

5ª MOSTRA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA SÃO LUCAS



PROPOSTA DE USO DE DATA SCIENCE PARA LEVANTAMENTO DE PREÇOS DE CONSTRUÇÃO

**Guilherme Silveira Simões^{1*}; Thamara Leticia Silva Machado¹; Sandro Rodrigues Duarte De
Souza¹; João Henrique Lacerda Melo Lima¹**

1. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

*Autor correspondente:keithywenny@gmail.com

Um dos grandes problemas que temos em Engenharia Civil é a confiabilidade de preços entre regiões para orçamentação, principalmente para licitações públicas, cujos preços iniciais podem não corresponder aos preços reais durante o processo licitatório. No Brasil, usam-se bases de dados relacionados a insumos, mão de obra e outros critérios, como o Sistema Nacional De Pesquisa De Custos E Índices Da Construção Civil (SINAPI), uma ação conjunta da Caixa Econômica Federal e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os critérios usados para a origem dos preços, são tanto a coleta de dados local, quanto por coeficiente de representatividade do insumo, assim como atribuição do preço por São Paulo, para insumos com pouco uso na região especificada. Por problemas logísticos, não se é possível coletar uma grande amostra de cada região, visto que necessitaria de um grande levantamento e o uso de muitas pessoas para tal fato. Um problema recorrente é o uso de tal tabela que O objetivo desse trabalho é propor o uso de ciências de dados (*data science*) em conjunto com legislação específica para detalhamento de vendas de insumo de construção civil nas Secretarias de Estado de Finanças. Para verificar a necessidade da realização de tal levantamento de dados, foi feita uma pesquisa na cidade de Porto Velho, procurando alguns insumos representativos de forro pela cidade em diversas regiões, durante o ano de 2022, de Janeiro a Abril. As bases de dados utilizadas foram obtidas no site da Caixa Econômica Federal de cada mês, relacionada aos insumos, desonerados. Foi demonstrado que, para produtos de grande saída,

5ª MOSTRA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA SÃO LUCAS



como placas de forro de gesso acartonado (*drywall*), os valores obtidos nas pesquisas e na SINAPI tem homogeneidade, enquanto produtos que não teriam tanta saída, como forro de PVC, mostram valores menores que os apresentados pelos inferidos na SINAPI. Os resultados estão de acordo com o esperado, onde produtos com saída baixa ou com poucos pontos amostrais usariam outras inferências, o que não seria necessário nos dias de hoje com os métodos de processamento de dados, podendo ser realizadas atualizações mensais, mais fidedignas aos valores apresentados no mercado. Pode-se acompanhar o valor de aumento de preços que está em concordância com os valores apresentados pelo IBGE de inflação a cada período, mesmo para os produtos de baixa saída, mostrando-se um problema de método de inferência. Contudo, o modelo atual de nota fiscal apresentado pelo comércio de materiais lançados nos sistemas das secretarias de finanças não demonstra os quantitativos dos materiais, com apenas os valores brutos. Assim, seria necessário integração entre o sistema de levantamento de notas fiscais e o sistema de custos da construção civil, de modo que a coleta de dados seja implementada. Um problema para o método, a ser determinado posteriormente, é determinar valores específicos da metodologia usada pela SINAPI, sobre a Desoneração e a Não-Desoneração, relacionado as contribuições do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) em folha de pagamento. Uma proposta para tal problema é a aplicação dos vinte por cento usado pela base SINAPI nos valores de preços da nota.

PALAVRAS-CHAVE: Orçamento; Data Science; Construção Civil.