

Agronomia

## **Regulação diurna da expressão de ScTPS6 em fotoperíodo indutivo e não-indutivo**

Vitor Luciano Costa da Silva - 6º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Manoel Viana Linhares-Neto - Coorientador DBI, UFLA

Antônio Chalfun-Junior - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

O florescimento é um dos principais revés enfrentados no aumento da produtividade da cana-de-açúcar, cultura fundamental em um mercado global com crescente demanda por alimento e energia renovável. Nesse processo, a sacarose armazenada no colmo é consumida no desenvolvimento das estruturas reprodutivas. Acredita-se que mecanismos relacionados à indução floral estejam relacionados com o metabolismo de carboidratos, destacando-se a enzima Trealose-6-Fosfato-Sintase (TPS) que é intermediária na biossíntese de trealose-6-fosfato, molécula sinalizadora do status de açúcar. Estudos prévios indicaram que um dos genes codificadores de TPS em cana-de-açúcar, ScTPS6, responde ao fotoperíodo indutivo do florescimento. Nesse sentido, propôs-se avaliar a regulação diurna de ScTPS6 em cana-de-açúcar sob fotoperíodo indutivo (dia curto) e não-indutivo (dia normal), por meio do rastreamento de dados e análises *in silico* em bibliotecas públicas de RNA-seq. Dados de RNA-seq foram coletados da base BioProject (PRJNA707146). A ferramenta FastQC foi usada para checagem de qualidade e verificação da presença de adaptadores. Desse modo, reads de baixa qualidade e adaptadores foram removidos usando a ferramenta NGS QC Toolkit. Reads com um valor phred a partir de 20 e tamanho maior que 70 nucleotídeos foram alinhadas com um transcriptoma de referência utilizando a ferramenta Bowtie2. A conversão das contagens de reads em valores normalizados de FPKM foi realizada com a ferramenta RSEM. Para identificação dos transcritos, foi utilizado blastx em proteomas de *Sorghum bicolor*, *Oryza sativa* e *Arabidopsis thaliana*. Os resultados mostraram que alguns genes são responsivos à variação diurna, incluindo GIGANTEA como um indicador que responde à regulação luz-escuro. De modo semelhante, ScTPS6 respondeu ao ciclo diurno. Verificou-se o maior aumento de expressão de ScTPS6 em dia curto, corroborando com resultados anteriores. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que nas bibliotecas de RNA-seq analisadas, a expressão de ScTPS6 é influenciada pelo fotoperíodo, respondendo de modo variável ao ciclo diurno. Diante disso, revelou-se que a expressão de ScTPS6 ocorre após a transição de luz para escuro. Isso sugere mais evidências para o estudo da interação entre o metabolismo de carboidratos e a indução floral pela via fotoperiódica em cana-de-açúcar.

Palavras-Chave: *Saccharum* spp., Transcriptômica, Trealose-6-fosfato.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/nK9DrhDKdg0>