

Campus São Mateus
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

RELAÇÃO ENTRE A SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO E SUSTENTABILIDADE À LUZ DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS): UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA NO PERÍODO DE 2002 A 2022

THE RELATIONSHIP BETWEEN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AND SUSTAINABILITY IN THE LIGHT OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs): A BIBLIOMETRIC ANALYSIS FROM 2002 TO 2022

LA RELACIÓN ENTRE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LA SOSTENIBILIDAD A LA LUZ DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS): UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE 2002 A 2022

Macilene Maria Monteiro Maia^{1*}, Marcos Filho Lima Bastos², Antônia Claudenice Pinheiro de Almeida Paiva³, Josicleyton Azevedo dos Santos⁴, Ana Paula Perlin⁵, & Miriam Karla Rocha⁶

^{1 3 4} Universidade Federal Rural do Semi-Árido ² Universidade Federal do Rio Grande do Sul ⁵ Universidade Federal de Santa Maria ⁶ Universidade Federal do Rio Grande do Norte

^{1*} macilene.maria@hotmail.com ² marcosfbastos1995@gmail.com ³ claudenice.paiva@ufersa.edu.br ⁴ santos.josicleyton@gmail.com ⁵ ana.perlin@ufsm.br ⁶ miriam.rocha@ufrn.br

ARTIGO INFO.

Recebido: 09.03.2025

Aprovado: 07.03.2025

Disponibilizado: 26.03.2025

PALAVRAS-CHAVE: Segurança do trabalho; Sustentabilidade; Pesquisa bibliométrica; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

KEYWORDS: Work safety; Sustainability; Bibliometric research; Sustainable Development Goals.

PALABRAS CLAVE: Seguridad del trabajo; Sostenibilidad; Investigación bibliométrica; Objetivos de Desarrollo Sostenible.

*Autor Correspondente: Maia, M. M. M.

RESUMO

O crescente interesse público em questões ambientais, sociais e de governança exige que todas as organizações abordem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Nesta pesquisa, o objetivo central é explorar a relação entre saúde e segurança do trabalho e sustentabilidade, alinhada com os ODS. Para tanto, adotou-se uma abordagem bibliométrica, analisando 20 anos (2002-2022) de produção acadêmica na base de dados *Web of Science* (WoS). A justificativa está na necessidade de entender como as práticas de segurança no trabalho se conectam aos princípios da sustentabilidade no contexto global de busca pelo desenvolvimento sustentável. Os resultados revelaram um aumento exponencial na produção acadêmica, destacando trabalhos correlacionados à saúde e segurança do trabalho e à sustentabilidade dos seguintes ODS: 3 (Saúde e Bem-Estar), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 12 (Consumo e Produção Sustentáveis). As áreas predominantes incluem Ciências Ambientais e Saúde Ocupacional Pública. As principais revistas incluem: *Sustainability*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *Safety Science* e *Journal of Cleaner Production*. O estudo destacou necessidade de abordagens integradas que combinem segurança no trabalho e sustentabilidade, visando ambientes de trabalho mais seguros e alinhados com os princípios dos ODS, contribuindo para o bem-estar humano e ambiental.

ABSTRACT

The growing public interest in environmental, social, and governance issues requires that all organizations address the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs). In this research, the central objective is to explore the relationship between occupational health and safety and sustainability, aligned with the SDGs. To achieve this, a

bibliometric approach was adopted, analyzing 20 years (2002-2022) of academic production in the *Web of Science* (WoS) database. The justification lies in the need to understand how workplace safety practices relate to sustainability principles in the global context of sustainable development. The results revealed a significant increase in academic production, emphasizing works correlating occupational health and safety with sustainability goals, particularly SDGs 3 (Good Health and Well-being), 11 (Sustainable Cities and Communities), and 12 (Responsible Consumption and Production). Predominant thematic areas include Environmental Sciences and Public Occupational Health. Key journals in this field include *Sustainability*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *Safety Science*, and *Journal of Cleaner Production*. The study underscores the need for integrated approaches that merge workplace safety and sustainability, aiming for safer work environments aligned with SDG principles, contributing to human and environmental well-being.

RESUMEN

El creciente interés público en las cuestiones ambientales, sociales y de gobernanza exige que todas las organizaciones aborden los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. En esta investigación, el objetivo central es explorar la relación entre seguridad y salud en el trabajo y la sostenibilidad, alineada con los ODS. Para ello, se adoptó un enfoque bibliométrico, analizando 20 años (2002-2022) de producción académica en la base de datos *Web of Science* (WoS). La justificación radica en la necesidad de comprender cómo las prácticas de seguridad ocupacional se conectan con los principios de sostenibilidad en el contexto global de búsqueda del desarrollo sostenible. Los resultados revelaron un aumento exponencial en la producción académica, destacando los trabajos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo y la sostenibilidad a los siguientes ODS: 3 (Salud y Bienestar), 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles) y 12 (Consumo y Producción Sostenibles). Las áreas predominantes incluyen Ciencias Ambientales y Salud Pública Ocupacional. Las revistas más importantes incluyen: *Sustainability*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *Safety Science* y *Journal of Cleaner Production*. El estudio destaca la necesidad de enfoques integrados que combinen la seguridad y la sostenibilidad en el lugar de trabajo, apuntando a entornos de trabajo más seguros alineados con los principios de los ODS, contribuyendo al bienestar humano y ambiental.

INTRODUÇÃO

A segurança no ambiente de trabalho constitui um pilar de expressiva importância para a qualidade de vida, bem-estar e saúde dos trabalhadores de um modo geral. Além de preservar vidas e reduzir ocorrências de lesões e doenças ocupacionais, ela também contribui de maneira relevante para a sustentabilidade econômica, uma vez que trabalhadores saudáveis e bem protegidos demonstram maior produtividade e são menos propensos a faltar ao trabalho. A implementação de medidas preventivas de acidentes, a avaliação de riscos e o treinamento em segurança representam componentes essenciais da segurança no trabalho, que se alinham diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionados à saúde e ao bem-estar (ODS 3) (Lima & Brandalize, 2020).

Desde a divulgação do relatório “Nosso Futuro Comum” pela Comissão Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, ocorrido em 1987, o conceito de desenvolvimento sustentável se tornou um tema globalmente relevante (Holdgate, 1987). Contudo, de acordo com Fonseca e Carvalho (2019), um dos desafios centrais para promover a sustentabilidade reside na efetiva implementação das recomendações do Relatório *Brundtland*. Esse desafio envolve a tarefa complexa de assegurar, de maneira concomitante, o avanço econômico, o progresso social e a preservação ambiental, almejando melhorar substancialmente a qualidade de vida de todos os indivíduos e proteger tanto as diversas formas de vida quanto o nosso planeta (Fonseca & Carvalho, 2019).

Nesse contexto, ressalta-se que os 17 ODS previstos para serem alcançados até 2030 abrangem 169 metas que abordam todos os aspectos da sustentabilidade, incluindo a erradicação da pobreza, a promoção do bem-estar para todos e a preservação do planeta. Os ODS representam uma forma inovadora de governança global, com a definição de metas desempenhando um papel central, juntamente com abordagens inclusivas, uma natureza não vinculativa, estruturas institucionais flexíveis e ampla margem de manobra para os governos na implementação (Kanie & Biermann, 2017). Diante disso, a discussão sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável tem crescido notavelmente na pesquisa científica e na sociedade (Mensah, 2019).

Além do exposto, a sustentabilidade desempenha um papel central na gestão responsável dos recursos naturais e na redução do impacto ambiental das atividades industriais. A adoção de práticas sustentáveis no trabalho local, como a eficiência energética, o uso responsável da água, a gestão de resíduos e a redução das emissões de carbono, reverbera na preservação do meio ambiente (ODS 13 e 15) e na promoção da produção e consumo responsáveis (ODS 12) (Molina, 2019).

A integração dos ODS na saúde e segurança no trabalho requer um compromisso com a colaboração e a responsabilidade global, incluindo o desenvolvimento de parcerias (ODS 17) que possibilitem iniciativas de gestão multinível, integrando entidades governamentais, iniciativa privada e a própria sociedade, com vista a promoção de uma cultura de segurança, implementação de boas práticas de sustentabilidade e compartilhamento de conhecimento e recursos (Lima & Brandalize, 2020).

Neste sentido, a proteção e bem-estar dos trabalhadores estão intrinsecamente relacionados ao desenvolvimento sustentável, contribuindo tanto para a prosperidade econômica quanto para o compromisso com a justiça social e a preservação do nosso ambiente, conforme evidenciado no estudo de Ariza-Montes et al. (2019). Os autores examinaram a situação do mercado europeu após a crise, no que tange às condições de trabalho e à influência dessa conjuntura para o bem-estar dos trabalhadores, reforçando a ideia de que garantir o bem-estar constitui uma estratégia fundamental no aprimoramento da sustentabilidade empresarial, desenvolvimento dos negócios e prosperidade, trazendo benefícios que transcendem os alcançados para os trabalhadores, beneficiando as organizações, com efeitos expressivos para a perenidade dos negócios.

Deste modo, a relação entre segurança no trabalho, sustentabilidade e os ODS representa um caminho promissor para garantir locais de trabalho mais seguros, saudáveis e socialmente responsáveis, ao mesmo tempo em que contribui para a construção de um mundo mais sustentável e equitativo (Molina, 2019; Lima & Brandalize, 2020; Oliveira, 2023). Neste panorama, a pergunta de pesquisa central que orienta este trabalho é: Como a saúde e segurança no trabalho se relacionam com a sustentabilidade e os ODS?

Esta pesquisa se concentrou em explorar essa relação. Nesse sentido, foi desenvolvido um estudo bibliométrico, realizado na base de dados *Web of Science* (WoS), no período de 20 anos (2002 a 2022), com enfoque no perfil das publicações, tendências, áreas de pesquisa ativas e lacunas na literatura.

REFERENCIAL TEÓRICO

No âmbito de sua base teórica, este artigo oferece uma exposição abrangente que aborda os seguintes tópicos: Saúde e Segurança no Trabalho: Conceitos e Evolução; Sustentabilidade e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Aprofundaremos cada um desses temas a seguir.

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO: CONCEITOS E EVOLUÇÃO

No contexto histórico, a saúde e segurança no trabalho teve sua origem durante a Revolução Industrial do século XVIII, quando a industrialização trouxe consigo uma série de perigos e riscos significativos para os trabalhadores. Naquela época, as condições de trabalho eram precárias, com longas jornadas e exposição a máquinas perigosas, resultando em acidentes frequentes e doenças ocupacionais (Lima & Brandalize, 2020).

A melhoria das condições de trabalho é resultado de muitos conflitos e revoltas, bem como ações de reformistas sociais e trabalhistas. Foi somente por meio dessas lutas que medidas concretas foram adotadas para proteger os direitos e a segurança dos trabalhadores (Lima & Brandalize, 2020). Nesse contexto, é interessante observar como a trajetória da legislação trabalhista e da saúde e segurança no trabalho no Brasil difere em muitos aspectos da experiência britânica durante a Revolução Industrial.

A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) foi um marco importante na história da legislação trabalhista brasileira. A CLT consolidou diversas leis trabalhistas e dinâmicas, uma série de direitos e proteções para os trabalhadores. Ela localizou regulamentações relacionadas à jornada de trabalho, férias remuneradas, salário-mínimo, segurança no trabalho e outros aspectos fundamentais das relações trabalhistas (Martinez, 2020). Adicionalmente, a Lei

8.213/91, que versa, dentre outras questões, sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social, que incorporam os benefícios voltados para trabalhadores em situação de acidentes de trabalho, também foi um passo importante na garantia de proteção social aos trabalhadores (Amorim Junior, 2021; Brasil, 1991).

SUSTENTABILIDADE E OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A sustentabilidade é um conceito fundamental para a construção de um futuro mais equilibrado e próspero para as gerações atuais e futuras. Ela é comumente dividida em três pilares interconectados: econômico, social e ambiental. Esses pilares representam os princípios essenciais que guiam a busca por um desenvolvimento sustentável em todas as esferas da sociedade (Bado & Vione, 2022).

O pilar econômico da sustentabilidade aborda a necessidade de criar sistemas econômicos que sejam viáveis a longo prazo. Isso envolve a promoção do crescimento econômico, a geração de empregos, o aumento da produtividade e a busca pela eficiência nos processos produtivos. No entanto, a sustentabilidade econômica vai além do mero crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), ela também se concentra na equidade econômica, na distribuição justa da riqueza e na erradicação da pobreza (Molina, 2019).

Já o pilar social da sustentabilidade enfatiza a importância de promover a equidade, a inclusão e o bem-estar das comunidades e indivíduos. Isso envolve a criação de sociedades justas e igualitárias, em que todos tenham acesso a oportunidades educacionais, cuidados de saúde adequados, moradia digna e segurança alimentar (Bado & Vione, 2022).

Por fim, o pilar ambiental da sustentabilidade se concentra na proteção e recuperação do meio ecológico, abrangendo as estratégias de mitigação e adaptação aos eventos climáticos extremos, a preservação dos bens da biodiversidade, a gestão consciente dos recursos hídricos e a redução da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), bem como a conscientização de populações humanas e empresariais acerca da importância da utilização responsável dos recursos naturais na prestação e fornecimento de bens e serviços fundamentais, tais como energia e alimentação, que dependem de matérias-primas advindas da natureza (Molina, 2019).

Desta forma, inserido no contexto da sustentabilidade, os ODS são um apelo global à ação para abordar os desafios mais urgentes que o mundo enfrenta atualmente. Propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU), esses objetivos fazem parte da Agenda 2030, vislumbrando um futuro pautado na justiça, equidade e sustentabilidade, com benefícios para todas as pessoas, a fauna e a flora (Oliveira, 2023).

A Agenda 2030 compreende 17 ODS, cada um deles abordando áreas críticas de preocupação que incluem: erradicação da pobreza, fome zero, saúde e bem-estar, educação de qualidade, igualdade de gênero, água limpa e saneamento, energia acessível e limpa, trabalho digno e crescimento econômico, redução das desigualdades, cidades e comunidades sustentáveis, consumo e produção responsáveis, ação climática, vida na água, vida terrestre, paz, justiça e instituições eficazes, parcerias para atingir os objetivos, entre outras áreas (ONU, 2022; Oliveira, 2023).

METODOLOGIA

Esta pesquisa assume uma abordagem exploratória. Consiste em uma pesquisa bibliométrica, com o objetivo de analisar o comportamento e o desenvolvimento de publicações que tratam da relação entre saúde e segurança no trabalho e sustentabilidade, em consonância com os ODS. Para tanto, optou-se por utilizar a plataforma *Web of Science* (WoS), devido à qualidade e abrangência das pesquisas multidisciplinares presentes nessa base de dados.

O estudo bibliométrico é importante, pois oferece uma visão abrangente da pesquisa, identifica tendências e apoia decisões relacionadas ao tema de estudo. Para Pritchard (1969), a bibliometria é uma abordagem eficaz que utiliza métodos matemáticos e estatísticos para descobrir diversas características de publicações, incluindo tipos de documentos, países de origem, instituições relevantes e autores que mais estudam sobre o assunto. Portanto, ao explorar as conexões subjacentes entre as publicações, essa abordagem proporciona uma visão singular para a avaliação e análise da produção científica (Ji, 2021).

Para alcançar o objetivo deste estudo, foram seguidas 4 etapas metodológicas: (1) definição de palavras-chaves e critérios de busca do material; (2) seleção dos trabalhos; (3) aplicação de técnicas bibliométricas; e, (4) análise dos artigos mais relevantes relacionados aos ODS com maior número de publicações.

Em relação aos critérios de busca e coleta de dados, a pesquisa foi conduzida na base de dados WoS em setembro de 2023. Os critérios de busca e os critérios de inclusão/exclusão das fontes secundárias estão detalhados no Quadro 1.

Quadro 1. Resumo dos critérios de busca e inclusão de trabalhos

CRITÉRIOS	PARÂMETROS
Período de publicação	Artigos publicados entre 2002 e 2022
Palavras-chaves combinadas no campo "topic" da base (string de busca)	("sustainability" OR "sustainable development" OR "sustainable practices" OR "sustainable goals" OR "Sustainable Development Goals") AND ("occupational safety" OR "workplace safety" OR "worker protection" OR "accident prevention" OR "occupational risk management")
Tipo de documentos incluídos	Artigos publicados em revistas científicas
Tipo de documentos não incluídos	Artigos de revisão, publicações em conferências

Fonte: Autores (2024).

Após a pesquisa inicial de documentos na base de dados, foi realizada uma verificação abrangente para detectar duplicações e garantir a integridade dos critérios de busca, visando aprimorar a confiabilidade dos dados. Inicialmente, não foram aplicados filtros temporais. No entanto, após a primeira verificação, se identificou que o trabalho mais antigo na pesquisa foi publicado em 2002, o que levou a definição de um intervalo temporal de exatos 20 anos, abrangendo o período de 2002 a 2022.

É relevante observar que, em relação às palavras-chave listadas no Quadro 1, optou-se por incluir os principais sinônimos de sustentabilidade e saúde e segurança no trabalho, com o objetivo de ampliar a abrangência da pesquisa e englobar um maior número de estudos que investigam a relação entre esses contextos, ao mesmo tempo em que os relacionam aos ODS.

Definido às palavras-chave, período e critérios de inclusão e exclusão, os artigos selecionados seguiram para análise. Ressalta-se que a seleção dos artigos analisados utilizou dos critérios já citados e seguiu o quantitativo conforme protocolo (Figura 1).

Figura 1. Protocolo de seleção de estudos, ilustra as etapas para a realização deste trabalho, incluindo os artigos obtidos em cada etapa



Fonte: Autores (2024).

Destaca-se que, ao conduzir a pesquisa na base de dados WoS, utilizando-se dos construtos (palavras-chave) previamente mencionados (Quadro 1), sem a aplicação de filtros adicionais, obtive um total de 241 publicações. Essas publicações englobaram artigos de revisão e conferências, inclusive do ano 2023 e de acesso antecipado. Após a aplicação dos critérios, que possibilitaram a determinação de exclusão e inclusão de estudos, 79 trabalhos foram descartados, resultando em um total de 162 artigos selecionados na base. Esses 162 artigos foram posteriormente submetidos a verificações quanto a duplicações e possíveis falhas nos filtros. Importante destacar que, durante esse processo, não foram identificadas inconsistências, resultando em um total mantido de 162 publicações, as quais serão analisadas na seção a seguir.

Subsequentemente, para uma análise mais aprofundada, foram examinados os principais artigos relacionados aos ODS em conexão com a saúde e segurança no trabalho. Nesse contexto, foram selecionados os artigos vinculados aos três ODS com a maior quantidade de publicações, seguido pela aplicação de um filtro para identificar os cinco trabalhos mais citados entre cada ODS. Essa abordagem permitiu a análise detalhada dos principais métodos e contribuições presentes, totalizando 15 trabalhos destacados.

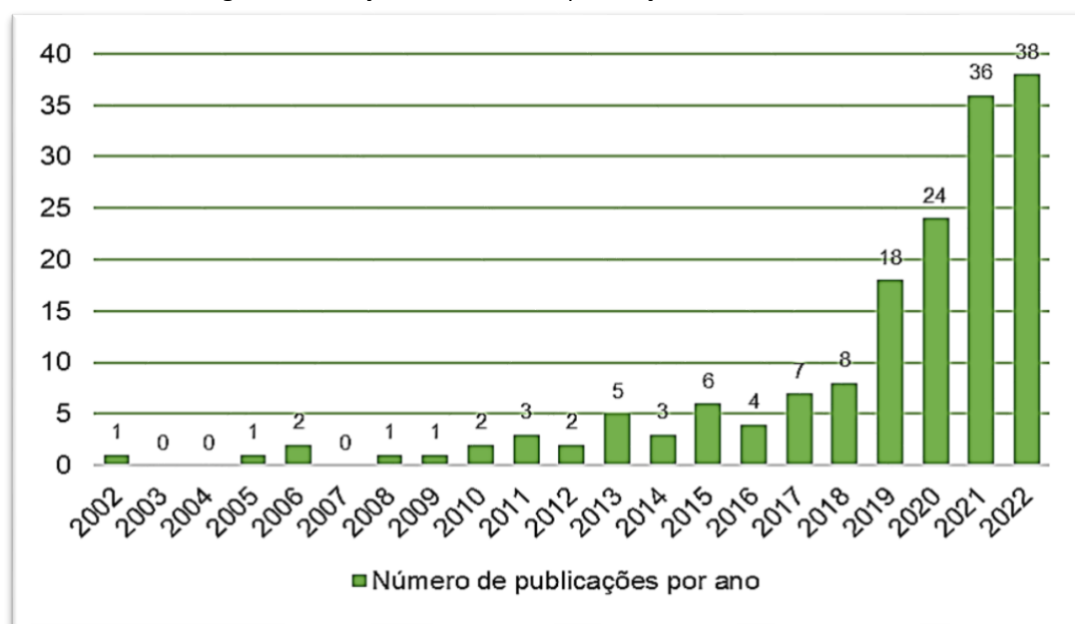
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa revelam, primeiramente, a evolução das publicações nas duas últimas décadas, as áreas temáticas exploradas, os autores proeminentes, as principais revistas, os idiomas e países predominantes. Em uma segunda etapa se analisou os artigos mais relevantes relacionados aos ODS com maior número de publicações, ou seja, a contribuição de cada pesquisa para um ou mais ODS. Essa abordagem permitiu identificar tendências e padrões mais sólidos na relação entre os temas de saúde, segurança no trabalho e sustentabilidade, indicando as direções mais promissoras para futuras pesquisas.

EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE PUBLICAÇÕES ENTRE 2002 E 2022

A trajetória da produção científica que envolve a relação entre saúde e segurança no trabalho e sustentabilidade (Figura 2).

Figura 2. Evolução do número de publicações entre 2002 e 2022



Fonte: Autores (2024).

Conforme mostra a Figura 2, durante o período de 2002 a 2012 houve uma baixa incidência de publicações relacionadas ao tema, variando de 0 a 3 artigos. Já a partir de 2019, houve um aumento significativo e contínuo, evidenciando uma tendência crescente, culminando em 2022 como o ano de maior produção no período analisado. Ao comparar o número de publicações de 2002 com as de 2022, é notável um crescimento exponencial, refletindo a crescente ênfase global na busca pelo desenvolvimento sustentável, abordado de forma multidisciplinar. Esse fato pode ser atribuído à crescente preocupação evidenciada em relação ao cumprimento da Agenda 2030 e dos ODS, o que reflete na produção científica direcionada a esse desafio global.

ÁREAS TEMÁTICAS DAS PUBLICAÇÕES

O Quadro 2 apresenta as áreas temáticas centrais relacionadas ao tema. A disposição das áreas tomou como base o quantitativo de publicações, obtido da base de dados WoS. É importante observar que as publicações podem ser classificadas em mais de uma área temática, por critério da própria base de dados, o que ocasionou um total de publicações superior ao *corpus* de estudos desta pesquisa.

Quadro 2. Principais áreas temáticas de publicações relacionadas à saúde, segurança no trabalho e sustentabilidade entre 2002 e 2022

Áreas temáticas	Número de publicações
<i>Environmental Sciences</i> (Ciências ambientais)	47
<i>Public Environmental Occupational Health</i> (Saúde Ocupacional Ambiental Pública)	40
Green Sustainable Science Technology (Tecnologia científica sustentável verde)	33
<i>Environmental Studies</i> (Estudos ambientais)	26
<i>Engineering Industrial</i> (Engenharia de Produção)	18
<i>Engineering Environmental</i> (Engenharia Ambiental)	11
<i>Operations Research Management Science</i> (Ciência de Gestão de Pesquisa Operacional)	11
<i>Management</i> (Gerenciamento)	9
<i>Business</i> (Negócios)	7
<i>Ergonomics</i> (Ergonomia)	7

Fonte: Autores (2024).

Como evidenciado (Quadro 2), a relação entre saúde e segurança no trabalho e sustentabilidade abrange uma ampla variedade de áreas temáticas, destacando sua abrangência e natureza multidisciplinar. A partir da análise dos artigos, as temáticas predominantes emergem como Ciências Ambientais e Saúde Ocupacional Pública, seguidas de Tecnologia Científica Sustentável Verde e Estudos Ambientais.

Notavelmente, a ergonomia, apesar de sua relevância prática para a segurança no trabalho, ocupa a décima posição entre as áreas temáticas com um total de apenas sete trabalhos publicados ao longo de duas décadas, indicando que nessa área a relação entre saúde e segurança no trabalho e sustentabilidade é menor explorada em comparação as demais.

PRINCIPAIS AUTORES

No Quadro 3, são apresentados os 10 autores mais prolíficos no âmbito da relação entre saúde e segurança no trabalho e sustentabilidade, excluindo publicações em congressos e revisões.

Quadro 3. Número de artigos publicados por autor entre 2002 e 2022

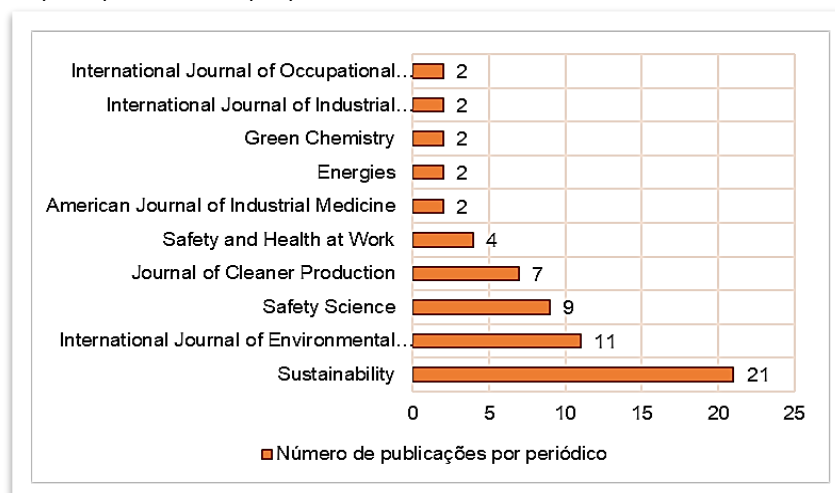
Autor	Número de publicações	Autor	Número de publicações
Ansary MA	3	Huang R	2
Barua U	3	Iavicoli I	2
Reiman A	3	Marhaviilas PK	2
Cagno E	2	Neri A	2
Hasle P	2	Punnett L	2

Fonte: Autores (2024).

Entre os 10 autores que mais produziram artigos na temática, nenhum ultrapassou a marca de 3 trabalhos publicados. Ansary MA e Barua U colaboraram no desenvolvimento de três artigos específicos: (Barua; Ansary, 2017; Barua; Wiersma; Ansary, 2021; Das; Barua; Ansary, 2018). Por outro lado, Reiman A também acumulou um total de três contribuições (Reiman et al., 2015; Reiman et al., 2019; Reiman et al., 2021) ao longo do período analisado. Essa constatação sugere que a produção de trabalhos nessa área permanece homogênea, sem a presença de autores de destaque com elevado número de publicações na temática.

PRINCIPAIS REVISTAS

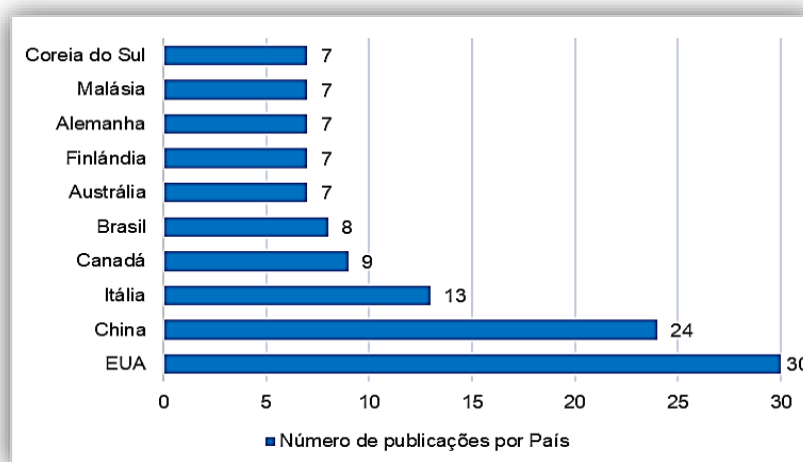
A Figura 3 destaca as 10 principais revistas que publicaram trabalhos relacionados à temática. A maioria das publicações está associada principalmente aos seguintes periódicos: Sustainability, International Journal of Environmental Research and Public Health, Safety Science e Journal of Cleaner Production. A concentração de publicações nessas revistas indica um forte enfoque interdisciplinar na relação entre sustentabilidade, saúde e segurança no trabalho na pesquisa acadêmica. Esses periódicos são os líderes nessa área.

Figura 3. As 10 principais revistas que publicaram trabalhos relacionados à temática entre 2002 e 2022

Fonte: Autores (2024).

PAÍSES E IDIOMAS

No que diz respeito aos idiomas, o inglês é preponderante, representando cerca de 98,15% das publicações analisadas. A Figura 4 destaca os 10 países líderes em publicações relacionadas ao tema. De acordo com os dados, os Estados Unidos da América (EUA) ocupam a primeira posição, seguidos pela China e Itália.

Figura 4. Principais países com publicações na área entre 2002 e 2022

Fonte: Autores (2024).

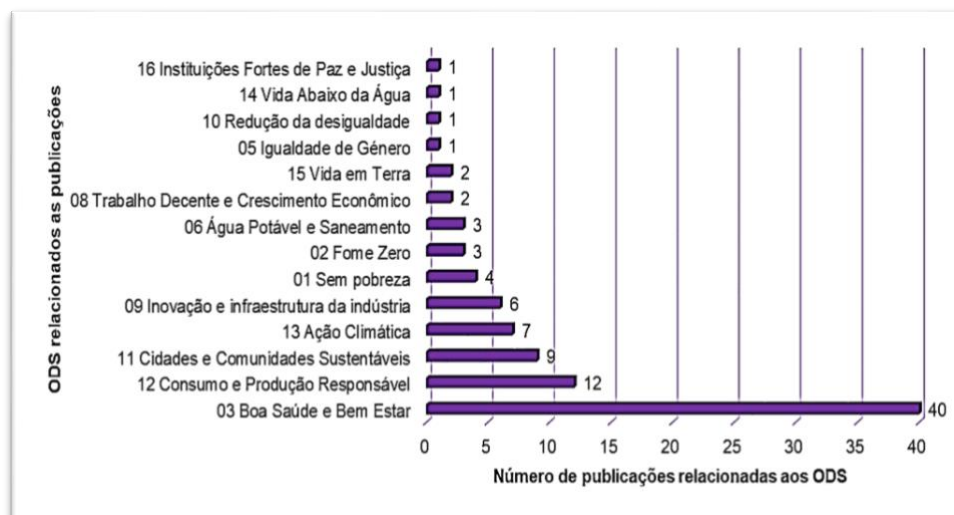
ANÁLISE DOS PRINCIPAIS ARTIGOS RELACIONADOS AOS ODS

Nesta seção, apresenta-se uma análise aprofundada das contribuições dos artigos que abordam, de alguma forma, a relação entre Saúde e Segurança no Trabalho (SST) e os ODS. A análise priorizou os artigos mais relevantes, com foco nos três principais ODS com maior foco neste trabalho: Saúde e Bem-Estar (ODS 3), Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11) e Consumo e Produção Sustentáveis (ODS 12). Em seguida, foi aplicado um filtro para identificar os 5 trabalhos mais citados em cada categoria. Essa abordagem permitiu analisar métodos e contribuições essenciais presentes nos 15 trabalhos destacados, proporcionando uma compreensão de como as pesquisas nessa área contribuem para objetivos específicos, além de identificar tendências e padrões que indicam direções para investigações futuras.

ANÁLISE DOS ODS RELACIONADOS AS PUBLICAÇÕES

A análise da distribuição de publicações por ODS (Figura 5), revela que a maior concentração de trabalhos está direcionada para o ODS 3 (Boa Saúde e Bem-Estar), totalizando 40 publicações. Em seguida, observa-se uma ênfase considerável no ODS 12 (Consumo e Produção Responsável), com 12 publicações, e no ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), com 9 publicações. Essas descobertas ressaltam as áreas de destaque na pesquisa que abordam a relação entre Saúde e Segurança no trabalho e Sustentabilidade. Devido ao notável volume de produção acadêmica relacionado a esses ODS, a próxima seção se concentrará na análise detalhada dos artigos vinculados a eles.

Figura 5. Distribuição do quantitativo das publicações por ODS relacionados



Fonte: Autores (2024).

É importante destacar que cada publicação pode estar relacionada a mais de um ODS. Todavia, dentre as 162 publicações analisadas na WoS, 86 delas não forneceram informações diretas acerca dos ODS relacionados ao estudo desenvolvido, ou seja, 86 trabalhos não informaram quais ODS esses têm potencial de contribuição.

ANÁLISE GERAL DOS ARTIGOS QUE RELACIONADOS AOS ODS 3, 11 E 12

A análise aprofundada se concentrou nos artigos relacionados aos ODS: 3 (Saúde e Bem-Estar), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 12 (Consumo e Produção Sustentáveis) devido a sua estreita relação com a segurança no trabalho e ao fato de serem os ODS com o maior número de trabalhos associados. O ODS 3, por exemplo, aborda diretamente questões de saúde e bem-estar, incluindo aspectos relacionados à segurança no ambiente de trabalho. Já o ODS 11 enfoca a promoção de cidades e comunidades sustentáveis, aspecto que também influencia a segurança ocupacional. Por fim, o ODS 12 se concentra no consumo e na produção sustentáveis, que desempenham um papel fundamental na integração de práticas de segurança no ambiente de trabalho.

Para garantir uma análise mais abrangente, foram selecionados os 5 artigos mais citados até setembro de 2023 em cada ODS (Quadro 4).

Quadro 4. Principais artigos que relacionados aos ODS 3, 11 e 12 entre 2002 e 2022

ODS 3 (Boa Saúde e Bem-Estar)		
Referência / Nº de citações entre 2002 e 2023	Principal contribuição do trabalho	Metodologia adotada
Artigo 1 (Ranjbari <i>et al.</i> , 2022) Nº de citações: 44	Fornecer uma visão abrangente da pesquisa sobre gestão de resíduos de saúde inadequados (HCW), identificando quatro temas predominantes: minimização e gestão sustentável de HCW e políticas relacionadas, incineração de HCW e impactos ambientais, práticas de gestão de HCW perigosos, segurança ocupacional e treinamento.	Abordagem quantitativa A metodologia foi baseada em: coleta de dados de estudos prévios, análise para identificar tendências e mapeamento do desenvolvimento da pesquisa em HCW
Artigo 2 (Ng <i>et al.</i> , 2013) Nº de citações: 25	O estudo identifica os riscos ergonômicos em plantações de óleo de palma, com foco nas diferenças entre tarefas e estágios de trabalho. Também destaca a necessidade urgente de medidas abrangentes para reduzir lesões relacionadas ao trabalho nessas plantações.	Abordagem qualitativa A metodologia foi baseada em: realização de visitas de campo, análise de vídeo para avaliação ergonômica. Fornece uma visão geral da gestão de plantações de óleo de palma, destacando os riscos ergonômicos em várias tarefas, incluindo corte e coleta de cachos de frutas frescas (FFB).
Artigo 3 (Taegtmeyer <i>et al.</i> , 2008) Nº de citações: 23	O estudo identificou riscos de exposição ao HIV entre profissionais de saúde, destacou a importância da biossegurança e mostrou que a disponibilidade do tratamento pós-exposição é viável em um distrito do Quênia. No entanto, o estigma em torno do teste de HIV limitou sua aceitação inicial. Medidas de biossegurança foram identificadas como a intervenção mais significativa na redução de exposições acidentais.	Abordagem mista O estudo envolveu pesquisas de campo, entrevistas qualitativas e pesquisa operacional ao longo de cinco fases em um período de 5 anos. Incluiu avaliação de biossegurança, pesquisa de soroprevalência de HIV, intervenções, seguimento de saúde fora do ambiente de pesquisa.
Artigo 4 (Li <i>et al.</i> , 2013) Nº de citações: 22	O estudo demonstrou que a abordagem com líderes de opinião populares (POLs) foi eficaz na promoção de discussões e na redução do estigma entre os prestadores de serviços. O estudo oferece <i>insights</i> importantes para futuros programas de redução de estigma relacionado ao HIV em contextos médicos.	Abordagem mista A metodologia envolveu uma grande amostra de 1.760 prestadores de serviços de saúde em 40 hospitais na China e utilizou medições objetivas, como a frequência de discussões entre prestadores de serviços. Também houve a identificação e treinamento de líderes de opinião populares (POLs) para disseminar mensagens de redução de estigma.
Artigo 5 (Liu, 2019) Nº de citações: 15	O estudo revela um aumento alarmante nas taxas de mortalidade por pneumoconiose em homens rurais na China, especialmente na faixa etária de 40-49 anos, em comparação com homens urbanos. Isso levanta questões sobre a justiça social e espacial, apontando para condições de trabalho insalubres e inseguras para trabalhadores rurais migrantes, e políticas que priorizam o crescimento econômico em detrimento da saúde ocupacional. Propõe novos modelos de justiça social e espacial para entender melhor a desigualdade em saúde.	Abordagem quantitativa Análise de taxas de mortalidade por pneumoconiose em áreas rurais e urbanas na China de 2002 a 2016.
ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis)		
Referência / Nº de citações entre 2002 e e 2023	Principal contribuição do trabalho	Metodologia adotada
Artigo 6 (Chen <i>et al.</i> , 2020) Nº de citações: 161	O estudo enfatiza a relevância dos princípios de química verde (GCP) e sua combinação com a economia circular. Propõe estratégias para implementar os GCP, como cooperação interdepartamental, produção mais ecológica, sistemas de gerenciamento químico integrado, educação em química verde e modelos de negócios sustentáveis. Também explora futuras abordagens, como reciclagem de resíduos, segurança alimentar e integração em parques industriais sustentáveis.	Abordagem qualitativa O estudo categoriza princípios de química verde (GCP) em prevenção de poluição, segurança e sustentabilidade de recursos, e sustentabilidade energética. Avalia a implementação internacional dos GCP em políticas globais e analisa como são aplicados em governos, indústrias e educação.

<p>Artigo 7 (Wehrs <i>et al.</i>, 2019) Nº de citações: 47</p>	<p>A produção bem-sucedida de indigoidina a partir de fontes de carbono renováveis, incluindo lignocelulose, é uma das principais contribuições deste trabalho, destacando o potencial sustentável e escalável da produção de peptídeos não ribossômicos (NRPs) pelo <i>Rhodospiridium toruloides</i>. Além disso, as medidas de segurança no trabalho e as medições quantitativas das concentrações de indigoidina em biorreatores fornecem uma visão abrangente do desempenho do processo, combinando elementos qualitativos e quantitativos para avaliar a eficácia do método.</p>	<p>Abordagem mista A metodologia seguiu as etapas: modificação genética do fungo <i>Rhodospiridium toruloides</i> para produzir o pigmento azul indigoidina; utilização de diversas fontes de carbono e nitrogênio de baixo custo; produção em biorreatores de 2 litros.</p>
<p>Artigo 8 (Van der Velden; Vogtlander, 2017) Nº de citações: 37</p>	<p>O estudo desenvolveu e aplicou com sucesso o método "s-eco-costs" (custos socioeconômicos), que avalia os custos marginais de prevenção necessários para atingir um nível sustentável (Ponto de Referência de Desempenho, PRP) para salários e os custos de compensação monetária, além do PRP para abordar a exploração inaceitável dos trabalhadores. Além disso, foram identificados cinco subindicadores (Salário-Mínimo Aceitável, Trabalho Infantil, Extrema Pobreza, Horas Excessivas de Trabalho, Segurança e Saúde Ocupacional) que servem como base para várias questões sociais na Avaliação do Ciclo de Vida Social (S-LCA).</p>	<p>Abordagem mista Este estudo avalia os processos e cadeias de produção de produtos de vestuário por meio da Avaliação do Ciclo de Vida Social (S-LCA). Foram considerados os custos socioeconômicos (s-eco- costs) como método para monetizar os ônus socioeconômicos externos enfrentados pelos trabalhadores em seis cadeias de produção de vestuário.</p>
<p>Artigo 9 (Camuffo; De Stefano; Paolino, 2017) Nº de citações: 36</p>	<p>O estudo destaca que a implementação de Sistemas de Produção Enxuta, Práticas de Trabalho de Alto Envolvimento e comportamentos de gestão, como desenvolvimento das capacidades dos trabalhadores e empoderamento, tem um impacto positivo na Segurança Ocupacional. Além disso, mostra o papel fundamental do empoderamento dos trabalhadores na melhoria da segurança. Isso contribui para uma compreensão mais profunda de como a Segurança Ocupacional se relaciona com a Sustentabilidade Organizacional.</p>	<p>Abordagem mista O estudo envolveu análises de regressão e pesquisa operacional em um contexto de investigação sobre Sustentabilidade Organizacional. Foram examinados os efeitos das Operações Enxutas (<i>Lean Operations</i>), Práticas de Trabalho de Alto Envolvimento (High Involvement Work Practices) e comportamentos de Gestão na Segurança Ocupacional.</p>
<p>Artigo 10 (Figueira; Machado; Nunes, 2012) Nº de citações: 12</p>	<p>O estudo destaca a importância dos fatores humanos na implementação de novos paradigmas de gestão de cadeias de suprimentos e oferece um quadro inovador para integrar princípios de <i>design</i> ergonômico e segurança, contribuindo para a segurança dos trabalhadores e o sucesso das transformações organizacionais.</p>	<p>Abordagem mista Este estudo desenvolveu um quadro conceitual ao longo de várias fases para a integração de princípios de <i>design</i> ergonômico e segurança durante a implementação de práticas de Produção Enxuta, Ágil, Resiliente e Sustentável em cadeias de suprimentos.</p>
ODS 12 (Consumo e Produção Responsável)		
Referência / Nº de citações entre 2002 e 2023	Principal contribuição do trabalho	Metodologia adotada
<p>Artigo 11 (Barua; Ansary, 2017) Nº de citações: 22</p>	<p>O estudo fornece uma análise qualitativa acerca das iniciativas de segurança no local de trabalho na indústria de confecção de roupas de Bangladesh após o desastre do Rana Plaza, fornecendo uma análise qualitativa do progresso alcançado e das realizações dentro de três anos após o incidente fatal.</p>	<p>Abordagem qualitativa O estudo realiza uma análise qualitativa das medidas implementadas para reduzir a vulnerabilidade da indústria, avaliando o progresso e as realizações dessas iniciativas.</p>
<p>Artigo 12 (Das; Barua; Ansary, 2018) Nº de citações: 8</p>	<p>O estudo identifica os fatores mais influentes na vulnerabilidade das fábricas de confecção em Bangladesh, incluindo capacidade das colunas, sistema estrutural e materiais de construção. Essas descobertas ajudam a melhorar a segurança no local de trabalho e as inspeções de edifícios de fábricas.</p>	<p>Abordagem qualitativa Este estudo analisa a segurança no trabalho na indústria de confecção de Bangladesh, destacando sua importância após eventos desastrosos. A pesquisa identifica fatores-chave que influenciam a vulnerabilidade de edifícios de fábricas sob cargas verticais e sísmicas.</p>

<p>Artigo 13 (Konkor, 2021) Nº de citações: 4</p>	<p>O estudo revela que aqueles que usam motocicletas/triciclos têm maior probabilidade de sofrer acidentes, em comparação com os usuários de carros. Além disso, o conhecimento deficiente dos limites de velocidade aumenta a probabilidade de acidentes, enquanto percepções elevadas de segurança nas estradas reduzem essa probabilidade. O estudo destaca a importância de considerar as escolhas de transporte locais ao desenvolver estratégias de prevenção de acidentes.</p>	<p>Abordagem quantitativa Este estudo investiga as taxas alarmantes de morbidade e mortalidade relacionadas a acidentes de trânsito em Gana, em particular no uso de motocicletas e triciclos. O estudo utiliza modelos de regressão logística em uma amostra de dados transversais de 741 pesquisas individuais para analisar a relação entre os modos de transporte e a ocorrência de acidentes.</p>
<p>Artigo 14 (Tseng <i>et al.</i>, 2022) Nº de citações: 3</p>	<p>O estudo contribui para a gestão de resíduos sustentáveis, ao integrar fatores sociais, econômicos e ambientais com desempenho tecnológico e segurança ocupacional. Além disso, identifica inter-relações entre esses atributos, destacando a influência significativa dos aspectos ambientais e de segurança ocupacional. Os resultados fornecem <i>insights</i> para áreas de melhoria, como práticas sustentáveis, políticas governamentais e conscientização dos trabalhadores, informando a gestão de resíduos sustentáveis.</p>	<p>Abordagem qualitativa Este estudo empregou o método <i>Delphi</i> para listar atributos relevantes da gestão de resíduos e a análise DEMATEL com a participação de 18 especialistas do setor médico e de saúde. Eles identificaram 5 aspectos e 20 critérios relacionados à gestão de resíduos e mapearam as inter-relações entre esses atributos.</p>
<p>Artigo 15 (Malekpour <i>et al.</i>, 2022) Nº de citações: 2</p>	<p>Este estudo analisou o comportamento de excesso de velocidade de motoristas de táxi no Irã em relação a câmeras de velocidade. Suas descobertas destacam a influência da idade dos motoristas, tipo de viagem, horário do dia e a eficácia de zonas com múltiplas câmeras na redução do excesso de velocidade. Esses resultados contribuem para decisões baseadas em evidências no planejamento urbano e melhorias na segurança viária, com foco na localização estratégica das câmeras para controle eficaz do excesso de velocidade e desenvolvimento sustentável.</p>	<p>Abordagem quantitativa Este estudo utilizou dados coletados por dispositivos telemáticos para analisar o comportamento dos motoristas em relação à velocidade, aplicando análise de regressão linear para identificar padrões. A análise de regressão linear identificou o "<i>kangaroo driving</i>" (KD), definido como viagens com distribuição significativa em forma de V na velocidade em torno da câmera.</p>

Fonte: Autores (2024).

Conforme evidenciado no Quadro 4, a maioria dos trabalhos empregou análises com a integração de abordagens quantitativas e qualitativas, com vista a obtenção de *insights* abrangentes. Por exemplo, o Artigo 3, de Taegtmeier et al. (2008), concentrou-se em uma abordagem mista, usando entrevistas qualitativas e pesquisa operacional ao longo de cinco fases para identificar estratégias de redução de estigma.

Ao mesmo tempo, alguns estudos, como o Artigo 1 de Ranjbari et al. (2022), adotaram abordagens quantitativas, empregando coleta de dados de estudos prévios e análise para identificar tendências. Outros artigos, como o Artigo 2 de autoria de Ng et al. (2013), concentraram-se predominantemente em abordagens qualitativas, usando análises de vídeo e visitas de campo para avaliação ergonômica.

Os temas dos trabalhos abrangem questões de saúde e segurança ocupacional, sustentabilidade ambiental e social, gestão de resíduos, prevenção de acidentes e melhorias nas condições de trabalho. O Artigo 5, a exemplo, Liu (2019) investigou as taxas de mortalidade por pneumoconiose na China, destacando desigualdades entre áreas rurais e urbanas.

As principais contribuições dos trabalhos variam desde a identificação de riscos e problemas até a proposição de soluções e estratégias para melhorias. O Artigo 3, de Taegtmeier et al. (2008) identificou riscos de exposição ao HIV entre profissionais de saúde e destacou a importância da biossegurança, consistindo em uma abordagem mais detalhista.

Outros forneceram *insights* sobre a importância da integração de princípios de química verde na economia circular e, como isso, pode promover a sustentabilidade, como o Artigo 7 de Wehrs et al. (2019), que contribuiu para o entendimento das estratégias de produção sustentável. Além disso, vários trabalhos destacaram a relevância da segurança ocupacional e da gestão de resíduos em diversos contextos, incluindo o setor de confecção de roupas de Bangladesh, conforme evidenciado no Artigo 11 (Baruaa & Ansary, 2017).

Acerca dos trabalhos mais citados, ressalta-se que esses compartilham algumas características-chave, incluindo a adoção frequente de abordagens metodológicas mistas, um foco significativo na segurança ocupacional e uma exploração da relação entre segurança e sustentabilidade. Tais evidências levam a destacar a importância de práticas sustentáveis e medidas de segurança para garantir ambientes de trabalho mais seguros e contribuem para uma compreensão mais profunda dos desafios e soluções nessas áreas interconectadas.

Diante dos resultados, pode-se destacar que trabalhos analisados oferecem contribuições significativas tanto para a saúde e segurança no trabalho quanto para a sustentabilidade em diversas situações. Os artigos, no geral, evidenciaram a estreita relação entre saúde, segurança ocupacional e sustentabilidade, destacando a importância de abordagens integradas para enfrentar os desafios globais relacionados à saúde e segurança no trabalho e ao meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo explorar a relação entre saúde e segurança no trabalho e sustentabilidade, alinhada com os ODS. Por meio de um estudo bibliométrico, que considerou os estudos indexados na base de dados *Web of Science* (WoS), buscou-se identificar tendências, áreas de pesquisa ativas e lacunas na literatura, autores que mais estudaram a temática e as principais publicações em periódicos.

Os resultados das análises representam a concretização do objetivo. Alguns pontos principais analisados dizem respeito: ao aumento exponencial na produção acadêmica relacionada à relação entre saúde e segurança no trabalho e sustentabilidade, além das áreas temáticas mais recorrentes que abrangem Ciências Ambientais, Saúde Ocupacional Pública, Tecnologia Científica Sustentável Verde e Estudos Ambientais.

Além disso, embora não exista um autor preponderante com numerosas publicações nesse campo, diversos pesquisadores têm contribuído com trabalhos significativos e multidisciplinares. Dentre as revistas de com maior destaque tem-se: *Sustainability*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *Safety Science* e *Journal of Cleaner Production*, que lideram na publicação de artigos sobre essa temática, dentro dos critérios delimitados.

A análise dos ODS nas publicações revela que os ODS: 3 (Boa Saúde e Bem-estar), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 12 (Consumo e Produção Sustentáveis) são os mais frequentemente abordados quando se trata dessa temática. Isso demonstra a estreita relação desses ODS com a segurança no trabalho.

As pesquisas nesses ODS abordam, principalmente, questões envolvendo saúde e segurança ocupacional, sustentabilidade ambiental e social, gestão de resíduos, prevenção de acidentes e aprimoramento das condições de trabalho. Adicionalmente, os trabalhos mais citados geralmente adotam abordagens metodológicas mistas e exploram a relação entre segurança e sustentabilidade, contribuindo com a identificação de riscos, desafios, soluções e estratégias para melhorias.

Em suma, esta pesquisa destacou a importância de integrar práticas sustentáveis e medidas de segurança para garantir ambientes de trabalho mais seguros. Além disso, enfatiza a relevância da relação entre saúde, segurança ocupacional e sustentabilidade, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos desafios e soluções nessas áreas interconectadas. Para futuras pesquisas, recomenda-se ampliar a busca para abranger mais bases de dados e tipos de documentos, aprofundando a análise para obter uma compreensão ainda mais sólida, com o objetivo de contribuir para promoção de ambientes de trabalho mais seguros e sustentáveis, alinhados com os ODS.

REFERÊNCIAS

- Ariza-Montes, A., Giorgi, G., Hernández-Perlines, F., & Fiz-Perez, J. (2019). Decent work as a necessary condition for sustainable well-being. A tale of pi (i) gs and farmers. *Sustainability*, 11(4), 1051. <https://doi.org/10.3390/su11041051>
- Ávila-Gutiérrez, M. J., Suarez-Fernandez de Miranda, S., & Aguayo-González, F. (2022). Occupational safety and health 5.0 - A model for multilevel strategic deployment aligned with the sustainable development goals of agenda 2030. *Sustainability*, 14(11), 6741. <https://doi.org/10.3390/su14116741>
- Barua, U. & Ansary, M. A. (2017). Workplace safety in Bangladesh ready-made garment sector: 3 years after the Rana Plaza collapse. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 23(4), 578-583. <https://doi.org/10.1080/10803548.2016.1251150>
- Barua, U., Wiersma, J. W. F., & Ansary, M. A. (2021). Can rana plaza happen again in Bangladesh? *Safety science*, 135, 105103. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105103>
- Beatriz Soares, A., Malinoski Homem Soares, E., & Cristina Labre Cordeiro, S. (2021). A evolução do trabalho - compreendendo a depressão e a ansiedade no ambiente organizacional, resultantes das revoluções industriais: uma revisão bibliográfica. *Revista Dom Acadêmico*, 4(1). Recuperado de <https://unidombosco4.hospedagemdesites.ws/revisas/index.php/domacademico/article/view/71>
- Brasil. (1991, 24 de julho). *Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991*. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de julho de 1991. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm
- Camuffo, A., De Stefano, F., & Paolino, C. (2017). Safety reloaded: lean operations and high involvement work practices for sustainable workplaces. *Journal of Business Ethics*, 143, 245-259. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2590-8>
- Chen, T. L., Kim, H., Pan, S. Y., Tseng, P. C., Lin, Y. P., & Chiang, P. C. (2020). Implementation of green chemistry principles in circular economy system towards sustainable development goals: Challenges and perspectives. *Science of the Total Environment*, 716, 136998. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136998>
- Das, T., Barua, U., & Ansary, M. A. (2018). Factors affecting vulnerability of ready-made garment factory buildings in Bangladesh: An assessment under vertical and earthquake loads. *International Journal of Disaster Risk Science*, 9, 207-223. <https://doi.org/10.1007/s13753-018-0177-6>
- de Lima Bado, S. R. & Vione, C. I. B. (2022). Triple Botton Line: pilares da sustentabilidade empresarial Triple Botton Line: pillars of corporate sustainability. *Brazilian Journal of Development*, 8(3), 17507-17513. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n3-133>
- de Lima, M. C. G. & Brandalize, A. (2020). Manual de segurança do trabalho para microempresa. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, 19(36), 103-116. Recuperado de <http://publicacoes.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/1416>
- de Oliveira, D. R. M. (2023). Educação Ambiental: Uma Contribuição para Análise da Crise Climática. *Revista Pleiade*, 17(38), 22-33. Recuperado de <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/903>
- Figueira, S., Machado, V. C., & Nunes, I. L. (2012). Integration of human factors principles in LARG organizations – a conceptual model. *WORK*, 41(S1), 1712-1719. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0374-1712>
- Fonseca, L. & Carvalho, F. (2019). The reporting of SDGs by quality, environmental, and occupational health and safety-certified organizations. *Sustainability*, 11(20), 5797. <https://doi.org/10.3390/su11205797>
- Holdgate, M. W. (1987). Our Common Future: The Report of the World Commission on Environment and

- Development. Oxford University Press, Oxford & New York: xv+ 347+ 35 pp., 20.25× 13.25× 1.75 cm, Oxford Paperback, £ 5.95 net in UK, 1987. *Environmental Conservation*, 14(3), 282-282. <https://doi.org/10.1017/S0376892900016702>
- Ji, B., Zhao, Y., Vymazal, J., Mander, Ü., Lust, R., & Tang, C. (2021). Mapping the field of constructed wetland-microbial fuel cell: A review and bibliometric analysis. *Chemosphere*, 262, 128366. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128366>
- Junior, C. N. A. (2021). *Segurança e saúde no trabalho: princípios norteadores* (Vol. 3). LTr Editora.
- Kanie, N., & Biermann, F. (Eds.). (2017). *Governing through goals: Sustainable development goals as governance innovation*. mit Press.
- Konkor, I. (2021). Examining the relationship between transportation mode and the experience of road traffic accident in the upper west region of Ghana. *Case studies on transport policy*, 9(2), 715-722. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.03.009>
- Li, L., Lin, C., Guan, J., & Wu, Z. (2013). Implementing a stigma reduction intervention in healthcare settings. *Journal of the International AIDS Society*, 16, 18710. <https://doi.org/10.7448/IAS.16.3.18710>
- Liu, L. (2019). China's dusty lung crisis: rural-urban health inequity as social and spatial injustice. *Social Science & Medicine*, 233, 218-228. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.05.033>
- Malekpour, M. R., Azadnajafabad, S., Rezazadeh-Khadem, S., Bhalla, K., Ghasemi, E., Heydari, S. T., ... & Farzadfar, F. (2022). The effectiveness of fixed speed cameras on Iranian taxi drivers: An evaluation of the influential factors. *Frontiers in public health*, 10, 964214. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.964214>
- Martinez, L. (2020). *Curso de direito do trabalho*. Saraiva Educação SA.
- Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent social sciences*, 5(1), 1653531. <https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>
- Molina, M. C. G. (2019). Desenvolvimento sustentável: do conceito de desenvolvimento aos indicadores de sustentabilidade. *Revista Metropolitana De Governança Corporativa* (ISSN 2447-8024), 4(1), 75-93. Recuperado de <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/RMGC/article/view/1889>
- Ng, Y. G., Bahri, M. T. S., Syah, M. Y. I., Mori, I., & Hashim, Z. (2013). Ergonomics observation: Harvesting tasks at oil palm plantation. *Journal of occupational health*, 55(5), 405-414. <https://doi.org/10.1539/joh.13-0017-FS>
- Organização das Nações Unidas. (n.d.). *Agenda 2030: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Recuperado de <https://www.internacional.df.gov.br/agenda-2030-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel/>
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of documentation*, 25, 348.
- Ranjbari, M., Esfandabadi, Z. S., Shevchenko, T., Chassagnon-Haned, N., Peng, W., Tabatabaei, M., & Aghbashlo, M. (2022). Mapping healthcare waste management research: Past evolution, current challenges, and future perspectives towards a circular economy transition. *Journal of hazardous materials*, 422, 126724. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126724>
- Reiman, A. (2021). Human factors and maintenance in delivery transportation: drivers' work outside the cab in focus. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 27(3), 465-482. <https://doi.org/10.1108/JQME-05-2020-0035>
- Reiman, A., Pekkala, J., Väyrynen, S., Putkonen, A., Abeysekera, J., & Forsman, M. (2015). Delivery truck drivers' and stakeholders' video-assisted analyses of work outside the truck cabs. *International Journal of Sustainable Transportation*, 9(4), 254-265. <https://doi.org/10.1080/15568318.2013.765933>
- Reiman, A., Räisänen, T., Väyrynen, S., & Autio, T. (2019). Strategic accident reduction in an energy company and its resulting financial benefits. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 25(1), 153-160. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1462990>
- Taegtmeier, M., Suckling, R. M., Nguku, P. M., Meredith, C., Kibaru, J., Chakaya, J. M., ... & Gilks, C. F. (2008). Working with risk: occupational safety issues among healthcare workers in Kenya. *AIDS care*, 20(3), 304-310. <https://doi.org/10.1080/09540120701583787>
- Tseng, M. L., Ardaniah, V., Bui, T. D., Lim, M. K., & Ali, M. H. (2022). Sustainable waste management in the Indonesian medical and health-care industry: technological performance on environmental impacts and occupational safety. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 33(2), 549-569.
- van der Velden, N. M. & Vogtländer, J. G. (2017). Monetisation of external socio-economic costs of industrial production: A social-LCA-based case of clothing production. *Journal of Cleaner Production*, 153, 320-330. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.161>
- Zhao, Y. S. & Luo, Z. J. (1995). On several basic issues of safety science (Continuation). *Geology Exploration Safety*, 1, 38.