

Publicado em 13 de agosto de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA E QUANTITATIVA DOS ACIDENTES DE TRABALHO EM ALTURA NA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

*Matheus Henrique Clemente Gontijo*¹; *Marinna Rafaella de Carvalho S. Bezerra*²;
*Diogo Ramon do Nascimento Brito*³; *Gabriel Moraes da Silva*⁴

^{1,2,3,4}Universidade CEUMA, Imperatriz-MA, Brasil

matheus.ceuma@gmail.com

marinnarafaella89@gmail.com

diogoramon.b@gmail.com

gabriel060236@ceuma.com.br

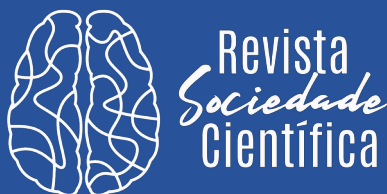
RESUMO

Um dos temas que está sempre presente nos canteiros de obra da construção civil é a segurança dos trabalhadores. Para algumas atividades, porém, esse tema é bastante sensível, como, por exemplo, no que diz respeito aos trabalhos em altura. Para esse tipo de atividade é sempre necessário a utilização de mecanismos que possam reduzir os acidentes, sejam soluções tecnológicas os mesmo o simples uso de instrumentos de proteção. Para se propor mecanismos de redução é necessário, no entanto, que se conheça bem o problema. É nesse contexto, então, que essa pesquisa se apresenta com o objetivo de traçar um perfil bibliográfico e quantitativo do número de acidentes de trabalho em altura. Para tal, foi realizada uma revisão sistemática de literatura em uma busca em dados oficiais do governo. Os resultados apontam para uma predominância de acidentes na região sudeste.

Palavras-chave: Construção civil, Acidentes, Trabalho em altura.

1 INTRODUÇÃO

A construção civil é o alicerce para o crescimento de todo e qualquer país, não diferente, o Brasil tem, ao longo dos anos, passado um crescimento econômico acompanhado de grandes obras de construção civil [1].



Tendo em vista a necessidade de obras cada vez maiores, sustentáveis e complexas, a cada ano a construção civil apresenta inovações tecnológicas, com o objetivo de aumentar a produtividade, diminuir os desperdícios, facilitar o trabalho dos colaboradores e de reduzir riscos de acidentes inerentes a cada função [4,5,6].

Alguns dos acidentes encaminhados ao MTE poderiam ser evitados com ações das empresas, através do desenvolvimento, no canteiro de obra, de programas de segurança do trabalho, ações de prevenção de acidentes, treinamentos dos colaboradores e acompanhamento dos mesmos, principalmente colaboradores novos na empresa ou novos na função [2,3].

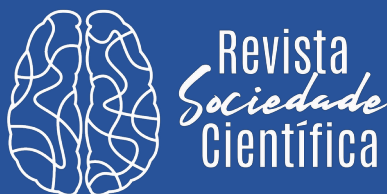
Alguns dos acidentes encaminhados ao Ministério do Trabalho poderiam ser evitados com ações das empresas, através do desenvolvimento, no canteiro de obra, de programas de segurança do trabalho, ações de prevenção de acidentes e treinamentos dos colaboradores [7,8].

Entre os tipos de acidentes de trabalho com grande incidência no Brasil estão aqueles ligados aos trabalhos em altura [9]. É nesse contexto, então, que essa pesquisa se apresenta com o objetivo de realizar uma análise bibliográfica e quantitativa dos acidentes de trabalho que ocorrem no Brasil e que são típicos de trabalho em altura.

Na análise bibliográfica será feita uma revisão sistemática de literatura para averiguar a quantidade de publicações sobre o tema. Já no que tange a análise quantitativa, uma busca em dados oficiais será realizada a fim de se verificar a quantidade de ocorrências que são registradas durante os anos.

2 METODOLOGIA

A metodologia empregada nessa pesquisa é composta de duas fases. Na primeira fase foi realizada uma busca estruturada a fim de se realizar uma revisão sistemática da literatura (RSL). Já na segunda procurou-se dados oficiais a fim de se mensurar a quantidade de acidentes de trabalho em altura registrados durante os anos.



Publicado em 13 de agosto de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

A organização metodológica dessa RSL se deu a partir de três fases: inspeção, seleção e extração. O conjunto de artigos em periódicos, que serviram para iniciar a fase de inspeção, refere-se ao que [10,11,12], denomina de “busca na literatura”. Os critérios de exclusão aplicados em todas as fases são, na prática, a avaliação dos procedimentos metodológicos e da qualidade dos artigos analisados. A aplicação dos critérios de exclusão resultou na seleção dos artigos de interesse desta pesquisa. Por fim, o processo de extração foi realizado e os resultados da pesquisa foram redigidos e apresentados na seção de resultados dessa pesquisa.

O software START (*State of the Art Through Systematic Review*) foi utilizado como mecanismo computacional de auxílio à sistematização dessa pesquisa. Primeiramente foi realizada a escolha das bases de dados a serem investigadas. Para tal, iniciaram-se buscas no *Google Scholar* e Periódicos Capes a fim de se ter uma noção incipiente e de maneira ainda não sistemática sobre qual seria o domínio de busca a ser adotado.

Nas buscas iniciais, notou-se que as principais bases que indexam revistas cujo escopo se relaciona com a temática aqui abordada são Engineering Village, Scopus, IEEE, Science Direct e Web of Science. Após definidas as bases de dados, deu-se início à busca por artigos através de *Strings* que consistem em relações lógicas entre as palavras-chave (português e inglês) escolhidas a partir do tema abordado nessa pesquisa, e são elas: acidentes de trabalho, trabalho em altura, Brasil, construção civil.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise bibliográfica proposta nesse artigo teve foi realizada com base em uma Revisão Sistemática da Literatura – RSL. A RSL por sua vez foi dividida em três fases, a saber: Inspeção, Seleção e Extração. Na fase de inspeção verificou-se que quando as *strings* foram aplicadas obteve-se uma grande quantidade de artigos em cada base de dados. Na Figura 1 é possível perceber uma melhor discriminação, por base de dados, da quantidade de artigos obtidos.

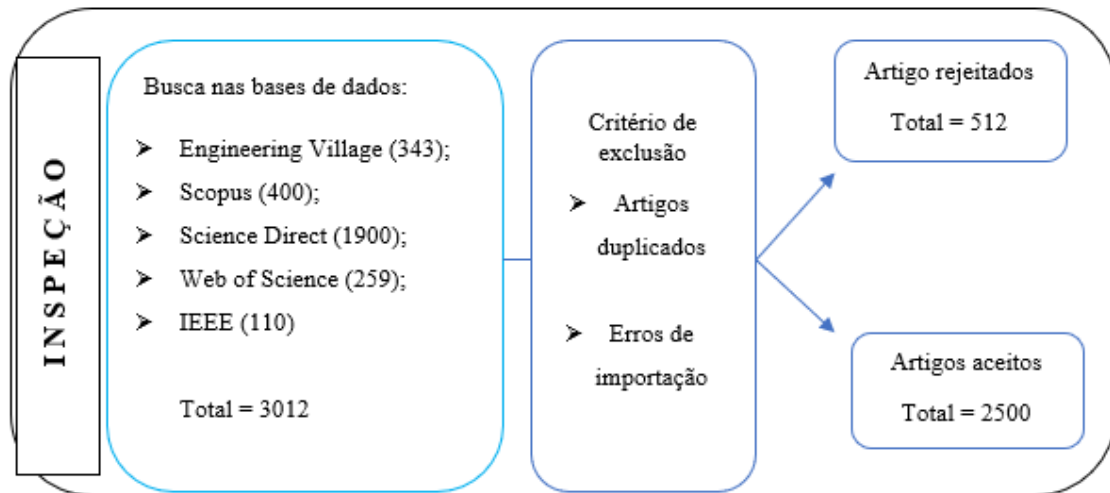


Figura 1 - Resultados da RSL na fase de Inspeção

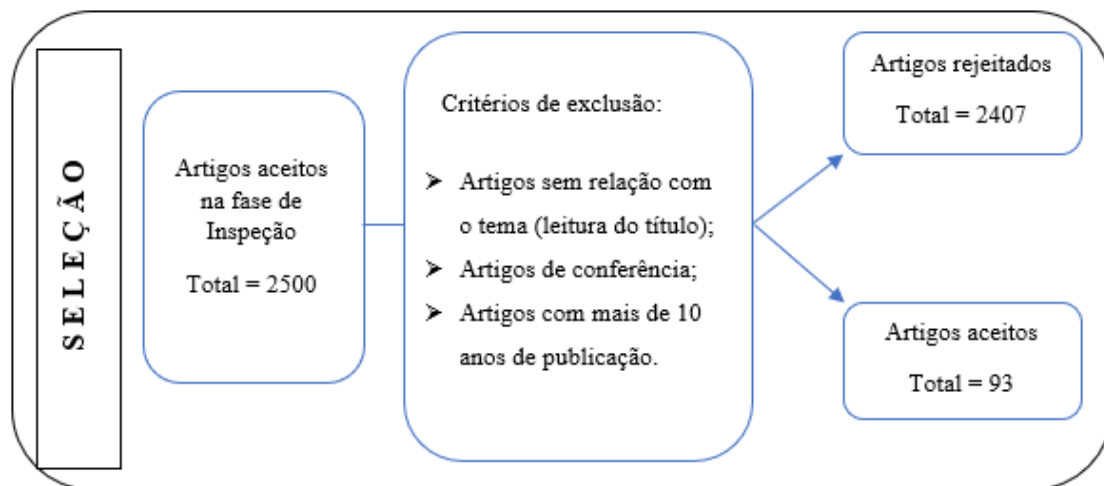


Figura 2 - Resultados da RSL na fase de seleção

Observando os resultados obtidos na fase de inspeção, percebe-se que a base “*Science Direct*” foi a que mais apresentou trabalhos correlacionados as palavras-chaves aplicadas. Nessa fase, os critérios de exclusão aplicados rejeitaram “poucos artigos”. Para uma filtragem melhor, os 2500 artigos resultantes da fase de inspeção foram então submetidos a novos critérios de exclusão na denominada “fase de seleção”. Na Figura 2

é possível perceber uma melhor discriminação, por base de dados, da quantidade de artigos obtidos após a seleção.

Observando as informações contidas na Figura 2 percebe-se que na fase de seleção foram excluídos um grande quantitativo de artigos, restando apenas 93 para serem analisados na fase de extração. Na Figura 3 é possível observar os resultados obtidos após os critérios de exclusão da fase de extração serem aplicados.

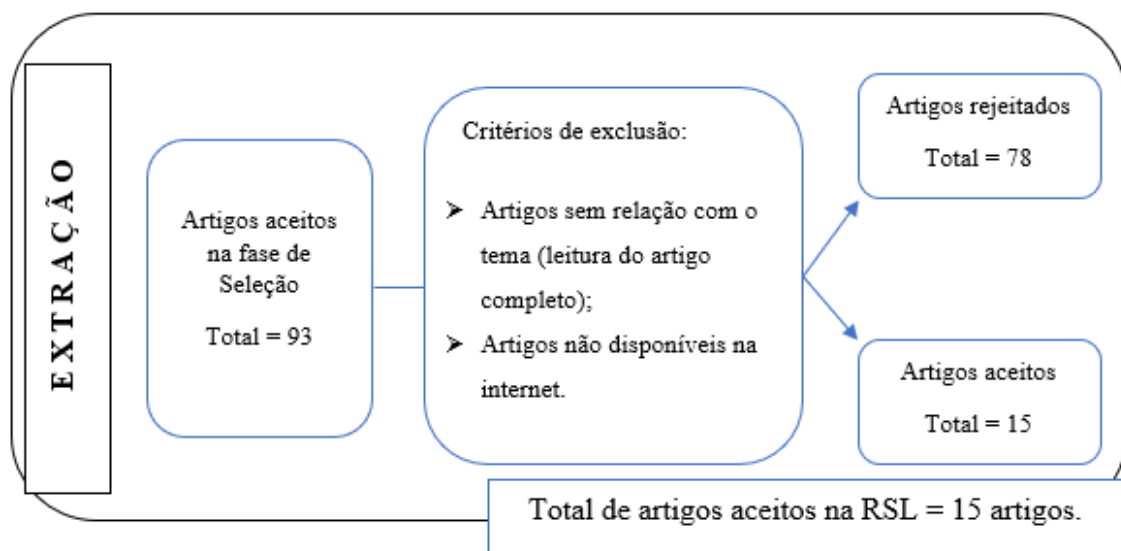


Figura 3 - Resultado da RSL referente a última fase da revisão

Observando os resultados apresentados na Figura 3 percebe-se a existência de poucos trabalhos que abordam a temática proposta. Isso pode ocorrer pelo fato de o tema ser bem específico, pois analisa apenas o cenário brasileiro, ou então pelo fato de se ter carência mesmo na literatura.

Após a realização da análise bibliográfica através da RSL foi feita uma busca a fim de se verificar um quantitativo de acidentes de trabalho em altura que pudesse demonstrar um panorama desse problema no Brasil. Segundo o Observatório Digital de Saúde e Segurança do trabalho, a quantidade de acidentes de trabalho em altura evidencia uma “liderança” de registros da região Sudeste, que se mostra como responsável por 62,66% dos casos registrados (120.524 casos) no período

compreendido entre 2012 e 2022. Na Figura 4 é possível verificar, em termos percentuais, a quantidade de acidentes em altura em cada região brasileira.

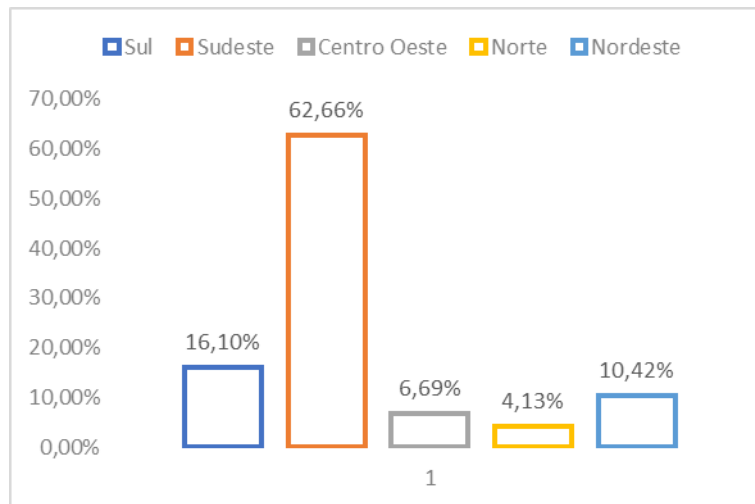


Figura 4 - Percentual de acidentes em trabalho em altura por regiões brasileiras [13]

A fim de observar os dados de maneira mais estratificada, é apresentada na Figura 5 uma comparação do percentual de acidentes entre os estados da região com maior quantidade de acidentes de trabalho em altura entre 2012 e 2022, ou seja, a região Sudeste.

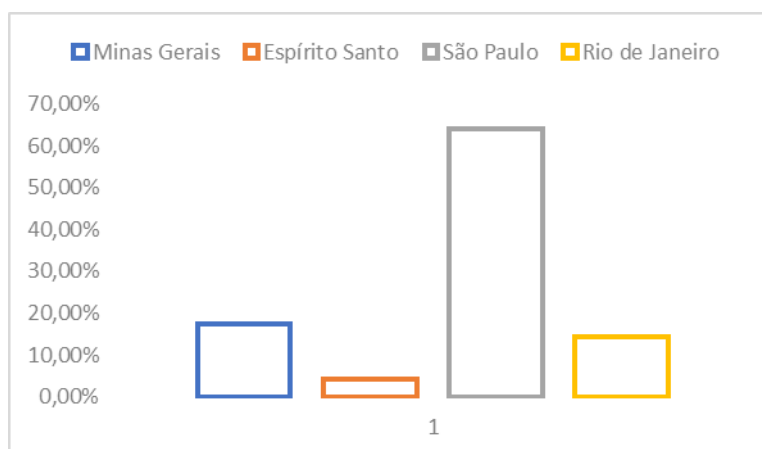
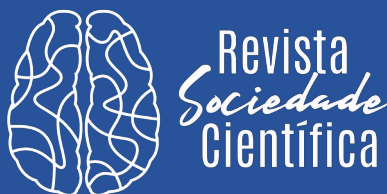


Figura 5 - Acidentes de trabalho em altura nos estados da região sudeste [13]



Publicado em 13 de agosto de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

Quanto estratificado os dados apresentados na Figura 5 e observada apenas a região com maior contribuição, percebe-se uma prevalência do estado de São Paulo, que aparecesse com mais de 60% dos acidentes de trabalho em altura da região Sudeste (77.098 casos registrados).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho se propôs a contribuir de duas formas, na primeira a contribuição se deu a partir de uma revisão de literatura cujo objetivo foi mensurar a quantidade de publicações relacionadas ao tema aqui abordado, o seja, acidentes de trabalho em altura na construção civil no Brasil. Nesse ponto, os resultados apontam que o tema ainda é pouco abordado pela literatura em geral.

O outro ponto de contribuição faz referência a possibilidade de se analisar a quantidade de acidentes registrados. Nesse ponto percebeu-se que o estado de São Paulo traz consigo os maiores índices de ocorrências. Esse fato aponta para a possibilidade de redução dos acidentes de trabalho em altura caso os mecanismos de redução tenham maior aplicabilidade no estado paulista.

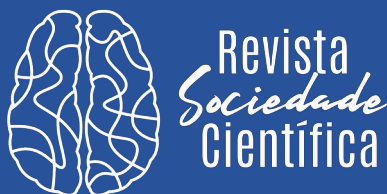
5 INDICAÇÃO DE TRABALHOS FUTUROS

Feito o “diagnóstico” apresentado nessa pesquisa, alguns temas surgem como tarefas para aqueles que se interessam pelo tema, como, por exemplo, uma análise dos principais fatores que contribuem para o elevado número de acidentes de trabalho em altura no estado de São Paulo.

Outra tarefa futura que se coloca é estabelecer mecanismos de prevenção que extrapolem os equipamentos de proteção, ou seja, testes de novas tecnologias que possam reduzir de maneira preventiva a quantidade de acidentes de trabalho.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

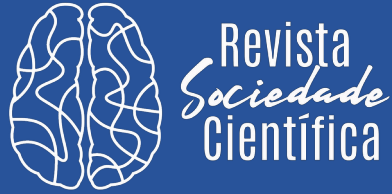
- [1] Alves, Rafael Ravagnoli, and Carlos Francisco Minari Junior. "SEGURANÇA EM CANTEIRO DE OBRA NO TRABALHO REALIZADO EM ALTURA".



Publicado em 13 de agosto de 2023

REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

- [2] Cabral, Francisco Willians, and Maria Zildenia Oliveira Silva. "Prevenção e controle de infecções no ambiente hospitalar." *SANARE-Revista de Políticas Públicas* 12.1 (2013).
- [3] Dalla Lana, Letice, et al. "Avaliação dos riscos do trabalho em altura na construção civil." *Revista Produção Online* 14.1 (2014): 344-363.
- [4] Silveira, Thauan Heder Faria, and Paula Rebello Bender. "Dificuldades para implantação da NR35: trabalho em altura." *Engenharia Civil-Pedra Branca* (2020).
- [5] Camargo, Rodrigo Domis, et al. "Trabalho em altura X Acidentes de trabalho na Construção Civil." *Revista Teccen* 11.2 (2018): 9-15.
- [6] Fraga, Yuri Sotero Bomfim, and Camila Alice Santos Meneses. "Análise das normas regulamentadoras ligadas ao trabalho em altura na construção civil." *Caderno de Graduação-Ciências Exatas e Tecnológicas-UNIT-SERGIPE* 3.3 (2016): 33-33.
- [7] Coimbra, Bruna Ferreira. "NR 18: uma revisão frente as alterações da segurança do trabalho na construção civil." (2020).
- [8] PEDROSO JUNIOR, Valdemar. "Acidentes de trabalho por quedas de altura na construção civil." (2018).
- [9] Cardozo, Thaynara Angelita, and Talles Roberto Pereira. "Segurança do trabalho na construção civil: não cumprimento das normas regulamentadoras para trabalho em altura em canteiros de obra na cidade de Balneário Camboriú/sc." (2022).
- [10] Galvão, Maria Cristiane Barbosa, and Ivan Luiz Marques Ricarte. "Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação." *Logeion: Filosofia da informação* 6.1 (2019): 57-73.



Publicado em 13 de agosto de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

- [11] Atallah, Alvaro Nagib, and Aldemar Araujo Castro. "Revisão sistemática da literatura e metanálise." *Medicina baseada em evidências: fundamentos da pesquisa clínica*. São Paulo: Lemos-Editorial (1998): 42-48.
- [12] Okoli, Chitu. "Guia para realizar uma Revisão Sistemática de Literatura." *EAD em Foco* 9.1 (2019).
- [13] Assis, Luis Fabiano de, et al. "" Observatório digital de saúde e segurança do trabalho"(MPT-OIT)." *Dicionário de saúde e segurança do trabalhador: conceitos, definições, história, cultura* (2018): 1280.