

AMBIENTE AGRÍCOLA E ASPECTOS ERGONÔMICOS: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

DANIELLE FURTADO DOS SANTOS¹; LUIS ANTONIO DOS SANTOS FRANZ²;
MARIO CONILL GOMES³; ALINE SOARES PEREIRA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – danielleffsantos@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – luisfranz@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – mconill@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - aline.asp@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A agricultura trata-se de um setor primário da economia que, indiscutivelmente, representa uma prática primordial para o desenvolvimento da sociedade, sendo uma das bases para a manutenção da economia mundial. Apesar disso, entre os fatores ambientais, econômicos e humanos ligados à produção agrícola, estes últimos parecem ser deixados em segundo plano no que diz respeito à existência de estudos na área sob a ótica da Saúde e Segurança do Trabalho (SST) (ALVES; GUIMARÃES, 2012; HEEMANN, 2009), sobretudo no tocante à análise das posturas adotadas durante o trabalho (HERNÁNDEZ, et al., 2017).

Há de se ressaltar que, em termos de penosidade, riscos ocupacionais e ambientes insalubres, a agricultura caracteriza-se como um dos trabalhos mais árduos que se tem conhecimento. Não apresenta postos de trabalho fixos e exige um elevado número de tarefas variáveis entre si. Estas tarefas são muitas vezes executadas em posturas inadequadas, exigindo grande demanda muscular e sob exposição direta a intempéries como sol, chuva e frio. Como agravante, muitas dessas atividades não podem ser executadas com o auxílio de máquinas agrícolas, em função das características das pequenas propriedades como solo irregular, variações climáticas e extensões de terra. Deste modo os produtores rurais acabam utilizando ferramentas rudimentares ou as próprias mãos como “ferramentas” (IIDA; GUIMARÃES, 2016).

Buscando minimizar os impactos da exposição a riscos ocupacionais nos trabalhadores, apresenta-se o ramo da ciência que estuda a adaptação do trabalho ao homem, chamado Ergonomia. Ela utiliza uma série de ferramentas que servem como suporte na apuração dos problemas relacionados à rotina ocupacional (IIDA; GUIMARÃES, 2016).

Assim, levanta-se o questionamento: como garantir que um setor de tamanha relevância para a economia não amplie a exposição dos trabalhadores a riscos ocupacionais? Uma das formas possíveis seria incrementando a discussão acerca da SST através da expansão do corpo de conhecimento existente.

À vista disso, considerando os problemas e desafios elencados, o presente estudo foi conduzido visando responder a seguinte questão: como está o comportamento das publicações envolvendo o domínio da Ergonomia, sobretudo questões posturais, associada à agricultura? Desta forma, tem-se como objetivo, explorar o estado atual de pesquisas que trabalham conjuntamente as temáticas ergonomia e agricultura, utilizando a bibliografia indexada na base de dados da *Web of Science* (WoS).

2. METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado é o de revisão bibliométrica que, de acordo com Soares (2016), trata-se de um método de análise quantitativa para a pesquisa que se baseia na observação da produção científica de determinadas áreas registrada em repositórios de dados. Assim, permite que o pesquisador mapeie e avalie o território intelectual existente, com vistas a ampliar o conhecimento da comunidade científica sobre determinado tema.

A busca das produções científicas ocorreu através da pesquisa em tópicos, onde procurou-se a presença dos termos de pesquisa tanto no título, quanto no resumo e nas palavras-chave dos documentos indexados na base WoS. Como critério de inclusão, foram selecionados apenas artigos científicos disponibilizados na íntegra gratuitamente. Com o objetivo de verificar a tendência de produção referente ao tema agricultura e ergonomia, foram contemplados todos os anos de publicação que estavam disponíveis na base até junho de 2021.

A busca foi feita em junho de 2021, através do seguinte termo de pesquisa apresentado na forma booleana: (*agriculture AND ergonomics AND posture*). Foram obtidos 48 resultados e destes, apenas 11 tratavam-se de artigos científicos de acesso livre, os quais tiveram seus resumos lidos e em seguida, observou-se que apenas 8 deles eram compatíveis com a temática agricultura e ergonomia, sobretudo análise biomecânica das posturas adotadas durante o trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nesses resultados, foi possível elaborar uma síntese de publicações que servirão como núcleo de partida para pesquisas futuras concernentes ao tema.

Quadro 1 - Síntese dos artigos publicados.

Autores	Ano de publicação	Título do Artigo	Citações
MORGAN, L. J.; MANSFIELD, N.J.	2014	A survey of expert opinion on the effects of occupational exposures to trunk rotation and whole-body vibration	18
NG, Y. G. et al.	2015	Risk factors of musculoskeletal disorders among oil palm fruit harvesters during early harvesting stage	14
THETKATHUEK, A.; MEEPRADIT, P.; SA-NGIAMSAK, T.	2018	A Cross-sectional Study of Musculoskeletal Symptoms and Risk Factors in Cambodian Fruit Farm Workers in Eastern Region, Thailand	12
KIM, E. et al.	2018	Ergonomic Evaluation of Current Advancements in Blueberry Harvesting	8
PINZKE, S.; LAVESON, L.	2018	Ergonomic conditions in manual harvesting in Swedish outdoor cultivation	5
GOMEZ-GALAN, M. et al.	2021	Risk of musculoskeletal disorders in pepper cultivation workers	-
MADRIZ-QUIROS, C. E.; SANCHEZ-BRENES, O.	2021	Ergonomic factors of risk or agricultural workers in the northern area of Cartago, Costa Rica	-
MARTINEZ, J. C. C. et al.	2018	Ergonomic evaluation and prototype of improvements in discomforts generated at the osteomuscular level by a farmer in agriculture	-

Fonte: Elaboração própria.

Em relação à cronologia de publicações, observa-se que esta temática ainda se trata de uma área recente, com início das publicações no ano de 2014, com uma tendência crescente de publicações sobre o tema a partir de então. Contudo, devido ao reduzido número de publicações apuradas, essa temática apesar da elevada importância, revela-se ainda carente de pesquisas.

Estes resultados vão ao encontro àqueles encontrados por Alves e Guimarães (2012), Heemann (2009) e Hernández (2012), revelando a existência de uma carência de pesquisas concernentes à saúde e segurança dos trabalhadores agrícolas. As produções científicas publicadas nesta área estão em sua maioria, focadas no uso de operações de tratores e máquinas agrícolas e menos nas atividades com pouca ou com ausência de mecanização.

4. CONCLUSÕES

Considerando a importância da agricultura para o país e a precariedade das atividades ocupacionais dos agricultores, indubitavelmente a quantidade de publicações mostra-se aquém dos níveis que seriam necessários, e isto pode vir a ampliar o cenário de precariedade em que trabalhadores rurais encontram-se, privando-os das melhorias tecnológicas que a ciência poderia lhes proporcionar.

A qualidade do trabalho é tão importante quando a sua quantidade, logo, não se deve negligenciar o bem estar do indivíduo no âmbito ocupacional pois assim, se está negligenciando também o seu desenvolvimento. Deste modo, a ergonomia surge como agente transformador, viabilizando o exercício das atividades ocupacionais com menor exposição à riscos, ampliando a qualidade de vida e o desenvolvimento todos os atores envolvidos nas atividades agrícolas, direta ou indiretamente.

Ante o exposto, e concluindo, nota-se que o objetivo deste estudo, de explorar o estado atual de pesquisas que trabalham conjuntamente as temáticas agricultura e ergonomia, sobretudo demandas posturais, foi atendido. Com base nisso, foi possível elaborar o núcleo de partida para pesquisas futuras, composto por 8 artigos científicos de acesso aberto. Contudo, é necessário ampliar ainda mais essa discussão. Assim, para trabalhos futuros é sugerida a realização de revisões bibliométricas utilizando outras bases de conhecimento além da WoS e o aprofundamento da temática em produções científicas autorais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R. A.; GUIMARÃES, M. G. De Que Sofrem os Trabalhadores Rurais: Análise dos Principais Motivos de Acidentes e Adoecimentos nas Atividades Rurais. **Informe Gepec**, v. 16, n. 2, p. 39-56, 2012.

HEEMANN, F. **O Cultivo do Fumo e Condições de Saúde e Segurança dos Trabalhadores Rurais**. 2009. 171 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Porto Alegre, Porto Alegre, 2009.

HERNÁNDEZ, A. R. G.; Xavier, A. P. Análise bibliométrica da produção científica nacional em Ergonomia e Segurança do Trabalho: SIMPEP 2010-2015. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, v. 14, n. 3, p. 101-118, 2018.

IIDA, I.; GUIMARÃES, L. B. M. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2016.