

AVANÇOS E TENDÊNCIAS EM SEGURANÇA DO TRABALHO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Danielle Furtado dos Santos (Universidade Federal de Pelotas)

Aline Soares Pereira (Universidade Federal de Pelotas)

Ângelo Vieira dos Reis (Universidade Federal de Pelotas)

Luis Antônio dos Santos Franz (Universidade Federal de Pelotas)

Mário Conill Gomes (Universidade Federal de Pelotas)



Em termos de doenças ocupacionais, penosidade, acidentes e ambientes insalubres, a agricultura se destaca como uma das atividades laborais mais árduas e perigosas do mundo. Esse problema pode ainda ser intensificado sob o ponto de vista da Saúde e Segurança do Trabalho (SST), se considerarmos as peculiaridades presentes em situações como a da agricultura familiar, imersa em um contexto de infraestrutura deficiente, equipamentos inadequados, falta de Equipamentos de Proteção Individual, trabalho familiar sem divisão de tarefas, pressão por produtividade, acesso limitado à assistência técnica, entre outros desafios. Uma das maneiras de garantir que este setor de tamanha relevância para a economia não amplie os indicadores de acidentes e doenças ocupacionais é incrementando a discussão acerca da SST através da expansão do corpo de conhecimento existente. Neste contexto, o objetivo deste estudo é explorar o estado atual de pesquisas que trabalham conjuntamente as temáticas Agricultura Familiar e SST utilizando a bibliografia indexada na base de dados da Web of Science (WoS) e Scopus. Com base nisso, criou-se um núcleo de partida para pesquisas futuras sobre o tema, contendo os 5 artigos publicados nas revistas com maior fator de impacto, os 5 artigos mais citados pela comunidade acadêmica e os 5 artigos mais recentes. A pesquisa revela uma dispersão da produção científica entre diversos autores, indicando uma menor maturidade do tema. Através da cronologia de publicações, foi possível observar que esta temática, ainda que apresente uma tendência crescente ao longo dos anos, possui um número reduzido de publicações, revelando-se ainda carente de pesquisas.

Palavras-chave: Agricultura, Trabalhadores agrícolas, Acidente de trabalho, Saúde ocupacional

1. Introdução

Em termos de doenças ocupacionais, penosidade, acidentes e ambientes insalubres, a agricultura se destaca como uma das atividades laborais mais árduas e perigosas do mundo, conforme pesquisas de Iida e Guimarães (2016) e de organismos internacionais como a OIT e a Organização Mundial da Saúde (OMS). Muito em função disso, foi criada em 2005, a Norma Regulamentadora (NR) de Segurança e Saúde do Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura - NR-31, do Ministério do Trabalho e Emprego (COUTO, 2007).

Esse problema pode ainda ser intensificado sob o ponto de vista da Saúde e Segurança do Trabalho (SST), se considerarmos as peculiaridades e complexidades presentes em situações como a da agricultura familiar. Embora seja uma área com grande propensão a acidentes de trabalho, não existem informações precisas sobre os índices de acidentalidade nestes cenários. De acordo com Drebes et al., (2014) e Meireles (2000), existe uma enorme taxa de subnotificação de acidentes nesse setor que, para os autores, pode ser explicada por algumas características do trabalho rural, como a falta de informação por parte dos agricultores (pela escassez de treinamentos ou baixa escolaridade muitas vezes observada) e às grandes distâncias entre as propriedades rurais e os órgãos para notificação das ocorrências. Sob o aspecto da capacitação insuficiente, Reis et al. (2010), em pesquisa com agricultores familiares da região sul do estado do Rio Grande do Sul, identificaram que 74,4% dos acidentes com máquinas agrícolas podem ser atribuídos a essa causa.

Considerando os desafios elencados, um dos caminhos para contribuir na mitigação dos riscos de acidentes e doenças ocupacionais consiste em incrementar a discussão acerca da SST através da expansão do corpo de conhecimento existente. Um dos recursos mais eficientes para a obtenção dessa expansão trata-se da análise bibliométrica. Ao lançar mão da deste tipo de pesquisa, é possível obter contribuições para a construção de um corpo de conhecimento robusto e atualizado sobre SST na agricultura familiar.

A pesquisa foi conduzida visando responder a seguinte questão: como está o comportamento das publicações envolvendo o domínio da SST associado à agricultura familiar? Desta forma, o presente estudo tem como objetivo, explorar o estado atual de pesquisas que abordam conjuntamente as temáticas agricultura familiar e SST, utilizando a bibliografia indexada em bases de trabalhos científicos. Com base nisso, será possível elaborar uma síntese de publicações que irão compor um núcleo de partida para pesquisas futuras concernentes ao tema.

2. Referencial Teórico

2.1 Agricultura familiar e sua importância

A agricultura familiar é um sistema de produção agrícola caracterizado pela participação direta da família na gestão e na execução das atividades laborais. A força de trabalho provém principalmente da família, com a participação ativa dos membros em diferentes tarefas e decisões. A família assume a responsabilidade pela gestão da propriedade, incluindo a tomada de decisões, a organização do trabalho e a distribuição dos recursos (OLIVEIRA et al., 2023; SOUZA, 2020; ZAWACKI, 2017). A Lei 11.326 de 24 de julho de 2006 sanciona Agricultura Familiar como conceito de agricultura familiar legalmente reconhecido (BRASIL, 2006).

Para se ter ideia da importância da agricultura familiar no panorama socioeconômico do Brasil, 77% dos estabelecimentos rurais brasileiros são de agricultura familiar, totalizando 3,9 milhões de propriedades. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2023), essa modalidade de produção gera 67% dos ocupados no campo, o que representa cerca de 10,1 milhões de trabalhadores e contribui com 23% do valor bruto da produção agropecuária nacional, equivalente a R\$ 107 bilhões. Ainda, estima-se que são responsáveis pela produção de 70% do feijão, 34% do arroz, 87% da mandioca, 46% do milho, 38% do café, 21% do trigo, 60% do leite, 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos consumidos no Brasil (CONTAG, 2016). Ela se diferencia da agricultura empresarial pela menor escala de produção, geralmente com áreas menores e menor volume de produção. A sua lógica é orientada pela segurança alimentar da família e pela geração de renda, enquanto a agricultura empresarial busca maximizar a produção e a lucratividade. Nela tem-se um acesso mais limitado ao mercado, com maior dependência de mercados locais e intermediários (OLIVEIRA et al., 2023; SOUZA, 2020; ZAWACKI, 2017). A agricultura familiar é um o meio de sobrevivência de muitos trabalhadores do meio rural que estão expostos a diversos riscos ocupacionais e doenças relacionadas ao trabalho no campo, entre elas: jornadas excessivas de trabalho, utilização de defensivos químicos, altas temperaturas, radiação solar, desinformação sobre a utilização adequada dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), acidentes de trabalho, postura inadequada, movimentos repetitivos, sustentação de peso, ferramentas irregulares, entre outros OLIVEIRA et al. (2023). Tais situações são melhor caracterizadas no próximo tópico.

2.2 Riscos mais presentes no contexto da agricultura familiar

Os trabalhadores da agricultura familiar estão expostos a mais riscos ocupacionais, quando comparados aos agricultores empresariais por diversos motivos, a literatura referente ao tema (IIDA; GUIMARÃES, 2016; SILVA, 2014) cita alguns deles: (i) Infraestrutura deficiente (ii)

Equipamentos inadequados; (iii) Falta de EPIs; (iv) Trabalho familiar sem divisão de tarefas; (v) Pressão por produtividade; (vi) Acesso limitado à assistência técnica; e (vii) Políticas Públicas insuficientes.

No contexto em questão, é importante salientar que existe uma alta taxa de subnotificação de acidentes. A maior parte dos dados e pesquisas acerca de acidentes de trabalho no meio rural se baseia em dados secundários, oriundos de registros hospitalares, Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT) ou atestados de óbito. Nesse contexto é observada a existência de estudos que utilizaram dados primários coletados de trabalhadores rurais acidentados em ambiente hospitalar, porém, tais estudos se limitam à análise de frequências. Fatores relevantes, como jornada de trabalho excessiva e eventos estressantes, não são usualmente contemplados. Ademais, por não serem registrados e, em muitos casos, não demandarem atendimento médico, os acidentes menos graves não têm sido objeto de estudo (FEHLBERG, 2021).

Alguns motivos para essa realidade são ressaltados por Schlindwein (2010) e Fehlbberg et al., (2001), entre eles: a maioria dos trabalhadores rurais não possuem vínculo formal de emprego; no geral, devido à falta de percepção sobre o que seja um acidente de trabalho, o trabalhador rural raramente registra ocorrência de acidentes de menor gravidade; problemas de acesso aos recursos médicos especializados e dificuldade de substituição do trabalhador acidentado nas atividades ocupacionais. Em outras palavras, a vista do até aqui exposto, é possível observar que a agricultura mostra-se como um setor onde os níveis de exposição aos riscos ocupacionais são de fato preocupantes. Um agravante para os riscos apontados anteriormente é a crescente mecanização das atividades agrícolas no contexto da agricultura familiar, pois se sabe que há uma correlação positiva entre o número de máquinas agrícolas e a ocorrência de acidentes (REIS & MACHADO, 2009).

3. Metodologia

O presente estudo se fundamenta na metodologia de análise bibliométrica, caracterizada como um método de análise quantitativa aplicado à pesquisa científica, conforme definição de Soares (2016). Essa abordagem se baseia no exame da produção científica em áreas específicas, mediante a consulta a repositórios de dados. Sua relevância reside na capacidade de mapear e avaliar o panorama intelectual existente, enquanto amplia o conhecimento da comunidade científica sobre um determinado tema. Através da análise bibliométrica, é possível identificar indicadores relevantes, tais como as tendências de crescimento do conhecimento (avaliando a evolução da produção científica em uma área específica, mapeando as temáticas mais pesquisadas e os principais autores que contribuem para o desenvolvimento do conhecimento),

os autores e instituições mais produtivos (evidenciando os grupos que lideram a produção científica em um determinado campo) e também os periódicos mais utilizados na divulgação de pesquisas (fornece *insights* sobre os canais de comunicação mais relevantes para a divulgação científica em uma área específica).

Neste estudo, as bases de dados utilizadas para efetuar a análise bibliométrica foram a *Web of Science* (WoS) e *Scopus*, escolhidas por serem consideradas na literatura algumas das maiores bases de dados científica por indexação (MONGEON; PAUL-HUS, 2016; SILVA et al., 2022). Seus conteúdos são determinados por um processo de avaliação e seleção com base em critérios como impacto, influência, revisão por pares e representação geográfica.

A estratégia de busca por produções científicas nas bases de dados envolveu a combinação de termos de pesquisa no título, resumo e palavras-chave dos documentos indexados. Como critério de inclusão, foram selecionados apenas artigos científicos (excluindo outros tipos de documentos como resumos, livros e capítulos de livros). Com o objetivo de verificar a tendência de produção referente ao tema, foram contemplados todos os anos de publicação que estavam disponíveis na base até março de 2024. Essa análise temporal da produção permitirá identificar o crescimento, os períodos de maior produtividade e as áreas de maior interesse dentro da temática. Para a definição dos termos de pesquisa, foi feita uma busca inicial nas bases de dados utilizando os termos “*occupational safety*”, “*workplace safety*” e “*occupational health*” para resultados relacionados à Segurança do Trabalho, “*occupational accidents*”, “*workplace accidents*” e “*occupational injuries*” para resultados relacionados a acidentes de trabalho e “*family farming*” para resultados relacionados à agricultura familiar. O operador booleano “AND” foi usado para permitir a combinação dos grupos de palavras a serem pesquisadas e o operador “OR” foi utilizado entre as palavras-chave que são sinônimas. Essa estratégia de busca abrangente permitiu a identificação de um conjunto amplo de artigos potencialmente relevantes para o tema em questão. Os resultados obtidos neste primeiro levantamento realizado nas bases de dados selecionadas são apresentados na Tabela 1.

TABELA 1 - Combinações de termos de pesquisa utilizados nas bases WoS e *Scopus*

Base de dados	Combinação	String de pesquisa	Campo de pesquisa	Documentos encontrados
WoS	C1 = (“Occupational safety” OR “Workplace safety” OR “Occupational health”	((TS=(“Occupational safety” OR “Workplace safety” OR “Occupational health”)) AND TS=(“Occupational accidents” OR “Workplace accidents” OR “occupational injuries”)) AND TS=(Family	Topic	13
Scopus	C2 = (“Occupational accidents” OR “Workplace accidents”	(TITLE-ABS-KEY (“Occupational safety” OR “Workplace	Title, abstract,	20

<i>OR "occupational injuries"</i>	<i>safety" OR "Occupational health") AND TITLE-ABS-KEY ("Occupational accidents" OR "Workplace accidents" OR "Occupational injuries") AND TITLE-ABS-KEY (family AND farming))</i>	<i>keywords</i>
<i>C3 = Family farming</i>		

Fonte: Elaborado pelos autores

Assim, as buscas em ambas as bases totalizaram 33 resultados, que serviram como ponto de partida para a construção da análise bibliométrica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Tratamento de dados

A busca pelas 3 combinações de termos de pesquisa resultou em 33 documentos e nestes, com o objetivo de adequá-los ao objetivo da pesquisa, foram aplicados os seguintes critérios de exclusão:

TABELA 2 - Critérios de exclusão dos resultados utilizados na pesquisa

Refinamento	Objetivo
R1	Busca por artigos científicos
R2	Retirada de artigos duplicados
R3	Leitura dos resumos e exclusão dos artigos que extrapolam o tema de interesse

Fonte: Elaborado pelos autores

Assim, aplicados os refinamentos descritos na Tabela 2, 7 resultados foram removidos por não serem artigos científicos e 2 foram removidos por aparecerem de forma duplicada, restando 24 artigos científicos relacionados diretamente com o tema da pesquisa. A Tabela 3 destaca os resultados obtidos a cada refinamento aplicado:

TABELA 3 - Resultados obtidos após os refinamentos aplicados

	Combinação	Total	R1	R2	R3
Resultados	C1+C2+C3	33	26	24	24

Fonte: Elaborado pelos autores

4.2 Análise dos dados

Através do *software* VOSviewer (versão 1.6.20), utilizado no decorrer da pesquisa para construção e visualização de mapas de redes, foi possível observar as palavras-chave mais utilizadas pelos autores. Adotando o critério de no mínimo 3 ocorrências no documento, a busca resultou em 20 termos principais somando ambas as bases de dados.

TABELA 4 - Principais termos utilizados pelos autores (contagem ≥ 3 ocorrências)

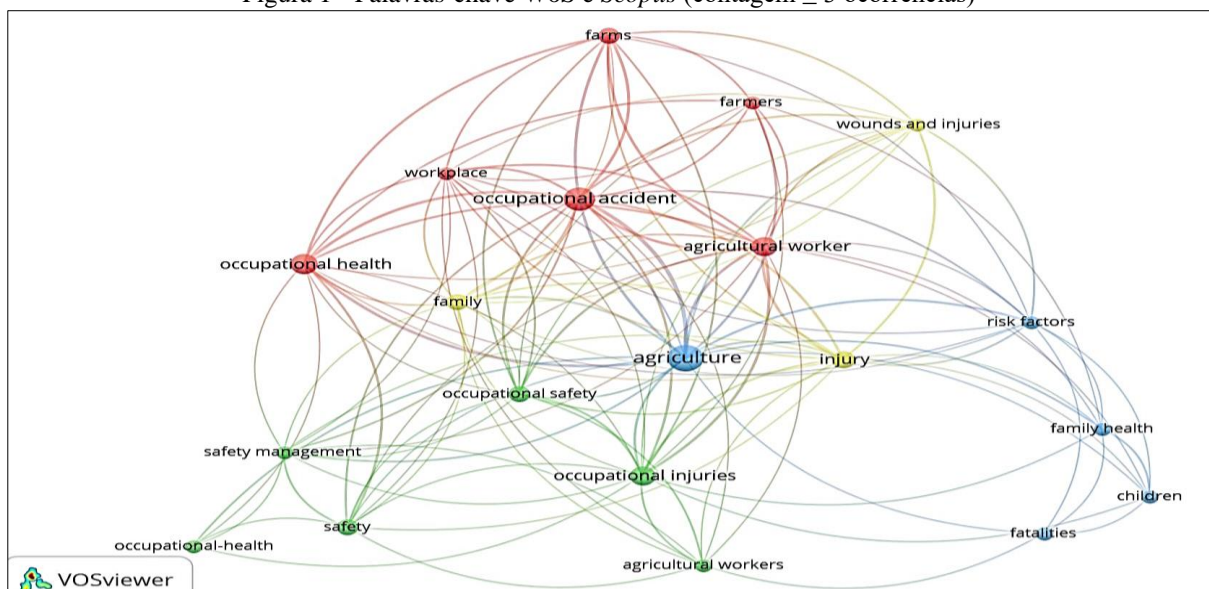
WoS			Scopus		
#	Palavra-chave	Ocorrências	#	Palavra-chave	Ocorrências
1	<i>Agriculture</i>	12	11	<i>Agricultural workers</i>	3

2	<i>Occupational accident</i>	9	12	<i>Children</i>	3
3	<i>Occupational health</i>	7	13	<i>Family health</i>	3
4	<i>Agricultural worker</i>	6	14	<i>Farmers</i>	3
5	<i>Occupational injuries</i>	6	15	<i>Fatalities</i>	3
6	<i>Injury</i>	5	16	<i>Occupational-health</i>	3
7	<i>Family</i>	4	17	<i>Risk factors</i>	3
8	<i>Farms</i>	4	18	<i>Safety management</i>	3
9	<i>Occupational safety</i>	4	19	<i>Workplace</i>	3
10	<i>Safety</i>	4	20	<i>Wounds and injuries</i>	3

Fonte: Elaborado pelos autores

Com base na Tabela 4, é possível observar os assuntos mais abordados nas produções científicas analisadas. Na Figura 1, elaborada através do *software* VOSviewer, é possível visualizar a formação de três *clusters* desses assuntos, sendo que cada termo está representado pela cor relativa ao cluster ao qual pertence. O tamanho de cada círculo refere-se ao número de vezes que o termo é mencionado, assim quanto maior a sua circunferência, mais vezes a palavra-chave foi utilizada. As linhas entre os círculos representam a cocitação dos termos em um mesmo artigo e a distância entre os círculos representa o grau de apresentação conjunta. Em outras palavras, quanto mais próxima uma palavra-chave estiver da outra, mais vezes elas aparecem conjuntamente. A espessura de cada linha indica a força da relação, ou seja, linhas espessas indicam forte relacionamento (VANECK; WALTMAN, 2018).

Figura 1 - Palavras-chave WoS e Scopus (contagem ≥ 3 ocorrências)



Fonte: Software VOSviewer

4.3 Análise quanto ao número de publicações

No que diz respeito aos países com maior número de publicações, verifica-se que os EUA

lideram essa listagem com 13 publicações, seguido do Reino Unido com 3 publicações, Austrália e Polônia ambas com 2 publicações, conforme a Tabela 5.

Tabela 5 - Países com publicações sobre o tema

País	Quantidade de artigos publicados
EUA	13
Reino Unido	3
Austrália	2
Polônia	2
Alemanha	1
Suíça	1
Eslovênia	1
Holanda	1

Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda a esse respeito, acrescenta-se que foram encontrados 19 periódicos com pelo menos uma publicação, sendo que o *Journal of Agromedicine* se destaca por apresentar 6 artigos publicados, conforme ilustra a Tabela 6.

Tabela 6 - Periódicos com publicações sobre o tema

Título da revista	Quantidade de artigos publicados
<i>Journal of Agromedicine</i>	6
<i>Journal of Agricultural Safety and Health</i>	2
<i>Rural and Remote Health</i>	2
<i>American Journal of Industrial Medicine</i>	2
<i>Anthropological Notebooks</i>	1
<i>Annals of Agricultural and Environmental Medicine</i>	1
<i>Annals of Epidemiology</i>	1
<i>International Journal of Occupational and Environmental Health</i>	1
<i>Journal of Safety Research</i>	1
<i>American Journal of Preventive Medicine</i>	1
<i>Environmental Science and Pollution Research</i>	1
<i>Journal of Public Health Policy</i>	1
<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	1
<i>Economics and Human Biology</i>	1
<i>Sociology of Health and Illness</i>	1
<i>Southern Medical Journal</i>	1

Fonte: Elaborado pelos autores

Tanto os resultados relativos aos países, quanto aos periódicos com maior número de publicações eram conjecturáveis, considerando que os EUA, líder do *ranking* de países com publicações sobre o tema e também origem do periódico com maior número de publicações, possui um desenvolvimento histórico nesse sentido (as primeiras leis e normas de segurança no trabalho rural foram criadas nos EUA no início do século XX). Ainda, diversas instituições e organizações nos EUA são focadas em segurança no trabalho rural, como o *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), o *Occupational Safety and Health*

Administration (OSHA) e o *National Safety Council*. Também há um grande número de revistas científicas especializadas em agricultura, incluindo a área de SST. Especificamente em relação à agricultura familiar, diversas iniciativas e programas existem nessa área, como o *National Farm Safety and Health Week*. Assim, mostra-se como uma região de referência no que tange a pesquisas sobre o tema.

Ainda, foi observado que do total de 60 autores, 50 deles (ou 83,33 %) realizaram uma única publicação, 8 autores (ou 13,33 %) realizaram duas publicações e apenas 2 autores (ou 3,33%) realizaram três publicações, corroborando com a Lei de Lotka, também conhecida como Lei do Quadrado Inverso. Essa lei postula que a produtividade dos autores em qualquer área científica segue uma distribuição desigual, onde um número reduzido de autores é responsável por uma grande parte das publicações, enquanto a maioria dos autores contribui com um número menor de trabalhos (GUEDES; BORSCHIVER, 2005)

No caso da segurança do trabalho na agricultura familiar, a dispersão da produção científica entre um grande número de autores, com um número reduzido de trabalhos publicados por cada um, pode ser interpretada como um indicativo de menor maturidade do tema, que ainda não há uma solidez a respeito dessa temática, sendo ainda explorado de forma branda pela comunidade científica. Essa dispersão pode ser atribuída a diversos fatores, como a recente intensificação das pesquisas na área e a diversidade de subtemas.

4.4 Análise quanto ao número de citações

Uma das maneiras de identificar as produções científicas e os pesquisadores mais influentes em determinada área se dá através da quantidade de citações que eles recebem pela comunidade acadêmica. Foi possível verificar que o artigo que mais se destaca em termos de citações foi o *Agricultural injury* (MCCURDY; CARROLL 2000), com 158 citações (Tabela 7).

Tabela 7. Artigos mais citados

Artigo	Citações
<i>Agricultural injury</i>	158
<i>A systematic review of farm safety interventions</i>	133
<i>An estimate of the US government's undercount of nonfatal occupational injuries and illnesses in agriculture</i>	77
<i>The sustainable farm families project: changing attitudes to health</i>	60
<i>Measuring determinants of occupational health related behavior in Flemish farmers:: An application of the Theory of Planned Behavior</i>	46
<i>Preventive medicine and health promotion are overdue in the agricultural workplace</i>	46
<i>Why do farm accidents persist? Normalising danger on the farm within the farm family</i>	32
<i>Occupational Injury and Disease Incidence and Risk Factors in Finnish Agriculture Based on 5-Year Insurance Records</i>	29
<i>Agricultural work related injury and ill-health and the economic cost</i>	21

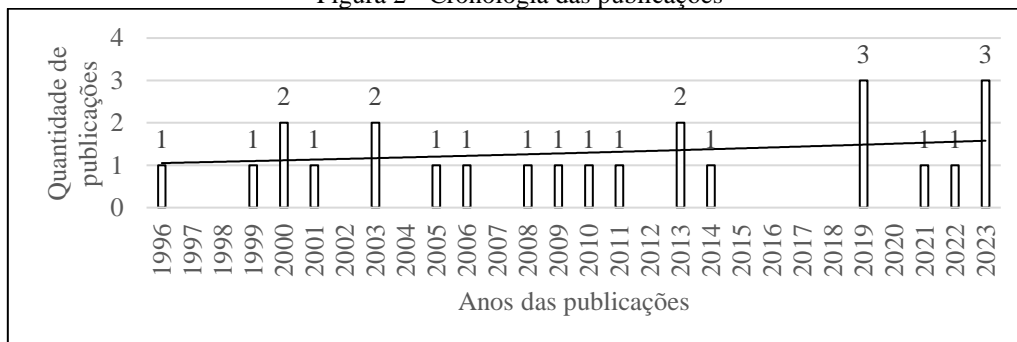
<i>Behavioral and Nonbehavioral Risk Factors for Occupational Injuries and Health Problems Among Belgian Farmers</i>	18
<i>Agricultural Tasks and Injuries among Kentucky Farm Children: Results of the Farm Family Health and Hazard Surveillance Project</i>	16
<i>The Unique Developmental Considerations of Youth-Related Work Injuries</i>	13
<i>Use of the North American Guidelines for Children's Agricultural Tasks with Hmong farm families</i>	12
<i>Agricultural Injury in California Hispanic Farm Workers: MICASA Follow-up Survey</i>	11
<i>Farm fatalities in Northern Ireland agriculture: What fifty years of data tell us</i>	10
<i>Self-reported symptoms of neurotoxicity and agricultural injuries among Ohio cash-grain farmers</i>	10
<i>Work safety interventions and threat complexity - A formative investigation into why farmers do not act safely</i>	8
<i>Interviews with widows following fatal farming incidents</i>	7
<i>Identifying Vulnerable Agricultural Populations at Risk for Occupational Injuries and Illnesses: A European Perspective</i>	4
<i>Characteristics of children's agricultural tasks in Hmong farming communities</i>	4
<i>Towards a Better Understanding of Farm Fatalities: Identification and Estimation of Farming Fatality Rates</i>	3
<i>It could have been a lot worse': The psychological effects of farm-related serious injury in Victoria</i>	3
<i>Associations of Work-Related Injuries and Stress to Family and Youth Wellbeing among U.S. Latino/a Immigrant Cattle Feedyard Workers</i>	1
<i>Is there a need to monitor the health statistics of people who farm?</i>	0

Fonte: Elaborado pelos autores

4.5 Análise cronológica

Através da análise cronológica de publicações é possível verificar em que época um determinado tema entrou em discussão na comunidade científica e também as tendências de produção relacionadas a esse tema. Essa prática facilita a verificação de matérias obsoletas ou exploradas exaustivamente no passado, assim como questões emergentes que carecem de investigação.

Figura 2 - Cronologia das publicações



Fonte: Elaborado pelos autores

No levantamento da cronologia de produção das pesquisas consideradas neste estudo, observa-se que as publicações iniciaram em 1996, sendo que os 10 últimos anos, totalizaram 29% (7 documentos). Os dados da Figura 2 demonstram um crescimento do número de publicações nos últimos anos, sobretudo a partir de 2019, evidenciando o atual interesse dos pesquisadores sobre esta temática e sugerindo se tratar de um tema com potencial de crescimento nos próximos anos.

4.6 Composição do núcleo de partida para a pesquisas bibliográficas

De acordo com os resultados obtidos, o núcleo de partida para pesquisas futuras contempla os 5 artigos publicados nas revistas com maior Fator de Impacto (FI) (pois um dos princípios que norteiam a aceitação de um artigo em revistas de alto impacto é o efeito científico do artigo conforme percebido pelos editores e revisores), os 5 artigos mais citados pela comunidade acadêmica (para evidenciar pesquisas que possuem maior impacto na área do tema de pesquisa) e os 5 artigos mais recentes (para evidenciar o cenário atual e temas emergentes das publicações).

Figura 3 - Núcleo de partida para pesquisas bibliográficas

Tipo	Título	Periódico	Informação
Periódicos com maior FI	<i>Agricultural work related injury and ill-health and the economic cost</i>	<i>Environmental Science and Pollution Research</i>	FI: 5.8
	<i>An estimate of the US government's undercount of nonfatal occupational injuries and illnesses in agriculture</i>	<i>Annals Of Epidemiology</i>	FI: 5.6
	<i>A systematic review of farm safety interventions</i>	<i>American Journal of Preventive Medicine</i>	FI: 5.5
	<i>Associations of Work-Related Injuries and Stress to Family and Youth Wellbeing among U.S. Latino/a Immigrant Cattle Feedyard Workers</i>	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	FI: 5.4
	<i>Why do farm accidents persist? Normalising danger on the farm within the farm family</i>	<i>Sociology of Health And Illness</i>	FI: 5.2
Artigos mais citados	<i>Agricultural injury</i>	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>	Citações: 158
	<i>A systematic review of farm safety interventions</i>	<i>American Journal of Preventive Medicine</i>	Citações: 133
	<i>An estimate of the US government's undercount of nonfatal occupational injuries and illnesses in agriculture</i>	<i>Annals of Epidemiology</i>	Citações: 77
	<i>The sustainable farm families project: changing attitudes to health</i>	<i>Rural And Remote Health</i>	Citações: 60
	<i>Measuring determinants of occupational health related behavior in flemish farmers:: An application of the Theory of Planned Behavior</i>	<i>Journal of Safety Research</i>	Citações: 46
Artigos mais recentes	<i>Is there a need to monitor the health statistics of people who farm?</i>	<i>Anthropological Notebooks</i>	Ano de publicação: 2023
	<i>Associations of Work-Related Injuries and Stress to Family and Youth Wellbeing among U.S. Latino/a Immigrant Cattle Feedyard Workers</i>	<i>International Journal of Environmental Research And Public Health</i>	Ano de publicação: 2023
	<i>Towards a Better Understanding of Farm Fatalities: Identification and Estimation of Farming Fatality Rates</i>	<i>Journal of Agromedicine</i>	Ano de publicação: 2023
	<i>Farm fatalities in Northern Ireland agriculture: What fifty years of data tell us</i>	<i>Economics and Human Biology</i>	Ano de publicação: 2022
	<i>Identifying Vulnerable Agricultural Populations at Risk for Occupational Injuries and Illnesses: A European Perspective</i>	<i>Journal of Agromedicine</i>	Ano de publicação: 2021

Fonte: Elaborado pelos autores

4.7 Principais constatações e discussão

Em síntese conclusiva, através do mapeamento bibliométrico realizado, verificou-se uma predominância de estudos que analisam a agricultura e SST no geral, ignorando as nuances e particularidades da agricultura familiar. Apenas três deles abordam especificamente as singularidades presentes nestes cenários. Um deles é o artigo "*Why do farm accidents persist? Normalising danger on the farm within the farm Family*" de Shortall, McKee e Sutherland (2019), cujo objetivo foi investigar por que os acidentes em fazendas continuam sendo um problema tão comum. O foco principal do estudo é a ideia de que a família e a cultura dentro dela podem desempenhar um papel na persistência desses acidentes. Os autores argumentam que, em famílias de agricultores, pode haver uma normalização do perigo. Isso significa que conviver com o risco se torna parte da rotina e os acidentes acabam sendo vistos como algo esperado. Outro artigo que também aborda especificamente essa questão é o "*The Sustainable Farm Families Project: changing attitudes to health*" de Brumby, Willder e Martin (2009), cujo objetivo foi apresentar o projeto "*Sustainable Farm Families*" (SFF) e seus resultados em relação à mudança de atitudes em relação à saúde entre famílias de agricultores. O projeto se baseia em um modelo de educação em saúde que visa aumentar a alfabetização em saúde e o engajamento das famílias de agricultores em práticas saudáveis e seguras. Por fim, temos o artigo "*Interviews with Widows Following Fatal Farming Incidents*" de Scheerer e Brandt (2001), cujo objetivo foi explorar as experiências e perspectivas de viúvas após a morte de seus maridos em acidentes agrícolas. O artigo demonstra a importância de considerar o impacto social e emocional de acidentes agrícolas, além dos impactos econômicos.

Ainda nessa linha de considerações, algumas das publicações mais relevantes encontradas tanto em relação à quantidade de citações, quanto pelo FI do periódico em que foi publicada é a "*Agricultural Injury*" de McCurdy e Carroll (2000) publicado na revista *American Journal of Industrial Medicine*, cujo objetivo foi analisar as características e causas de lesões em trabalhadores agrícolas nos Estados Unidos, utilizando dados coletados entre 1993 e 1997. Os autores utilizaram dados do Sistema Nacional de Vigilância de Lesões Ocupacionais (NIOSH-OSHS) para identificar as características dos trabalhadores lesionados, as circunstâncias das lesões e os tipos de lesões mais comuns. Outra publicação relevante trata-se do artigo "*An Estimate of the US Government's Undercount of Nonfatal Occupational Injuries and Illnesses in Agriculture*", de Leigh et. al. (2014) publicado na revista *Annals of Epidemiology*, que tem como objetivo estimar a subnotificação de lesões e doenças ocupacionais não fatais no setor agrícola dos Estados Unidos. Ainda, um terceiro estudo relevante em termos de F.I. e quantidade

de citações trata-se do artigo "*Agricultural Work Related Injury and Ill-Health and the Economic Cost*" de Litchfield (1999), publicado na revista *Environmental Science and Pollution Research*, que tem como objetivo analisar os custos econômicos das lesões e doenças relacionadas ao trabalho no setor agrícola.

Em relação à cronologia de publicações, observa-se que esta temática teve início ainda nos anos 90, esse fato pode ser atribuído a diversos fatores. A década de 90 viu um aumento na conscientização sobre o alto índice de acidentes e doenças no setor agrícola. Essa época foi marcada pela implementação de novas leis e regulamentações focadas na segurança do trabalho em diversos países, momento no qual a OIT desempenhou um papel crucial na promoção de normas internacionais de segurança e saúde no trabalho agrícola. Ainda, o desenvolvimento de novas tecnologias e ferramentas agrícolas contribuiu para a redução de riscos e a melhoria da segurança no trabalho. Equipamentos mais seguros, como tratores com proteções e sistemas de segurança, tornaram-se mais acessíveis. Também houve um crescimento de movimentos sociais e organizações não governamentais (ONGs) focadas na segurança do trabalho na agricultura. Essas entidades pressionaram por mudanças na legislação, realizaram campanhas de conscientização e promoveram práticas mais seguras. Também por volta dessa década, a agricultura familiar foi reconhecida como categoria social e política pelo Estado brasileiro e com esse reconhecimento iniciou-se a construção de políticas diferenciadas para esse grupo (SOUZA, 2020).

Outro fato observado foi de que, embora a SST na agricultura seja um tema crucial, a maioria das pesquisas sobre o assunto é realizada por periódicos voltados para a área da saúde e não nas ciências agrárias. Uma possível explicação pode ser o fato de que a formação tradicional em ciências agrárias tende a focar em aspectos técnicos da produção, com menor ênfase em SST em comparação à área da saúde, que possui um histórico mais longo de pesquisa e atuação neste tema.

Sobre a quantidade de publicações, apesar de ser perceptível uma tendência crescente a partir de 2019, o reduzido número de publicações revela que essa temática, apesar da elevada importância, mostra-se ainda carente de pesquisas. Inserir a SST no foco de discussões a respeito da agricultura e, mais especificamente na agricultura familiar é fundamental, pois é o meio mais viável de se obter uma redução dos indicadores de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e, por consequência, melhora na qualidade de vida tanto dos trabalhadores rurais, como da população em geral.

5. CONCLUSÕES

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 familiar e SST foi atendido, apesar da dificuldade em encontrar artigos que tratem especificamente do tema. A maioria dos estudos sobre SST no campo tende a se concentrar na agricultura em larga escala, ignorando as particularidades da agricultura familiar, como a escala de produção, a organização do trabalho e os perfis dos trabalhadores. Nota-se pelo levantamento que a década de 90 constitui-se em importante marco para a atenção à SST rural, aspecto este que no Brasil culmina em diversas iniciativas durante as duas últimas décadas deste século. De qualquer sorte, a análise também demonstra que o tema se revela com área ainda incipiente e carente de pesquisas. Essa carência deixa evidente que a quantidade de publicações está aquém dos níveis que seriam necessários. Essa realidade pode ampliar o cenário de precariedade em que muitos agricultores se encontram, privando-os das melhorias tecnológicas que a ciência poderia lhes proporcionar. Ao mesmo, indica um terreno fértil no que compete a ampliação de pesquisas com foco na proposição de melhorias para as pessoas envolvidas na agricultura familiar.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileiro – grãos**: Segundo Levantamento novembro 2023 – safra 2023/2024. Brasília, DF: CONAB, 2023. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>. Acesso em: 11 abr. 2024.
- BRASIL. Lei 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acesso em: 26 mar. 2024
- CONTAG, Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura. **Previdência Social rural**: potencialidades e desafios. Brasília/DF, julho de 2016. Disponível em: http://www.contag.org.br/arquivos/relatorio_previdencia%202.pdf. Acesso em: 26 mar. 2024.
- COUTO, J. L. V. do. Segurança no trabalho rural. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, Salvador, v. 2, n. 2, jul./dez. 2015. Disponível em: <<https://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2015/07/A-ergonomia-no-trabalho-rural-v.2-n.2.pdf>> Acesso em 26 mar. 2024.
- DREBES, L. M.; SCHERER, C. B.; GONÇALVES, J. R.; DORR, A. C. Acidentes típicos do trabalho rural: um estudo a partir dos registros do hospital universitário de Santa Maria, RS, Brasil. **Revista Monografias Ambientais da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 13, n.4, 2014. p. 3467-3476. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/14190>. Acesso em 26 mar. 2024.
- FEHLBERG, M. F., SANTOS, I., TOMASI, E. Prevalência e fatores associados a acidentes de trabalho em zona rural. **Revista de Saúde Pública**, Pelotas, v. 35, n. 3. 2001. p 269-275. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/vcdzC44z7Rxskgts638ZQcJ/?lang=pt#>. Acesso em 26 mar. 2024

GUEDES, V. L. S., S. BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: https://cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf. Acesso em 26 mar. 2024.

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

MEIRELES, C. E. Segurança e saúde ocupacional rural. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE ERGONOMIA E SEGURANÇA NO TRABALHO FLORESTAL E AGRÍCOLA, 1., 2000, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Viçosa, 2000. p. 69-78.

MONGEON, P.; PAUL-HUS, A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: A comparative analysis. **Scientometrics**, v. 106, n. 1, p. 213-228, 2016.

OIT - ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Estatísticas e resultados da OIT no Brasil**. Disponível em: <https://www.ilo.org/brasil/lang--es/index.htm>. Acesso em 26 mar. 2024.

OLIVEIRA, F. L. L. **Riscos ocupacionais na agricultura familiar e a qualidade de vida dos agricultores do município de Sousa-PB**. 2023. 73 p. Dissertação (Mestrado em Gestão e Sistemas Agroindustriais) - Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2023.

REIS, A. V.; MACHADO, A. L.T. **Acidentes com máquinas agrícolas: texto de referência para técnicos e extensionistas**. 1. ed. Pelotas: Editora Universitária UFPel, 2009. v. 1. 103p

REIS, A. V.; MACHADO, A. L. T.; MACHADO, R. L. T.; ANDERSSON, N. L. M. Quantificação dos acidentes com máquinas agrícolas na agricultura de base familiar da região de Pelotas, RS. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA AGRÍCOLA, VI, 2010, Chillán: Unversidad de Concepción, 2010. p. 1-10.

SCHLINDWEIN, V. L. D. C. Dor e sofrimento oculto: a desproteção social dos trabalhadores do fumo. **Periódicos eletrônicos em Psicologia**, Santa Cruz do Sul, v. 1. n. 32, jun. 2010. p. 82-97. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-65782010000100006. Acesso em 26 mar. 2024.

SILVA, G. G. de A. A Web of Science e o Scopus como ferramentas para a pesquisa científica: Uma análise comparativa. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 48, n. 1, e242, 2022.

SOARES, S. V.; CASA NOVA, S. P. de C. O Qualis reflete o impacto dos artigos de Revistas Brasileiras de Contabilidade?. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, Salvador, v. 6, n. 3, p. 6-23, set./dez. 2016.

SOUZA, N. D. d. (2020). **Riscos ocupacionais relacionados ao trabalho na agricultura familiar em Cajazeiras - PB**. 2020. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) - Programa de Pós-Graduação em Sistema Agroindustriais, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2023.

ZAWACKI, M. P. **Acidentes de trabalho ocorridos no meio rural na comunidade de Espírito Santo, Alegria, RS**. 2017. 44 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação Tecnológica em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.