

Ciência da Computação / Sistemas de Informação

## **PREDIÇÃO DE QUALIDADE E ESTÁGIO DA PLANTA DO CAFÉ ATRAVÉS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA**

Elian Fernando Simões Costa - 4º Período de Ciência da Computação, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

André de Lima Salgado - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

### **Resumo**

Para atender a necessidade de acompanhar o plantio de famílias em que os proprietários estão ficando mais velhos e os filhos não seguem seus interesses, tecnologias foram propostas. O monitoramento do plantio através de algoritmos de predição que visam acompanhar os ciclos da planta e o estágio do fruto podem ser a resposta certa para esse problema. O objetivo dessa pesquisa é criar um código que com o uso de alguns algoritmos, suportará os dados que alimentarão a máquina (que, nesse caso, seriam fotos) e dê uma previsão o mais correta o possível do estado que a planta está. A pesquisa é realizada com uma equipe no Departamento da Ciência da Computação em Lavras, sendo feita através da busca de dados, no estágio atual da pesquisa, em bancos de fotos de domínio público, para a inserção e teste em um código que abriga dois algoritmos simultaneamente, sendo o de Rede Neural Convolucional (CNN), onde inserimos os dados e que, por sua vez, diferencia uma imagem de outra através de características, colocando um respectivo peso. Por conseguinte, tentamos retornar resultados primordiais do CNN no algoritmo de regressão Random Forest (RF), que cria várias arvores de escolhas durante o processamento, para garantir ainda uma melhor predição de resultados, esperando que, depois das estruturas do código (RF e CNN) serem treinadas (receberem dados de teste), retornem uma resposta que descreva exatamente qual estágio o grão está. A qualidade das imagens publicamente disponíveis já mapeadas no projeto se mostra insatisfatória até o momento, sendo necessária a continuidade da pesquisa visando identificação de conjuntos melhores ou composição de conjunto próprio. Esperamos que, com pesquisas conjuntas, conseguiremos dados de domínio próprio, estruturados e prontos para teste, podendo aplicar no algoritmo de forma eficaz.

Palavras-Chave: Predição, Café, Dados.

Instituição de Fomento: UFLA, FAPEMIG, FAPESP, CNPq e CAPES

Link do pitch: <https://youtu.be/4-EHclqzgAk?feature=shared>