

São Sebastião do Paraíso - BIC JÚNIOR

## **Investigação de oportunidades da inteligência artificial e da ciência de dados para a gestão da lavoura de café**

Ana Beatriz Ribeiro - Bolsista Bic Júnior, Escola Estadual Clóvis Salgado.

Erivelton Antonio dos Santos - Orientador ICTIN, UFLA. - Orientador(a)

### **Resumo**

A produção de café é uma das atividades de maior geração de emprego e estabilidade de mão de obra em várias regiões produtoras do Brasil. A grande influência na economia torna necessária a implantação de um sistema de custos para auxiliar na lucratividade dos produtores. Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a produção e competitividade do café nas lavouras brasileiras e seus impactos no mercado interno e externo, por meio da inteligência artificial e da ciência de dados para aprimorar a coleta e análise de informações. A metodologia deste projeto consiste na coleta de dados secundários de fontes como CONAB, EMBRAPA, IBGE, CECAFÉ, ABIC, Google Acadêmico e Relatório de Mercado. Abrangendo produção anual de café, métodos de colheita, custos de produção, preços de venda e tendências de mercado. Os dados serão padronizados e limpos para garantir consistência e integridade. A análise descritiva e comparativa será realizada para entender a distribuição dos dados e comparar os custos e preços entre métodos de colheita manual e mecanizada. Modelos de inteligência artificial serão utilizados para prever tendências e identificar fatores influentes na competitividade do café brasileiro, com a validação dos modelos por meio de métricas como precisão e recall. Ferramentas de visualização como dashboard em planilhas eletrônicas serão empregadas para criar gráficos e dashboards interativos. A pesquisa culminará em recomendações para otimização dos métodos de colheita e estratégias de mercado, bem como sugestões para estudos futuros. Dentre os dados até então analisados, em 2023, o Brasil exportou 39,247 milhões de sacas de café, com cafés de alta qualidade representando 17,8% das exportações, sendo os principais importadores Estados Unidos, Alemanha e Itália. Embora a produção exportada tenha diminuído de 51,6 milhões de sacas em 2022 para 50,4 milhões em 2023 (variação de -2,33%), a receita total aumentou 7,38%, atingindo R\$ 128,9 bilhões, refletindo um aumento no preço médio por saca, que passou de R\$ 2,33 para R\$ 2,56. Conclui-se que mesmo com uma leve queda na produção exportada, o aumento do preço por saca levou a um aumento substancial na receita total do mercado externo de café. Isso sugere uma valorização do produto no mercado internacional.

Palavras-Chave: Café especial , Café convencional , Competitividade .

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/HhASApzCxt8?feature=shared>