

Regressão múltipla e relacionamento entre variáveis para produção de cana-de-açúcar

Mateus Teles Vital Gonçalves¹, Pedro Henrique Silva Ferreira ², Luiz Alexandre Peternelli³

Resumo: A avaliação fenotípica em programas de melhoramento de cana-de-açúcar consiste na coleção e computação de um conjunto de características distinguíveis entre os indivíduos que compõem a população em estudo. A determinação de quais características serão avaliadas no processo de seleção é dependente das exigências do setor produtivo. Dentre essas características é possível destacar a tonelada de cana por hectare (TCH). O objetivo desse trabalho foi ajustar uma regressão múltipla compreendendo as variáveis número de colmos (NC), peso médio de colmo (PMC), porcentagem de sólidos solúveis (BRIX) e porcentagem de fibra (FIB) na determinação da TCH e avaliar seus inter-relacionamentos na cultura da cana-de-açúcar. A população utilizada neste estudo consistiu de 407 clones de 98 famílias de meios-irmãos. Essa população é derivada de mudas selecionadas na primeira fase de seleção (T1) e avançadas para a segunda fase (T2) do programa de melhoramento. O ensaio foi conduzido em um delineamento de blocos aumentados, compostos por clones (tratamentos) e três cultivares de referência (totalizando 22 blocos). As parcelas consistiram de linhas duplas de 3 m de extensão espaçadas em 1.4 m entre linhas e 2 m entre parcelas. O experimento foi instalado em 2016 no Centro de Experimentação e Melhoramento da Cana-de-açúcar da Universidade Federal de Viçosa, Oratórios, MG, Brasil. As medidas fenotípicas foram obtidas em julho de 2017. Os dados foram auto escalados e em seguida submetidos a análise de regressão múltipla com o auxílio do software R. Nós ajustamos um modelo utilizando a variável TCH como resposta em função das variáveis explicativas NC, PMC, BRIX e FIB. Foram computadas estimativas de fatores de inflação de variância (VIF) para as variáveis PMC, BRIX, NC e FIB sendo obtidos os valores 1.2, 1.0, 1.1 e 1.1 respectivamente, indicando que essas variáveis são pouco correlacionadas. As estimativas dos coeficientes de regressão múltipla das variáveis PMC e NC foram de 0.81 e 0.85, respectivamente ($p < 0.05$), enquanto que FIB e BRIX apresentaram coeficientes de -0.0211 e -0.007, respectivamente, sendo que BRIX apresentou ser não significativa ($p > 0.05$). Os resultados obtidos mostram que PMC e NC foram as variáveis mais importantes na determinação da TCH. Além disso, as variáveis FIB e BRIX tiveram pequeno ou nenhum efeito em relação a TCH. O modelo obtido apresentou valores de erro padrão do resíduo (RSE) de 4.3 e de coeficiente de determinação múltipla (R^2) de 0.97. Esses resultados corroboram os resultados obtidos em diversos estudos biométricos com cana-de-açúcar disponíveis na literatura, onde o NC, por ser de fácil mensuração a nível de campo, tem sido recomendado como indicador de clones potencialmente mais produtivos.

(Capes, CNPq, RIDESA)

Palavras-chave: Número de colmos; seleção indireta; seleção de plantas.

¹ Afiliação. email: mateus.vital@ufv.br

² Afiliação. email: pedrohsferreira29@gmail.com

³ Afiliação. email: peternelli@ufv.br