

RESPOSTA DA CAFEÍNA CONTRA O ESTRESSE SALINO EM SEMENTES DE *ALLIUM CEPA*: ABORDAGEM IN SILICO

**Yasmim Bento Batista¹, Reginaldo Rodrigues Souza², Laiane Vieira da Silva³,
Antonia Adeublena de Araújo Monteiro⁴, Ronaldo Silva Duarte⁵, Bárbara
Rayanne da Silva Teles⁶, Luiz Marivando Barros ⁷, Carlos Alonso Leite dos
Santos⁸, Antonia Eliene Duarte⁹**

O estresse salino é considerado um dos estresses abióticos que mais limita a produtividade agrícola ao redor do mundo, impactando diretamente no crescimento e desenvolvimento vegetal. Este estudo teve como objetivo avaliar o potencial da cafeína como um possível agente protetor na emergência de sementes de *Allium cepa* expostas ao NaCl (cloreto de sódio). Sementes de *Allium cepa* foram expostas a uma solução de 50mM de NaCl e, em seguida, tratadas com cafeína nas concentrações de 250µg/mL e 500µg/mL. O grupo controle foi mantido em água destilada. Após o período de germinação de 17 dias em BOD, o comprimento da planta foi medido com o auxílio de um paquímetro digital. Em seguida foi obtido o peso fresco (FW), peso seco (DW) e turgidez (TW) com o auxílio de uma balança, o Conteúdo Relativo da Água (RWC) foi calculado para avaliar o estado hídrico das plantas. O resultado da análise morfológica demonstrou que a cafeína, isolada, é fitotóxica nas doses 250µg/mL e 500µg/mL, reduzindo o crescimento das raízes quando comparado ao controle (-). A menor dose de cafeína (250µg/mL) mostrou ser a mais inibitória, resultado em um peso TW, FW e DW menor que os demais tratamentos. No entanto, o tratamento da maior dose de cafeína junto do NaCl (500µg/mL + 50mM) agiu como um agente atenuador, revertendo o efeito do sal e promovendo um crescimento radicular maior e uma maior quantidade de peso TW, FW e DW do que as demais doses. A presença do NaCl no tratamento de menor dose de cafeína (250µg/mL + 50mM) resultou na inibição da toxicidade da dose mais baixa da cafeína, o que permitiu que houvesse um peso TW, FW

¹ Universidade Regional do Cariri, email: yasmim.batista@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, email: reginaldo.souza@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, email: laiane.vieira@urca.br

⁴ Universidade Regional do Cariri, email: antonia.monteiro7@urca.br

⁵ Universidade Regional do Cariri, email: ronaldo.duarte@urca.br

⁶ Universidade Regional do Cariri, email: barbararayanne.teles@urca.br

⁷ Universidade Regional do Cariri, email: imarivando@hotmail.com

⁸ Universidade Federal do Cariri, email: alonso.58231@outlook.com.br

⁹ Universidade Regional do Cariri, email: duarte105@yahoo.com.br

X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA
10 a 14 de NOVEMBRO de 2025

Tema: "UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030"



e DW maiores ao dessa dose isolada. Entretanto, a análise do RWC mostra que a menor dose de cafeína isolada (250µg/mL) também induziu a salinidade mais severa, o que confirmou a sua alta toxicidade. A cafeína em 250µg/mL é predominantemente tóxica, exceto quando o sal consegue inibir sua fitotoxicidade, e a cafeína em 500µg/mL é um promotor de crescimento sob o estresse salino e favorece o desenvolvimento radicular e o acúmulo de peso da planta contra o dano salino, mas não possui proteção osmótica contra o estresse salino.

Palavras-chave: Fitotoxicidade. Análise morfológica. Salinidade.