

I CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR X CURSO DE INVERNO

REDUÇÃO DA ÁREA FOLIAR DE SOJA SOB A INFLUÊNCIA DE DOSES DE CÁDMIO

Nayara Regina Campanenute Soares¹, Bruna Lana Campanenute Soares², Ana Claudia Sossai Souza², Paulo Sérgio Lourenço de Freitas³, Rogerio Marchiosi⁴

Universidade Estadual de Maringá^{1,2,3,4}
nayaracampanenute@gmail.com



Introdução

O cádmio (Cd) é classificado como um metal de transição, encontrado sob a forma sólida em temperatura ambiente, considerado um metal pesado, e oligoelemento tóxico. As plantas podem absorver o Cd do solo devido a práticas agrícolas como o uso de fungicidas e fertilizantes super fosfatados. Pode afetar o crescimento e o desenvolvimento das plantas promovendo uma resposta intra e extracelular para aliviar a toxicidade, como a quelação, a exclusão ou compartimentação intracelular do metal. (Saada et al., 2018). A presença do Cd na planta provoca estresse oxidativo por interferir no sistema antioxidante, levando a múltiplos danos à célula, como a peroxidação de membranas, perda de íons, clivagem de proteínas, inativação enzimática e danos ao DNA. Além do aumento da lignificação, redução da taxa fotossintética e redução do crescimento vegetal (Finger-Teixeira et al., 2010; Xue e Gao, 2017).

Objetivos

O objetivo desse trabalho foi verificar o efeito de doses crescentes de cádmio na área foliar de soja.

Metodologia

Sementes de soja (intacta RR pro) foram germinadas por 72h, no escuro, a 25°C. As plântulas foram transplantadas para sistemas hidropônicos e cultivadas em temperatura constante e fotoperíodo 12h/12h por 14 dias. No décimo dia de cultivo realizou-se os tratamentos com diferentes concentrações de cádmio (0, 2, 4, 6, 8 e 10µM), com 4 repetições cada. A avaliação da área foliar foi realizada pelo programa ImageJ e os dados submetidos a análise de variância a 5% de probabilidade ($p \leq 0,05$) e à análise de regressão.

Resultados

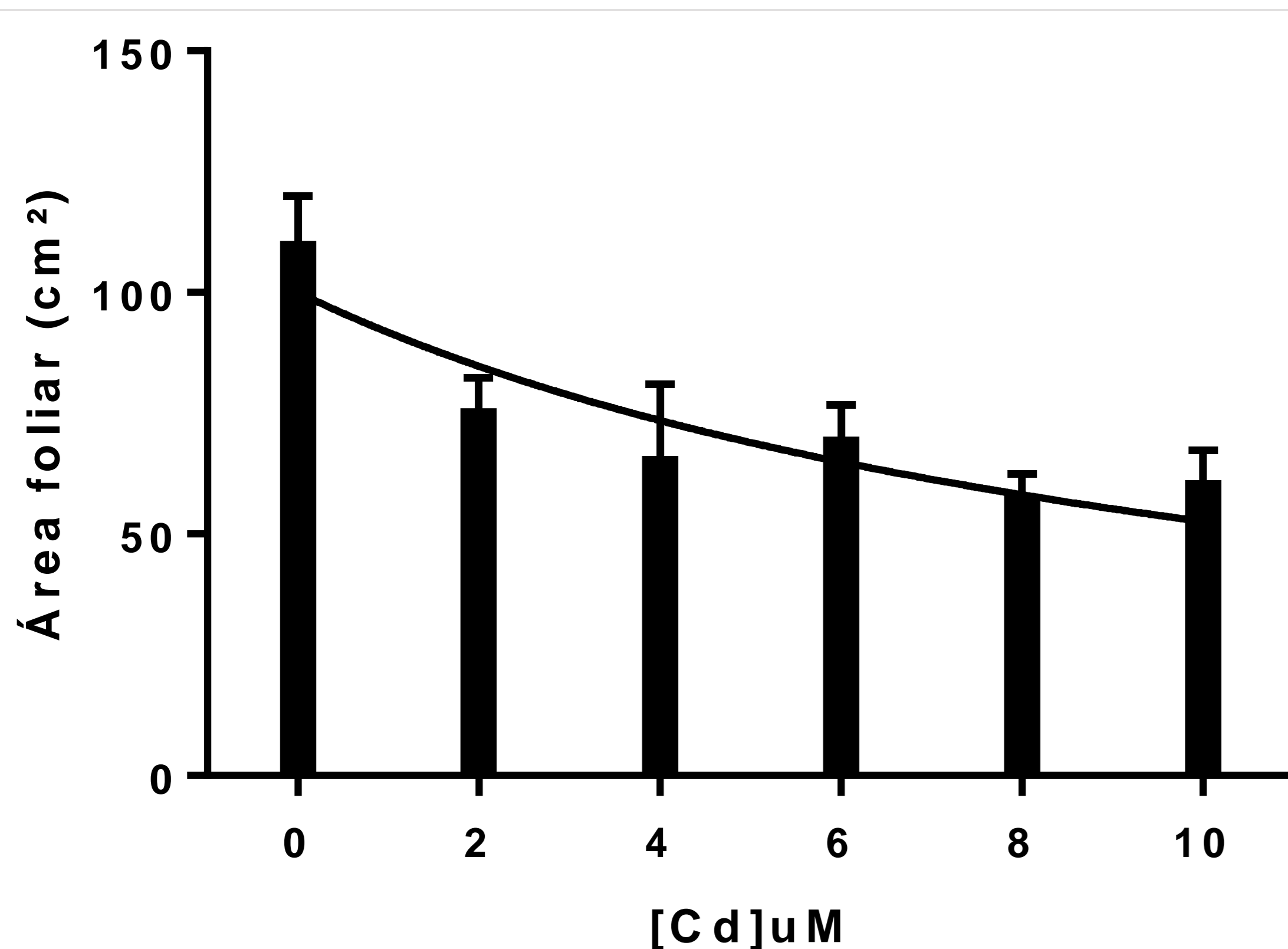


Figura 1. Gráfico de área foliar pela dose de cádmio

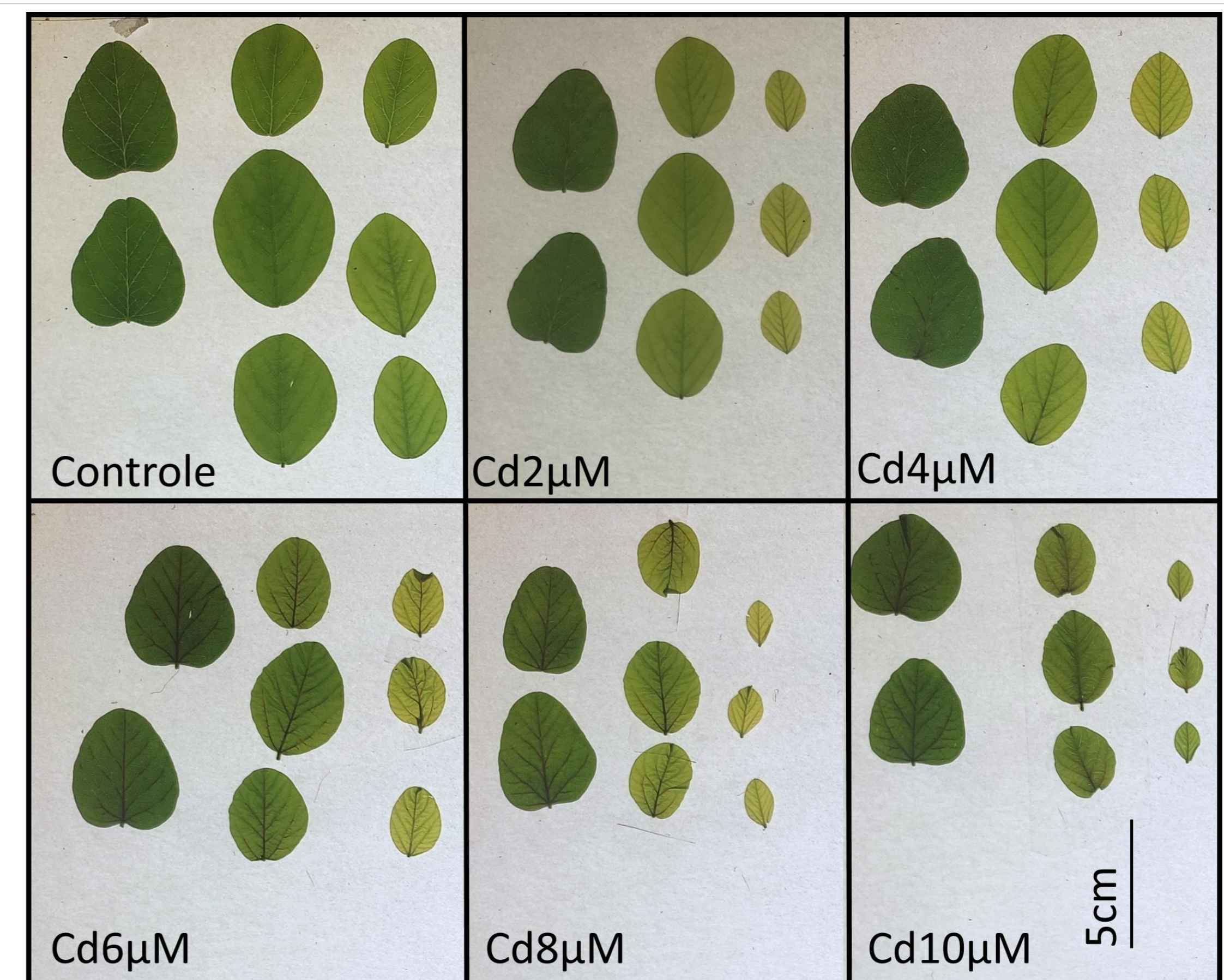


Figura 2. Imagem utilizada para análise de área foliar pela dose de cádmio

A variedade pode ser considerada susceptível, pois mostra uma redução de área foliar a partir da dose de 2 µM de Cd e no qual a dose de 8 µM apresenta a menor área foliar, apesar de não haver diferença significativa entre as doses 2, 4, 6, 8 e 10 µM. Essa menor área pode ser justificada pela estagnação da expansão foliar quando aplicada os 4 dias de tratamento, mantendo-se assim a área foliar inicial.

Conclusões

A presença de cádmio, mesmo nas menores doses, reduziu significativamente a área foliar, e as doses testadas não apresentaram letalidade nas plantas de soja.

Agradecimentos



Referências

- Finger-Teixeira, A., Ferrarese, M. L. L., Soares, A. R., Silva, D., Ferrarese-Filho, O. (2010). Cadmium-induced lignification restricts soybean root growth. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 73, nº 1, p. 1959–1964.
- Saada, R. B., Hsounaa, A. B., Saibia, W., Hamedc, K. B., Brinia, F., Ghneim-Herrerad, T. (2018). A stress-associated protein, LmSAP, from the halophyte *Lobularia maritima* provides tolerance to heavy metals in tobacco through increased ROS scavenging and metal detoxification processes. *Journal of Plant Physiology*, 231, p. 234-243.
- Xue Z., Gao, H. (2017). The Difference of Photosynthetic Responses to the Cadmium Stress Between a Wild Soybean (*Glycine soja* Sieb. et Zucc.) and a Cultivated Soybean. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 99, p. 405-410.