



PREVALÊNCIA DA DOR MUSCULOESQUELÉTICA EM COLABORADORES RURAIS DA COMUNIDADE PIRAPÓ DE IRATI-PR NAS CULTURAS DE TABACO E SOJA

PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL PAIN ON RURAL COLLABORATORS OF THE PIRAPO COMMUNITY ON IRATI-PR ON TOBACCO AND SOYBEAN CROPS

Elis Jacksane Hrycyk¹

Clauberto Medeiros de Souza²

RESUMO

Introdução: Os agricultores têm apresentado dores relacionadas ao trabalho, onde encontra-se relações com os maquinários, equipamentos e as atividades braçais realizadas. **Objetivo:** O presente estudo identificou a prevalência da dor musculoesquelética em trabalhadores rurais e se houve semelhanças ou não entre os lavradores de soja, tabaco e tabaco e soja. **Método:** Foi aplicado um questionário semiestruturado para avaliar as dores musculoesqueléticas, EVA e o questionário SF-36 (Short-Form Health Survey) para avaliar a qualidade de vida em agricultores de tabaco, soja e tabaco e soja. **Resultados:** 60% do grupo G1 apresentaram dores em cervical e 40% sofreram limitações e/ou afastamento, logo, as dores na lombar aparecem em 53,33% dos fumicultores. A dor cervical aparece em 57,14% do grupo G2 sendo a região que mais limitou e/ou afastou (28,57%) de suas atividades. No grupo G3 prevaleceu as dores de cervical apontada por 53,33% dos agricultores, 40% relataram sentir dor lombar. **Conclusão:** A dor na coluna cervical e na coluna lombar foram as que prevaleceram nos três grupos, contudo a dor cervical se apresentou com maior

*Correspondência:

Autor: Elis Jacksane Hrycyk

Email: elis_hrycyk@hotmail.com

Recebido: 16/11/2023

Aceito: 10/01/2025

Publicado: 28/03/2025

Licença

Copyright (c) 2025 Revista Voos
Polidisciplinar

Este trabalho está licenciado sob
uma licença [Creative Commons
Attribution-NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

¹ Uniguairacá, Guarapuava-Paraná, Acadêmica em Bacharelado em Fisioterapia, elis_hrycyk@hotmail.com.

² Docente Uniguairacá – Formado pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) ano 2001.

Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática na UNICENTRO-PR em 2019,
claubertofisio@yahoo.com.br.

incidência em produtores de soja e a dor lombar se acentuou com mais indivíduos afetados em produtores de tabaco e de ambas as lavouras.

Descritores: Agricultura; Dor; Musculoesquelética; Tabaco; Soja.

ABSTRACT

Introduction: Farmers has lots of pain related to their job. That pain can be connected to equipments, machinery and menial activities.

Objective: This research has the purpose to identify the musculoskeletal pain prevalence on rural collaborators and if it has any similiarity between the soybean, tobacco and tobacco/soybean farmers. **Method:** A semistructured questionnaire, VAS and the SF-36 questionnaire (Short-Form Health Survey), were applied to evaluate the musculoskeletal pain on farmers. **Results:** 60% of the G1 group presented cervical pain and 40% had limitations or needed to absense from their jobs, the lumbar pain affected 53,33% of the tobacco growers. Cervical pain appears on 57,14% of the G2 group, being the kind of pain that affected them the most and tooked the farmers away from their activities (28,57%). On the G3 group, cervical pain was the most prevalent (53,33%) and 40% related to feel lumbar pain. **Conclusion:** Cervical and lumbar pain was the most prevalent kinds of pain on the three groups, overall, cervical pain had the most prevalency on the soybean growers and lumbar pain were more accentuated on tobacco growers and on the ones who grow both crops.

Descriptors: Agriculture; Pain; Musculoskeletal; Tobacco; Soybean.

INTRODUÇÃO

A agricultura é uma das atividades mais importantes do Brasil, que se destaca por ser um dos maiores produtores de insumos alimentícios do mundo¹. Os avanços tecnológicos com a implementação de ferramentas e maquinários agrícolas vem oferecendo melhor qualidade de vida para os agricultores, porém, pequenos agricultores ainda não possuem faturamento e muitas vezes nem acesso a tecnologias ofertadas, o que resulta em maior esforço físico dos mesmos².

O cultivo do tabaco pode ser simplificado em cinco etapas: 1. produção das mudas; 2. preparo do solo; 3. transplante das mudas; 4. tratos culturais; 5. colheita, cura e pré-classificação³. As atividades no tabaco começam no plantio das sementes em bandejas de isopor; seguindo com o cuidado da água dos canteiros, a pulverização, que é efetuada com o pulverizador costal agrícola, e a poda das mudas; quando as mudas chegam ao tamanho apropriado são transplantadas com o uso da plantadeira manual; após, começa o cuidado das mudas, com a adubação e pulverização e retirada dos botões florais⁴.

A colheita é a atividade mais desgastante de todo o processo, primeiro se colhe o baixeiro (folhas mais baixas), o agricultor elabora a tarefa o tempo todo agachado ou arqueado, e após a maturação, as folhas restantes. As folhas colhidas são grampeadas ou colocadas soltas nas estufas, onde acontece processo de secagem. Com o início da secagem o agricultor precisa controlar a temperatura e umidade da estufa, a sua maioria são abastecidas com lenha, quase sempre muito pesadas, que são arremessadas para dentro das fornalhas para a queima. Após a secagem, as folhas são pré-classificadas, por tamanho/cor, e organizadas em fardos, que pesam em torno de 50kg, para então serem vendidas⁴.

O cultivo de soja se intensificou no Paraná nos anos 1960/70, onde foram desenvolvidas pesquisas para criação de diferentes variedades que contribuíram para maior produtividade e crescimento do cultivo da soja⁵. Com a implementação de tecnologias e máquinas agrícolas houve a substituição do trabalho artesanal, que aumentou a quantidade de territórios e grãos cultivados⁶.

As etapas do cultivo da soja são realizadas com maquinários agrícolas (tratores, pulverizadores, colheitadeiras etc.) e equipamentos que são acoplados nos tratores (arados,

semeadoras, grades, adubadoras, carreta agrícola etc.), desde o preparo do solo, semeadura, adubação, pulverização e colheita são realizadas com máquinas⁵. O operador da máquina acaba realizando as atividades em posições desconfortáveis e mantidas por longos períodos, esforço físico para o acoplamento e desacoplamento do equipamento no trator e recebe a vibração da máquina, que provoca contração e relaxamento muscular constante, além de trabalhar em terrenos irregulares⁷.

O trabalho rural impõe riscos ao agricultor, são comuns os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)/lesões por esforço repetitivo (LER), pela elevada carga de trabalho. Os trabalhadores executam o trabalho em condições climáticas desfavoráveis (calor excessivo, chuva e frio), levantamento de objetos pesados e manuseio de ferramentas com movimentos inadequados, posturas mantidas por longos períodos e movimentos repetitivos⁸.

As dores musculoesqueléticas trazem sensações desagradáveis e limitações no trabalho, sendo a principal causa de afastamento do trabalho, aposentadoria por doença e indenizações. A sensação algica pode ser localizada ou difusa, com o acometimento de estruturas ósseas, articulares, tendinosas e musculares, sendo elas crônicas e agudas⁹. Segundo o estudo de Biazus¹⁰ (2016), os agricultores têm desenvolvido dores relacionadas às jornadas de trabalho, onde encontra-se relações com os equipamentos e as atividades realizadas pelos mesmos.

Com base no exposto acima esse estudo teve o objetivo de verificar qual a prevalência de dores musculoesqueléticas em trabalhadores rurais na comunidade de Pirapó em Irati-PR. A pesquisa buscou a existência ou não de semelhanças na ocorrência de dores apresentadas por indivíduos de trabalhos braçais no cultivo do tabaco, indivíduos que utilizam mais das máquinas agrícolas no cultivo da soja e indivíduos que trabalham em ambas as lavouras.

MÉTODO

O presente estudo é do tipo transversal observatório, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), sob o protocolo nº. 6.097.187 e CAAC nº. 68501423.0.0000.0106. A pesquisa foi aplicada na Comunidade de Pirapó, zona rural do município de Irati-PR, foi divulgada a

partir das redes sociais (Facebook e WhatsApp) e convites verbais e, aos participantes que se interessaram em participar da pesquisa, foi agendado o dia e horário de uma visita domiciliar para a informação dos riscos e benefícios da pesquisa e esclarecimento de dúvidas sobre os questionários. Aos que aceitaram participar assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), e após, iniciou-se a aplicação dos questionários.

Participaram da pesquisa o total de 40 participantes que passaram pelos critérios de inclusão, sendo eles: indivíduos maiores de 18 anos, de ambos os gêneros, que trabalham ativamente no plantio do tabaco, da soja ou de ambas as lavouras, moradores da comunidade de Pirapó. Foram excluídos da pesquisa indivíduos que trabalham ao mesmo tempo com a pecuária e os que não estavam ativos nas atividades do plantio.

Os participantes foram divididos em três grupos: G1 - Tabaco (produtores que trabalham somente com o plantio de tabaco) 15 indivíduos; G2 - Soja (produtores que trabalham somente com o plantio de soja) 15 indivíduos; G3 - Tabaco e soja (produtores que trabalham com ambos os plantios) 10 indivíduos; e os grupos foram subdivididos em homens e mulheres com G1: 7 homens e 8 mulheres; G2: 14 homens e 1 mulher; G3: 7 homens e 3 mulheres.

Em todos os grupos foi aplicado o questionário semiestruturado, que levanta dados pessoais do indivíduo (nome, gênero, idade, cirurgias realizadas, uso de medicamentos), dados ocupacionais (horas trabalhadas no dia, dias trabalhados na semana, acidentes de trabalho) e assinalar as regiões anatômicas que sente dores musculoesqueléticas, que para sua elaboração usou o questionário nórdico de dor musculoesquelética como base, e a Escala Visual Analógica (EVA) para mensurar a intensidade algica, que usa escala numérica de 0 a 10, sendo 0 sem dor e 10 dor máxima. Para avaliar a qualidade de vida foi utilizado o questionário SF-36 (Short-Form Health Surve).

Os dados obtidos foram organizados em tabelas e gráficos na plataforma software Microsoft Excel 7.0. O questionário semiestruturado foi descrito em tabelas dividindo: cultivo, idade e gênero; acidentes de trabalho e cirurgias realizadas; horas trabalhadas por dia e dias trabalhados na semana; EVA; e as principais queixas algicas musculoesqueléticas dos indivíduos. Os dados foram separados em 3 grupos (G1, G2 e G3) e também, foi avaliado os dados totais da pesquisa em frequência absoluta (n) e percentil (%). O questionário SF-36 foi descrito em seus resultados, sendo a pontuação: 0 a 33 pontos: ruim; 34 a 66

pontos: boa; 67 a 100 pontos: ótima, organizada em tabelas, separando os domínios, grupos, subgrupos e de forma total por percentil (%).

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 40 indivíduos moradores da comunidade de Pirapó, zona rural da cidade de Irati-PR. Sendo 28 homens e 12 mulheres, dividido em 3 grupos: G1 Tabaco (7 homens e 8 mulheres); G2 Soja (14 homens e 1 mulher); G3 Tabaco e soja (7 homens e 3 mulheres), 52,50% dos indivíduos tinham mais de 50 anos (Tabela 1).

No plantio de tabaco, todos homens participantes têm a carga horária de 10 horas ou mais trabalhadas por dia e 57,14% trabalham de 5 a 6 dias por semana, já as mulheres 50% delas trabalham de 8 a 10 horas por dia e 62,5% trabalham de 5 a 6 dias na semana (Tabela 2).

Tabela 1. Distribuição dos dados sociodemográficos dos agricultores.

Variável	Categoria	Masculino	Feminino	Geral
		n (%)	n (%)	n (%)
Gênero		28 (70,00%)	12 (30,00%)	40 (100,00%)
Idade	18 a 20 anos	6 (50,00%)	6 (50,00%)	12 (30,00%)
	30 a 49 anos	6 (85,71%)	1 (14,29%)	7 (17,50%)
	50 anos ou mais	16 (76,19%)	5 (23,81%)	21 (52,50%)
Cultivo	Tabaco	7 (46,67%)	8 (53,33%)	15 (37,50%)
	Soja	14 (93,33%)	1 (6,67%)	15 (37,50%)
	Tabaco e soja	7 (70,00%)	3 (30,00%)	10 (25,00%)

Fonte: A autora, 2023.

Tabela 2. Distribuição dos dados ocupacionais dos agricultores de tabaco.

Variável	Categoria	Tabaco		Soja		Tabaco e soja	
		Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Horas trabalhadas por dia	4 - 6 horas	-	1 (12,50%)	-	-	-	-
	6 - 8 horas	-	-	-	-	-	-
	8 - 10 horas	-	4 (50,00%)	2 (14,29%)	1 (100,00%)	2 (28,57%)	1 (33,33%)
	10 - 12 horas	7 (100,00%)	3 (37,50%)	12 (85,71%)	-	5 (71,43%)	2 (66,67%)
Dias trabalhados na semana	1 - 2 dias	-	-	-	-	-	-
	3 - 4 dias	3 (42,86%)	3 (37,50%)	-	-	1 (14,29%)	1 (33,33%)
	5 - 6 dias	4 (57,14%)	5 (62,50%)	14 (100,00%)	1 (100,00%)	6 (85,71%)	2 (66,67%)
	7 dias	-	-	-	-	-	-

Fonte: A autora, 2023.

*Os dias e horas trabalhadas se referem ao ciclo do plantio da lavoura.

Dores na coluna cervical foi a mais apontada no grupo G1, 57,14% dos homens com dor moderada ou suave, e 62,5% das mulheres sentiram dor nos últimos 12 meses com predomínio de dor moderada. 50% das mulheres sofreram limitações e/ou afastamentos das atividades no tabaco em decorrência do quadro algico na cervical (Tabela 3 e 4).

Mulheres ativas no plantio de tabaco apresentaram mais queixas algicas que os homens, 50% delas relataram sentir dores nos ombros, nos punhos e mãos, na coluna lombar e nos tornozelos e pés nos últimos 7 dias e nos últimos 12 meses. A causa mais comum de

Tabela 3. Distribuição dos dados coletados no questionário semiestruturado baseado no questionário nórdico de dor musculoesquelética, consolidado por frequência absoluta (N) e percentil (%) por total do subgrupo (masculino e feminino).

Região anatômica	QNDM	TABACO		SOJA		TABACO E SOJA	
		Masculino n (%)	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Feminino n (%)
Cervical	Dor nos últimos 7 dias	2 (28,57%)	4 (50,00%)	8 (57,14%)	1 (100,00%)	4 (57,14%)	3 (100,00%)
	Dor nos últimos 12m	4 (57,14%)	5 (62,50%)	7 (50,00%)	1 (100,00%)	5 (71,43%)	3 (100,00%)
	Limitação/afastamento	2 (28,57%)	4 (50,00%)	4 (28,57%)	1 (100,00%)	3 (42,86%)	1 (33,33%)
Ombro	Dor nos últimos 7 dias	1 (14,29%)	4 (50,00%)	3 (21,43%)	-	2 (28,57%)	1 (33,33%)
	Dor nos últimos 12 meses	2 (28,57%)	4 (50,00%)	3 (21,43%)	-	4 (57,14%)	1 (33,33%)
	Limitação/afastamento	1 (14,29%)	2 (25,00%)	-	-	2 (28,57%)	1 (33,33%)
Cotovelo	Dor nos últimos 7 dias	1 (14,29%)	2 (25,00%)	3 (21,43%)	-	2 (28,57%)	1 (33,33%)
	Dor nos últimos 12 meses	1 (14,29%)	3 (37,50%)	2 (14,29%)	-	3 (42,86%)	1 (33,33%)
	Limitação/afastamento	1 (14,29%)	2 (25,00%)	-	-	1 (14,29%)	1 (33,33%)
Punho e mãos	Dor nos últimos 7 dias	2 (28,57%)	4 (50,00%)	2 (14,29%)	-	1 (14,29%)	2 (66,67%)
	Dor nos últimos 12 meses	2 (28,57%)	4 (50,00%)	2 (14,29%)	-	2 (28,57%)	2 (66,67%)
	Limitação/afastamento	2 (28,57%)	3 (37,50%)	-	-	1 (14,29%)	1 (33,33%)
Torácica	Dor nos últimos 7 dias	1 (14,29%)	3 (37,50%)	2 (14,29%)	-	1 (14,29%)	1 (33,33%)
	Dor nos últimos 12 meses	3 (42,86%)	3 (37,50%)	2 (14,29%)	-	2 (28,57%)	1 (33,33%)
	Limitação/afastamento	1 (14,29%)	3 (37,50%)	2 (14,29%)	-	2 (28,57%)	1 (33,33%)
Lombar	Dor nos últimos 7 dias	3 (42,86%)	4 (50,00%)	7 (50,00%)	-	2 (28,57%)	2 (66,67%)
	Dor nos últimos 12 meses	4 (57,14%)	4 (50,00%)	7 (50,00%)	-	4 (57,14%)	2 (66,67%)
	Limitação/afastamento	-	4 (50,00%)	4 (28,57%)	-	2 (28,57%)	1 (33,33%)
Quadril	Dor nos últimos 7 dias	-	2 (25,00%)	4 (28,57%)	-	-	1 (33,33%)
	Dor nos últimos 12 meses	1 (14,29%)	3 (37,50%)	4 (28,57%)	-	-	1 (33,33%)
	Limitação/afastamento	1 (14,29%)	3 (37,50%)	2 (14,29%)	-	-	1 (33,33%)
Joelho	Dor nos últimos 7 dias	3 (42,86%)	1 (12,50%)	5 (35,71%)	-	1 (14,29%)	1 (33,33%)
	Dor nos últimos 12 meses	3 (42,86%)	2 (25,00%)	5 (35,71%)	-	2 (28,57%)	1 (33,33%)
	Limitação/afastamento	1 (14,29%)	1 (12,50%)	1 (7,14%)	-	-	1 (33,33%)

Tornozelo e pés	Dor nos últimos 7 dias	1 (14,29%)	4 (50,00%)	1 (7,14%)	-	-	1 (33,33%)
	Dor nos últimos 12 meses	2 (28,57%)	4 (50,00%)	1 (7,14%)	-	2 (28,57%)	1 (33,33%)
	Limitação/afastamento	1 (14,29%)	3 (37,50%)	-	-	1 (14,29%)	1 (33,33%)

Fonte: A autora, 2023.

Tabela 4. EVA de dor segmentada por região anatômica e gênero, classificada pela intensidade da dor, e consolidada pela frequência absoluta (N) e percentil (%) por total das regiões com algia.

Região anatômica	EVA	TABACO		SOJA		TABACO E SOJA	
		Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Cervical	Dor suave	2 (40,00%)	1 (20,00%)	3 (30,00%)	1 (100,00%)	-	2 (66,67%)
	Dor moderada	2 (40,00%)	3 (60,00%)	1 (10,00%)	-	2 (40,00%)	-
	Dor forte	-	1 (20,00%)	5 (50,00%)	-	-	-
	Dor muito forte	-	-	1 (10,00%)	-	3 (60,00%)	1 (33,33%)
	Dor máxima	1 (20,00%)	-	-	-	-	-
Ombros	Dor suave	-	-	-	-	-	-
	Dor moderada	2 (100,00%)	4 (80,00%)	1 (33,33%)	-	2 (50,00%)	-
	Dor forte	-	1 (20,00%)	2 (66,67%)	-	1 (25,00%)	-
	Dor muito forte	-	-	-	-	1 (25,00%)	1 (100,00%)
	Dor máxima	-	-	-	-	-	-
Cotovelos	Dor suave	-	-	1 (33,33%)	-	-	-
	Dor moderada	-	2 (66,67%)	1 (33,33%)	-	1 (50,00%)	-
	Dor forte	1 (100,00%)	1 (33,33%)	1 (33,33%)	-	-	-
	Dor muito forte	-	-	-	-	1 (50,00%)	1 (100,00%)
	Dor máxima	-	-	-	-	-	-
Punhos e mãos	Dor suave	1 (25,00%)	1 (20,00%)	-	-	-	-
	Dor moderada	1 (25,00%)	2 (40,00%)	-	-	1 (50,00%)	1 (50,00%)
	Dor forte	2 (50,00%)	2 (40,00%)	1 (100,00%)	-	-	-
	Dor muito forte	-	-	-	-	1 (50,00%)	1 (50,00%)
	Dor máxima	-	-	-	-	-	-
Torácica	Dor suave	1 (33,33%)	-	-	-	-	-
	Dor moderada	2 (66,67%)	3 (75,00%)	-	-	-	-
	Dor forte	-	1 (25,00%)	-	-	-	-
	Dor muito forte	-	-	2 (100,00%)	-	2 (100,00%)	1 (100,00%)
	Dor máxima	-	-	-	-	-	-
Lombar	Dor suave	1 (20,00%)	-	-	-	-	1 (50,00%)
	Dor moderada	2 (40,00%)	1 (20,00%)	1 (16,67%)	-	3 (75,00%)	-
	Dor forte	2 (40,00%)	1 (20,00%)	3 (50,00%)	-	-	-
	Dor muito forte	-	3 (60,00%)	1 (16,67%)	-	1 (25,00%)	1 (50,00%)
	Dor máxima	-	-	1 (16,67%)	-	-	-

Quadril	Dor suave	1 (100,00%)	1 (20,00%)	1 (25,00%)	-	-	-
	Dor moderada	-	1 (20,00%)	-	-	1 (100,00%)	-
	Dor forte	-	2 (40,00%)	1 (25,00%)	-	-	-
	Dor muito forte	-	1 (20,00%)	2 (50,00%)	-	-	1 (100,00%)
	Dor máxima	-	-	-	-	-	-
Continuação...							
Joelhos	Dor suave	1 (33,33%)	1 (50,00%)	-	-	-	-
	Dor moderada	-	-	1 (25,00%)	-	2 (100,00%)	-
	Dor forte	2 (66,67%)	-	1 (25,00%)	-	-	-
	Dor muito forte	-	1 (50,00%)	2 (50,00%)	-	-	1 (100,00%)
	Dor máxima	-	-	-	-	-	-
Tornozelos e pés	Dor suave	1 (50,00%)	1 (25,00%)	-	-	-	-
	Dor moderada	1 (50,00%)	1 (25,00%)	-	-	-	-
	Dor forte	-	2 (50,00%)	1 (100,00%)	-	1 (50,00%)	-
	Dor muito forte	-	-	-	-	1 (50,00%)	1 (100,00%)
	Dor máxima	-	-	-	-	-	-

Fonte: A autora, 2023.

limitação e/ou afastamento de atividades no tabaco por elas, seria a dor na coluna lombar com 60% dores muito forte, visto que, todas que apresentaram desconforto na região lombar ficaram impossibilitadas de realizar as atividades normalmente (Tabela 3 e 4).

A dor lombar também apareceu em 57,14% dos homens nos últimos 12 meses com 40% deles com dor forte, mas não foi a maior causa de limitação e/ou afastamento. 28,57% deles sofreram em decorrência de dores na coluna cervical e nos punhos e mãos, acabando sendo limitados em atividades no tabaco (Tabela 3 e 4).

De maneira geral, 60% dos agricultores de tabaco apresentaram dores em coluna cervical nos últimos 12 meses e 40% sofreram limitações e/ou afastamento pela mesma, 50% deles relataram dor moderada. Logo, as dores na coluna lombar aparecem em 53,33% dos fumicultores nos últimos 12 meses, tendo a intensidade da dor pariforme em moderada, forte e muito forte (Tabela 3 e 4).

No grupo de lavradores de soja, houve uma incidência de 93,33% participantes serem do gênero masculino, com isso, a discussão e percepção da prevalência de disfunções musculoesqueléticas em mulheres produtoras de soja, acaba sendo ineficaz e incapaz de

gerar resultados proveitosos. Produtores de soja trabalham de 5 a 6 dias na semana e, em sua maioria, de 10 horas ou mais por dia (85,71%) (Tabela 2).

A dor cervical aparece em 57,14% dos produtores de soja nos últimos 7 dias e 50,0% nos últimos 12 meses, havendo dor forte em 50,0% dos mesmos, à vista disso, nota-se que a coluna cervical é uma das regiões que mais limita e/ou afasta (28,57%) trabalhadores de suas atividades (Tabela 3 e 4).

Da mesma maneira, a dor lombar aparece em 50% dos trabalhadores nos últimos 7 dias e nos últimos 12 meses, com queixa álgica de dor forte em 50% e dor muito forte e dor máxima em 16,67% dos mesmos. Roborando assim, com 28,57% dos agricultores de soja com limitações e/ou afastamentos de suas atividades decorrente de dor lombar. Dores nos joelhos foram apresentadas, nos últimos 7 dias e nos últimos 12 meses, por 35,71% dos colaboradores com 50% apresentando dor muito forte (Tabela 3 e 4).

Agricultores do gênero masculino que trabalham com tabaco e soja, apresentaram carga horaria de 10 horas ou mais por dia (71,43%) e trabalham de 5 a 6 dias na semana (85,71%). As mulheres, 66,67% trabalham 10 horas ou mais por dia e de 5 a 6 dias na semana (Tabela 2).

A dor na cervical foi relatada por todas as mulheres nos últimos 7 dias e últimos 12 meses, sendo 66,67% dor suave. Nos homens, 57,14% apresentaram dor cervical nos últimos 7 dias e 71,43% nos últimos 12 meses, com 60,0% classificando a dor como muito forte. No gênero masculino a dor cervical foi a maior causa de afastamentos e/ou limitação (42,86%) de suas atividades (Tabela 3 e 4).

A dor na lombar e nos ombros manifestou-se em 57,14% dos homens nos últimos 12 meses, identificaram a dor como moderada, 75,0% e 40,0%, respectivamente. A dor lombar apareceu em 66,67% das mulheres nos últimos 12 meses, tendo a dor apontada como muito forte ou moderada (Tabela 3 e 4).

Pelos menos uma mulher teve limitação e/ou afastamento da lavoura por conta de disfunções musculoesqueléticas e a dor no quadril não foi relatado por nenhum homem entrevistado. Com o plantio de ambas as lavouras prevaleceu, de forma geral, as dores de coluna cervical apontada por 53,33% dos agricultores 50% com dor muito forte e 40% relataram sentir algia de coluna lombar e em 50% a dor foi classificada como moderada (Tabela 3 e 4).

Ainda, a dor lombar teve maior queixa por produtores de tabaco e de ambas as lavouras, no G1 nove em quinze indivíduos relataram dor nos últimos 7 dias ou nos últimos 12 meses e no G3 seis de dez agricultores relataram algia em lombar. Acrescentando, dor em torácica, ombros, punhos e mãos e tornozelos e pés, também se encontra em maioria dor produtores de tabaco, com destaque para a região de punhos e mãos que teve queixa em nove dos quinze agricultores (Gráfico 1).

De forma geral, os agricultores da comunidade de Pirapó, pequena comunidade rural da cidade de Irati-PR, trabalham de 5 a 6 dias na semana e de 10 a 12 horas por dia (72,5%), contabilizando até 72 horas trabalhadas em uma semana e até 300 horas em um mês, mostrando uma carga horaria de trabalho excessiva (Tabela 5).

Gráfico 1. Região anatômica relatada com algia por individuo, separada por plantio e gênero consolidada por frequência absoluta.

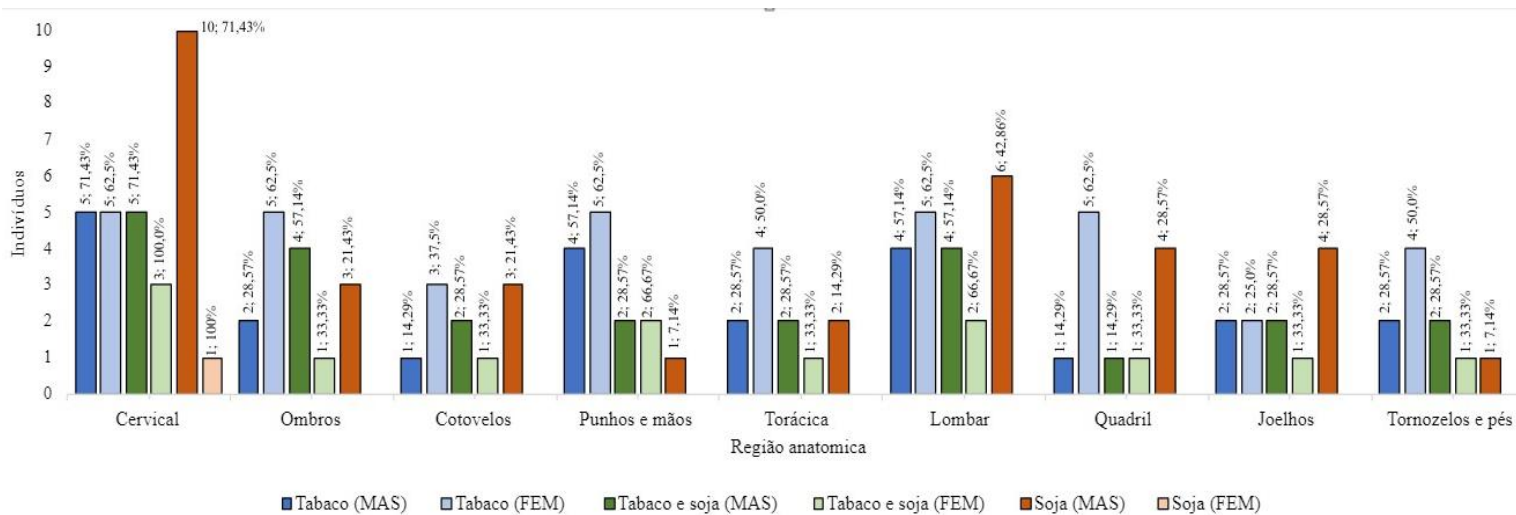


Tabela 5. Distribuição dos dados ocupacionais de todos os agricultores que participaram da pesquisa.

Variável	Categoria	Total
		n (%)
Horas trabalhadas por dia	4 — 6 horas	1 (2,50%)
	6 — 8 horas	-
	8 — 10 horas	10 (25,00%)
	10 — 12 horas	29 (72,50%)
Dias trabalhados na semana	1 — 2 dias	-
	3 — 4 dias	8 (20,00%)
	5 — 6 dias	32 (80,00%)

7 dias	-
--------	---

Fonte: Dados da pesquisa (A autora, 2023).

*Os dias e horas trabalhadas se referem ao ciclo do plantio da lavoura.

A maior disfunção musculoesquelética apresentada por eles foi a dor na coluna cervical, 55% sentiram dor nos últimos 7 dias e 62,5% nos últimos 12 meses com dor suave ou moderada, com isso, houve limitação e/ou afastamento das atividades realizadas por 37,5% dos agricultores. Seguida pela dor lombar, que esteve conspícuo nos últimos 12 meses em 52,5% com dor moderada (33,33%) e dor forte (28,57%), sofrendo limitação e/ou afastamento 27,5% dos mesmos. Ainda, a dor nos ombros e nos joelhos se manifestaram, em 1/3 da amostra, como queixa nos últimos 12 meses, porém não houve limitações e/ou afastamentos significativos (Tabela 6).

Tabela 6. Distribuição dos dados totais coletados no questionário semiestruturado, baseado no questionário nórdico de dor musculoesquelética e EVA segmentada por região anatômica, classificada pela intensidade da dor e consolidado por frequência absoluta (n) e percentil (%).

Região anatômica	QNDM	Total	EVA	Total
		n (%)		n (%)
Cervical	Dor nos últimos 7 dias	22 (55,00%)	Dor suave	8 (28,57)
	Dor nos últimos 12 meses	25 (62,50%)	Dor moderada	8 (28,57)
	Limitação/afastamento	15 (37,50%)	Dor forte	6 (21,43%)
			Dor muito forte	5 (17,86%)
Ombro	Dor nos últimos 7 dias	11 (27,50%)	Dor máxima	1 (3,57)
			Dor nos últimos 12 meses	14 (35,00%)
	Limitação/afastamento	6 (15,00%)	Dor moderada	9 (60,00%)
			Dor forte	4 (26,67%)
Cotovelo	Dor nos últimos 7 dias	9 (22,50%)	Dor muito forte	2 (13,33%)
			Dor nos últimos 12 meses	10 (25,00%)
	Limitação/afastamento	5 (12,50%)	Dor suave	1 (10,00%)
			Dor moderada	4 (40,00%)
			Dor forte	3 (30,00%)
			Dor muito forte	2 (20,00%)
			Dor máxima	-
			Dor suave	2 (14,29%)

Punho e mãos	Dor nos últimos 7 dias	11 (27,50%)	Dor moderada	5 (35,71%)
	Dor nos últimos 12 meses	12 (30,00%)	Dor forte	5 (35,71%)
	Limitação/afastamento	7 (17,50%)	Dor muito forte	2 (14,29%)
			Dor máxima	-
			Dor suave	1 (8,33%)
Torácica	Dor nos últimos 7 dias	8 (20,00%)	Dor moderada	5 (41,67%)
	Dor nos últimos 12 meses	11 (27,50%)	Dor forte	1 (8,33%)
	Limitação/afastamento	9 (22,50%)	Dor muito forte	5 (41,67%)
			Dor máxima	-
			Dor suave	2 (9,52%)
Lombar	Dor nos últimos 7 dias	18 (45,00%)	Dor moderada	7 (33,33%)
	Dor nos últimos 12 meses	21 (52,50%)	Dor forte	6 (28,57%)
	Limitação/afastamento	11 (27,50%)	Dor muito forte	5 (23,81%)
			Dor máxima	1 (4,76%)
			Dor suave	3 (30,00%)
Quadril	Dor nos últimos 7 dias	7 (17,50%)	Dor moderada	-
	Dor nos últimos 12 meses	9 (22,50%)	Dor forte	3 (30,00%)
	Limitação/afastamento	7 (17,50%)	Dor muito forte	4 (40,00%)
			Dor máxima	-
Continuação...			Dor suave	2 (16,67%)
Joelhos	Dor nos últimos 7 dias	11 (27,50%)	Dor moderada	3 (25,00%)
	Dor nos últimos 12 meses	13 (32,50%)	Dor forte	3 (25,00%)
	Limitação/afastamento	4 (10,00%)	Dor muito forte	4 (33,33%)
			Dor máxima	-
			Dor suave	2 (20,00%)
Tornozelo e pés	Dor nos últimos 7 dias	7 (17,50%)	Dor moderada	2 (20,00%)
	Dor nos últimos 12 meses	10 (25,00%)	Dor forte	4 (40,00%)
	Limitação/afastamento	6 (15,00%)	Dor muito forte	2 (20,00%)
			Dor máxima	-

Fonte: Dados da pesquisa (A autora, 2023).

Tabela 7. Distribuição dos dados coletados totais coletados, segmentado por medicamentos, acidentes de trabalho e cirurgias realizadas, consolidado por frequência absoluta (n) e percentil (%).

Variável	Masculino	Feminino	Total
Usa algum medicamento?	n (%)	n (%)	n (%)

Analgésicos	13 (46,43%)	6 (50,0%)	19 (47,5%)
Antidepressivos e ansiolíticos	2 (7,14%)	3 (25,0%)	5 (12,5%)
Anti-hipertensivos	9 (32,14%)	8 (66,67%)	17 (42,5%)
Hipoglicemiantes	2 (10,71%)	3 (16,67%)	5 (12,5%)
Já sofreu acidentes de trabalho?			
Amputações	3 (10,0%)	-	3 (7,5%)
Cortes	9 (32,14%)	3 (25,0%)	12 (30,0%)
Fraturas	3 (10,0%)	-	3 (7,5%)
Lesões na coluna	4 (14,29%)	3 (25,0%)	7 (17,5%)
Quedas	16 (57,14%)	5 (41,67%)	21 (52,5%)
Já realizou alguma cirurgia?			
Amputação de dedos da mão	3 (10,0%)	-	3 (7,5%)
Amputação de membro inferior	1 (3,57%)	-	1 (2,5%)
Apendicectomia	2 (7,14%)	-	2 (5,0%)
Artrodese de coluna lombar	1 (3,57%)	-	1 (2,5%)
Artroplastia de joelho	1 (3,57%)	-	1 (2,5%)
Cesariana	-	10 (88,33%)	10 (25,0%)
Cirurgia após fraturas	2 (7,14%)	-	2 (5,0%)
Cirurgia em joelho	3 (10,71%)	-	3 (7,5%)
Cirurgia em nariz ou ouvido	1 (3,57%)	1 (8,33%)	2 (5,0%)
Cirurgia em Tornozelo	-	1 (8,33%)	1 (2,5%)
Colecistectomia	-	2 (16,67%)	2 (5,0%)
Hernioplastia	1 (3,57%)	-	1 (2,5%)

Fonte: Dados da pesquisa A autora, 2023.

Anti-hipertensivos (42,5%) e analgésicos são os medicamentos mais utilizados por essa população, 47,5% usam analgésicos com excessiva frequência. Acidentes de trabalho são mais evidentes no gênero masculino, com maior número as quedas (57,14%) e cortes (32,14%), ainda, 3 participantes sofreram amputações enquanto trabalhavam com máquinas e acoplados, sendo uma de membro inferior e duas de dedos da mão (Tabela 7).

No grupo das mulheres, nota-se menos acidentes de trabalho, mas 41,67% já sofreram quedas durante as atividades realizadas. Há maior número de hipertensas, 66,67% fazem uso

Tabela 8. Distribuição dos dados coletados no questionário SF-3 separada por domínio e consolidada pela frequência absoluta (n) e percentil (%).

SF-36	TABACO		SOJA		TABACO E SOJA		Total
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	
Domínios	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Dor	RUIM						

	BOA	2 (28,57%)	3 (37,5%)	10 (71,43%)		4 (57,14%)	2 (66,67%)	21 (52,5%)
	OTIMA	5 (71,43%)	5 (62,5%)	4 (28,57%)	1 (100%)	3 (42,86%)	1 (33,33%)	19 (47,5%)
Capacidade funcional	RUIM	1 (14,29%)	3 (37,5%)	4 (28,57%)		1 (14,29%)	1 (33,33%)	10 (25,0%)
	BOA	3 (42,86%)	2 (25,0%)	6 (42,86%)		2 (28,57%)	1 (33,33%)	14 (35,0%)
	OTIMA	3 (42,86%)	3 (37,5%)	4 (28,57%)	1 (100%)	4 (57,14%)	1 (33,33%)	16 (40,0%)
Estado geral de saúde	RUIM	1 (14,29%)	1 (12,5%)	2 (14,29%)		1 (14,29%)	1 (33,33%)	6 (15,0%)
	BOA	5 (71,43%)	6 (75,0%)	10 (72,43%)		5 (71,43%)	1 (33,33%)	27 (67,5%)
	OTIMA	1 (14,29%)	1 (12,5%)	2 (14,29%)	1 (100%)	1 (14,27%)	1 (33,33%)	7 (17,5%)
Limitação por aspecto físico	RUIM	4 (54,14%)	4 (50,0%)	5 (35,71%)		1 (14,29%)	1 (33,33%)	15 (37,5%)
	BOA	1 (14,29%)	3 (12,5%)	5 (35,71%)		2 (28,57%)		11 (27,5%)
	OTIMA	2 (28,57%)	1 (37,5%)	4 (28,57%)	1 (100%)	4 (57,14%)	2 (66,67%)	14 (35,0%)
Saúde mental	RUIM					1 (14,29%)	1 (33,33%)	2 (5,0%)
	BOA	2 (28,57%)	4 (50,0%)	5 (35,71%)		4 (57,14%)	1 (33,33%)	16 (40,0%)
	OTIMA	5 (71,43%)	4 (50,0%)	9 (64,29%)	1 (100%)	2 (28,57%)	1 (33,33%)	22 (55,0%)
Vitalidade	RUIM	1 (14,29%)		1 (14,29%)		1 (14,29%)	1 (33,33%)	3 (7,5%)
	BOA	3 (42,86%)	5 (62,5%)	7 (50,0%)		4 (57,14%)		19 (47,5%)
	OTIMA	3 (42,86%)	3 (37,5%)	6 (42,86%)	1 (100%)	3 (42,86%)	2 (66,67%)	18 (45,0%)
Aspecto social	RUIM					1 (14,29%)	1 (33,33%)	2 (5,0%)
	BOA	3 (42,86%)	3 (37,5%)	8 (57,14%)		2 (28,57%)	1 (33,33%)	17 (42,5%)
	OTIMA	4 (57,14%)	5 (62,5%)	6 (42,86%)	1 (100%)	4 (57,14%)	1 (33,33%)	21 (52,5%)
Limitação por aspecto emocional	RUIM	4 (57,14%)	5 (62,5%)	5 (35,71%)		2 (28,57%)	1 (33,33%)	17 (42,5%)
	BOA		1 (37,5%)	3 (21,43%)		2 (28,57%)		6 (15,0%)
	OTIMA	3 (42,86%)	2 (25,0%)	6 (42,86%)	1 (100%)	3 (42,86%)	2 (66,67%)	17 (42,5%)

Fonte: Dados da pesquisa A autora, 2023.

de medicamentos anti-hipertensivos e metade delas usa analgésicos com maior frequência. Outro dado curioso, é que 88,33% delas já realizaram cesariana e não foi listado por nenhuma o parto normal (Tabela7).

A qualidade de vida, apurada pelo questionário SF-36, mostrou-se com resultados negativos os domínios de Limitação por aspecto físico (37,5%) e Limitação por aspecto emocional (42,5%), com maior incidência na lavoura de tabaco onde ambos os gêneros se mostraram pontuação negativa. No entanto, Limitação por aspecto emocional teve a mesma porcentagem em qualidade ótima em decorrência dos demais grupos que pontuaram positivamente (Tabela 8).

Em qualidade ótima por todos os grupos, se destaca os domínios de capacidade funcional (40,0% ótima e 35,0% boa), Saúde mental (55,0% ótima e 42,5% boa) e aspecto social (52,5% ótima e 42,5% boa). Os demais domínios se evidenciaram em qualidade boa em todos os grupos e de maneira geral aos mesmos (Tabela 8).

DISCUSSÃO

De acordo com os achados nesse estudo, a dor na coluna cervical apareceu em evidência nos três grupos, mas em maior número de agricultores no grupo G2. A lavoura de soja é realizada, em todas as suas etapas, com máquinas agrícolas¹¹. O operador necessita visualizar o implemento acoplado no trator constantemente¹², o que pode justificar quadros álgicos em cervical, pelo movimento repetitivo de rotação cervical. Resultados semelhantes foram encontrados por Pereira¹³ et al. em sua pesquisa qualitativa, foram entrevistados 15 indivíduos por meio de um roteiro estruturado com questões sobre ergonomia e segurança em tratores e, sobre os danos à saúde foi relatado dor no pescoço, dor na coluna e dores nos joelhos.

A manifestação da dor lombar foi relatada, em grande maioria, por agricultores que trabalham com o tabaco. No estudo realizado por Meucci et al.³ (2014), dos 2469 agricultores de tabaco, 1791 sentem dor na lombar, sendo ela dor crônica (207), dor sentida no último mês (888) e dor aguda (696) e, devido a dor lombar foram deixadas de realizar, principalmente, as tarefas de carregar as folhas, empilhar a lenha que são atividades de carga intensa e colher o baixeiro que utiliza da posição arqueada para pegar as folhas. Justificando assim, a presença do maior número de agricultores com lombalgias na lavoura de tabaco, onde todas as etapas de cultivo são manuais e com posturas agachadas e arqueadas⁴.

Na pesquisa descritiva com abordagem qualitativa realizada por Cunico¹⁴, na comunidade rural de Volta Grande (Irati –PR), localidade próxima de Pirapó, os fumicultores relataram sua percepção sobre os riscos do trabalho com o tabaco. Segundo eles, os agrotóxicos utilizados e a nicotina presente nas folhas são um grande risco às suas saúdes. Entretanto, em seus relatos, a queixa álgica em coluna foi mencionada sendo uma grande limitadora dos trabalhos executados, porém os mesmos não associam essa queixa as atividades desgastantes da lavoura, mas sim à agentes biológicos, como a idade. Esses relatos

corroboram com a presente pesquisa, onde as dores de coluna cervical e lombar foram as principais queixas álgicas e razões de limitações dos fumicultores.

Verificando o grupo G1 e G3, nota-se que em todas as regiões anatômicas foram encontradas disfunção musculoesquelética e limitação no subgrupo feminino. Analisando o Gráfico 1 e os grupos G1 e G3, percebe-se que as dores musculoesqueléticas foram mais relatadas por mulheres. Da mesma forma, no estudo realizado por Lee et al.¹⁵(2019) com amostra de 436 indivíduos agricultores, houve uma comparação os gêneros femininos e masculino, averiguou-se que as mulheres sentiam mais dores musculoesqueléticas que homens. Dor na cervical era relatado por 5,4% dos homens e 12,1% das mulheres, a dor na lombar era apresentada por 24,8% neles e 40,1% nelas, vale ressaltar que, as mulheres apresentam maior carga horaria de trabalho incluindo das tarefas domésticas.

A qualidade de vida avaliado pelo questionário SF-36, mostrou-se em qualidade ruim com os domínios de limitação por aspecto físico e emocional sendo mais evidente no grupo de tabaco e em ambos os gêneros, nos demais domínios e grupos a qualidade se mantiveram em boa e ótima. O que pode ser explicado pela intensa atividade realizada manualmente por lavradores de tabaco, levando a uma sobrecarga física dos mesmos¹⁶, e também, no tabaco há grande exposição do agricultor a agrotóxicos altamente tóxicos em todas as suas etapas do cultivo¹⁷. Sendo descrito por Kamel et al.¹⁸ em seu levantamento bibliográfico, que a exposição a agrotóxicos leva a manifestações de sintomas neurológicos e alterações no desempenho neurocomportamental dos indivíduos.

CONCLUSÃO

A dor na coluna cervical e na coluna lombar foram as que prevaleceram nos três grupos, apesar da dor cervical ter apresentado maior incidência em produtores de soja (12/15 indivíduos), e após a dor lombar (6/15 indivíduos), destacou-se também a dor no quadril (4/12 indivíduos) e nos joelhos (4/12 indivíduos). A dor lombar se acentuou com mais indivíduos afetados em produtores de tabaco (9/15 indivíduos) e de ambas as lavouras (6/10 indivíduos), coluna cervical (18/25 indivíduos) e acompanhado de dores nos ombros (12/25 indivíduos), punhos e mãos (13/25) e nos tornozelos e pés (9/25 indivíduos).

A pesquisa evidenciou os sintomas musculoesqueléticas da comunidade de Pirapó, Irati-PR, para uma melhor verificação em escalas maiores e regiões geográficas diferentes

da aplicada, serão precisos mais estudos com lavouras similares e regiões diferentes às descritas no presente estudo. Infelizmente o menor número de mulheres no grupo G2 e G3 acaba limitando a comparação entre homens e mulheres e entre os grupos com o subgrupo gênero feminino.

Não há estudos sobre distúrbios musculoesqueléticos em agricultores de soja. Os estudos sobre fumicultores são mais comuns, mas com maior enfoque sobre as disfunções em coluna lombar e não foi encontrado nenhum estudo sobre dor cervical em agricultores.

O presente estudo abre caminho para que no futuro mais discentes, docentes e pesquisadores criem meios de avaliar e acompanhar o aspecto da dor em agricultores de pequenas e médias propriedades e culturas, assim evidenciando meios de ajustes e tratamentos nas possíveis lesões musculoesqueléticas.

REFERÊNCIA

1. Abrahão RF, Tereso MJA, Gemma SFB. A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) aplicada ao trabalho na agricultura: experiências e reflexões. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, [S. l.], p. 88-97, jun. 2015.
2. Bayer LJZ. Os Agravos à Saúde do Trabalhador Rural. Trabalho conclusão de curso, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), 17 mar. 2017. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/8077>. Acesso em: 23 jul. 2022.
3. Meucci RD, Fassa AG, Faria NMX, Fiori NS, Miranda VI, Resende D. Limitação no trabalho por dor lombar em fumicultores do sul do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 2014 Jun;39(129):6–16.
4. Heeman F. Cultivo do fumo e condições de saúde e segurança dos trabalhadores rurais. Porto Alegre. 2019. UFRGS - Lume. Acesso em: 15 set de 2022. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/220633>
5. Senkovski A. Todos os caminhos levam à soja. Boletim informativo - Grão da riqueza. Sistema FAEP. n° 1504. p 18-24. Dez de 2019. Acesso em: 28 set 2022. Disponível em: <https://www.sistemafaep.org.br>
6. Rocha MAG. Análise de fatores ergonômicos críticos relacionados à operação de tratores agrícolas. Trabalho conclusão de curso, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas. 2017. Acesso em: 28 set 2022. Disponível em: [_WordPress Institucional \(ufpel.edu.br\)](http://ufpel.edu.br)
7. Gimenez L. Ergonomia e Segurança em Máquinas agrícolas. USP: apoio às disciplinas. 2016. acesso em: 08 ago 2022. disponível em: <https://www.google.com/search?q=Ergonomia+e+Seguran%C3%A7a+em+M%C3%A1quinas+Agr%C3%ADcolas&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
8. Martins AJ, Ferreira NS. A ergonomia no trabalho rural. *Revista Eletrônica Atualiza Saúde*. Salvador, v. 2, n. 2, jul./dez. 2015.

9. Cordeiro Q, Khouri ME, Corbett CE. Dor musculoesquelética na atenção primária à saúde em uma cidade do Vale do Mucuri, nordeste de Minas Gerais. *Acta Fisiátr.* 2008. 15(4):241-244. Acesso: 26 set 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/1030011>
10. Biazus M. Prevalência de dor musculoesquelética no espectro da saúde do agricultor familiar. Passo Fundo. Programa de pós-graduação em envelhecimento humano. Universidade de Passo Fundo. 2016. Acesso em: 14 set 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/brr>
11. Smiderle OJ. Cultivo de Soja no Cerrado de Roraima. Boa Vista-RR. EMBRAPA. 2019, 146p. Sistemas de Produção 06. acesso em: 14 out 2022. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/11201277>
12. Rossi MA, Santos JEG, Silva AL. Conformidade ergonômica dos controles no posto de trabalho do operador de trator: Estudo de caso Nh 7630. *Revista Científica de Design.*
13. Pereira AS, Reis AVD, Ferreira MF, Gomes MC, Ojeda E. Percepção dos Agricultores familiares sobre ergonomia e segurança em tratores agrícolas. *TECNO-LÓGICA*, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. nesp, p. 300-307, jul./dez. 2020 Universidade Estadual de Londrina. V.2. N.1. jun./2011.
14. Cunico MD. A percepção de riscos ocupacionais pelos fumicultores das comunidades de Itaíba (Marmeleiro-PR) e Volta Grande (Irati-PR). Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) –Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Pato Branco, 2013.
15. Lee H, Cho S, Kim J, Yoon S, Kim B, An J, Kim K. Difference in health status of Korean farmers according to gender. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, v. 31, n. 7, p. 1-9, 2019.
16. Dias EC. Condições de vida, trabalho, saúde e doença dos trabalhadores rurais no Brasil. *Saúde do Trabalhador Rural – RENAST.* fev/2006
17. Murakami Y, Pinto NF, Albuquerque GSC, Perna PO, Lacerda A. Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. *Saúde debate* | Rio de Janeiro, V. 41, N. 113, P. 563-576, abr-jun 2017.
18. Kamel F, Hoppin JA. Association of Pesticide Exposure with Neurologic Dysfunction and Disease. *Environmental Health Perspectives*, Research Triangle Park, v. 112, n. 9, p. 950-958, 2004.