

IDENTIFICAÇÃO DE QTLs ASSOCIADOS AO TEOR DE UMIDADE E A COR DE NERVURA EM LINHAGENS ENDOGÂMICAS RECOMBINANTES DE SORGO

Dalila Dominique Duarte Rocha¹; Karine da Costa Bernardino²; Lucas Felipe Silva³; Lucas
Moreira Moura⁴; Ledovan Ferreira de Souza⁴; Jurandir Vieira de Magalhães⁵; Maria Marta
Pastina⁵; Robert Eugene Schaffert⁵

¹Graduanda em Biotecnologia; Faculdade Ciências da Vida; Sete Lagoas-MG/ Brasil. ²Mestre
em Genética e Melhoramento de Plantas; Universidade Federal de Viçosa; Viçosa-MG/Brasil;
³Graduando em Engenharia Química; Centro Universitário de Belo Horizonte-UniBH; Belo
Horizonte-MG/Brasil; ⁴Graduandos em Engenharia Agrônoma; UFSJ-MG/Brasil;
⁵Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo; Sete Lagoas-MG/Brasil, email:
robert.schaffert@embrapa.br.

O *Sorghum bicolor* (L.) Moench é uma espécie de grande importância agrônoma, que tem se destacado como matéria prima para a produção de biocombustíveis (sorgo sacarino) e para a geração de energia (sorgo biomassa). Em programas de melhoramento, características como a porcentagem de matéria seca e/ou o teor de umidade da biomassa devem ser consideradas para o desenvolvimento de cultivares de sorgo com maior potencial energético. Assim, para o sorgo sacarino, os genótipos devem apresentar maior teor de água no colmo e maior extração de caldo com açúcares fermentescíveis, enquanto que para o sorgo biomassa, utilizados para as tecnologias de etanol de segunda geração e co-geração de energia, são promissores aqueles genótipos com menor teor de umidade, devido a redução nos custos de transporte. Em sorgo, o gene *d* é descrito como responsável pelo teor de umidade na planta, contudo não existem relatos sobre outros genes ou QTLs que possam estar relacionados a esta característica. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo investigar a existência de outros QTLs que possam estar associados ao teor de umidade na planta, avaliado a partir da porcentagem de matéria seca, e também, a cor de nervura, característica que está altamente correlacionada com o teor de umidade e pode ser utilizada como marcador morfológico para seleção em programas de melhoramento. Para isso, 396 RILs (*Recombinant Inbred Lines*), genotipadas via GBS (*Genotyping-by-Sequencing*), e derivadas do cruzamento entre os genitores BR007B e SC283, foram fenotipadas para cor de nervura e para porcentagem de matéria seca. Os genitores foram incluídos como testemunhas no delineamento experimental e são contrastantes para ambas as características avaliadas (BR007B – cor de nervura turva e colmo suculento; SC283 – cor de nervura branca e colmo seco). As análises dos dados fenotípicos foram realizadas no programa *GenStat* para porcentagem de matéria seca, com base na abordagem de modelos mistos, obtendo-se os componentes de variância e as médias BLUP (*Best Linear Unbiased Predictions*) para cada genótipo. O mapeamento de QTLs foi conduzido no programa R, utilizando modelos lineares generalizados, assumindo distribuição binomial para a característica cor de nervura, e distribuição normal para porcentagem de matéria seca. A herdabilidade observada para a característica porcentagem de matéria seca foi igual a 0,94, indicando que maior parte da variância fenotípica foi devido à variabilidade genética, revelando uma boa precisão experimental. Foram identificados apenas dois QTLs no cromossomo 6, sendo um para porcentagem de matéria seca e outro para cor de nervura, localizados a 51,80 Mpb e 50,64 Mpb, respectivamente. Com base nesses resultados, sugere-se que esses QTLs podem estar relacionados ao gene *d* em sorgo, uma vez que tal gene localiza-se no cromossomo 6, com posição entre 51,80 Mpb e 51,89 Mpb.

Palavras-chave: *Sorghum bicolor*; bioenergia; *Quantitative Trait Loci*; Gene *d*.
Apoio Financeiro: Comissão Europeia (SweetFuel), EMBRAPA e Fapemig.