

Agronomia

FENOTIPAGEM DE ELEVADO RENDIMENTO DOS GRÃOS DE CULTIVARES DE FEIJÃO CARIOCA

Letícia Martin Machado - 6º módulo de Agronomia, UFLA, bolsistaCNPq/UFLA

Lorena Caroline Dumbá Silva - Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas.

Daniilo Araújo Gomes - Pós Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, UFLA.

João Vitor Cardoso Carvalho - 3º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista FAPEMIG/UFLA.

Aline Fernanda Pereira Silva - 3º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista/UFLA.

Vinicius Quintão Carneiro - Professor do Departamento de Biologia, UFLA. Contato: vinicius.carneiro@ufla.br. Orientador (a). - Orientador(a)

Resumo

Programas de melhoramento do feijoeiro no Brasil têm focado no grão do feijão carioca por esse ser o tipo comercial mais produzido e consumido no país. O aspecto comercial dos grãos é um dos caracteres de grande importância na adoção de uma nova cultivar. A cor mais clara e o escurecimento tardio são aspectos comerciais fundamentais. Apesar do sucesso para esses caracteres, há uma dificuldade na avaliação por parte dos melhoristas, feita de modo geral por meio de escala de notas, de forma subjetiva. Então, o objetivo do trabalho é aplicar análise de imagens para caracterizar as principais cultivares de feijão carioca recomendadas no Brasil quanto ao aspecto de grãos, podendo tornar o processo de avaliação menos laborioso e mais preciso. Um total de 71 linhagens de feijão de grãos tipo carioca de diferentes anos de recomendação e instituições de pesquisa do Brasil foram avaliadas em Lavras, MG, na safra da ?seca? de 2020. Os experimentos foram conduzidos no Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da UFLA, em delineamento de blocos casualizados com três repetições. As linhagens foram avaliadas visualmente e por imagem quanto à cor do tegumento dos grãos logo após a colheita e 90 dias após a primeira avaliação, sendo a obtenção de imagens realizada com auxílio do equipamento GroundEye® (S800). As imagens foram processadas em linguagem Python a fim de mensurar o valor de pixel no canal L mais frequente nos grãos. Os dados das linhagens quanto às avaliações visual e digital dos grãos foram submetidos a análises individuais de variância. As médias das linhagens quanto às características avaliadas foram submetidas ao teste de Scott ? Knott. Foi detectado efeito de linhagens significativo para todas as características avaliadas. Os coeficientes de variação para as avaliações visuais foram de 15,33% e 10,08% após a colheita e 90 dias após a avaliação, enquanto que para a avaliação por imagens foram 3,65% e 3,13% nestas épocas. Portanto, a avaliação digital da cor do tegumento dos grãos de feijão carioca, baseada em visão computacional, demonstrou ser mais precisa e também discriminou as linhagens de forma mais eficaz. A metodologia de visão computacional permitiu identificar a linhagem BRSMG Madrepérola como destaque, por apresentar grãos claros e com escurecimento tardio do tegumento. Esta metodologia demonstrou ter potencial para ser empregada na seleção de linhagens de feijão carioca quanto ao aspecto dos grãos pelos programas de melhoramento.

Palavras-Chave: melhoramento do feijoeiro, genômica, imagens.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=GZo8890J5K0>