

Agronomia - Ciência do Solo

## **Teores de ferro e manganês em girassol cultivado em tecnossolo de rejeito de mineração de ferro**

Patrícia Caroline Costa - 8º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, iniciação científica

Otávio Dutra de Carvalho - Ensino Médio, Bic júnior

Arthur Rodrigues de Faria - Coorientador DCS, UFLA

Aline Oliveira Silva - Coorientador DCS, UFLA

Renan Previl - Coorientador DCS, UFLA

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Orientador DCS, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

O rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG), ocasionou a deposição de rejeitos de mineração de ferro e a formação de tecnossolos com elevados teores de ferro (Fe) e manganês (Mn). Esses elementos podem comprometer o desenvolvimento vegetal, sobretudo o Mn, cujo excesso induz estresse oxidativo, enquanto concentrações elevadas de Fe afetam a disponibilidade de outros nutrientes essenciais. O girassol (*Helianthus annuus* L.) apresenta potencial para fitorremediação, embora sua tolerância a altos níveis de metais seja limitada. Este estudo teve como objetivo avaliar os teores de Fe e Mn em girassóis cultivados em tecnossolo autoclavado sob diferentes fontes de inóculo de fungos micorrízicos arbusculares (FMAs). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com sete tratamentos e quatro repetições, em casa de vegetação. Foram testados seis tratamentos com inoculação de FMAs (inóculos oriundos de áreas revegetadas há 3, 4 e 5 anos, um mix dessas áreas, um solo de referência e o inoculante comercial Rootella®) e um tratamento controle sem inoculação. A inoculação foi realizada no plantio, utilizando solo-inóculo (esporos + hifas + raízes colonizadas) com 50 esporos de FMAs de diferentes espécies. Os teores de Fe e Mn foram determinados na parte aérea (folhas + caule) por digestão nitroperclórica e leitura em absorção atômica. Os resultados indicaram alta eficiência de absorção e translocação de ambos os elementos, caracterizando padrão de fitoextração. Não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos, embora o inóculo comercial tenha apresentado maiores teores de Fe e Mn, próximos aos valores do controle. Essa estratégia contribui para reduzir a toxicidade no sistema radicular e favorecer o crescimento e a produtividade do girassol, que demonstra potencial para a fitorremediação de áreas impactadas por rejeitos de mineração de ferro, especialmente quando associada à inoculação com FMAs.

Palavras-Chave: Barragem de Fundão, Ferro, Manganês.

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: [https://youtu.be/4Ekp\\_NOtw5g](https://youtu.be/4Ekp_NOtw5g)