

Efeitos do solo do Rio Doce contaminado por rejeitos de mineração sobre gramíneas nativas

Caio Issamu Somiza¹, Luzimar Campos da Silva¹, Daniel Rodrigues da Silva¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia Vegetal
caio.somiza@ufv.br, luzimar@ufv.br, silvabiodaniel@yahoo.com.br

Trabalho de pesquisa (Anatomia Vegetal; Botânica)

Palavras-chave: Fitoextração, rejeito de mineração, sintomatologia

Introdução e Objetivos

O rompimento da barragem do Fundão contaminou a bacia do Rio Doce com altas concentrações de ferro e outros elementos derivados do rejeito. *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen e *Paspalum urvillei* Steudel (Poaceae) foram apontadas como espécies com potencial de fitoextração de ferro, pois o acumulam em grande quantidade em suas folhas. Este trabalho teve como objetivo comparar o desenvolvimento dessas espécies no solo afetado e não afetado pelo rejeito.

Material e Métodos

Plântulas das duas espécies foram cultivadas em solo afetado e não afetado coletados em Gesteira-MG por oito semanas. Ao final do experimento, o número de folhas, colmos e inflorescências foram contabilizados, bem como a massa seca da parte aérea e da raiz. Os dados foram submetidos à ANOVA e as médias, comparadas com o teste de Tukey a 5%. Amostras das folhas e raízes foram fixadas em Karnovsky, incluídas em metacrilato e coradas com o azul de toluidina. O ferro foi histolocalizado com o uso do azul de Prússia.

Resultados e Discussão

| Tratamento | <i>Setaria parviflora</i> | | <i>Paspalum urvillei</i> | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| | SA | SNA | SA | SNA |
| Massa da raiz (g) | 0,23 ^B | 0,46 ^A | 0,57 ^A | 0,85 ^A |
| Massa da parte aérea (g) | 0,48 ^B | 1,46 ^A | 0,65 ^B | 1,34 ^A |
| Nº relativo de colmos | 0,71 ^A | 1,71 ^A | 1,71 ^A | 2,00 ^A |
| Nº relativo de folhas | 5,43 ^B | 13,57 ^A | 7,43 ^B | 12,29 ^A |
| Nº de inflorescências | 1,00 ^B | 2,33 ^A | - | - |

Tabela 1: (SA) Solo afetado pelo rejeito; (SNA) Solo não afetado. Médias seguidas da mesma letra não são significativamente diferentes pelo teste de Tukey a 5%.

Em solo afetado, *S. parviflora* apresentou menor produção de folhas, de inflorescências e de biomassa. Suas raízes exibiram células deformadas e retração de protoplastos na endoderme. A reação para presença de ferro foi positiva no floema e na epiderme das folhas das plantas desse solo. Já *P. urvillei* exibiu menor produção de folhas e biomassa da parte aérea em solo afetado, porém a massa da raiz não foi significativa-

mente diferente. Nas células da endoderme de suas raízes foram observadas retrações do protoplasto e maior espessamento das paredes celulares. Apresentou reação positiva para ferro na epiderme da raiz das plantas dos dois tratamentos.

Setaria parviflora

Paspalum urvillei

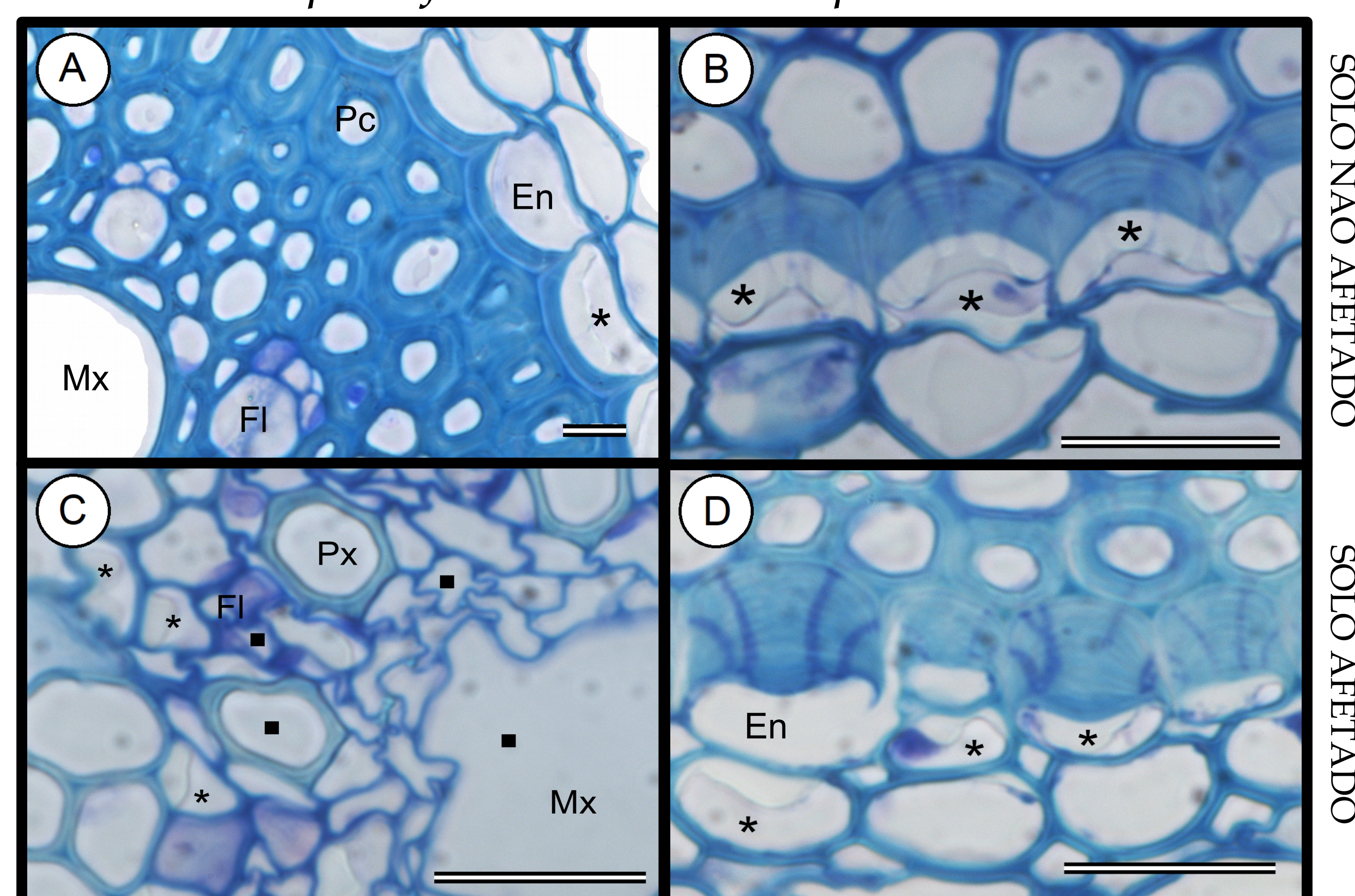


Figura 1: Cortes transversais das raízes coradas com azul de Toluidina. A: *S. parviflora* em SNA. B: *P. urvillei* em SNA. C: *S. parviflora* em SA. D: *P. urvillei* em SA. (En) Endoderme; (Fl) Floema; (Mx) Metaxilema; (Pc) Periciclo; (Px) Protóxilema; (*) Retração de protoplasto, (quadrado) alteração na morfologia celular. Barras: 20µm.

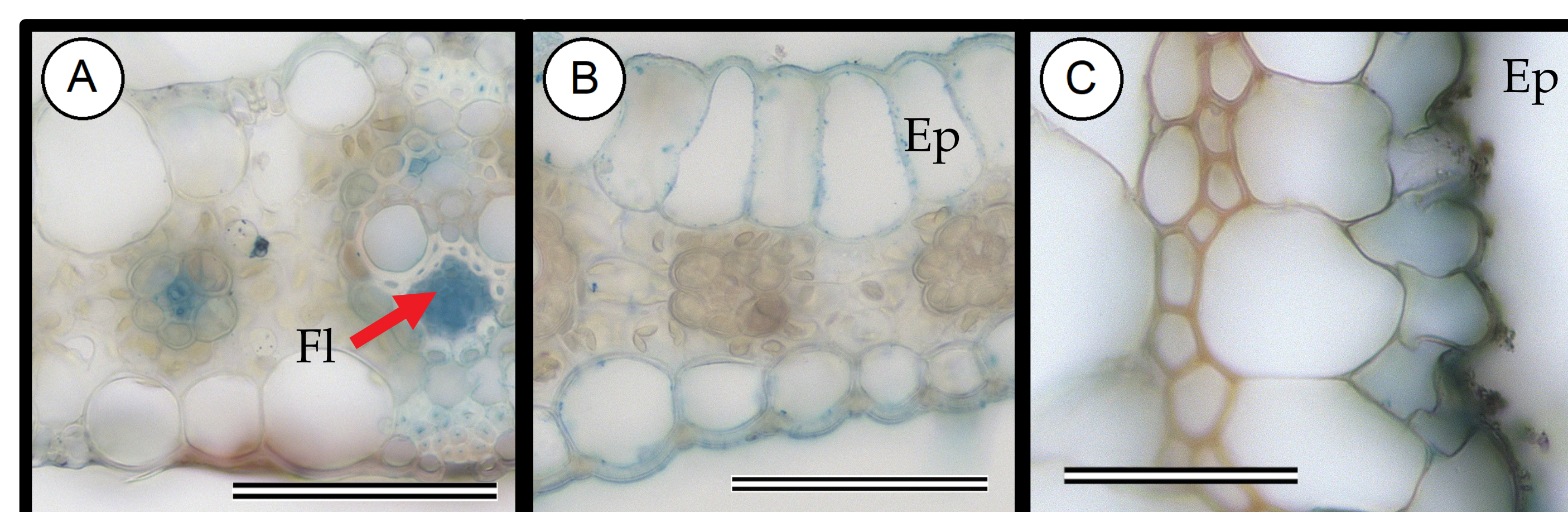


Figura 2: Teste do azul de Prússia. A reação positiva é dada pela coloração azul. A e B: folha de *S. parviflora* de SA em corte transversal. C: raiz de *P. urvillei* de SA em corte transversal. (Ep) Epiderme; (Fl) Floema. Barras: 50µm.

Conclusões

Embora as plantas tenham mostrado alterações, os efeitos observados não foram suficientes para impedir o desenvolvimento das espécies no solo afetado pelo rejeito.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

