

PUC–Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

**SUSTENTARE
& WIPIS2023**
WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO
DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA PARA MITIGAÇÃO DE RISCOS E DESASTRES NATURAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Andressa Giovanna Fernandes de Amorim Queiroz, andressa.q@escolar.ifrn.edu.br, IFRN/CNAT

Laís Stéphanie Bazílio da Silva, lais.bazilio@escolar.ifrn.edu.br, IFRN/CNAT

André Luiz Lopes Toledo, andre.lopes@ifrn.edu.br, IFRN/CNAT

Leandro Silva Costa, leandro.costa@ifrn.edu.br, IFRN/CNAT

Mário Tavares de Oliveira Cavalcanti Neto, emprogeo@gmail.com, IFRN/CNAT

Resumo: Os desastres naturais sempre impactaram a vida humana, e com o passar dos anos, por meio das modificações causadas pelo homem na natureza, tornaram-se mais suscetíveis de ocorrer. A gestão ambiental tem um papel fundamental para as estratégias de mitigação de riscos e prevenção de desastres naturais para a sociedade. Nesse sentido, com o objetivo de explorar a produção científica relacionada à gestão ambiental como estratégia para mitigação de riscos e desastres naturais entre 2016 e 2023, este trabalho faz uma conexão com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 estabelecida pela Organização das Nações Unidas. As metas 1, 11 e 13 dos ODS estão vinculadas à erradicação da pobreza, cidades e comunidades sustentáveis e combate às mudanças climáticas, respectivamente. Os dados foram coletados por meio da base de dados da plataforma *Scopus Elsevier*, resultando em 1.213 artigos. Além disso, busca-se nesta pesquisa abordar e enfatizar a importância da gestão para mitigação de riscos e desastres, bem como, a importância da criação de políticas públicas como forma de executar ações focadas em áreas vulneráveis, amenizando os impactos para a população nelas residentes. Com base nos resultados dessa pesquisa bibliométrica, foi possível constatar que as publicações científicas relacionadas a essas áreas possuem um número significativo de estudos sobre a temática em questão encontradas na *Scopus*. Além disso, destaca-se a crescente importância da gestão ambiental em adotar abordagens sustentáveis para a mitigação e prevenção de desastres naturais em todos os aspectos, incluindo a preservação de vidas.

Palavras-chave: Gestão ambiental, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, Desastres naturais, Tomada de decisão, Políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, tornou-se cada vez mais evidente o impacto da atividade humana no meio ambiente, resultando em alterações na configuração e na estrutura ambiental, o que, por sua vez, aumenta os riscos para as comunidades locais em áreas vulneráveis. Essa tendência contribui para a propensão de ocorrência de desastres naturais. Nesse contexto, o presente artigo apresenta uma análise direcionada das

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

pesquisas conduzidas em bases de dados científicos, com ênfase na importância de implementar práticas eficazes de gestão ambiental, visando a prevenção e mitigação de desastres naturais. Assim, a gestão torna-se imprescindível como estratégia para a promoção e efetividade da sustentabilidade, além de ser relevante na medida em que trata da criação de políticas públicas governamentais como forma de executar ações focais em áreas vulneráveis, amenizando os impactos para a população nelas residentes. Nesse contexto, quanto a relação com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), temos que as metas 1, 10, 11 e 13 (BRASIL, 2020)[1], possuem relação direta com a temática discutida neste estudo, ainda assim, cabe ressaltar para o estudo, a importância da discussão desta área no âmbito do ODS 1, que trata da erradicação da pobreza e que em sua meta 1.5 determina reduzir a exposição a situações de vulnerabilidade nos contextos social e ambiental, por exemplo (JAQUES, 2021)[2]. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo explorar a produção científica relacionada à gestão ambiental como estratégia para mitigação de riscos e desastres naturais presente na base de dados da plataforma *Scopus* no período compreendido de 2016-2023, com a utilização da técnica de pesquisa bibliométrica.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado a partir da criação de um protocolo de investigação, envolvendo uma *string* de busca elaborada especificamente para este trabalho, visando extrair a totalidade de informações já existentes sobre esse assunto. Nesse sentido, prevendo a busca de bibliometria (CHUEKE, 2015)[3], foi escolhida a plataforma de dados da *Scopus Elsevier*, no dia 29/10/2023. A partir dessa fase, foi realizada uma busca inicial com a *string* de busca "*management*" AND "*natural disaster*" AND "*prevention*", em que apareceram 2.504 resultados de títulos. Para aprimorar a precisão dos resultados, foi incluído um filtro correspondente ao período de 2016 a 2023, alinhando-se assim ao período de vigência dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Isso resultou em 1.387 artigos. Posteriormente, 718 documentos foram identificados, e, considerando a importância dos artigos de conferências na esfera acadêmica, foi aplicado o filtro "artigo de conferência", resultando em um total de 1.213 documentos. Os resultados detalhados desta pesquisa serão apresentados na seção subsequente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa bibliométrica revelam como a gestão ambiental está sendo integrada como estratégia para prevenir riscos e desastres naturais. Além disso, este estudo destaca a evolução das discussões sobre o tema e sua significativa contribuição na redução da vulnerabilidade e desigualdade social, bem como no progresso em direção ao alcance das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e no estímulo à discussão sobre sustentabilidade. Em uma perspectiva mais abrangente, a implementação de técnicas de gerenciamento de projetos para situações pós-desastre natural demanda

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

considerações essenciais, incluindo gerenciamento de recursos, alocação financeira e engajamento das partes interessadas. Além disso, a responsabilidade pela recuperação abrange vários setores públicos, o que muitas vezes resulta em desafios burocráticos, como atrasos no tempo de resposta e tomadas de decisão, consequências da dificuldade em lidar com a natureza volátil dos ambientes pós-desastres naturais (MOYNIHAN; NORSWORTHY, 2018)[4].

Conforme a Figura 1, é possível observar que houve um crescimento significativo em relação à pesquisa abordada, dada a sua relevância para a academia. Entre os anos 2016 a 2020 houve um aumento de 94 artigos publicados, além disso, percebe-se que o período entre 2019 a 2020 foi o de maior ascensão. Apesar das quedas entre os anos de 2021 e 2023, é possível notar que, em relação ao ano de 2016, as pesquisas continuam em crescimento contribuindo para mais debates relacionados ao tema.

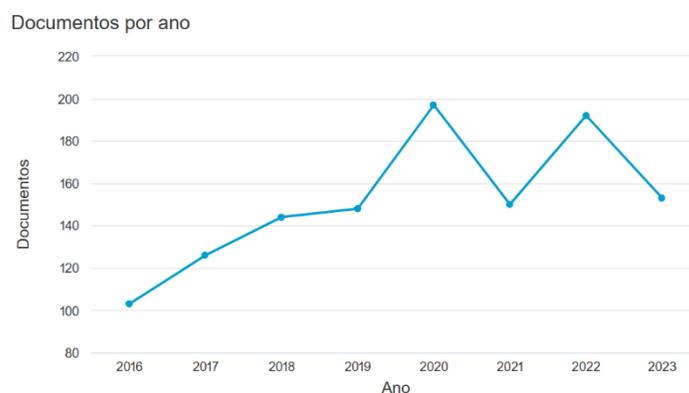


Figura 1: Quantidade de documentos do tipo artigo publicados por ano

Fonte: Scopus, Elsevier B. V. (29/10/2023)

Por conseguinte, foram selecionados os dez primeiros autores com maior relevância, sendo o autor Oliveira, J. possuidor de maior quantitativo de publicações totalizando 7 documentos. Seguida com 6 documentos, tem-se o autor Ribeiro, D. e com 5 publicações os autores Ribeiro, F. M., Roman-Gonzales, A. e Vargas-Cuentas, N.I., e por fim, com 4 publicações cada, os autores Bhattacharjee, S., Cheng, W., Handayani, Nova Iorque, Kim, H. S. e Lkhamjav, O.

A Figura 2 destaca as dez primeiras afiliações com base em sua relevância, revelando que a Academia Chinesa de Ciências se destaca com o maior número de publicações, totalizando 42 documentos. Em segundo lugar, o Ministério da Educação da República Popular da China apresenta 26 documentos publicados, seguido pela Universidade da Academia Chinesa de Ciências, com 23 documentos. Além

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

disso, o Instituto de Ciências Geográficas e Pesquisa de Recursos Naturais, da Academia Chinesa de Ciências, contribui com 18 publicações.

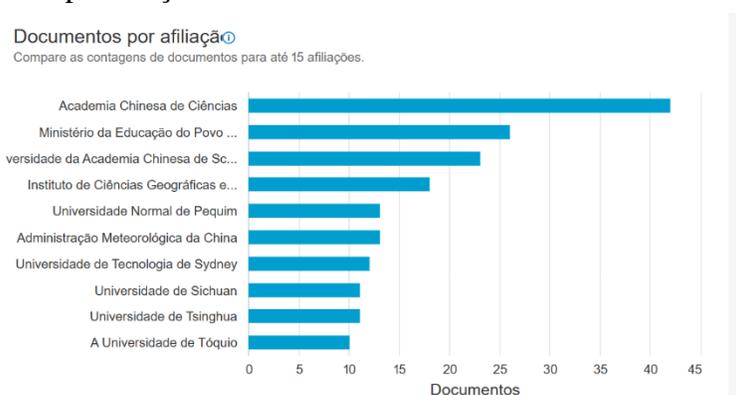


Figura 2: Quantidade de documentos publicados por Afiliação
Fonte: Scopus, Elsevier B. V. (29/10/2023)

Nesse contexto, a China é a maior detentora das publicações relacionadas a essa temática e o Brasil, apesar de ser um país que tem trazido grandes debates em relação ao tema, ainda apresenta-se com um quantitativo baixo em relação aos demais citados. Tendo em vista o papel do Brasil no contexto da diversificação dos recursos naturais e na gestão destes, é importante que artigos específicos sobre o tema sejam desenvolvidos. Os Estados Unidos destacam-se em segundo lugar com uma média de 165 documentos.

Por conseguinte, a Figura 3 apresenta a quantidade de documentos publicados por área temática, destaca-se a área de Ciências da Computação com 451 documentos, equivalente a 17,7%, em seguida, a área da Engenharia apresentando 413 documentos, representando cerca de 16,3% e, por fim, a área de Ciência Ambiental com 313 documentos, equivalente a 12,3%. Nessa perspectiva, vale ressaltar que tendo em vista a pertinência desta discussão para a área ambiental, denota-se que esta área representa apenas o terceiro lugar no que diz respeito a quantidade publicada, demonstrando a necessidade de se fazer novas produções científicas nesse âmbito.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

Documentos por área temática

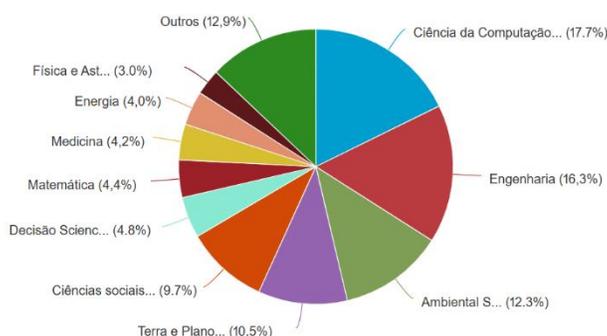


Figura 3: Quantidade de documentos publicados por Área Temática

Fonte: Scopus, Elsevier B. V. (29/10/2023)

E, por fim, foram analisados a quantidade de documentos publicados por tipo. Foram selecionados dois tipos como “artigo” e “artigo da conferência” dada a sua importância para a academia científica, pois trata-se de artigos publicados em eventos como congressos e seus resultados apresentados à comunidade, geralmente como uma apresentação oral, uma apresentação de pôster ou uma discussão em mesa-redonda. Os resultados encontrados para artigos foram de 59,2% totalizando 718 documentos e para artigo da conferência 40,8% somando 495 documentos encontrados na *Scopus*. Nesse contexto, portanto, ressalta-se a produção de “artigos da conferência”, pois é uma forma de aplicar métodos e informações presentes nos artigos publicados.

4. CONCLUSÃO

Por meio dos resultados obtidos, conclui-se que a discussão acerca da temática gestão ambiental como estratégia para mitigação de riscos e desastres naturais, tem sido uma área com discussões muito relevantes no âmbito das ciências ambientais no que diz respeito a estudos científicos. Além disso, deve-se considerar a baixa quantidade de estudos no Brasil tendo em vista os dados da análise quantitativa realizada no estudo da base de dados da *Scopus*. Isso revela a importância do desenvolvimento e construção de novos estudos acerca do tema e, principalmente, no Brasil, por haver no país grande diversificação de recursos naturais, que são amplamente explorados por diversas atividades. No âmbito da Agenda 2030, cabe enfatizar que esse estudo está vinculado aos ODS 1, 10, 11 e 13, sendo o ODS 1 o de relação direta com a pesquisa realizada, tendo em vista as premissas de redução de vulnerabilidade a eventos relacionados a desastres sociais, ambientais e econômicos. Nessa perspectiva, de modo a

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

efetivar a adoção destas metas faz-se necessário que os gestores de localidades em cenário de vulnerabilidade e passível de ocorrência de desastres naturais, criem novas políticas públicas de impacto de forma a amenizar riscos às populações residentes nesses locais. Bem como, é importante que os gestores utilizem-se de dados e informações de estudos neste âmbito para uma tomada de decisão mais assertiva. E, por fim, esta pesquisa permite a utilização de dados bibliométricos relevantes para esta temática de modo a agregar valor a novos estudos deste setor.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf> (Português) ou <https://sdgs.un.org/2030agenda> (Inglês). Panther, J. G. (1999). Digital Communications, 3rd ed., Addison-Wesley, San Francisco, CA.
- [2] JACQUES, Patrícia Duringer et al. (2021) Objetivo do desenvolvimento sustentável e as geociências. Repositório Institucional de Geociências. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/22352>. Acesso em: 29 de out. de 2023.
- [3] CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. O que é bibliometria: uma introdução ao fórum. Internext, São Paulo, v.10, n. 2, p. 1-5, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.18568/1980-4865.1021-5>.
- [4] MOYNIHAN, Gary P.; NORSWORTHY, Dean. Towards An Integrated Approach to Public Project Management for Natural Disasters. In: **IIE Annual Conference. Proceedings**. Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE), 2018. p. 372-377.