

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

EXPLORANDO A CONEXÃO ENTRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E RECURSOS MINERAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DO CENÁRIO LITERÁRIO.

Alenberg Aquino da Silva, alenberg.aquino@escolar.ifrn.edu.br, IFRN/CNAT

Ailton Deuzimar de Sousa Júnior, ailton.sousa@ifrn.edu.br, IFRN/CNAT

Ricardo Luiz Vieira de Franca, franca.r@academico.ifrn.edu.br IFRN/CNAT

Júlio Cesar Pontes, pontesblaster@gmail.com, IFRN/CNAT

Valdenildo Pedro da Silva, valdenildo.silva@ifrn.edu.br, IFRN/CNAT

Resumo: A cada dia se torna mais importante a necessidade de utilizar os recursos naturais de forma sustentável, em especial aqueles que não são renováveis. Assim, neste trabalho foram abordadas as questões relativas aos minerais e como a inteligência artificial pode ser utilizada para otimizar a gestão desses recursos, já que, a tecnologia tem se desenvolvido de maneira exponencial e este desenvolvimento possui um papel de suma importância na economia mineral. Desta forma, foi executada uma análise bibliométrica, por se tratar de um método seguro e eficaz de pesquisa, do cenário literário atual e, percebeu-se que existe um futuro deveras promissor com o envolvimento dos atributos tecnológicos da inteligência artificial e os recursos naturais.

Palavras-chave: Agenda 2030; Inteligência Artificial e Recursos Minerais.

1. INTRODUÇÃO

A agenda 2030 trata-se de um plano de ação global adotado pelos 193 Estados-Membros das Nações Unidas em setembro de 2015. Estabelecendo 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que abrangem áreas diversas com o objetivo de criar um mundo mais sustentável, inclusivo e próspero até o ano de 2030. Promovendo o desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma equitativa em todo o mundo. Em aspectos gerais, a agenda consta de um plano de ação cujo pilar de sustentação se estabelece

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

sob cinco eixos: erradicar a pobreza; proteger o planeta; garantir que as pessoas alcancem paz e prosperidade e transformar o mundo [1]. Dentro desse contexto destacamos a importância do Objetivo 1, conhecido como cidades e comunidades sustentáveis, com o compromisso global de construir cidades resilientes, seguras e habitáveis para todos, promovendo o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Por isso, o objetivo do presente trabalho é mapear a produção científica sobre inteligência artificial e recursos minerais rumo a sustentabilidade, conforme o objetivo 11 da agenda 2030 das Nações Unidas.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado por meio da execução de uma pesquisa bibliométrica que contemplou Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11, cidades e comunidades sustentáveis. A pesquisa teve início com o acesso ao portal de periódicos da CAPES, no qual através da utilização do botão “Acervo”, foi possível acessar a “Lista de bases”. Na sequência acessamos a base de dados Scopus (Elsevier), a maior base de dados de resumos e citações revisadas por pares, incluindo revistas científicas, livros e anais de eventos, cobrindo tópicos de pesquisa em todas as disciplinas técnicas e científicas, com curadoria de mais de 5.000 publicadores e mais de 195 milhões de referências citadas [2]. Dentro da Plataforma Scopus, o campo “Search Within” foi preenchido com “Articles Title, Abstract, Keywords” e o campo “Search documents” foi preenchido com “Artificial Intelligence’ AND ‘mineral resources’ AND sustainability”, resultando em 121 documentos diferentes, após o comando “Search”. Para poder efetuar um maior refinamento da busca foi efetuada outra rodada de comandos, tais como: documentos limitados à área de ciências ambientais, reduzindo o número de materiais de pesquisa para 93. Em seguida foram aplicados novos filtros refinando ainda mais a pesquisa na base, assim, resultando em artigos científicos publicados na língua inglesa, publicados entre 2016 e 2023 (data limite das buscas: 28/09/2023), utilizando como fonte “Journals”. Dada esta aplicação dos filtros citados, os documentos resultantes limitaram-se a 11 artigos, que foram utilizados como objeto de estudo bibliométrico apresentados os resultados na seção seguinte.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca foi realizada por meio da utilização de vários filtros de refinamento como: artigos, área de conhecimento e temporalidade (2016-2023) que resultou no encontro de 121 trabalhos de pesquisa, excluindo as duplicatas. Permaneceram 11 artigos que proporcionaram a análise bibliométrica e de desempenho. Marques [3] afirma que os estudos bibliométricos tornam-se, cada vez mais fonte de informações

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

para diversas áreas de pesquisa, possibilitando o conhecimento de suas “faces na sociedade, e contribuindo com a evolução da tecnologia, da comunicação e da ciência. Através da análise da figura 01, podemos perceber que há um número baixo de pesquisas desenvolvidas na área, tendo como destaque o ano de 2023, onde ocorreram um número maior de publicações se comparado aos demais anos entre 2016-2023. A figura 02, revela os principais autores que desenvolveram pesquisas nesta área, tais como Abdelmohsen, A, N, Albasher, G, Almansour, N, entre outros com 11 autores diferentes, cada um tendo desenvolvido uma pesquisa sobre o tema.

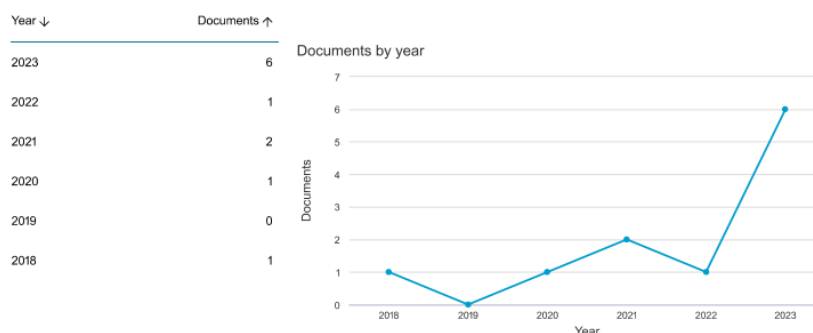


Figura 01: Quantidade de pesquisas desenvolvidas sobre o tema (2016-2023).
Fonte: Scopus, Elsevier B.V. (28/09/2023)



Figura 02: Documentos por autor.
Fonte: Base Scopus, Elsevier B.V. (28/09/2023)



A figura 03 apresenta as 10 universidades responsáveis por afiliar o desenvolvimento das referidas pesquisas, entre elas se destaca a King Saud University que detêm o número um pouco maior de participações com 2 artigos, enquanto os demais apresentam apenas uma afiliação. É importante frisar que nenhuma delas é Brasileira, revelando que esse tipo de estudo ainda não é comum no Brasil.

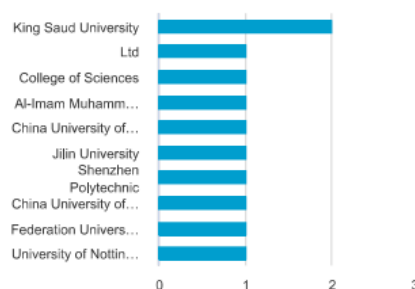


Figura 03: Universidades que afiliaram essas pesquisas.
Fonte: Base Scopus, Elsevier B.V. (28/09/2023)

O gráfico da figura 04 ilustra os países de origem das pesquisas encontradas na busca sobre Inteligência Artificial relacionada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 11 (Cidades e Comunidades sustentáveis). Esses dados apontam a China como país que mais desenvolveu pesquisas sobre o presente tema, não havendo nenhum registro de pesquisas desenvolvidas na América do Sul.

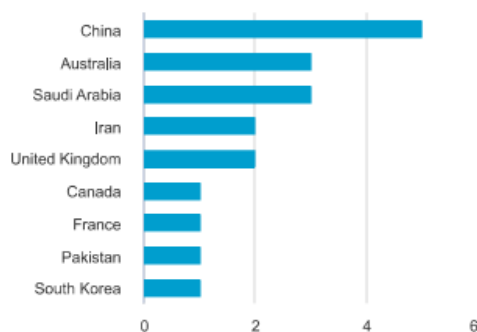


Figura04: Países que publicaram pesquisas sobre o tema.
Fonte: Base Scopus, Elsevier B.V. (28/09/2023)

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

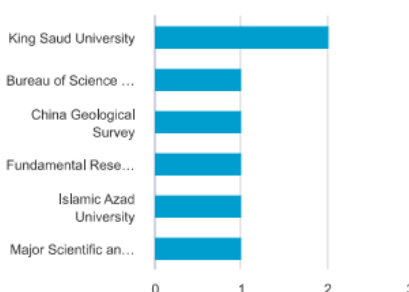


Figura 05: Documentos por patrocinador financiador.

Fonte: Base Scopus, Elsevier B.V. (28/09/2023)

Na figura 05, a base Scopus nos revelou a quantidade de documentos por patrocinador financiador, apresentando a King Saud University como a maior financiadora destes estudos. É perceptível a ausência de financiadores para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao tema. Essa ausência de financiamento é percebida por todos os países signatários. Schmidt-Traub [4], através de uma resenha de estudos setoriais, estima que para o atendimento de todos os ODS em países de renda média seria necessário aproximadamente 4% do PIB, se medido através da paridade do poder de compra, ou 11,5% do PIB, se medido em termos nominais, expressos em US\$.

4. CONCLUSÃO

Uma realidade, que se encontra cada vez mais frequente, é a percepção de que as variações climáticas e a gestão dos recursos naturais têm se tornado tema merecedor de destaques em todo o mundo. É interessante ressaltar que, mesmo com a dependência das nações em desenvolvimento pelos recursos naturais, o aprimoramento da gestão financeira com o auxílio da Inteligência Artificial, modifica o desenvolvimento de atividades rotineiras e tornam eficiente o consumo dos recursos naturais [5]. Assim, realizada a análise dos dados coletados nesta revisão bibliográfica, foi possível afirmar que a junção desses contextos (Inteligência Artificial e Recursos Minerais) pode resultar em sistemas de produção cada vez mais eficientes, viabilizando mais e mais a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11.

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

REFERÊNCIAS

- [1] PESSOA, Z. S., MACEDO, L. D., SEIXAS, S. R.C., SALES, R. M. M. S., & GORAYEB, A. (2019). *Acesso à energia e cidades sustentáveis: da Agenda 2030 às políticas na área da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)*. Parcerias Estratégicas, 24 (49), 31-48.
- [2] SCOPUS. Disponível em <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works/content>
- [3] MARQUES, A. A. *A bibliometria: reflexões para comunicação científica na Ciência da Comunicação e Ciência da Informação*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 33, 2010, Caxias do Sul. Anais... Caxias do Sul: INTERCOM, 2010. p. 1-10. SCOPUS. Disponível em: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works/content>
- [4] SCHMIDT-TRAUB, G., 2015. *Investment Needs to Achieve the Sustainable Development Goals: Understanding the Billions and Trillions*. SDSN Working Paper
- [5] Peng, Xuan, Mousa, Saeed, Sarfraz, Muddassar and Abdelmohsen A, Nassani and Haffar, Mohamed. *Improving mineral resource management by accurate financial management: Studying through artificial intelligence tools*. 2023. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85146690409&doi=10.1016%2fj.resourpol.2023.103323&partnerID=40&md5=151264%244ebc8c7fac11ecd4127900410>.