar produção	Comercializar produtos agrícolas	Administrar produção	Preparar solo	Plantar culturas	Realizar tratos culturais	Colher produtos agrícolas
Cabeça	18 (6,9%)	15 (5,8%)	17 (6,6%)*****	16 (6,2%)	18 (6,9%)	16 (6,2%)	18 (6,9%)
PESCOÇO	12 (4,6%)	9 (3,5%)	9 (3,5%)	9 (3,5%)	12 (4,6%)	12 (4,6%)	12 (4,6%)
Ombros	42 (16,2%)	40 (15,4%)	41 (15,8%)	45 (17,4%)	52 (20,1%)	48 (18,5%)	52 (20,1%)
TÓRAX	9 (3,5%)	9 (3,5%)	8 (3,1%)	8 (3,1%)	9 (3,5%)	9 (3,5%)	9 (3,5%)
Coluna Cervical/ Torácica	74 (28,6%)	65 (25,1%)	68 (26,3%)	73 (28,2%)	88 (34%)	87 (33,6%)	94 (36,3%)
Coluna Lombar/ Sacral	123 (47,5%)	110 (42,5%)	116 (44,8%)	116 (44,8%) ²	142 (54,8%)	135 (52,1%)	138 (53,3%)
Braços	22 (8,5%)	19 (7,3%)	19 (7,3%)	24 (9,3%)	28 (10,8%)	26 (10%)	26 (10%)
Cotovelos	15 (5,8%)	13 (5,0%)	13 (5,0%)	14 (5,4%)	15 (5,8%)	15 (5,8%)	15 (5,8%)
Antebraços	11 (4,2%)	10 (3,9%)	9 (3,5%)	11 (4,2%)	11 (4,2%)	11 (4,2%)	10 (3,9%)
Punhos	5 (1,9%)	5 (1,9%)	5 (1,9%)	5 (1,9%)	5 (1,9%)	5 (1,9%)	5 (1,9%)
Mãos	8 (3,1%)*	8 (3,1%)	8 (3,1%)	10 (3,9%)	12 (4,6%)	11 (4,2%)	12 (4,6%)
Abdome	8 (3,1%)	8 (3,1%)	9 (3,5%)	3 (1,2%)	10 (3,9%)	9 (3,5%)	10 (3,9%)
Coxas	23 (8,9%)	21 (8,1%)	20 (7,7%)	26 (10%)	30 (11,6%)	28 (10,8%)	30 (11,6%)
Joelhos	33 (12,7%)	28 (10,8%)	28 (10,8%)	35 (13,5%)	37 (14,3%)	37 (14,3%)	40 (15,4%)
Pernas	18 (6,9%)	17 (6,6%)	17 (6,6%)	21 (8,1%)	23 (8,9%)	21 (8,1%)	23 (8,9%)
Panturrilhas	25 (9,7%)	22 (8,5%)	21 (8,1%)	22 (8,5%)	29 (11,2%)	24 (9,3%) ³	29 (11,2%)
Tornozelos	18 (6,9%)	18 (6,9%)	18 (6,9%)	20 (7,7%)	21 (8,1%)	20 (7,7%)	22 (8,5%)
Pés	12 (4,6%)**	8 (3,1%)*	10 (3,9%) ¹	14 (5,4%)	17 (6,6%)	18 (6,9%)	17 (6,6%)

* $\chi^2=4,985$; $p<0,026$. $V = 0,026$. ** $\chi^2=4,172$; $p<0,041$. $V = 0,127$. *** $\chi^2=7,983$; $p<0,005$. $V = 0,176$. **** $\chi^2=3,929$; $p<0,047$. $V = 0,123$. ¹ $X^2=3,852$; $p<0,050$. $V = 0,122$. ² $X^2=6,953$; $p<0,008$. $V = 0,164$. ³ $X^2=6,440$; $p<0,011$. $V = 0,158$.

Verificou-se que os agricultores que apresentam dor em decorrência da realização do trabalho (n=221) evidenciam maior CT (mediana = 15,60; p=0,002) em comparação com os que não apresentam dor (mediana = 12,53). A partir da definição de dor adotada neste estudo, entende-se como necessária a análise da CT na relação com os transtornos mentais e do sistema nervoso relacionado ao trabalho; desse modo, identificou-se diferença significativa da CT para os agricultores que apresentaram os transtornos estresse (n= 98; 37,8%; p = 0,006; mediana 16,40), ansiedade (n=94; 36%; p = 0,007, mediana = 16,49) e transtorno do ciclo vigília-sono (n=70; 26,9%; p = 0,025; mediana = 16,46) do que para aqueles que não apresentaram. Foram ainda citados outros transtornos relacionados ao trabalho, como episódios depressivos (n=38; 14,6%).

Observaram-se também as estratégias que os agricultores (n=221) utilizam para minimizar as dores: 124 (77%) automedicação; 120 (77,7%) realizam cuidados com o corpo por meio da realização de caminhadas ou descanso; 49 (57%) recorrem à Unidade Básica de Saúde; 40 (51,7%) recorrem à especialista; 19 (33,1%) realizam massagens com infusões ou pomadas; 18 (32,7%) recorrem ao pronto socorro; 10 (19,3%) não realizam qualquer estratégia; 09 (18,9%) ingerem medicações caseiras e 08 (18,5%) realizam tratamento medicamentoso prescrito.

Discussão

Os resultados deste estudo fundamentam a necessidade do planejamento de ações em saúde, buscando a prevenção de dores, lesões e distúrbios relacionados à CT do agricultor.

A análise da CT mostrou-se não modificável diante do auxílio de outra pessoa no trabalho da agricultura, o que sugere que a CT mantém-se de acordo com a natureza do processo de trabalho desenvolvido. No presente estudo, verificou-se que a maioria dos agricultores recebe ajuda da família, perspectiva que caracteriza o processo de trabalho voltado à agricultura familiar, considerada a principal atividade sócio-econômica no meio rural.⁽¹⁵⁾

Na análise do processo de trabalho desenvolvido pelo agricultor, identificou-se a diversidade de tarefas realizadas, com a predominância da colheita, plantio e trato das culturas agrícolas, o que pode ser justificado pela necessidade de maior força de trabalho diante da particularidade da produtividade e da relação com a CT exigida. Essas etapas do trabalho agrícola são mencionadas em estudo com agricultores na Nova Zelândia.⁽¹⁵⁾ A CT oriunda das atividades agrícolas também é destacada em países como Holanda, França e Reino Unido, na relação com o aparecimento de sintomas gerados por distúrbios musculoesqueléticos

associados às posturas inadequadas, longos períodos em pé, temperaturas extremas, jornada de trabalho prolongada.⁽⁷⁾

A análise dos resultados apontou associações significativas entre as atividades agrícolas, a comercialização dos produtos e dores nos pés, o preparo do solo com lombalgias e dor em região sacral, a realização dos tratos culturais e dor em região das panturrilhas, a administração da unidade com cefaleia e dor nos pés. Isso pode estar atrelado à exigência do processo de trabalho no corpo humano em função dos longos períodos em pé; das posições inadequadas, como as que mantêm o corpo encurvado; das cargas pesadas e repetições excessivas praticadas, causadoras de dorsalgias, lombalgias, inflamações nos músculos, tendões e articulações.⁽⁹⁾

Sintomas dolorosos em agricultores estão atrelados às atividades desenvolvidas, como é o caso das tarefas manuais (plantio, colheita, inspeção e embalagem dos produtos, poda, carregamento, transporte de mercadorias, aplicações de produtos químicos etc.). Considerando tais ações, várias podem ser as implicações para a saúde, entre elas: fadiga generalizada; transtornos traumáticos cumulativos; contraturas musculares, dores e lesões na região cervical, lombar, membros superiores e inferiores, articulares e musculoesqueléticas; lesões de mão e pulso.⁽¹⁶⁾ Além disso, o esforço gerado pela carga de trabalho das atividades associado à exposição a fatores ambientais, como temperaturas elevadas, pode levar o trabalhador a um estresse térmico por um desequilíbrio eletrolítico, o que pode acarretar em cefaleias e síncope relacionadas às alterações orgânicas, decorrentes da inadequada reposição hídrica.⁽¹⁶⁾

A relação entre distúrbios musculoesqueléticos e dorsalgias, lombalgias, dor no pescoço, ombros, membros superiores, joelhos, mãos e pés com o processo de trabalho e condições de trabalho, como o levantamento de peso, movimentos bruscos, de flexão e má posição no trabalho são apresentados em pesquisas com agricultores.^(7,15,19,20)

Neste estudo, ao mensurar a CT, identificou-se que ela é percebida como superior para os agricultores que apresentaram dor em comparação aos que não apresentaram. Confirmando o achado, estudo de base populacional identificou o impacto da CT física em agricultores suecos, considerando que a CT inclui todas as etapas e tarefas que envolvem o trabalho, e verificou a ocorrência de sintomas e lesões musculoesqueléticas, como a lombalgia e problemas de quadril em comparação com trabalhadores não agricultores. Tais aspectos foram relacionados, pelos agricultores, a maior CT, vibrações, levantamento de cargas pesadas, posições incômodas e inadequadas, pouco tempo de férias, ausência de exercícios físicos e atividades de lazer.⁽¹⁹⁾

A evidência do diagnóstico de dorsalgia ressalta a preocupação com o crescimento do número de trabalhadores afastados por DORT indefinida conforme Agência de Previdência Social de Diamantina (MG-Brasil). Entre as categorias profissionais, o trabalhador rural predominou com média de 23%, ao longo de três anos, entre os trabalhadores com benefício auxílio-doença.⁽²⁰⁾

Identificou-se associação significativa entre os transtornos mentais e os do sistema nervoso relacionados ao trabalho com a CT entre os trabalhadores que sofrem de estresse, ansiedade e transtorno do ciclo vigília sono. Em estudo na Inglaterra e País de Gales com os trabalhadores agricultores, o estresse relacionado ao trabalho é associado à carga de trabalho, às atividades agrícolas desenvolvidas, às preocupações oriundas da agricultura, como condições climáticas, concorrência para a venda dos produtos, preocupações relacionadas a doenças do trabalhador, financeiras e de sustentabilidade familiar. As tensões geradas mostram-se geradoras de problemas do ciclo vigília-sono, irritabilidade, episódios depressivos, problemas de coluna e suicídio.⁽²¹⁾

Entre as estratégias utilizadas pelos agricultores para minimizar as dores, observou-se a automedicação, os cuidados com o corpo e as medicações caseiras. O fato é identificado em outras publicações com trabalhadores rurais, relacionando o difícil acesso aos serviços de saúde e ao tratamento à dificuldade pela distância e ao tempo para iniciar o tratamento.^(15,18, 22) Dessa forma, o estudo propicia um repensar dos profissionais da saúde na relação de ações direcionadas ao trabalhador rural e ao acesso a orientações e tratamento adequado à saúde.

A relação dos agricultores apenas realizarem cuidados com o corpo, como caminhadas e descanso, é confirmada em estudo que caracteriza trabalhadores da mesma categoria como resilientes, de modo que relacionam a dor com a CT; porém, utilizam como um enfrentamento ignorar, pois é preciso seguir o trabalho, e muitos se habituem com ela.⁽¹⁵⁾

Entre os limites do estudo, é preciso reconhecer que a avaliação da dor não foi realizada de acordo com sua intensidade, frequência, duração e outras características sensoriais somatórias. O interesse em foco foi à relação da dor com a CT.

Conclusões

A relação entre o processo de trabalho e o agricultor é envolvida por inúmeras cargas de trabalho oriundas do próprio processo de produção. Essas exercem influências na saúde e podem constituir o desgaste físico e emocional do agricultor, ocasionando dores e possíveis distúrbios e doenças relacionadas ao trabalho. Cabe ao agricultor efetuar escolhas no modo de

realizar o seu trabalho e adaptar técnicas que minimizem a CT, o que pode ser sugerido por meio da Enfermagem do trabalho.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento do projeto “NATUREZA HUMANA DA FORÇA DE TRABALHO FEMININA: um estudo com mulheres trabalhadoras em dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul”, submetido à Chamada nº 32/2012 (Processo nº. 405285/2012-4). À EMATER do município de Uruguaiana – RS, pela parceria e acolhimento durante o trabalho de campo.

Referências

1. Hurst P, Kirby P. International Labour Organization (ILO). Health, Safety and Environment: A Series of Trade Union Education Manuals for Agricultural Workers. 2004.
2. Organização Internacional do Trabalho (OIT). Seguridad y Salud en la Agricultura. Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Departamento de la Protección del Trabajo. Oficina Internacional del Trabajo. SafeWork, Ginebra, Jun, 2000.
3. International Labour Organization (ILO). Code of practice on safety and health in agriculture. 2010. [acesso em: 10 out 2013]. Disponível em: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_159457.pdf
4. Kirchof ALC, Lacerda MR, Sarquis LMM, Magnago TSB, Gomes IM. Compreendendo cargas de trabalho na pesquisa em saúde ocupacional na enfermagem. Colomb Med. 2011;42(2):113-19.
5. Hofmann JN, Crowe J, Postma J, Ybarra V, Keifer MC. Perceptions of Environmental and Occupational Health Hazards Among Agricultural Workers in Washington State AAOHN J. 2009;57(9):359-71.
23. National Center for Farmworker Health, Inc. NCFH. Farmworker Occupational Health and Safety. March 2013. [cited 2013 ago 03] Available from: <http://www.ncfh.org/docs/fs-Occ%20Health.pdf>
6. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Musculoskeletal disorders in agriculture. Bilbao: EASHW [Internet]. 2012 [cited 2013 nov 03]. Available from: https://osha.europa.eu/pt/sector/agriculture/index_html/msds
7. Marziale MHP. Contributions of nurses to the field of labor in promoting workers' health [editorial]. Acta Paul Enferm. 2010;23(2): vii-viii.
8. Iida I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Blucher; 2005.

9. International Association for the Study of Pain IASP. Part III - Pain Terms. A Current List with Definitions and Notes on Usage. [Internet]. 2011[cited 2013 Dec 16]. Available from: <http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Publications&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=16283>
10. Embrey D, Blackett C, Marsden P, Peachey J. Development of a Human Cognitive Workload Assessment Tool. MCA Final Report. Human Reliability Associates [Internet]. 2006 [cited 2013 Dec 03]. Available from: http://www.dft.gov.uk/mca/research_report_546.pdf
11. Hart SG. NASA-task load index (NASA-TLX) 20 years later. NASA-Ames Research Center, Moffett Field, CA. 2006;50:904-908.
12. Hart SG, Staveland LE. Development of a NASA-TLX (Task Load Index): results of empirical and theoretical research. In: Hancock, P.A., Meshkati N. (Eds.). Human mental workload. Amsterdam: North- Holland.1988;139 -83.
13. Dancy CP, Reidy J. Estatística sem matemática para psicologia. Tradução Lorí Viali. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.
14. Sarah GD, Hudson S, Jean E, Hay-Smith C, Milosavljevic S. Rural Workers' Experience of Low Back Pain: Exploring Why They Continue to Work. J Occup Rehabil. 2011;21:395-409.
15. Organización Internacional del Trabajo. Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en la agricultura. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra; 2010. [cited 2013 Ago 02]. Available from: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_159460.pdf
16. Villarejo D, McCurdy SA, Bade B, Samuels S, Lighthall D, Williams D. The Health of California's Immigrant Hired Farmworkers. American Journal of Industrial Medicine. 2010;53:387-97.
17. Weigel MM, Armijos RX. Exploratory Study of the Occupational Health and Health-Seeking of Migrant and Seasonal Farmworkers on the U.S.–Mexico Border. J Immigrant Minority Health. 2012;14:648-56.
18. Holmberg S, Thelin A, Stiernström EL, Svärdsudd K. The impact of physical work exposure on musculoskeletal symptoms among farmers and rural non-farmers. A population-based study. Ann Agric Environ Med. 2003;10:179-184.
19. Alcântara MA, Nunes GS, Ferreira BCMS. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: o perfil dos trabalhadores em benefício previdenciário em Diamantina (MG, Brasil) Ciênc. Saúde Coletiva. 2011;16(8):3427-36.
20. Parry J, Barnes H, Lindsey R, Taylor R. Farmers, Farm Workers and Work-Related Stress. Policy Studies Institute for the Health and Safety Executive, 2005.

21. Feldman SR, Vallejos QM, Quandt SA, Fleischer AB Jr, Schulz MR, Verma A, et al. Health Care Utilization among Migrant Latino Farmworkers: The Case of Skin Disease. *Rural Health*. 2009;25(10):98-103.

5.3 ARTIGO III

CARGAS DE TRABALHO E ACIDENTES DE TRABALHO EM AMBIENTE RURAL¹

Laurelize Pereira Rocha², Marta Regina Cezar-Vaz³

¹ Este texto é parte da tese – Carga de trabalho na perspectiva da saúde socioambiental: estudo com trabalhadores agricultores, vinculado ao projeto — NATUREZA HUMANA DA FORÇA DE TRABALHO MASCULINA E FEMININA: um estudo com trabalhadores (as) em dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), 2014.

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da FURG. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - FAPERGS. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: laurelize@gmail.com

³ Doutora em Enfermagem. Professora Associada IV da Escola de Enfermagem da FURG. Orientadora da tese e coordenadora do projeto. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: cezarvaz@vetorial.net

Correspondência: Laurelize Pereira Rocha
Área Acadêmica de Enfermagem Prof. Newton Azevedo
4º andar – Escola de Enfermagem
Rua: General Osório, s/nº
96200-190 – Rio Grande, RS, Brasil
E-mail: laurelize@gmail.com

RESUMO: Objetivou-se verificar os tipos de cargas de trabalho decorrentes do trabalho da agricultura, conforme reconhecimento dos trabalhadores e identificar os acidentes de trabalho ocorridos entre os agricultores de dois ambientes rurais. Estudo quantitativo, exploratório e descritivo realizado com 259 agricultores no Rio Grande do Sul, por meio de questionário semiestruturado. Utilizou-se a análise descritiva, e os testes Qui-quadrado de Pearson e Coeficiente de Contingência. As cargas mais evidenciadas pelos agricultores foram calor, fungos, produtos químicos, poeira, esforços repetitivos, levantamento de carga pesada e postura inadequada. A prevalência de acidentes ocorreu com instrumentos de trabalho, seguido das quedas. Identificaram-se associações significativas entre diferentes instrumentos utilizados e os acidentes ocorridos. Os resultados sugerem a necessidade do investimento em ações de saúde no ambiente rural, a fim de prevenir ou minimizar os acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, e a Enfermagem pode contribuir de forma ampla e eficaz.

DESCRITORES: Saúde do trabalhador. Carga de trabalho. Acidentes de trabalho. Enfermagem.

WORKLOAD AND ACCIDENTS AT WORK IN RURAL ENVIRONMENT

ABSTRACT: It aims at verifying the types of workload recurrent from work in agriculture, according to workers acknowledgment and also identify the working accidents occurred among the farms in two rural environments. Quantitative, exploratory and descriptive study carried out with 259 farmers in the state of Rio Grande do Sul, through a semi-structured questionnaire. It has been used the descriptive analysis and the Person Chi-Square test and coefficient contingency. The most evident workloads by farmers were heat, fungi, chemical products, dust, repetitive efforts, heavy load lifting and inadequate posture. The prevalence of accidents occurred with working tools, followed by falls. It has been identified significant associations between different instruments and the occurred accidents. The results suggest the necessity of investments in health actions in rural environment, in order to prevent or minimize the accidents and illnesses related to work, so nurses can contribute in a wider and more efficient way.

DESCRIPTORS: Occupational health. Workload. Accidents, occupational. Nursing.

CARGAS DE TRABAJO Y ACCIDENTES DE TRABAJO EN AMBIENTE RURAL

RESUMEN: Se tuvo como objetivo verificar los tipos de cargas de trabajo recurrentes del trabajo de la agricultura, conforme reconocimiento de los trabajadores e identificar los accidentes de trabajo ocurridos entre los agricultores de dos ambientes rurales. Estudio cuantitativo, exploratorio y descriptivo realizado con 259 agricultores en Río Grande del Sur, por medio de cuestionario semiestructurado. Se utilizó el análisis descriptivo, y los testes Chi cuadrado de Pearson y Coeficiente de Contingencia. Las cargas más evidenciadas por los agricultores fueron el calor, hongos, productos químicos, polvo, esfuerzos repetitivos, levantamiento de carga pesada y postura inadecuada. La prevalencia de accidentes ocurrió con instrumentos de trabajo, seguido de las caídas. Se identificaron asociaciones significativas entre diferentes instrumentos utilizados y los accidentes ocurridos. Los resultados sugieren la necesidad de la inversión en acciones de salud en el ambiente rural, a fin de prevenir o minimizar los accidentes y enfermedades relacionadas al trabajo, y la Enfermería puede contribuir de forma amplia y eficaz.

DESCRIPTORES: Salud laboral. Carga de trabajo. Accidentes de trabajo. Enfermería.

INTRODUÇÃO

Todo o processo de trabalho possui em sua essência fatores geradores de carga de trabalho (CT), próprios do processo e do ambiente em que se desempenha o trabalho, atuando direta ou indiretamente na saúde do trabalhador. Para que existam a identificação e a compreensão da presença e o efeito causador da CT, é necessário atentar para as distintas características e operações que ocorrem durante o processo laboral.

A CT que exige esforço físico pode ser mais facilmente reconhecida, pois está associada às dores, desconfortos e distúrbios decorrentes de lesões teciduais e desgastes das estruturas musculoesqueléticas que ocorrem a partir da realização de determinada atividade. Para tanto, a carga psíquica pode estar associada às características do próprio trabalhador, à rigidez e ao ritmo do trabalho ou ainda pode ser uma representação da insatisfação ou do confronto com os seus anseios.¹ Tais insatisfações podem ser geradoras de acidentes de trabalho, diante da desatenção e do estresse, que promove alteração no desempenho da atividade, levando ao dano à saúde.²

Neste estudo, destacam-se o trabalhador-agricultor como força de trabalho humana, a singularidade do ambiente rural e as condições do processo de trabalho geradoras da CT. A agricultura, ainda hoje, apresenta a maior força de trabalho em nível mundial, com trabalhadores vivendo e realizando um trabalho em condições precárias, cuja rotina exige diversificadas demandas, por vezes perigosas e promotoras de acidentes e problemas de saúde relacionados ao trabalho.³

As condições do processo de trabalho que contribuem para esses acometimentos podem ser representadas pela manipulação de máquinas e veículos específicos, ferramentas/instrumentos e animais; carregamento de peso e outras atividades que geram lesões musculoesqueléticas; exposição a ruídos, vibrações, agentes infecciosos, poeiras, produtos químicos, substâncias orgânicas; condições habituais de zonas rurais, como atuação sob intempéries, temperaturas altas, radiação solar, risco de picadas por animais peçonhentos; bem como o risco de ocorrer escorregões, tropeços e quedas, entre outros.⁴ Somam-se ainda o ritmo de trabalho intenso, a necessidade da produtividade, a longa jornada de trabalho, a ausência de intervalos para o descanso, a ausência de hidratação, a baixa renda e outros aspectos relativos à organização do trabalho da agricultura.⁴

Frente às características citadas, considera-se a perspectiva de que a CT assume a divisão em materialidade interna ou externa ao corpo do trabalhador. Para as cargas de trabalho externas, citam-se como exemplos: físicas (ruído, vibrações, calor, frio, umidade, radiações), químicas (vapores, poeiras, fumaças, gases, produtos químicos), biológicas (vírus, bactérias, fungos, parasitas) e mecânicas (materiais/instrumentos e ferramentas em condições inadequadas de trabalho). Para as cargas de materialidade interna ao corpo do trabalhador, destacam-se fisiológicas (esforço físico, posturas inadequadas, levantamento de cargas pesadas para o trabalhador) e psíquicas (relacionada a situações que deixam o trabalhador em tensão, estresse, e a limitações para o trabalho: rigidez do ritmo de trabalho, atenção constante).⁵

Em vista desses aspectos, compreende-se a relação direta entre a saúde do trabalhador e o contexto socioambiental, de forma a conduzir o olhar para os possíveis danos à saúde, produzidos na relação com o ambiente de trabalho. A necessidade de investigar/avaliar/monitorar o ambiente de trabalho é decorrente do reconhecimento dos aspectos laborais presentes que, muitas vezes, não são considerados, porém estão permanentemente agindo na saúde do trabalhador.

A aproximação socioambiental dos profissionais da enfermagem se faz necessária no desenvolvimento de práticas em saúde que ratifiquem o ambiente como fundamental no processo saúde-doença. Para tanto, salienta a importância do (re)conhecimento dos ambientes e das condições e circunstâncias do trabalho que propiciam os problemas de saúde, de forma a destacar a importância dessa relação.⁶ A interação entre a enfermagem em saúde do trabalhador e a perspectiva socioambiental firma-se em características do profissional da enfermagem, referentes ao conhecimento dos locais de trabalho, ao domínio do conhecimento clínico, à capacidade de integração dos conceitos de ambiente e saúde no desenvolvimento de atividades de promoção de saúde, entre outras atribuições/habilidades.⁷

Entendendo a característica ambiental das cargas de trabalho, torna-se importante que o enfermeiro as reconheça nos diversos ambientes ocupacionais, de modo a agir para a redução de danos à saúde do trabalhador. Tornando-se fundamental o saber constituído pelo enfermeiro para direcionar o seu exercício a partir do objeto e do contexto socioambiental a ser apreendido.⁸

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo verificar os tipos de cargas de trabalho decorrentes do trabalho da agricultura, conforme reconhecimento dos trabalhadores e identificar os acidentes de trabalho ocorridos entre os agricultores de dois ambientes rurais.

MÉTODO

Estudo quantitativo, exploratório e descritivo, realizado com 259 agricultores de dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul (RS), Brasil: 129 agricultores da Ilha dos Marinheiros, no município do Rio Grande, e 130 agricultores de Uruguaiana. Para a seleção dos sujeitos do estudo, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: trabalhadores-agricultores residentes nas regiões rurais citadas; idade mínima de dezoito anos completos; atuação direta no trabalho da agricultura de hortifrutigranjeiros, mesmo que para subsistência. Excluíram-se os trabalhadores rurais que não realizavam atividades na agricultura no período de coleta de dados.

O cálculo amostral foi obtido por meio da ferramenta StatCalc, do programa EpiInfo versão 3.5.2., utilizando o número total de habitantes das regiões rurais, em função da ausência do número de agricultores nas fontes oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Empregaram-se os seguintes parâmetros: prevalência desconhecida dos fenômenos e o nível de confiança de 95%, obtendo uma amostra de 369 sujeitos: aproximadamente 179 na Ilha dos Marinheiros e 190 em Uruguaiana. Para alcançar o maior número possível de agricultores junto aos órgãos oficiais do estado e município vinculados à assistência aos agricultores, realizou-se uma seleção intencional dos sujeitos por meio de uma amostragem não probabilística por conveniência, a partir da presença e disponibilidade dos trabalhadores no momento do processo de coleta dos dados.⁹

Foram contatados o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e a Secretaria Municipal da Agricultura, totalizando 157 agricultores indicados em Rio Grande e 194, em Uruguaiana. A EMATER auxiliou os pesquisadores no mapeamento da região e na realização do rastreamento com deslocamento até as residências, em Uruguaiana. Paralelamente a essas estratégias, realizaram-se rastreamentos a partir da indicação dos próprios entrevistados, casa a casa, localizando os trabalhadores e suas residências, os quais também compuseram a amostra. Considerando as regiões rurais de difícil acesso, obteve-se o total de 26 recusas e 36 perdas, consideradas a partir da não localização do trabalhador e estabelecidas por, no mínimo, cinco tentativas de contato, por visitas às residências em diferentes dias da semana.

Para o processo de coleta de dados, foi realizado primeiramente o estudo-piloto, em março de 2013, no ambiente da Ilha dos Marinheiros, abrangendo sete agricultores, selecionados de maneira aleatória, conforme os critérios de inclusão da pesquisa, obtendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este estudo-piloto se mostrou efetivo, permitindo a reestruturação de questões do instrumento por meio do reajuste de nomenclaturas, detalhamento e clareza das questões. Os sujeitos que participaram foram novamente entrevistados na coleta de dados, tendo em vista o próprio interesse dos trabalhadores.

O processo de coleta dos dados ocorreu no período de março a outubro de 2013, com um questionário semiestruturado. Para a construção do presente trabalho, foram utilizadas questões referentes ao perfil dos trabalhadores-agricultores, a partir das variáveis: idade, sexo, escolaridade (anos completos); caracterização do processo de trabalho desenvolvido pelo agricultor, segundo as variáveis: instrumentos de trabalho, tipos de CT reconhecidos e acidentes de trabalho ocorridos. Para analisar a CT, utilizou-se o instrumento NASA-TLX,

desenvolvido pela *National Aeronautics and Space Administration*, mensurador do Índice de CT.¹⁰

A análise estatística dos dados ocorreu com o auxílio do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. Utilizou-se a análise descritiva, de associação, utilizando o teste Qui-quadrado de Pearson (χ^2) e o Coeficiente de Contingência (CC) para avaliar a força de associação entre as variáveis tipos de CT e sexo; e instrumentos de trabalho e acidentes de trabalho. O teste Mann-Whitney foi utilizado entre as variáveis CT e acidentes de trabalho. Foi adotado p-valor <0,05 como significância estatística em todas as análises. Como fonte esclarecedora do conceito de acidente de trabalho, utilizou-se a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 e o Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS).¹¹⁻¹² A descrição dos instrumentos de trabalho fundamentou-se na Norma Regulamentadora 31.¹³ Na análise da CT, foi realizada a média ponderada das demandas (taxas x pesos) e a taxa global ponderada de cada sujeito entrevistado; após foi realizado o teste Mann-Whitney.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa em Saúde da FURG, conforme o parecer Nº 026/2013. Todos os participantes assinaram o TCLE após a explicação detalhada dos objetivos e procedimentos da pesquisa.

RESULTADOS

O estudo envolveu 148 (57,1%) trabalhadores homens e 111 (42,9%) mulheres, e a média geral de idade foi de 51,20 anos (DP = 14,55), variando entre 18 e 81 anos. Na tabela 1, são apresentadas as características sócio-demográficas dos agricultores.

Tabela 1 – Caracterização sócio-demográfica dos trabalhadores-agricultores. Rio Grande – RS, Brasil, 2013 (n=259)

Variáveis	Categorias	f	%
Sexo	Masculino	148	57,1
	Feminino	111	42,9
Estado Civil	Solteiro	30	11,6
	Casado	211	81,5
	Viúvo	7	2,7
	Separado/Desquitado/ Divorciado	11	4,2
Alfabetizado	Não	19	7,3
	Sim	240	92,7
Escolaridade	Ens. Fund. Inc.	166	64,1
	Ens. Fundamental	28	10,8
	Ens. Méd. Inc.	17	6,6
	Ens. Médio	18	6,9
	Curso Técnico	4	1,5
	Ens. Superior Inc.	4	1,5
	Ensino Superior	2	0,8

A tabela 2 mostra o resultado da análise das cargas de trabalho evidenciadas pelos agricultores na relação com o processo de trabalho desenvolvido. Para tanto, as mais evidentes entre as cargas físicas foi o calor; entre as cargas biológicas, o contato com fungos; entre as cargas químicas, o uso e o contato com produtos químicos e a poeira; e entre as cargas fisiológicas e psíquicas, a realização de esforços repetitivos, seguidas de levantamento de carga pesada e postura inadequada.

Tabela 2 – Associações entre as diferentes cargas de trabalho reconhecidas pelos agricultores e a variável sexo. Rio Grande – RS, Brasil, 2013 (n=259)

Cargas de trabalho	Trabalhadores		Trabalhadoras		p
	f	%	f	%	
Físicas					
Ruído*	26	10	8	3,1	0,015
Vibrações†	20	7,7	3	1,2	0,002
Calor	110	42,5	83	32,0	0,934
Frio	92	35,5	77	29,7	0,228
Umidade	94	36,3	66	25,5	0,506
Radiação não ionizante‡	82	31,7	47	18,1	0,037
Radiações ionizantes	3	1,2	0	0	0,131
Pressão anormal	4	1,5	8	1,9	0,433
Biológicas					
Vírus	42	16,2	25	9,7	0,287
Bactérias	45	17,4	32	12,4	0,784
Protozoários	20	7,7	18	6,9	0,543
Fungos	62	23,9	38	14,7	0,210
Parasitas§	44	17,0	21	8,1	0,047
Bacilos	11	4,2	14	5,4	0,162
Químicas					
Poeira	71	27,4	49	18,9	0,541
Fumo	13	5,0	5	1,9	0,180
Névoa	20	7,7	18	6,9	0,543
Neblina	39	15,1	27	10,4	0,711
Gases	23	8,9	10	3,9	0,119
Vapor	20	7,7	5	1,9	0,015
Produtos Químicos¶	90	34,7	45	17,4	0,001
Fisiológicas e psíquicas					
Levantamento de cargas pesadas	98	37,8	62	23,9	0,090
Postura inadequada	96	37,1	81	31,3	0,165
Esforço repetitivo**	106	40,9	93	35,9	0,022
Iluminação inadequada	25	9,7	21	8,1	0,673
Piso escorregadio	37	14,3	17	6,6	0,058
Materiais espalhados	39	15,1	20	7,7	0,114

* CC= 0,150; †CC=0,185; ‡CC=0,128; §CC= 0,122; ||CC= 0,149; ¶CC= 0,197; ** CC=0,141.

Na tabela 3, estão descritos os instrumentos utilizados pelos trabalhadores agricultores e os acidentes ocorridos em decorrência do processo e do ambiente de trabalho. Identificou-se que o acidente com os instrumentos de trabalho foi o mais frequente entre os agricultores (n=99; 38,2%), seguido das quedas no ambiente de trabalho (n=82; 31,7%). Foram observadas associações significativas entre as seguintes variáveis: ocorrência de queimaduras por controle de pragas e o uso de defensivos agrícolas (p = 0,050; CC=0,121); ocorrência de lesões com instrumentos de trabalho com o uso de ancinho (p = 0,013; CC=0,144), roçadeira (p = 0,036; CC=0,129) e carrinho de mão (p = 0,012; 0,154); ocorrência de quedas com o uso de pá (p = 0,025; CC=0,138), reboque (p = 0,018; CC=0,146), arado (p = 0,028; CC=0,136) e uso de motosserra (p = 0,018; CC = 0,146). As fraturas mostraram associações significativas com o uso de facão (p = 0,41; CC=0,126), tesoura de poda (p = 0,009; CC=0,161), foice (p = 0,016; CC=0,148) e machado (p = 0,017; CC=0,147); a ocorrência de entorse apresentou associação significativa com o uso do ancinho (p = 0,034; CC=0,130).

Não foram identificadas associações significativas entre a CT e os acidentes ocorridos. Entretanto, entende-se que a CT abarca as condições de trabalho; dessa forma, o teste realizado com os instrumentos de trabalho – representativos para a CT – referem resultados significativos para este estudo.

Tabela 3 – Instrumentos de trabalho e ocorrência de acidentes autorreferidos por trabalhadores-agricultores. Rio Grande – RS, Brasil, 2013 (n=259)

	Variáveis	f	%	
Instrumentos/ equipamentos manuais	Enxada	247	95,4	
	Carrinho de mão	240	92,7	
	Regador	227	87,6	
	Pá	221	85,3	
	Ancinho	220	84,9	
	Insumos agrícolas	219	84,6	
	Equipamento de proteção individual	218	84,2	
	Embalagens	215	83	
	Pulverizador	212	81,9	
	Facão	208	80,3	
	Machado	194	74,9	
	Defensivos agrícolas	169	65,3	
	Foice	152	58,7	
	Equipamento de irrigação	148	57,1	
	Tesoura de poda	145	56,0	
	Instrumentos/ equipamentos mecanizados	Trator	143	55,2
		Balança	128	49,4
Roçadeira		127	49	
Reboque		104	40,2	
Motosserra		77	29,7	
Arado		75	29	

	Matraca	55	21,2
	Rastilho	12	4,6
Outros Instrumentos manuais e mecanizados		29	11,6
Acidentes de trabalho	Sim	190	73,4
	Não	69	26,6
	Picada de animal	74	28,6
	Mordida de animal	11	4,2
	Queimadura por animal	13	5,0
	Queimadura por produto químico	7	2,7
	Lesão com instrumento de trabalho	99	38,2
	Choque	38	14,7
	Tempestade em navegação	49	18,9
	Contaminação com produto químico	17	6,6
	Queda	82	31,7
	Fratura	17	6,6
	Luxação	13	5,0
	Entorse	23	8,9
	Outros	20	7,4

No contexto em questão, foi questionado aos trabalhadores (n=190) por quais motivos acreditavam ter ocorrido os acidentes de trabalho, identificando-se que 110 trabalhadores (61,5%) referiram à falta de atenção na realização do trabalho; 41 (37,3%) citaram o excesso de atividades paralelas; 40 (36,7%) mencionaram a falta de Equipamento de Proteção Individual (EPI); 38 (35,5%) relacionaram a sobrecarga de trabalho e 10 (12,7%) relataram a falta de conhecimento.

DISCUSSÃO

As características sócio-demográficas dos trabalhadores agricultores dos ambientes rurais estudados apresentaram maior proporção para os homens, e a idade geral variou entre 18 e 81 anos. Tal característica é visualizada em outro estudo, o qual sugere que muitos começam a trabalhar na agricultura ainda jovens, e permanecem exercendo o ofício até a terceira idade.¹⁴ A baixa escolaridade entre a população rural permaneceu destacada, ratificando estudo anterior.¹⁵

Na relação do trabalho na agricultura frente à CT, foi possível verificar as associações estatisticamente significativas entre o sexo e as variáveis: ruído, vibrações, radiação não ionizante, parasitas, vapor, produtos químicos e esforço repetitivo. O que fortalece a existência de diferentes tipos de CT, os quais prejudicam a saúde dos agricultores, ressaltando a necessidade do reconhecimento desses trabalhadores em relação à prevenção.

Nessa perspectiva, o estudo confirma a importância de investigar os tipos de cargas de trabalho decorrentes do trabalho na agricultura, sob uma visão socioambiental, uma vez que o ambiente e o processo de trabalho influenciam diretamente na saúde do trabalhador. As cargas de trabalho podem ser de materialidade interna ao corpo humano – observadas a partir do distúrbio ou da doença. Ou externas, as quais possivelmente são visualizadas no ambiente, tanto as cargas de materialidade interna quanto externas influenciam no corpo do trabalhador, causando problemas de saúde.⁵

Assim, ao investigar as dores, distúrbios, doenças e acidentes relacionados ao trabalho, necessita-se considerar alguns aspectos: a CT, o trabalhador, as tarefas a serem desenvolvidas e o ambiente, na relação como esses se apresentam para um processo de trabalho saudável. Além de atentar para a natureza da carga, a limitação do trabalhador, os instrumentos adequados ao processo, à utilização de EPI, o clima, a iluminação, as posições exigidas pelas atividades etc.¹⁶

O *National Center for Farmworker Health* ressalta a preocupação com os trabalhadores rurais diante da exposição a perigos para a saúde semelhantes a outros ambientes ocupacionais.¹⁷ Bem como, a atenção diante de aspectos específicos do trabalho agrícola, como o trabalho físico árduo, com máquinas pesadas, exposições a cargas de trabalho que podem gerar distúrbios visuais, auditivos, acidentes de trabalho, doença de pele, infecciosas, problemas respiratórios e lesões musculoesqueléticas.

Corroborando as cargas evidenciadas, outros estudos em saúde ocupacional têm demonstrado inquietações quanto ao processo de trabalho dos agricultores, em decorrência da exposição a intempéries, principalmente com clima quente sob a radiação não ionizante; lesões com máquinas e ferramentas; utilização de produtos químicos; contato com poeiras; lesões, como fraturas, tensões e entorses musculares, cânceres e a exposição a animais peçonhentos.^{4,18}

Entre as cargas biológicas, a mais identificada pelos agricultores foi os fungos, e as evidências científicas fundamentam tal resultado, porquanto algumas micoses ou doenças fúngicas são mais comuns em trabalhadores rurais, como a cromoblastomicose.¹⁹⁻²⁰

A cromoblastomicose possui como causa principal a manipulação vegetal, viabilizada pelo contato com os agentes etiológicos dispersos no ambiente rural, presentes no solo, na vegetação em decomposição e em animais, possivelmente adquiridos também durante a manipulação de máquinas agrícolas. As lesões são visualizadas principalmente em membros inferiores, prevalecendo entre trabalhadores que costumam andar descalços; porém, são identificadas em outras regiões do corpo, em menor proporção.¹⁹⁻²⁰

As cargas químicas evidenciadas neste estudo prioritariamente foram relacionadas ao contato com produtos químicos como os pesticidas, amplamente utilizados na agricultura.²¹⁻²³ Dessa forma, o agricultor fica exposto aos produtos químicos quando os manipula e/ou entra em contato com as plantações contaminadas, tornando-se exposto até mesmo quando está apenas próximo de outras pessoas que os aplicam. As reações podem ser agudas, leves ou até mesmo intoxicações graves e mortais. Entre as manifestações clínicas, descrevem-se as tonturas, parestesias, desorientação, dificuldade respiratória, entre outras, que podem levar o trabalhador ao acidente de trabalho ou ao adoecimento.⁴ A poeira também foi consideravelmente referida, identificação importante, por se tratar de uma carga específica das condições ambientais vivenciadas pelos agricultores. A poeira está associada às doenças respiratórias, como asma e doença respiratória crônica.¹⁵

Considerando as cargas fisiológicas e psíquicas, as mais evidenciadas pelos agricultores foram prioritariamente os esforços repetitivos, os quais mostraram associação significativa com a variável sexo. A *European Agency for Safety and Health at Work* confirma a importância dessas informações, a partir de dados referentes aos agricultores europeus, uma vez que, diante do processo de trabalho empreendido, mais de 50% deles realizam movimentos repetitivos, manuais, de levantamento de cargas pesadas e em posturas inadequadas durante mais da metade do tempo em que exercem a atividade.¹⁶

Importante ressaltar também atividades manuais realizadas pelos agricultores, como a capina, que produz os esforços repetitivos dos membros superiores. Além da postura inadequada, que sobrecarrega o corpo humano, em especial a coluna vertebral, os membros superiores, a cabeça e os ombros, locais que confirmam o risco para o desenvolvimento de lesões e doenças ocupacionais.²⁴ Tais cargas são relevantes visto como geradoras de acidentes de trabalho, dores, lesões, distúrbios e doenças nas regiões cervical, lombar, membros superiores e inferiores.¹⁶

Além das associações já mencionadas, também foram significativas as variáveis ruído e vibrações. Tal questão põe em evidência a utilização de máquinas, ferramentas, instrumentos de trabalho e veículos agrícolas, imprescindíveis para a realização do trabalho na agricultura. Entretanto, a mecanização expõe o trabalhador às vibrações corporais e aos ruídos ocupacionais por longas jornadas de trabalho no preparo da terra, plantio e colheita.

A exposição às vibrações pode levar à distorção de informações visuais e auditivas, geradoras de acidentes, problemas vasculares, nervosos, ósseos, musculares, articulares e lesões agudas e crônicas na coluna vertebral e lombar, como a degeneração dos discos intervertebrais, o que pode acarretar danos posteriores que tendem a deixar o agricultor inapto

para o trabalho.⁴ A exposição permanente ao ruído pode provocar perda lenta e progressiva da audição, irritabilidade, estresse, fadiga, elevação da pressão arterial e distúrbios relacionados ao sono e repouso. Segundo estudo desenvolvido na Austrália, as lesões ocupacionais por ruído e perda auditiva constituem complicações de saúde comuns entre os agricultores. Estudo mostrou a necessidade de intervenção em saúde, pois cerca de 60 a 70% apresentam perda auditiva considerável em comparação a outras categorias de trabalhadores.²⁵

Quanto aos acidentes de trabalho no Brasil, no RS e nos municípios estudados, as estatísticas anuais da previdência social são alarmantes. Salienta-se que muitos distúrbios e doenças relacionadas ao trabalho podem ser causados por acidentes de trabalho. Em 2012 foram 705.239 acidentes de trabalho no Brasil, 55.013 acidentes no RS e, em 2011, 1.107 acidentes de trabalho em Rio Grande e 428 em Uruguaiana. Quanto aos acidentes típicos, decorrentes da especificidade do trabalho desenvolvido no Brasil, em 2012 foram 423.935 acidentes, sendo que 32.280 no RS. Em 2011 foram 744 acidentes típicos em Rio Grande e 174 em Uruguaiana. Acerca das doenças do trabalho, foram 14.955 doenças no Brasil e 1.261 acidentes por doenças do trabalho no RS.^{12,26} Para o município do Rio Grande, em 2011 foram onze casos de doenças do trabalho e em Uruguaiana, sete.²⁶

As notificações, segundo o setor de atividade econômica em 2012, possibilitaram visualizar os acidentes envolvendo trabalhadores da agropecuária (produtores e trabalhadores), com 25.244 acidentes de trabalho, 18.300 acidentes típicos e 173 acidentes por doenças do trabalho.¹² Cabe salientar que as informações são provenientes de trabalhadores cadastrados no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), a partir da busca pela concessão de benefício acidentário, o que permite deduzir que os números obtidos são ainda maiores, pois muitos acidentes não são notificados, outros não são registrados no INSS e outros ignorados ou negligenciados pelo próprio trabalhador. Além disso, as estatísticas não permitem quantificar os acidentes de trabalho para categorias específicas, como o caso dos agricultores, os quais se enquadram na grande área da agropecuária.

Neste estudo, relata-se que a maioria dos agricultores sofreu acidentes de trabalho, entre os quais se destacam lesões com instrumentos/ferramentas de trabalho, quedas no ambiente de trabalho e picadas por animais. Semelhante realidade foi evidenciada no estudo realizado na Austrália.¹⁴ Nota-se que o processo de trabalho da agricultura exige a utilização de distintos instrumentos manuais e mecanizados, os quais, assim como o próprio ambiente, expõem o trabalhador ao risco de acidente. A ocorrência de acidentes com animais peçonhentos, como as cobras, aranhas e escorpiões, podem gerar envenenamentos e queimaduras, enquanto acidentes com ferramentas e máquinas agrícolas podem gerar traumas

e lesões de distintos graus, como mutilações e fraturas. Esses tipos de acidentes são bastante comuns nas regiões rurais e podem levar ao óbito.⁴

Estudo em Ohio (EUA) verificou que a assistência de agricultores em área pré-hospitalar abrangeu a ocorrência de lesões traumáticas decorrentes do trabalho, caracterizadas por quedas, acidentes ocasionados pelo uso de máquinas, veículos e contato com animais.²⁷

Os acidentes de trabalho mostraram associações significativas com os instrumentos de trabalho, apresentando relações entre queimaduras e uso de defensivos agrícolas, assim como entre a utilização de instrumentos manuais e mecânicos e a ocorrência de lesões, quedas, fraturas e entorses. Estudos descreveram acidentes como cortes, amputações e fraturas relacionadas à utilização de ferramentas manuais e mecanizadas, assim como quedas relacionadas aos animais de grande porte.²⁸ São citadas ainda irritação da pele, reações alérgicas relacionadas aos defensivos agrícolas, lesões, como entorses, contusões, lacerações, fraturas e luxações relacionadas às máquinas agrícolas e às quedas durante carregamentos de produtos.^{18, 29}

Com respeito aos motivos para a ocorrência dos acidentes de trabalho, a maioria dos agricultores fez referência à falta de atenção na realização do trabalho; em menor porcentagem, citaram o excesso de atividades paralelas; a ausência de EPI; a sobrecarga de trabalho e poucos relataram a falta de conhecimento. A falta de atenção na realização do trabalho pode estar relacionada ao caráter imperceptível que as cargas de trabalho formam diante da rotina, fazendo que o trabalhador se acostume a não reconhecer o gerador de desgaste à saúde. A literatura mostra que a percepção de estar sujeito a uma exposição danosa à saúde é complexa de ser definida e diz respeito à maneira como cada indivíduo entende e vivencia o fenômeno. Pode ser influenciada por familiaridade com a fonte geradora do perigo, pelo sentimento de controle sobre as situações e por caráter do evento. Para eventos raros, a tendência é supervalorizá-los, enquanto os eventos comuns tendem a ser subestimados.³⁰

Sendo assim, este artigo buscou apontar as cargas de trabalho decorrentes do processo agrícola e os acidentes ocorridos entre os agricultores, tornando-se uma fonte de informações para os próximos trabalhos, a fim de contribuir na atuação da enfermagem quanto à prevenção do trabalhador. Tal compreensão envolve a força de trabalho humana, a singularidade do ambiente rural e as cargas de trabalho geradoras dos adoecimentos e acidentes relacionados ao trabalho. Para que exista esse domínio, a tríade saúde-trabalho-ambiente precisa ser entendida como uma relação indissociável na ciência e na prática da Enfermagem do trabalho.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados, conclui-se que o processo de trabalho do agricultor evidencia distintas cargas de trabalho, que podem ser geradoras do adoecimento e dos acidentes de trabalho. A agricultura exige a utilização de instrumentos e ferramentas manuais e mecanizadas no seu desenvolvimento, o que demanda atenção para o modo como são utilizados. Assim como, a visualização das condições ambientais e a intensidade do trabalho empregado são determinantes para os efeitos na saúde da natureza humana do trabalhador.

Os acidentes relatados mostraram a CT gerada pela agricultura concomitante à banalização do processo saúde-doença vivenciado pelo trabalhador, ao reconhecer em sua maioria, a falta de atenção, como motivo para a ocorrência de acidentes, desconsiderando as cargas de trabalho. Tais aspectos remetem à necessidade do investimento em ações de saúde no ambiente rural, a fim de prevenir ou minimizar os acidentes e as doenças relacionadas ao trabalho. O enfermeiro que atua em uma perspectiva socioambiental pode agir a partir do (re)conhecimento do ambiente de trabalho e das características e condições do trabalhador. Ele associa o seu conhecimento clínico no processo saúde-doença do trabalhador de forma a contribuir para a saúde individual e coletiva e nas políticas públicas de saúde mediante ações práticas e investigativas. Os resultados deste estudo são motivadores para propor estratégias de mudanças, e a Enfermagem pode contribuir de forma ampla e eficaz.

REFERÊNCIAS

1. Silva NR. Fatores determinantes da carga de trabalho em uma unidade básica de saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2011 Ago; 16(8): 3393-402.
2. Organización Mundial de la Salud. Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo. 2010.
3. Organización Internacional del Trabajo. Boletín Internacional de Investigación Sindical. Enfrentar el desafío del trabajo precario: la agenda sindical. Ginebra; 2013.
4. Organización Internacional del Trabajo. Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en La agricultura. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra; 2010.
5. Kirchhof ALC, Lacerda MR, Sarquis LMM, Magnago TSB, Gomes IM. Compreendendo cargas de trabalho na pesquisa em saúde ocupacional na enfermagem. *Colomb Med*. 2011; 42(2):113-19.
6. Cezar-Vaz MR., Weis AH, Costa VZ, Soares JFS, Bonow CA, Cardoso LS, et. al. Estudo com enfermeiros e médicos da atenção básica à saúde: uma abordagem socioambiental. *Texto Contexto Enferm*. 2007 Out-Dez; 6(4): 645-53.
7. Mcphaul KM, Lipscomb J. Incorporating Environmental Health into Practice: the Expanded Role of the Occupational Health Nurse. *American Association of Occupational Health Nurses (AAOHN)*. 2005 Jan; 53(1): 31-6.

8. Cezar-Vaz MR, Cardoso LS, Bonow CA, Sant'Anna CF, Sena J. Conhecimento clínico do enfermeiro na atenção primária à saúde: aplicação de uma matriz filosófica de análise. *Texto Contexto Enferm.* 2010 Jan-Mar; 19(1): 17-24.
9. Triola MF. *Introdução à Estatística.* 10ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora S.A; 2008.
10. Hart SG, Staveland LE. Development of a NASA-TLX (Task Load Index): results of empirical and theoretical research. In: Hancock, P.A., Meshkati N. (Eds.). *Human mental workload.* Amsterdam: North- Holland.1988;139 -83.
11. Ministério da Previdência Social (BR). Lei No 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. [Internet]. Brasília; 1991 [aceso 2013 Set 22]. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/legislao-federal/>
12. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico. Seção IV – Acidentes de trabalho. Brasília (DF): MTE; 2012 [acesso em 28 Nov 2013]. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/aeps-2012-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2012/aeps-2012-secao-iv-acidentes-do-trabalho/aeps-2012-secao-iv-acidentes-do-trabalho-tabelas/>
13. Ministério de Trabalho e do Emprego (BR) Portaria nº 2.546 de 14/12/201. NR 31 - Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura. Brasília (DF): MTE. [acesso 2012 Nov 10]. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>
14. Day L, Voaklander D, Sim M, Wolfe R, Langley J, Dosman J, et al. Risk factors for work related injury among male farmers. *Occup Environ Med.* 2009 May; 66(5): 312-8.
15. Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E. Trabalho rural, exposição a poeiras e sintomas respiratórios entre agricultores. *Rev Saúde Pública.* 2006 Out; 40(5): 827-36.
16. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Musculoskeletal disorders in agriculture. Bilbao: EASHW [Internet]. 2012 [cited 2013 Dec 03]. Available from: https://osha.europa.eu/pt/sector/agriculture/index_html/msds
17. National Center for Farmworker Health, Inc. *Farmworker Occupational Health and Safety.* NCFH, March 2013.
18. Hofmann JN, Crowe J, Postma J, Ybarra V, Keifer M C. Perceptions of Environmental and Occupational Health Hazards Among Agricultural Workers in Washington State. *AAOHN J.* 2009 Sep; 57(9): 359–371.
19. Correia RTM, Valente NYS, Criado PR, Martins JEC. A Cromoblastomicose: relato de 27 casos e revisão da literatura. *An Bras Dermatol.* 2010; 85(4): 448-54.
20. Ribeiro EL, Soares AJ, Ferreira WM, Cardoso CG, Naves PLF, Dias SMS. Cromoblastomicose: doença presente na realidade populacional brasileira. *RBAC.* 2006; 38(3): 189-192.
21. Nieuwenhuijsen MJ, Grey CN, Golding J. Exposure Misclassification of Household Pesticides and Risk Perception and Behaviour. *Ann occup Hyg.* 2005 Aug; 49(8): 703-9.
22. Peres F, Lucca SR, Ponte LMD, Rodrigues KM, Rozemberg B. Percepção das condições de trabalho em uma tradicional comunidade agrícola em Boa Esperança, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2004 Jul-Ago; 20(4): 1059-1068.

23. Recena MCP, Caldas ED. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. *Rev Saúde Pública*. 2008 Abr; 42(2): 294-301.
24. Costa CKL, Lucena NMG, Tomaz AF, Másculo FS. Avaliação ergonômica do trabalhador rural: enfoque nos riscos laborais associados à carga física. *GEPROS*. 2011 Abr-Jun; 6(2): 101-112.
25. Lower T, Fragar L, Depczynski J, Challinor K, Mills J, Williams W. Improving hearing health for farming families. *Rural Remote Health*. 2010; 10(1): 1350. Epub 2010 Feb 24.
26. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho 2011. Brasília (DF): MTE; 2012 [acesso em 20 Nov 2013]. Disponível em: http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/1_130129-095049-870.pdf
27. Forst L, Erskine T. Farm injuries in Ohio, 2003-2006: a report from the emergency medical services prehospital database. *J Agric Saf Health*. 2009 Apr; 15(2): 171-83.
28. Menegat RP, Fontana RT. Condições de trabalho do trabalhador rural e sua interface com o risco de adoecimento. *Cienc Cuid Saúde*. 2010 Jan-Mar; 9(1): 52-59.
29. Weigel MM, Armijos RX. Exploratory Study of the Occupational Health and Health-Seeking of Migrant and Seasonal Farmworkers on the U.S. – Mexico Border. *J Immigr Minor Health*. 2012 Aug; 14(4): 648–56.
30. Oltedal S, Moen B-E, Klempe H, Rundmo T. Explaining risk perception. An evaluation of cultural theory. Norway: Rotunde publikasjoner; 2004.

6 CONCLUSÕES

A partir dos resultados deste estudo, apresentados em três artigos científicos, considera-se que os objetivos da tese foram alcançados, uma vez que permitiram analisar a CT em uma perspectiva socioambiental que permitiu identificar problemas de saúde decorrentes do processo de trabalho entre agricultores.

Ao retomar os objetivos específicos “Analisar as cargas de trabalho decorrentes das atividades desenvolvidas pelos agricultores, conforme autorreferência” e “Identificar problemas de saúde relacionados ao trabalho dos agricultores, conforme autorreferência”, correspondentes ao primeiro artigo, é possível verificar que a análise da CT por meio do NASA-TLX demonstrou que os agricultores reconhecem uma elevada CT. Bem como, propiciou uma análise das demandas que mais contribuem para gerar essa carga, identificando a demanda ‘nível de esforço total’ como a que mais contribui para a carga para os trabalhadores homens e para um grupo de trabalhadoras. Entretanto, um grupo de trabalhadoras identifica a carga física como maior contribuinte para a CT. Essa distinção pode ser em decorrência da diferença etária entre as mulheres dos ambientes estudados, pois a média de idade que essas mulheres estão inseridas corresponde a 10 anos a mais que as trabalhadoras do outro ambiente. Assim como, outros fatores podem contribuir para essa distinção como regionalização distinguida por fronteiras, envolvimento nas etapas de produtividade e cultura.

Na atenção a saúde do trabalhador agricultor, visualizou-se um elevado número de adoecimentos relacionados ao trabalho no último ano, com destaque para as dores, as perturbações musculoesqueléticas, lesões dorso-lombares, desconfortos nos membros superiores e membros inferiores. Nessa perspectiva, quantificar a CT constitui-se em um dos instrumentos a ser utilizado pela enfermagem em distintos ambientes de trabalho, o qual possibilita avaliar a CT para buscar a possível relação com os adoecimentos de saúde.

Os resultados fornecem evidências relativas à CT dos agricultores, as quais são necessárias para que os enfermeiros possam desenvolver estratégias de mudança para a prevenção e para a produção de saúde desses trabalhadores. Uma vez que com este trabalho ficou consolidada a aplicação do instrumento de avaliação quantitativa da CT, tornando possível o desenvolvimento de ações fundamentadas por meio de intervenções em saúde nas comunidades rurais. Assim

como, a partir da elaboração de documentos e protocolos com o objetivo de contribuir para possíveis mudanças legislativas visando à melhoria na assistência a saúde dos agricultores, segurança nas tecnologias empregadas e de modo a divulgar subsídios científicos de apoio para os agricultores perante a previdência social.

Conforme o terceiro objetivo “Analisar, conforme autorreferência, a dor gerada pela CT em agricultores” foi possível verificar que as características das atividades desenvolvidas na agricultura apresentam associação com as dores em distintas regiões do corpo dos trabalhadores. Além disso, identificou-se que a CT é mais elevada para aqueles trabalhadores que apresentaram dor, bem como se pode confirmar que essa é inerente ao processo de trabalho desenvolvido pelo sujeito, uma vez que ter auxílio para a realização das atividades não influencia na magnitude da carga. Nesse contexto, atenta-se ainda para a automedicação como principal estratégia utilizada pelos agricultores para minimizar as dores. O que reforça a necessidade de intervenções em saúde com os trabalhadores agricultores no sentido da orientação a cerca dos possíveis danos que podem ser gerados pelo quantitativo de medicações ingeridas inadequadamente, assim como, pela ausência do tratamento adequado.

Retomando os objetivos “Verificar os tipos de cargas de trabalho decorrentes do trabalho da agricultura, conforme reconhecimento dos trabalhadores” e “Identificar os acidentes de trabalho ocorridos entre os agricultores de dois ambientes rurais”, os quais correspondem ao último artigo científico desta tese, os resultados mostraram as cargas de trabalho calor, fungos, produtos químicos, poeira, esforços repetitivos, levantamento de carga pesada e postura inadequada como as mais evidentes no ambiente de trabalho do agricultor. Esse resultado demonstra que o agricultor reconhece as cargas de trabalho que podem estar associadas ao processo saúde-doença.

Além disso, a assertiva que a agricultura exige a utilização de instrumentos e ferramentas manuais e mecanizadas no seu desenvolvimento merece atenção, em vista que os acidentes de trabalho mais frequentes estão associados à utilização dos instrumentos de trabalho, seguido de quedas nos ambientes. O que alerta para o modo operante do trabalhador e para as condições ambientais e de intensidade do trabalho empregado, os quais são determinantes para a ocorrência dos acidentes. Ressalta-se ainda que, os trabalhadores deste estudo utilizam em sua maioria

instrumentos e ferramentas manuais, o que poderia diminuir os problemas de saúde relacionados ao trabalho. Tal característica pode ser em decorrência da dificuldade de acesso a instrumentos de tecnologias mais avançadas, seja pelo baixo poder aquisitivo ou pela própria característica da área de cultivo.

Nessa relação, ainda destaca-se a banalização do processo saúde-doença vivenciado pelo trabalhador, ao identificar-se a falta de atenção como o principal motivo para a ocorrência de acidentes. Tais aspectos remetem a necessidade do investimento em ações de saúde no ambiente rural, a fim de prevenir ou minimizar os acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

A partir dos resultados deste estudo, é possível confirmar a tese: **A carga de trabalho, dentro do seu próprio conceito, permite ser utilizada na perspectiva da saúde socioambiental, individual ou coletivamente, na relação do processo de trabalho e o adoecimento do trabalhador agricultor.** Uma vez que é identificada que a relação entre o agricultor, o processo de trabalho e o contexto socioambiental é associada a inúmeras cargas de trabalho intrínsecas ao processo que envolve essa tríade, as quais exercem influências na saúde e podem constituir o desgaste físico e emocional do trabalhador ocasionando dores, lesões, distúrbios, doenças e acidentes relacionados ao trabalho.

A aplicação do conceito de CT na perspectiva da saúde socioambiental permite a ampliação da análise do processo de trabalho, evidenciada nos resultados descritos em três artigos científicos. Dessa forma, é possível visualizar nos artigos I e II que os trabalhadores reconhecem a elevada CT oriunda do processo de trabalho na agricultura e ainda os trabalhadores que apresentaram dores relacionadas ao trabalho identificaram maior CT. Ainda nos artigos I e II, a visão da saúde socioambiental comporta a verificação da associação entre as atividades características do processo e ambiente de trabalho com os adoecimentos no último ano relacionados ao trabalho com ênfases para as dores em diferentes regiões corporais e perturbações musculoesqueléticas.

No artigo II, também se evidenciam os transtornos mentais e do sistema nervoso: ansiedade, estresse e transtorno do ciclo vigília-sono relacionados à CT. No artigo III, os trabalhadores identificaram os tipos de CT mais presentes no seu processo e ambiente de trabalho. Além disso, é possível visualizar a ocorrência de acidentes de trabalho prioritariamente com relação aos instrumentos de trabalho utilizados, seguido de quedas no ambiente. Tais resultados confirmam a relação

entre o processo de trabalho e os adoecimentos do agricultor, porquanto que acidentes também podem gerar adoecimentos, identificados a partir da aplicação do conceito de CT na perspectiva da saúde socioambiental, a qual abarca as características do sujeito, do ambiente e do processo de trabalho.

Nessa instância, salienta-se que o enfermeiro atuante em uma perspectiva socioambiental, pode desenvolver ações eficientes a partir do (re)conhecimento do ambiente de trabalho e das características e condições do processo de trabalho e do próprio trabalhador. Visualiza-se a Enfermagem contribuindo de modo a buscar a transformação das condições que influenciam o processo saúde-doença do trabalhador mediante ações investigativas e práticas que podem ocorrer por meio de intervenções e oficinas de saúde.

O trabalho demonstra ainda, a necessidade de ser realizada a avaliação da sobrecarga, em vista que para tal é necessária à aplicação de instrumentos e tecnologias capazes de analisar a mensuração da resistência e capacidade fisiológica do trabalhador para determinados processos de trabalho. Além disso, também se sugere que outros trabalhos investiguem a intensidade da dor evidenciada pelos agricultores, o que exige a utilização de outras escalas para realizar a avaliação de grau. Nessa perspectiva, considera-se fundamental que outros estudos ampliem e aprofundem aspectos relacionados à CT desenvolvida, de maneira a contribuir para a saúde do trabalhador agricultor, assim como, reproduzir o trabalho com outras categorias profissionais.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, M. Saúde do Trabalhador. In: ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. (Org.). **Animais de Laboratório, criação e experimentação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002.

ALCÂNTARA, M. A.; NUNES, G. S.; FERREIRA, B. C. M. S. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: o perfil dos trabalhadores em benefício previdenciário em Diamantina (MG, Brasil). **Ciência saúde coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3427-36, 2011.

ALIANÇA FLORESTAL, CELBI. Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Instituto Superior de Agronomia, Silveira, Unimadeiras. **Planejamento Operacional e Boas Práticas de Exploração Florestal**. Projecto Agro, 2007.

ARAUJO, A. J. et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciênc. saúde coletiva** [online], v.12, n.1, p. 115-130, 2007.

ASSOCIAÇÃO RIO-GRANDENSE DE EMPREENDIMENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE EXTENSÃO RURAL (EMATER). Rio Grande do Sul/ASCAR. **Relatório anual interno de prestação de serviço**, 2008.

_____. **Diretrizes para ação extensionista na EMATER/RS-ASCAR: a gestão do processo de planejamento / EMATER/RS-ASCAR**. – Porto Alegre: EMATER/RS - ASCAR, 2011.

AZEVEDO, A. L. D. M. **A Ilha dos Três Antônios**. Portugal: Jornal Soberania do Povo Águeda, 2003.

BALLARDIN, L.; GUIMARÃES, L. B. M. Avaliação da carga de trabalho dos operadores de uma empresa distribuidora de derivados de petróleo. **Produção**, v.19, n.3, p. 581-92, set/dez. 2009.

BAUMER, M. H. **Avaliação das cargas mentais de trabalho em pilotos da aviação militar**. 2002. 170 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis. 2002.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho** 2011. Brasília (DF): MTE; 2012a. [acesso em 20 Nov 2013]. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/1_130129-095049-870.pdf>

_____. Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico. Seção IV – Acidentes de trabalho**. Brasília (DF): MTE; 2012b. [acesso em 28 Nov 2013]. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/aeps-2012-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2012/aeps-2012-secao-iv-acidentes-do-trabalho/aeps-2012-secao-iv-acidentes-do-trabalho-tabelas/>>

_____. Ministério da Previdência Social. **Lei 8.213**, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília (DF): MTE; 24 de julho de 1991.

_____. Ministério da Pesca e aquicultura. 2011. [acesso em 03 Nov 2013]. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br/aquiculturampa/informacoes/o-que-e>>

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. [acesso em 08 Dez 2012]. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.> Acesso em 6 set 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1.823**, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. [acesso em 23 Ago 2013]. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html>

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Brasília, 2007.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 31 - Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura**. 2011. [acesso em 25 Mai 2013]. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D33EF459C0134561C307E1E94/NR-31%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D33EF459C0134561C307E1E94/NR-31%20(atualizada%202011).pdf)> Acesso em: 02 set. 2013.

BRUMER, A. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. **Estudos Feministas**, v. 12, n. 1, p. 205-27, 2004.

CAIN, B. **A Review of the Mental Workload Literature**. Defence Research and Development Canada Toronto. Human System Integration Section. RTO-TR-HFM-121-Part-II,2007. [acesso em 7 out 2013]. Disponível em: <www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA474193>

CARVALHO, V. Acerca de las bases teóricas, filosóficas, epistemológicas de la investigación científica – el caso de la enfermería. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n.6, p. 807-15, nov./dez. 2003.

CEZAR-VAZ, M. R. et. al. Conhecimento clínico do enfermeiro na atenção primária à saúde: aplicação de uma matriz filosófica de análise. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 19, n.1, p. 17-24, jan./mar. 2010.

CEZAR-VAZ, M. R. et. al. Estudo com enfermeiros e médicos da atenção básica à saúde: uma abordagem socioambiental. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.16, n.4, p. 645-53, out./dez. 2007.

CEZAR-VAZ, M. R. et al. Saber ambiental: instrumento interdisciplinar para a produção de saúde. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 14, n. 3, p. 391-7, jul./set. 2005.

CORDEIRO, R. L. M. Vida de agricultoras e histórias de documentos no Sertão Central de Pernambuco. **Rev. Estud. Fem.** [online], v.15, n.2, p. 453-460, 2007.

CORRÊA, F. P.; CRUZ, R. M. Carga mental e ergonomia. **Rev. Produção Online**, v. 4, n. 2, 2004.

CORREIA, R. T. M. et al. A Cromoblastomicose: relato de 27 casos e revisão da literatura. **An Bras Dermatol.**, v. 85, n. 4, p. 448-54, 2010.

COSTA, C. K. L. et al. Avaliação ergonômica do trabalhador rural: enfoque nos riscos laborais associados à carga física. **GEPROS**, v. 6, n. 2, p. 101-112, abr./jun. 2011.

CRUZ, R. M.; CORREA, F. P. Avaliação da carga cognitiva de trabalho. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, Ed. Esp. Temática, p. 141-155, 2000.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. Tradução Lorí Viali. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

DAY, L. et al. Risk factors for work related injury among male farmers. **Occup Environ. Med.**, v. 66, n. 5, p. 312-8, mai. 2009.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **A Situação do trabalho no Brasil na primeira década dos anos 2000**. São Paulo: DIEESE, 2012.

EMBREY, D. et al.. **Development of a Human Cognitive Workload: Assessment Tool**. Human Reliability Associates. Julho 2006. [Acesso em 15 out. 2013]. Disponível em: <http://www.dft.gov.uk/mca/research_report_546.pdf>.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Agência Embrapa de Informação e Tecnologia**. 2011. [Acesso em 03 nov. 2013].

Disponível em:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agroenergia/arvore/CONT000fmcqbqwh02wyiv80kxlb36vbkge01.html>

_____. **Manual de Boas Práticas Agrícolas e Sistema APPCC**. Brasília: EMBRAPA/SEDE, (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Projeto PAS campo. 2004.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK. **Musculoskeletal disorders in agriculture**. Bilbao: EASHW, 2012. [Acesso em 26 Set 2013]. Disponível em: < https://osha.europa.eu/pt/sector/agriculture/index_html/msds>

FARIA, N. M. X. et al. Trabalho rural, exposição a poeiras e sintomas respiratórios entre agricultores. **Rev Saúde Pública**, v. 40, n. 5, p. 827-36, 2006.

FELDMAN, S. R. et al. Health Care Utilization among Migrant Latino Farmworkers: The Case of Skin Disease. **Rural Health.**, v. 25, n.1, p.98–103, Sept., 2009.

FERREIRA, M. C.; FREIRE, O. N. Carga de Trabalho e Rotatividade na Função de Frentista. **RAC**, v. 5, n. 2, p.175-200, maio/ago, 2001.

FORST, L.; ERSKINE, T. Farm injuries in Ohio, 2003-2006: a report from the emergency medical services prehospital database. **J. Agric. Saf. Health**, v. 15, n. 2, p. 171-83, Apr. 2009.

FRANCO, T.; DRUCK, G.; SELIGMANN-SILVA, E. As novas relações de trabalho, o desgaste mental do trabalhador e os transtornos mentais no trabalho precarizado. **Rev. bras. saúde ocup.**, São Paulo, v. 35, n.122, p. 229-248, jul/dez, 2010.

FRUTUOSO, J. T.; CRUZ, R. M. Mensuração da carga de trabalho e sua relação com a saúde do trabalhador. **Rev. Bras. Med. Trab.** Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 29-36, jan./jul., 2005.

FRONTIER. **Os ecossistemas**. Lisboa (PT): Instituto Piaget; 2001.

GIL, A. C. **Metodologia do Ensino Superior**. 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GRECO, R. M.; OLIVEIRA, V. M; GOMES, J. R. Cargas de trabalho dos técnicos

operacionais da escola de enfermagem da Universidade de São Paulo. **Rev. Brás. Saúde ocup.**, São Paulo, v. 25, p. 59-75, 1995/1996.

HART, S. G. NASA-task load index (NASA-TLX); 20 years later. **NASA-Ames Research Center**, Moffett Field, CA, 50, p. 904-908, 2006.

HART, S. G; STAVELAND, L. E. Development of a NASA-TLX (Task Load Index): results of empirical and theoretical research. In: Hancock, P.A., Meshkati N. (Eds.). **Human mental workload**. Amsterdam: North- Holland., p. 139 -183, 1988.

HOFMANN, J. N. et al. Perceptions of Environmental and Occupational Health Hazards Among Agricultural Workers in Washington State. **AAOHN J.**, v. 57, n. 9, p. 359-71, 2009.

HOLMBERG, S. et al. The impact of physical work exposure on musculoskeletal symptoms among farmers and rural non-farmers. A population-based study. **Ann. Agric. Environ. Med.**, v. 10, p.179-184, 2003.

HORNER, R. D. et al. Physician work intensity among medical specialties: emerging evidence on its magnitude and composition. **Med Care**, v. 49, n.11, p. 1007-11, 2011.

HURST, P.; KIRBY, P. International Labour Organization (ILO). **Health, Safety and Environment: A Series of Trade Union Education Manuals for Agricultural Workers**. International Labour Organization e International Union of Food, Agricultural, Hotel, Restaurant, Catering, Tobacco and Allied Workers' Associations, 2004.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ª ed. ver. e ampl. São Paulo: Blucher, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico**, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA DE ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Carga horária de trabalho**: evolução e principais mudanças no Brasil. Comunicado da Presidência nº 24, 2009. [Acesso em 18 out 2013]. Disponível em:<
<http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/eco02268/ipea-2009.pdf>>.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN - IASP. **Part III - Pain Terms. A Current List with Definitions and Notes on Usage**. [Internet]. 2011 [Acesso em 13 Dez 2013]. Disponível em:<<http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Publications&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=16283>>

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). **Code of practice on safety and health in agriculture**. 2010. [Acesso em 10 Out. 2013]. Disponível em:
 <http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_159457.pdf>.

_____. **Fundamental principles of occupational health and safety** / Benjamin O. Allii; International Labour Office – Geneva, 2008.

_____. **Health, Safety and Environment: A Series of Trade Union Education Manuals for Agricultural Workers**. Peter Hurst and Peter Kirby. 2004.

_____. **Occupational Safety and Health Act of 16 June 1999**. International Labour Organization. Geneva, Switzerland, 1999.

_____. **Resolução sobre as estatísticas das lesões profissionais**: devidas a acidentes de trabalho. Julho de 1999. [Acesso em 18 Nov 2013]. Disponível em:
 <<http://www.ilo.org/public/portugue/bureau/stat/res/accinj.htm>>

KEIFER, M.; SALAZAR, M.K.; CONNON, C. An exploration of Hispanic workers' perspectives about risks and hazards associated with orchard work. **Fam Community Health**, v. 32, n. 1, p. 34-47, Jan./Mar., 2009.

KIRCHHOF, A. L.C et. al. Compreendendo cargas de trabalho na pesquisa em saúde ocupacional na enfermagem. **Colomb Med.**, Cali – Colombia, v. 42, n. 2 (Supl 1), p. 113-19, abr./jun., 2011.

LAUSTEN, G. Environment, Ecosystems, and Ecological Behavior – dialogue toward developing nursing ecological theory. **Advances in Nursing Science.**, v. 29, n.1, p. 43-54, Jan., 2006.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

LOWER, T. et al. Improving hearing health for farming families. **Rural and Remote Health**, 10: 1350, (online), Feb., 2010. [Acesso em 28 Set 2013]. Disponível em: <<http://www.rrh.org.au>>

MAGALHÃES, A. M. M.; DALL'AGNOL, C. M.; MARCK, P. B. Carga de trabalho da equipe de enfermagem e segurança do paciente - estudo com método misto na abordagem ecológica restaurativa. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 21, p. 146-54, 2013.

MARTINS, J. T. et al. Significado de cargas no trabalho sob a ótica de operacionais de limpeza. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 26, n.1, p.63-70, jan./fev. 2013.

MARX, K. **O capital: crítica da economia política.** 27ª edição: Rio de Janeiro. Editora Civilização Brasileira, 2010.

MARZIALE, M. H. P. Contributions of nurses to the field of labor in promoting workers' health. **Acta Paul Enferm.**, v. 23, n. 2, 2010.

MCPHAUL, K. M.; LIPSCOMB, J. Incorporating Environmental Health into Practice: the Expanded Role of the Occupational Health Nurse. **American Association of Occupational Health Nurses (AAOHN)**, v. 53, n. 1, p. 31-6, Jan., 2005.

MENEGAT, R. P.; FONTANA, R. T. Condições de trabalho do trabalhador rural e sua interface com o risco de adoecimento. **Cienc Cuid Saúde.**, v. 9, n. 1, p. 52-59, jan./mar. 2010.

MORAES, M. V. G. **Sistematização da assistência de enfermagem em saúde do trabalhador**. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2008.

MORAIS, H. C. et al. Burden and modifications in life from the perspective of caregivers for patients after stroke. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n. 5, p. 944-53, 2012.

NATIONAL CENTER FOR FARMWORKER HEALTH, INC (NCFH). **Farmworker Occupational Health and Safety**, mar. 2013.

NEVES, L. A.; MACHADO, A. L. T.; REIS, A. V. Patrulha agrícola: uma alternativa de mecanização na Agricultura Familiar. **Revista Varia Scientia Agrárias**, v. 03, n.01, p. 59-75, jan/jul. 2013.

NIEUWENHUIJSEN, M. et al. Exposure Misclassification of Household Pesticides and Risk Perception and Behaviour. **Ann. occup. Hyg.**, Oxford – Reino Unido, v. 49, n. 8, p. 703–709, Aug., 2005.

NIMBARTE, A. D. et al. Influence of psychosocial stress and personality type on the biomechanical loading of neck and shoulder muscles. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 42, n. 5, p. 397-405, 2012.

OLTEDAL, S. et al. **Explaining risk perception. An evaluation of cultural theory**. Rotunde publikasjoner. Norwegian University of Science and Technology, Department of Psychology. Rotunde n. 85, 2004.

Organização Internacional do Trabalho (OIT). **Boletín Internacional de Investigación Sindical. Enfrentar el desafío del trabajo precario: la agenda sindical**. Ginebra, 2013.

_____. Programa de Atividades Sectoriales. **Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en la agricultura**. Ginebra, 2010.

_____. Seguridad y Salud en la Agricultura. **Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente**. Departamento de la Protección del Trabajo. Oficina Internacional del Trabajo. SafeWork, Ginebra, jun., 2000.

PARRY J, BARNES H, LINDSEY R, TAYLOR R. **Farmers, Farm Workers and Work-Related Stress**. Policy Studies Institute for the Health and Safety Executive, 2005.

PERES, F. et al. Percepção das condições de trabalho em uma tradicional comunidade agrícola em Boa Esperança, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n.4, p.1059-1068, jul./ago., 2004

PERES, F. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p.1995-2004, dez., 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA - RS. **Associação Rural 100 anos de História**. [Acesso em 13 Nov 2013]. Disponível em: <<http://www.uruguaiana.rs.gov.br/>>.

_____. **Lei nº2.878 – de 05 de abril de 1999**. Gabinete do Prefeito, Uruguaiana, RS, 05 de abril de 1999. [Acesso em 10 nov. 2012] Disponível em: <http://www.uruguaiana.rs.gov.br/secad/leis_decretos/Lei2878.pdf>.

_____. **Secretaria da Indústria, Comércio, Turismo e Trabalho**. Administração 2005-2012. [Acesso em 25 Set. 2013]. Disponível em: <http://www.uruguaiana.rs.gov.br/mapa_rural.pdf>.

RECENA, M. C. P.; CALDAS, E. D. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 294-301, abr., 2008.

RIBEIRO, E. L. et al. Cromoblastomicose: Doença presente na realidade populacional brasileira. **RBAC**, v. 38, n. 3, p. 189-192, 2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

ROJA, Z. et al. Assessment of firefighters-rescuers' work severity in relation with interaction between physical and mental load. **Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences**. Versita, v. 63, n. 6, p. 264-70, 2009.

SARAH, G. D. et al. Rural Workers' Experience of Low Back Pain: Exploring Why They Continue to Work. **J Occup Rehabil**, v. 21, p. 395-409, 2011.

SECCO, I. A. O. et al. Cargas de trabalho de materialidade externa na equipe de enfermagem de hospital de ensino do Paraná, Brasil. **Ciencia y Enfermería**, Concepción, v.17, n.3, p. 69-81, dez., 2011.

SELIGMANN-SILVA, E. **Desgaste mental no trabalho dominado**. São Paulo: Cortez, 1994.

SILVA, E. F.; RAMOS, Y. S. Processo de trabalho na produção de verduras no Alvinho, em Lagoa Seca/PB: a atividade dos trabalhadores e sua relação com o processo saúde-doença. **Aletheia**, v. 28, p. 159-173, 2008.

SILVA, J. M. et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 891-903, out./dez., 2005.

SILVA, N. R. Fatores determinantes da carga de trabalho em uma unidade básica de saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.16, n.8, p. 3393 - 3402, aug., 2011.

SJÖBERG, L.; MOEN B-E.; RUNDMO, T. **Explaining risk perception: an evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research.** Norway: Editor: Torbjørn Rundmo; 2004.

SLOVIC, P. **The risk game.** Journal of Hazardous Materials, USA, 86, p. 17–24, 2001.

TAGLIANI, C. R. **Figura 4 – Setorização e equipamentos de infraestrutura.** [Acesso em 09 Set. 2013]. Disponível em: <<http://www.praia.log.furg.br/Publicacoes/tagliani/Figuras/figura4.pdf>>.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística.** 7ª ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. Editora: S.A., 1999.

VALLE, E. G.; PAGLIUCA, L. M. F.; QUIRINO, R. H. R. Saberes e práxis em enfermagem. **Esc Anna Nery Rev Enferm.**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p. 174-180, jan./mar., 2009.

VEYRET, Y. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** Tradutor: Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007.

VILLAREJO, D. et al. The Health of California's Immigrant Hired Farmworkers. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 53, p. 387-97, 2010.

WEIGEL, M. M.; ARMIJOS, R. X. Exploratory Study of the Occupational Health and Health-Seeking of Migrant and Seasonal Farmworkers on the U.S.–Mexico Border. **J Immigrant Minority Health**, v. 14, p. 648-56, 2012.

WHO. **Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo.** 2010

_____. **Occupational and work-related diseases.** 2013. [Acesso em 06 Ago 2013]. Disponível em:

<http://www.who.int/occupational_health/activities/occupational_work_diseases/en/index.html>

WISNER, A. **A inteligência no trabalho**: textos selecionados de Ergonomia. Revisão técnica e seleção de textos: Leda Leal Ferreira; tradução Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Fundacentro, 1994.

YOUNG, G.; ZAVELINA, L.; HOOPER, V. Assessment of Workload Using NASA Task Load Index in Perianesthesia Nursing. **J PeriAnesth Nurs**, v. 23, n. 2, p. 102-10, 2008.

ANEXO II



CEPAS/FURG
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
www.cepas.furg.br

PARECER Nº 026/ 2013

CEPAS 13/2013

Proc.: 23116,000645/2013-73

Título: **NATUREZA HUMANA DA FORÇA DE TRABALHO MASCULINA E FEMININA: UM ESTUDO COM TRABALHADORES (AS) EM DOIS AMBIENTES RURAIS DO RIO GRANDE DO SUL**

Pesq. Resp.: Marta Regina Cezar - Vaz

PARECER DO CEPAS:

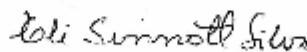
O Comitê, considerando tratar-se de um trabalho relevante, o que justifica seu desenvolvimento, bem como o atendimento às pendências informadas no parecer 019/2013, emitiu o parecer de **APROVADO** para o projeto "**NATUREZA HUMANA DA FORÇA DE TRABALHO MASCULINA E FEMININA: UM ESTUDO COM TRABALHADORES (AS) EM DOIS AMBIENTES RURAIS DO RIO GRANDE DO SUL**".

Está em vigor, desde 15 de novembro de 2010, a Deliberação da CONEP que compromete o pesquisador responsável, após a aprovação do projeto, a obter a autorização da instituição co-participante e anexá-la ao protocolo do projeto no CEPAS. Pelo exposto, o pesquisador responsável deverá verificar se seu projeto está obedecendo a referida deliberação da CONEP.

Segundo normas da CONEP, deve ser enviado relatório de acompanhamento ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme modelo disponível na página <http://www.cepas.furg.br>.

Data de envio do relatório: 01/04/2015.

Rio Grande, RS, 13 de março de 2013.


Profª. Eli Sinnott Silva

Coordenadora do CEPAS/FURG

ANEXO III

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
 ESCOLA DE ENFERMAGEM – EENF
 LABORATÓRIO DE ESTUDOS DE PROCESSOS SOCIOAMBIENTAIS E PRODUÇÃO COLETIVA DE SAÚDE -
 LAMSA
 CAMPUS DA SAÚDE – RUA GENERAL OSÓRIO, S/N – CEP 96201-900 – RIO GRANDE/RS – BRASIL –
 FONE/FAX: (53) 32338855

PROJETO DE PESQUISA:

*NATUREZA HUMANA DA FORÇA DE TRABALHO MASCULINA E FEMININA: UM ESTUDO
 COM TRABALHADORES (AS) EM DOIS AMBIENTES RURAIS DO RIO GRANDE DO SUL*

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Prezado(a) Trabalhador(a):

Solicitamos, respeitosamente, a sua colaboração para participar da pesquisa coordenada pela Dra. Marta Regina Cezar-Vaz. O que pretendemos é saber como tu compreendes a relação saúde, trabalho e ambiente, como sujeito que integra este ambiente de trabalho, e assim, avançar na produção da ciência da enfermagem de saúde do trabalhador, no foco de interesse a saúde socioambiental.

Para isso, realizaremos o registro do ambiente e do processo de trabalho por meio de **observação não-participante, vídeo-gravação e fotografias** das atividades realizadas no ambiente de trabalho e, também, uma **entrevista gravada (uso do gravador)**, a qual seguirá um questionário de questões permitindo registrar as informações fornecidas.

As entrevistas serão gravadas, garantindo o anonimato dos participantes e o caráter confidencial das informações obtidas. Para preservar o anonimato, as entrevistas e observações serão identificadas por um código. Em hipótese alguma os dados serão fornecidos para uso que possa ter alguma repercussão funcional ou implicação legal para os participantes do estudo.

A pesquisa tem finalidade acadêmica e destina-se a ser um instrumento para auxiliar na construção de tecnologias de trabalho para o fortalecimento do sistema público e com qualidade adequada a vida da humanidade. Asseguramos o compromisso com os princípios éticos no processo de desenvolvimento do trabalho, bem como nos seus produtos de divulgação. Garantimos o direito dos participantes em receber respostas ou esclarecimentos a qualquer pergunta ou dúvida acerca riscos, benefícios e demais assuntos relacionados à pesquisa.

Consentimento:

Pelo presente, declaro ter sido informado(a) de forma clara e detalhada, acerca dos objetivos, da justificativa, e do desenvolvimento da coleta dos dados. Fui igualmente informado (a): Da garantia de requerer resposta a qualquer pergunta ou dúvida acerca de qualquer questão referente ao trabalho; Da liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do trabalho, sem que me traga qualquer prejuízo; Da segurança que não serei identificado (a), e que se manterá o caráter do anonimato das informações na referencia de minha privacidade; Do compromisso de acesso às informações em todas as etapas do trabalho bem como dos resultados; De que serão mantidos os preceitos éticos e legais durante e após término do trabalho; De permitir o uso do gravador e anotações das falas e das observações, com garantia do anonimato.

Desta forma, concordo em participar referida pesquisa.

Nome e Assinatura do participante: _____ Data: ___/___/___

Nome e Assinatura do Pesquisador: _____ Data: ___/___/___

Coordenadora da Pesquisa Dra. Marta Regina Cezar Vaz

Email – cezarvaz@vetorial.net - Fone: (53) 32330307

Comitê de Ética em Pesquisa da FURG

FURG – Campus Saúde – Rio Grande/RS Hospital Universitário
 Rua Visconde de Paranaguá, 102 - Campus Cidade. CEP 96200-190. Tel. 3233.0235

Email: cepas@furg.br