

O ADP/ATP Carrier 2 está associado à morfogênese do verticilo floral feminino em *Arabidopsis thaliana*

Bruno Jerônimo do Nascimento Gomes¹, Adriano Nunes Nesi¹, Rita de Cássia Monteiro Batista¹, Crystal Liz Cazor Curilef¹

¹Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Fisiologia de Plantas em Condições de estresse, Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900, Viçosa, MG, Brasil.

ODS 2 : Fome Zero e Agricultura Sustentável
Categoria: Pesquisa

Introdução

Para garantir a perpetuação da espécie, as plantas desviam grande parte da sua energia celular para morfogênese floral. Essa demanda energética é suprida, parcialmente, pela atividade mitocondrial, responsável por regular a produção e o fornecimento de energia, na forma de ATP (adenosina trifosfato). Nesse contexto, uma proteína transportadora mitocondrial, AAC2 (ADP/ATP Carrier 2), localizada na membrana interna é responsável por fornecer ADP (adenosina difosfato) à matriz mitocondrial e ATP para o citosol, onde a demanda é alta. Dados *in silico* evidenciam a regulação positiva dos genes AAC2 em tecidos florais, salientando a importância desse transportador para o balanço energético durante o estágio reprodutivo.

Objetivos

Esse trabalho buscou por caracterizar o papel do transportador AAC2 no estágio reprodutivo de *Arabidopsis thaliana*, em específico, a sua importância para o sucesso do desenvolvimento floral.

Material e Métodos

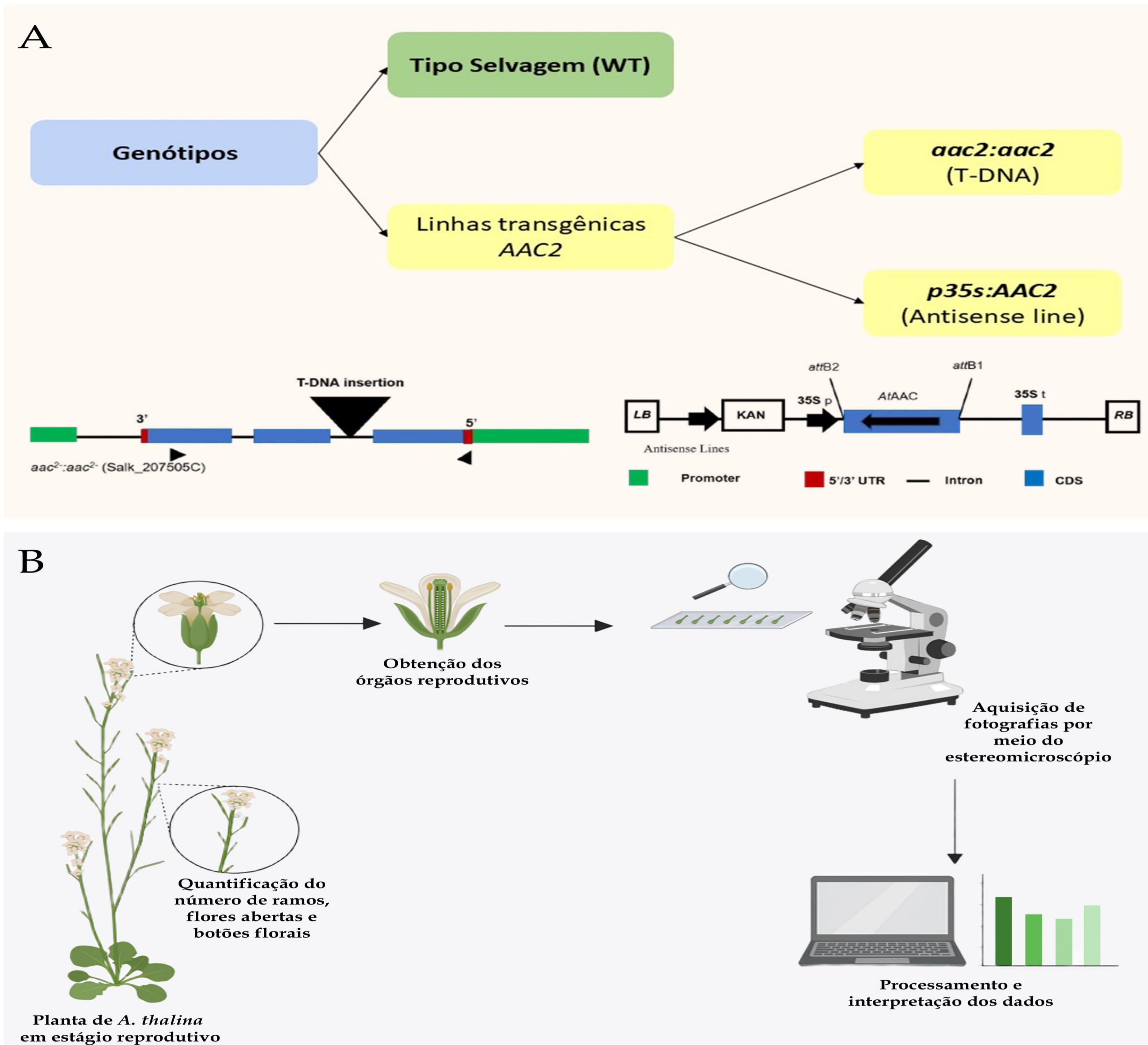


Figura 1. Representação das linhagens de *Arabidopsis thaliana* e da metodologia experimental aplicada. Esquema dos genótipos utilizados (A). Fluxograma das etapas do experimento (B).

Apoio Financeiro



Resultados

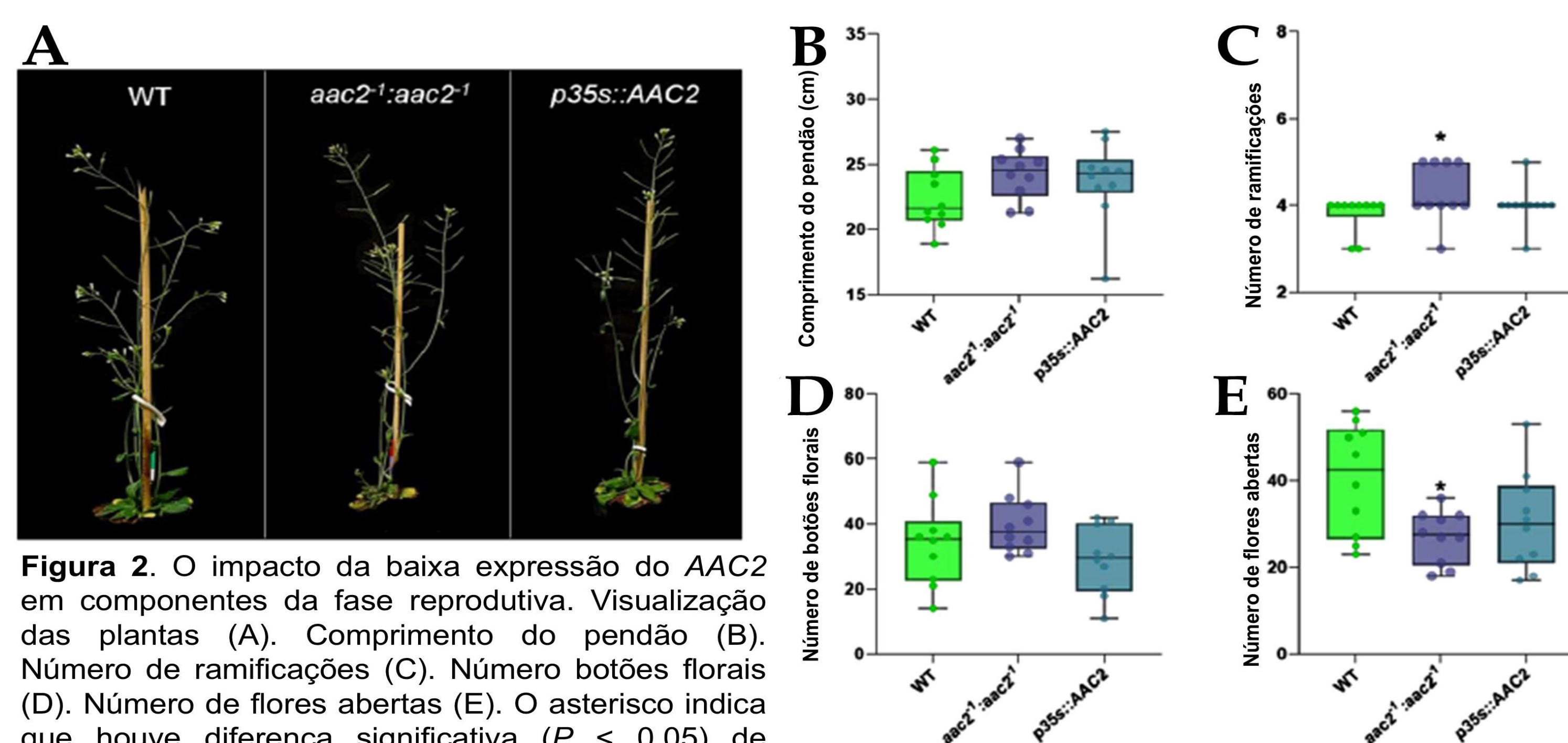


Figura 2. O impacto da baixa expressão do AAC2 em componentes da fase reprodutiva. Visualização das plantas (A). Comprimento do pendão (B). Número de ramificações (C). Número botões florais (D). Número de flores abertas (E). O asterisco indica que houve diferença significativa ($P < 0.05$) de acordo com o *test-t*, comparado com o WT.

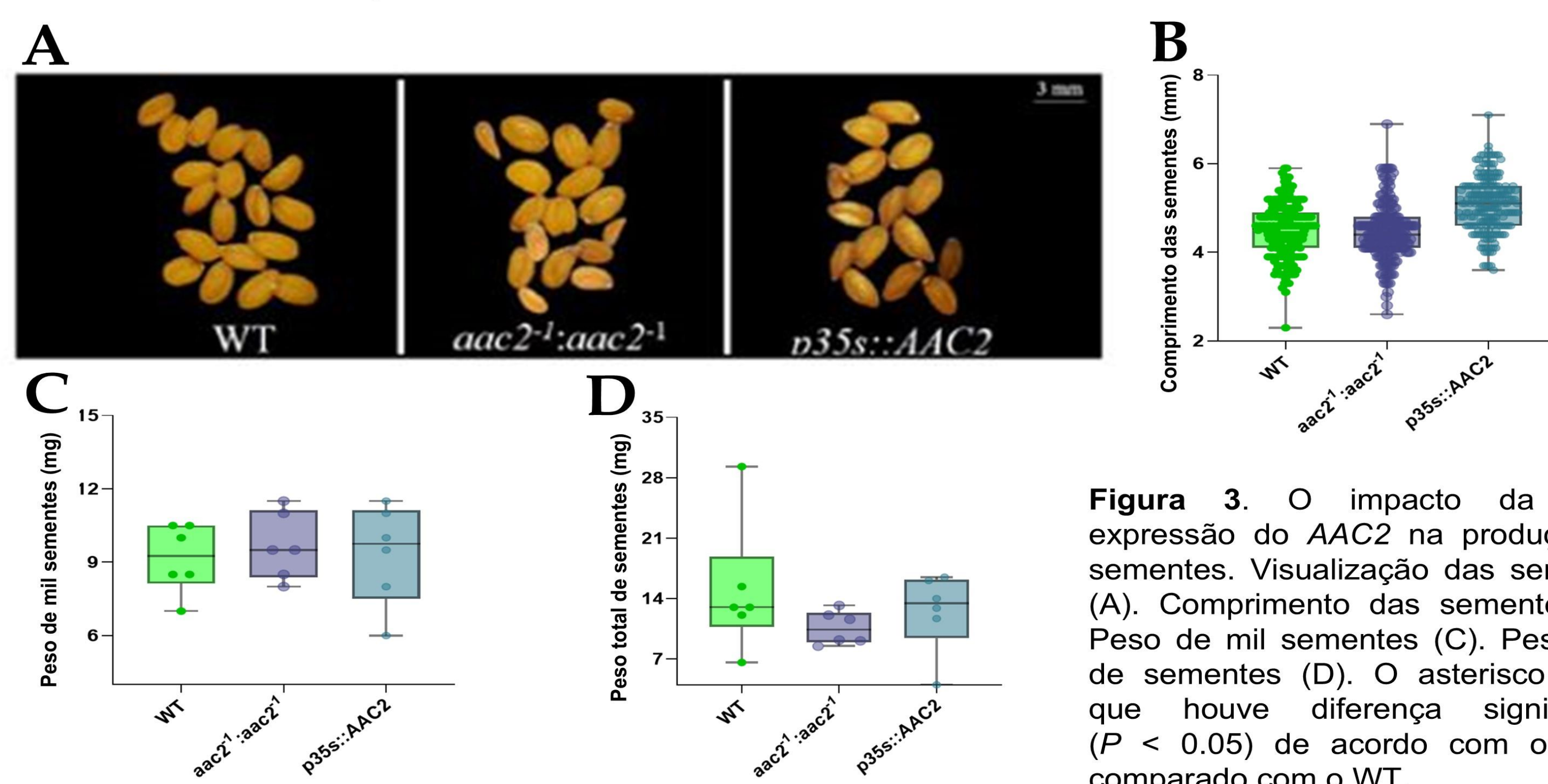


Figura 3. O impacto da baixa expressão do AAC2 na produção de sementes. Visualização das sementes (A). Comprimento das sementes (B). Peso de mil sementes (C). Peso total de sementes (D). O asterisco indica que houve diferença significativa ($P < 0.05$) de acordo com o *test-t*, comparado com o WT.

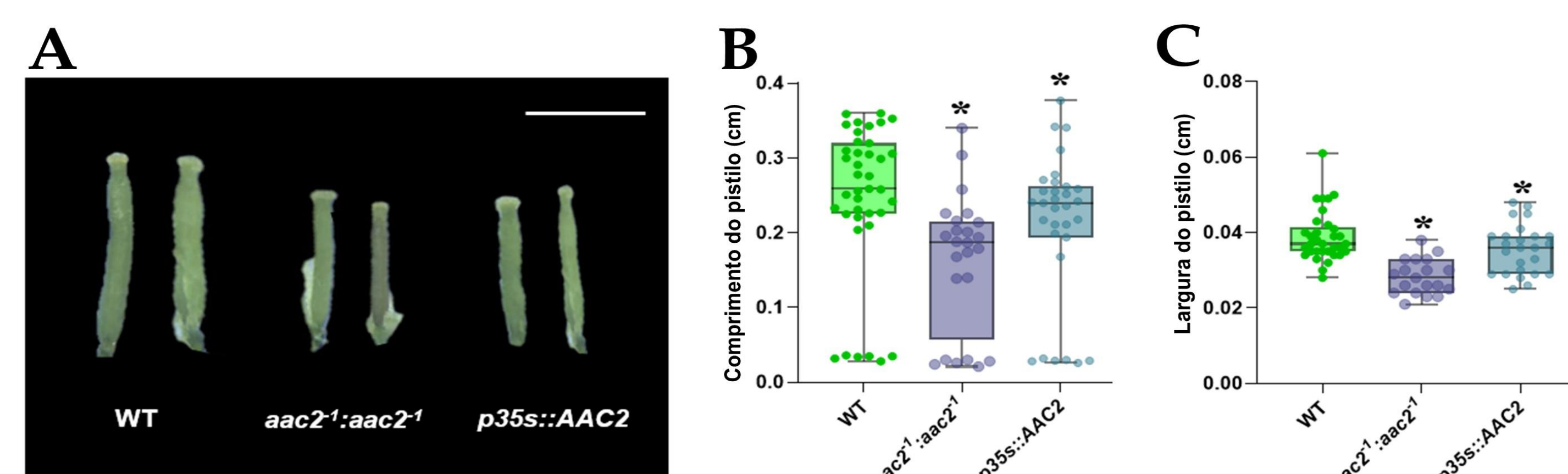


Figura 4. O impacto da baixa expressão do AAC2 na organogênese dos verticilos florais femininos. Visualização dos pistilos (A). Comprimento do pistilo (B). Largura do pistilo (C). O asterisco indica que houve diferença significativa ($P < 0.05$) de acordo com o *test-t*, comparado com o WT.

Conclusões

Os resultados indicam que a expressão de AAC2 está associada ao desenvolvimento de componentes da fase reprodutiva em *A. thaliana*. Esses achados contribuem para a compreensão da relação entre o metabolismo mitocondrial e o desenvolvimento reprodutivo, abrindo perspectivas para estudos futuros sobre a regulação energética em processos florais.

Bibliografia

BATISTA, A. L. Importância fisiológica dos transportadores mitocondriais de adenilatos AACs em *Arabidopsis thaliana*. 2019. 56 f. Dissertação (Mestrado em Fisiologia Vegetal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.

HE, C.; WANG, J.; DONG, R.; GUAN, H.; LIU, T.; LIU, C.; LIU, Q.; WANG, L. Overexpression of an Antisense RNA of Maize Receptor-Like Kinase Gene ZmRLK7 enlarges the organ and seed size of transgenic *Arabidopsis* plants. *Frontiers in Plant Science*, [S.l.], v. 11, 11 nov. 2020. DOI: 10.3389/fpls.2020.579120.