XXXI Seminário de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFERSA

Núcleo de Avaliação: Núcleo II
Área temática: Engenharia Civil
Área do Conhecimento: Engenharias

Revisão sistemática da literatura sobre o uso da inteligência artificial na construção civil

Fernanda Rocha Fernandes, Ádla Kellen Dionisio Sousa, Náthalee Cavalcanti de Almeida Lima

A implementação da tecnologia de Inteligência Artificial (IA) na construção civil tem transformado a forma como as obras são planejadas, geridas e executadas. Por se tratar de um setor essencial para a economia global, a adoção de técnicas de IA contribui significativamente para o avanço da área. Este trabalho teve como objetivo a escrita de um artigo científico da Revisão Sistemática da Literatura (RSL) sobre a aplicação da IA na construção civil, visando identificar como essas tecnologias vêm sendo utilizadas e quais tendências se destacam. A pesquisa seguiu as etapas de formulação das questões norteadoras, seleção das bases de dados (Scopus, Web of Science e Compendex), definição da string de busca estruturada como *(machine AND learning OR artificial AND intelligence) AND (civil AND engineering OR civil AND construction)* e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Após a triagem, foram selecionados 88 estudos relevantes publicados entre 2020 e 2023. Os resultados demonstram que as técnicas de aprendizagem de máquina mais empregadas são as máquinas de vetores de suporte (SVM) e o Random Forest, com destaque para pesquisas desenvolvidas na China (20 artigos), Arábia Saudita (9) e Estados Unidos (7). O ano de 2023 apresentou o maior número de publicações (34), seguido de 2022 (28). Entre os tipos de dados utilizados para alimentar os sistemas de IA, observou-se predominância de parâmetros relacionados às propriedades dos materiais, como variações físicas e composição do cimento, além do uso de diferentes tipos de agregados como variáveis de entrada. A principal limitação identificada nos estudos foi a disponibilidade e padronização dos dados. As informações obtidas nesta RSL servem como base para futuras aplicações práticas de técnicas de IA na construção civil, promovendo melhorias em desempenho, sustentabilidade e eficiência dos processos. Atualmente, encontra-se em fase de redação e estruturação do artigo científico, no qual os resultados obtidos estão sendo sistematizados para submissão em periódico da área.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Construção Civil, Aprendizado de Máquina.

Agência financiadora: PICI-UFERSA

Campus: Pau dos Ferros

XXXI Seminário de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFERSA

UFERSA | 20 anos