

Ação de fonte alternativa de fertilizante fosfatado na atividade de fosfatase em plantas de arroz

Laryssa Carvalho; Marina Mariá Pereira, Juliana Cristina Tristão, Eduardo Gusmão Pereira

Fome zero e agricultura sustentável

Pesquisa

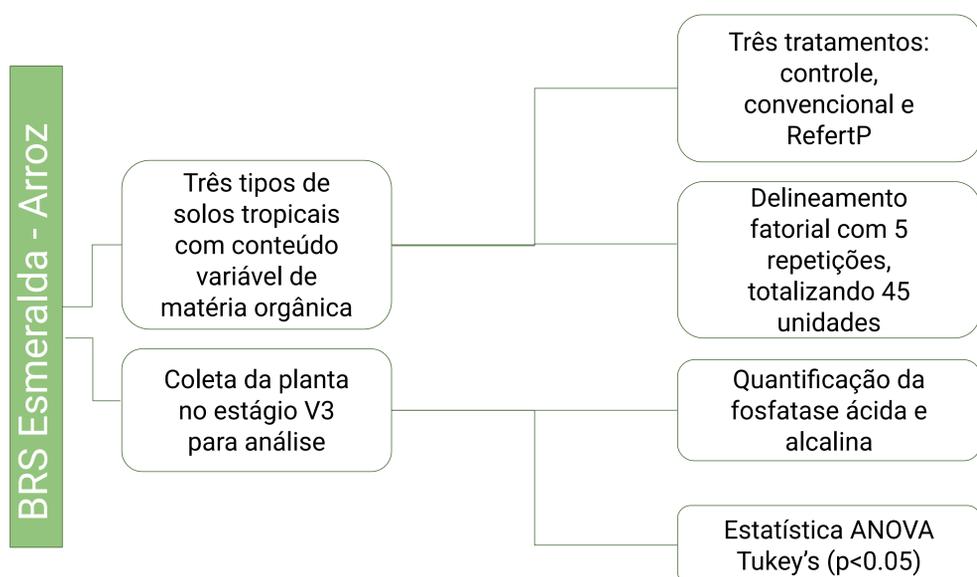
Introdução

Compreender as respostas das plantas a fontes alternativas de fertilizantes e a forma como essas tecnologias podem ser aplicadas no campo é fundamental para garantir a segurança alimentar e nutricional da população. Nesse contexto, a busca por insumos mais sustentáveis tem impulsionado o desenvolvimento de novas fontes de nutrientes, muitas vezes obtidas a partir de resíduos industriais, agregando valor e reduzindo impactos ambientais. Entre essas alternativas, destaca-se o fertilizante fosfatado ReFertP, produzido a partir de resíduos da mineração de ferro, que surge como uma opção promissora para suprir a demanda por fósforo na agricultura.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do uso de uma fonte alternativa de fertilizante fosfatado, obtida a partir de material sintetizado com resíduos da mineração de ferro, na adubação de plantas de arroz (*Oryza sativa*). Especificamente, buscou-se caracterizar a absorção e a assimilação do fósforo proveniente dessa fonte por meio da atividade das enzimas fosfatases ácida e alcalina, bem como avaliar seu potencial agrônomo considerando a produção de biomassa como indicador de desempenho.

Material e Métodos



Apoio Financeiro



Resultados

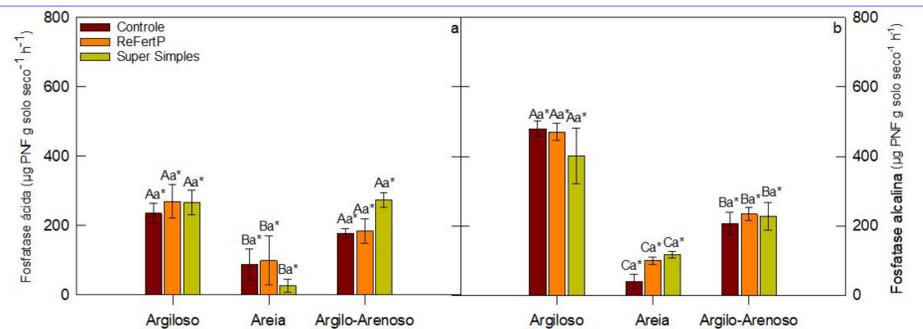


Figura 1 - Atividade da fosfatase ácida (a), atividade da fosfatase alcalina (b) do arroz (*Oryza sativa* L.) no estágio V3. Os tratamentos são caracterizados por três substratos, solo argiloso (Argiloso), areia e solo argilo-arenoso (Argilo-Arenoso), três fontes de fósforo (P), sem P (Controle), fonte alternativa de P (ReFertP) e super simples. As colunas representam 5 repetições e as barras representam os erros padrão de cada tratamento. Letras maiúsculas representam diferenças significativas nos tratamentos do solo, e letras minúsculas indicam diferenças significativas entre os tratamentos fonte de P, * indica interação entre os fatores, pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

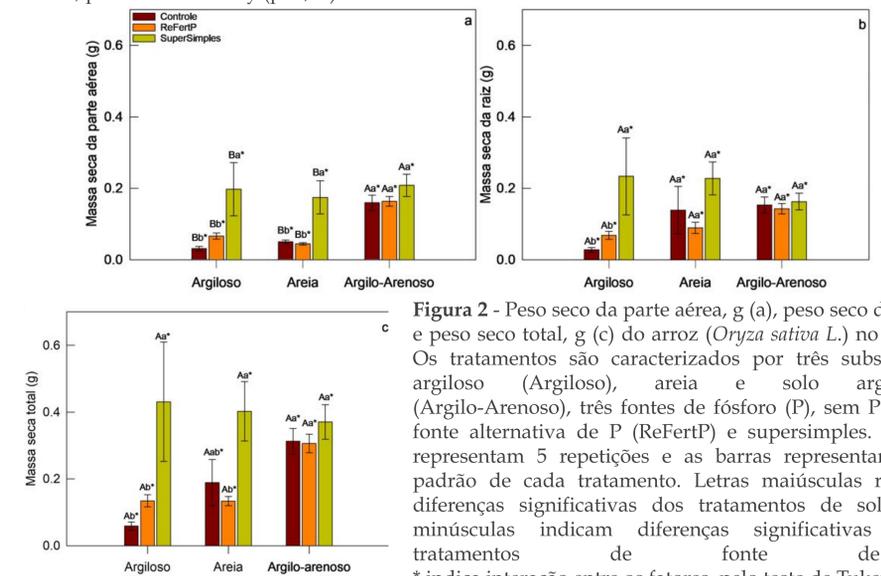


Figura 2 - Peso seco da parte aérea, g (a), peso seco da raiz, g (b) e peso seco total, g (c) do arroz (*Oryza sativa* L.) no estágio V3. Os tratamentos são caracterizados por três substratos, solo argiloso (Argiloso), areia e solo argilo-arenoso (Argilo-Arenoso), três fontes de fósforo (P), sem P (Controle), fonte alternativa de P (ReFertP) e supersimples. As colunas representam 5 repetições e as barras representam os erros padrão de cada tratamento. Letras maiúsculas representam diferenças significativas dos tratamentos de solo, e letras minúsculas indicam diferenças significativas entre os tratamentos de fonte de P, * indica interação entre os fatores, pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Conclusões

A disponibilidade de fósforo no solo é essencial para o crescimento das plantas, e a atividade das fosfatases atua como mecanismo importante para aumentar sua absorção, como em solos arenosos com baixa disponibilidade. Mesmo na ausência de adubação fosfatada, o crescimento das plantas foi favorecido pelo fósforo armazenado nas sementes e pelas características físicas do solo. No entanto, a utilização da fonte alternativa ReFertP não promoveu efeitos significativos nas variáveis analisadas, reforçando a necessidade de estudos para comprovar sua eficiência e viabilidade como fertilizante.

Bibliografia

- ALMEIDA, B. G. DE et al. Padronização de Métodos para Análise Granulométrica no Brasil. 2012.
- BRISSON, V. L. et al. Phosphate availability modulates root exudate composition and rhizosphere microbial community in a teosinte and a modern maize cultivar. *Phytobiomes Journal*, v. 6, n. 1, p. 83-94, jan. 2022.
- DAKORA, F. D.; PHILLIPS, D. A. Root exudates as mediators of mineral acquisition in low-nutrient environments. Em: ADU-GYAMFI, J. J. (Ed.). *Food Security in Nutrient-Stressed Environments: Exploiting Plants' Genetic Capabilities*. Dordrecht: Springer Netherlands, 2002. p. 201-213.
- DOBERMANN, A. et al. Responsible plant nutrition: A new paradigm to support food system transformation. *Global Food Security*, v. 33, p. 100636, jun. 2022.
- FAO, F. AND A. O. OF THE U. N. The state of the world's land and water resources for food and agriculture - Systems at breaking point. [s.l.] FAO, 2021.