

# Simpósio de Integração Acadêmica

## “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



### Avaliação do desenvolvimento de plantas de Urucuzeiro com superexpressão ou silenciamento do microRNA 156

Marcos Bruno Silva Duarte<sup>1</sup> ; Wagner Campos Otoni<sup>1</sup> ; Kleiton Lima de Godoy Machado<sup>1</sup>; Lázara Aline Simões Silva<sup>1</sup>

marcos.b.duarte@ufv.br wotoni@ufv.br kleiton.machado@ufv.br lazara.aline@gmail.com

Universidade Federal de Viçosa- Departamento de biologia vegetal<sup>1</sup>

Palavras chave: Superexpressão, Silenciamento, Bixina

Área Temática: Biologia Vegetal/ Grande Área: Ciências Biológicas e da Saúde / Categoria de Trabalho: Pesquisa

#### Introdução

Os RNAs não codificantes, especialmente o miR156, desempenham um papel central na regulação do desenvolvimento das plantas, na transição de fases de crescimento e na resposta a estresses. O módulo miR156-SPL, encontrado em muitas angiospermas, também controla a produção de substâncias secundárias. Com as mudanças climáticas, o estudo desse módulo em plantas como o urucuzeiro se torna essencial para entender como elas se adaptam às condições ambientais adversas

#### Objetivos

O objetivo deste estudo foi avaliar plantas transgênicas de urucum (*Bixa orellana* L.) com expressão aumentada (Oe) e reduzida (STTM) do miR156. Além disso, o trabalho visou descrever o crescimento dessas plantas e avaliar sua estabilidade genética por meio de ensaios de citometria

#### Material e Métodos

Foram obtidos 5 clones de cada linhagens: não-transformadas, Oe, STTM, por meio do método de alporquia. Durante um período de 90 dias após o transplante (DAT), foram realizadas medições periódicas a cada 15 dias. Essas medições incluíram o número de folhas e de fitômeros, a altura do eixo principal, o diâmetro do caule e o comprimento da terceira folha do eixo principal. Além disso, também conduzimos análises de citometria de fluxo para avaliar o conteúdo de DNA total em cada linhagem. O objetivo dessas observações e análises foi entender o desenvolvimento e as características genéticas das linhagens não-transformadas

#### Apoio financeiro

#### Resultados e Discussão

O número de folhas e fitômeros foi diferente em Oe, que também apresentou altura menor em todas as medições, enquanto STTM foi mais alto apenas aos 45 e 60 DAT. O diâmetro do caule foi menor em OE em todas as medições, mas em STTM, foi maior entre 45 e 90 DAT. O comprimento da terceira folha foi menor em OE em todos os dias, enquanto em STTM foi maior aos 15, 45 e 90 DAT. A análise de citometria mostrou que as linhagens transgênicas tinham um conteúdo de DNA total de 0,7 pg, sem diferenças em relação à linhagem Nt.

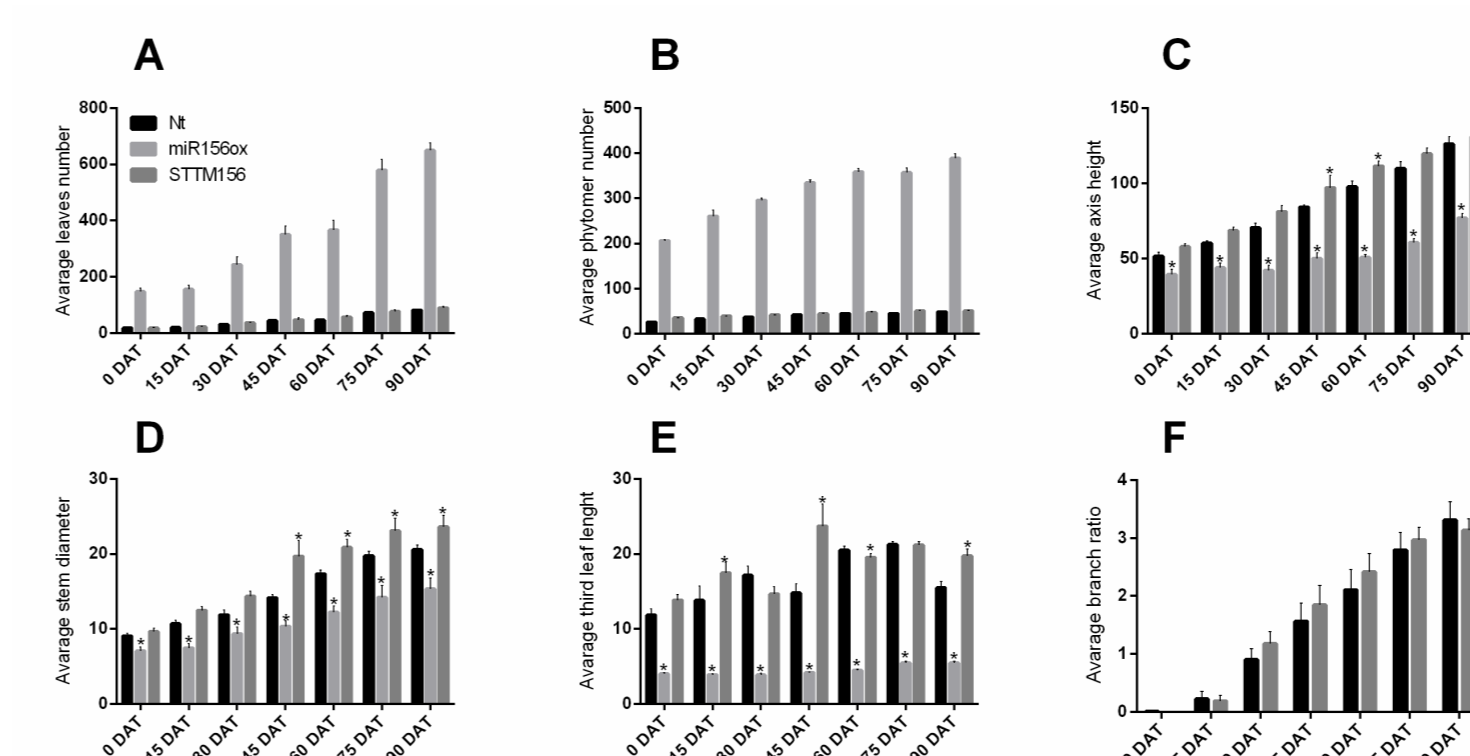


Figura 1. Mensurações biométricas da parte aérea das três linhagens avaliadas aos 90 DAP: A - Número médio de folhas; B - Número médio de fitômeros; C - Tamanho médio do eixo principal; D - Diâmetro médio do caule; E - Tamanho médio da terceira folha; F - Proporção de ramificação.

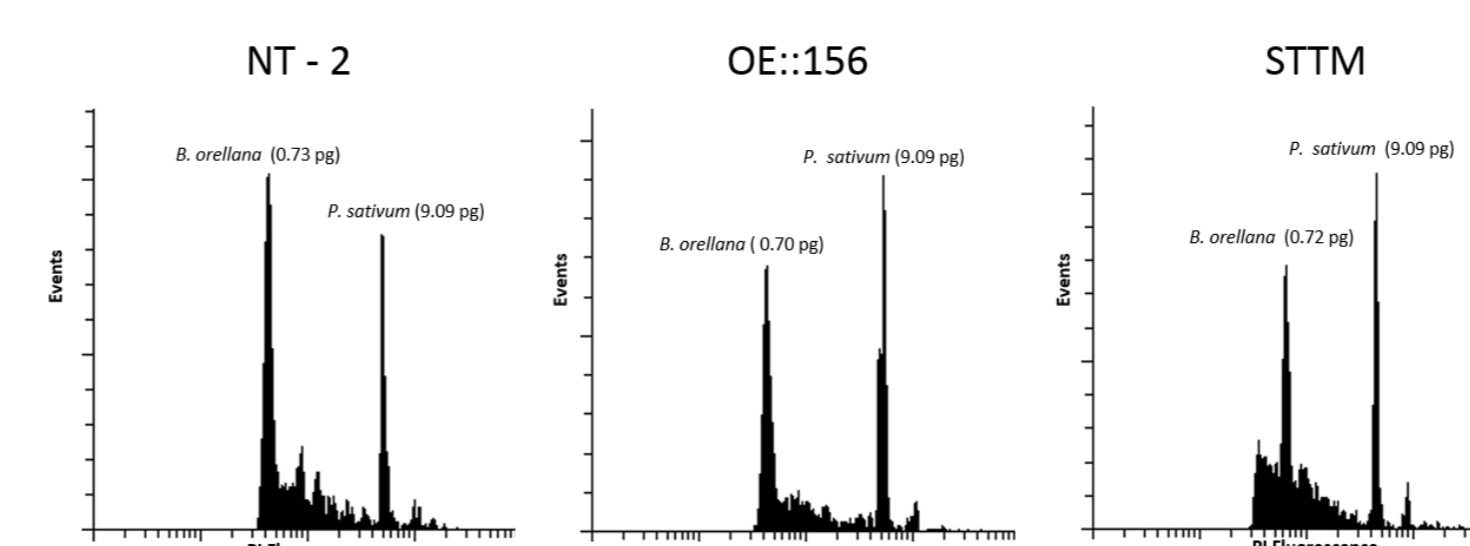


Figura 2. Conteúdo de DNA de plantas NT, OE e STTM.

#### Conclusões

Esses resultados estabelecem uma base sólida para futuras pesquisas sobre genes ligados ao desenvolvimento das plantas, morfologia das folhas e adaptação a condições de estresse. Isso pode ajudar a entender como plantas jovens e adultas enfrentam desafios como seca, salinidade e inundação. O conhecimento adquirido pode ser valioso para melhorar a agricultura e tornar as plantas mais resistentes a condições adversas, contribuindo para a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental.

#### Agradecimentos

