

Palavras-chave: Resíduo de areia de fundição, descarte de areia de fundição, reutilização de resíduos.

INTRODUÇÃO

A indústria de fundição é um expressivo gerador de resíduo de Areia de Fundição (ADF) que são classificados como resíduos Classe IIA (não inertes), e algumas resíduo Classe I (perigoso) pela sua concentração. Muitas vezes, depositando o resíduo em áreas inadequadas, resultam em danos ambientais como o aporte de contaminantes aos solos e aquíferos.

Por este motivo há o incentivo na alternativa de reutilização dos volumes não perigosos em outros processos que não a fundição, traz benefícios ambientais e sócio-econômicos, e já esta amplamente disseminada. Vislumbra-se a possibilidade de uso de resíduo de ADF de ferro, aço e alumínio em aplicações no solo, pois estas apresentam características desejáveis. Dentro deste contexto, este projeto de pesquisa de iniciação científica avaliou o potencial uso de areia de fundição como componente de terras para uso em jardinagem.

METODOLOGIA

- Caracterização da areia de fundição mediante obtenção dos extratos lixiviado e lixiviado neutro e análise por espectroscopia de absorção atômica e teste de toxicidade com *Vibrio fischeri*;
- Preparo de solo, a partir da mistura de ADF com solo em diferentes proporções de 0%, 10%, 30% e 50% de ADF ao solo (Figura 1);
- Cultivo de sementes de alface, rabanete e rúcula nos solos preparados com os diferentes teores de ADF, totalizando 72 vasos cultivados e posterior avaliação da influência da adição da ADF ao solo no crescimento das plantas.

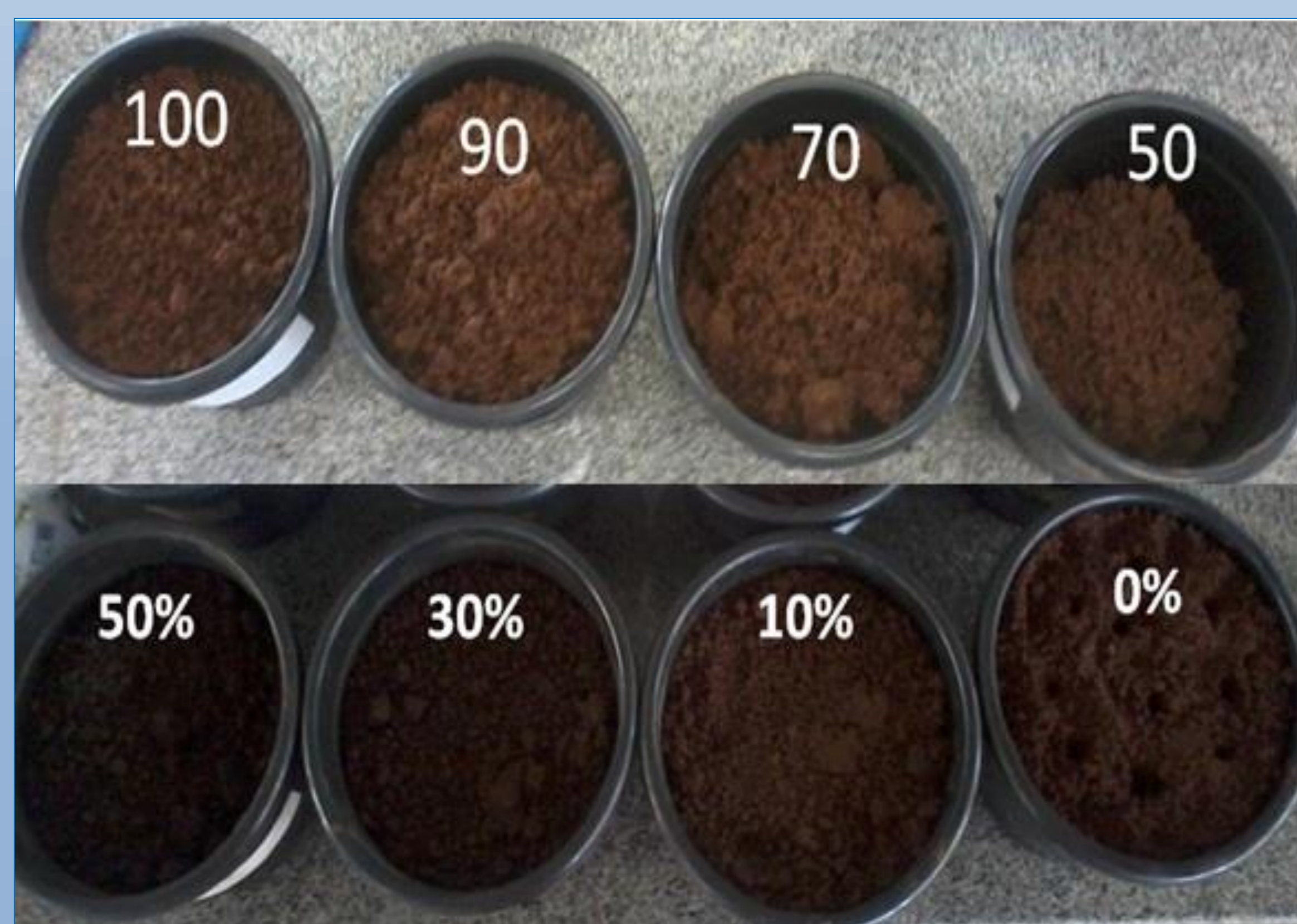


Figura 1: Vasos com 50%, 30%, 10% e 0% de ADF (inferior) e vasos com solo sem adição da ADF (acima); detalhe para a diferença de coloração.)

RESULTADOS

- Na caracterização da ADF obteve-se que esta é classificada como resíduo Classe IIA – Não Inerte.
- No ensaio de toxicidade aguda a ADF não apresentou toxicidade.
- No cultivo de sementes nos solos preparados com diferentes teores de ADF e a avaliação da influência da adição da ADF ao solo no crescimento das plantas, foram obtidas as médias dos valores de crescimento das espécies rúcula, rabanete e alface, mostrados nas Figuras 2, 3 e 4 respectivamente.

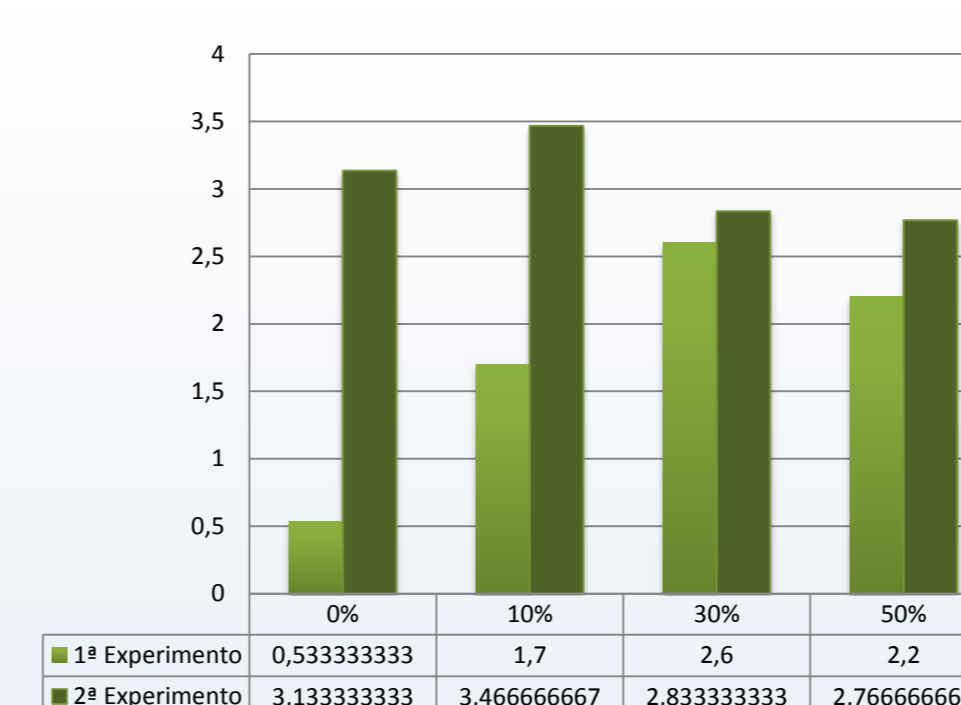


Figura 2: Crescimento médio (cm) das sementes de rúcula.

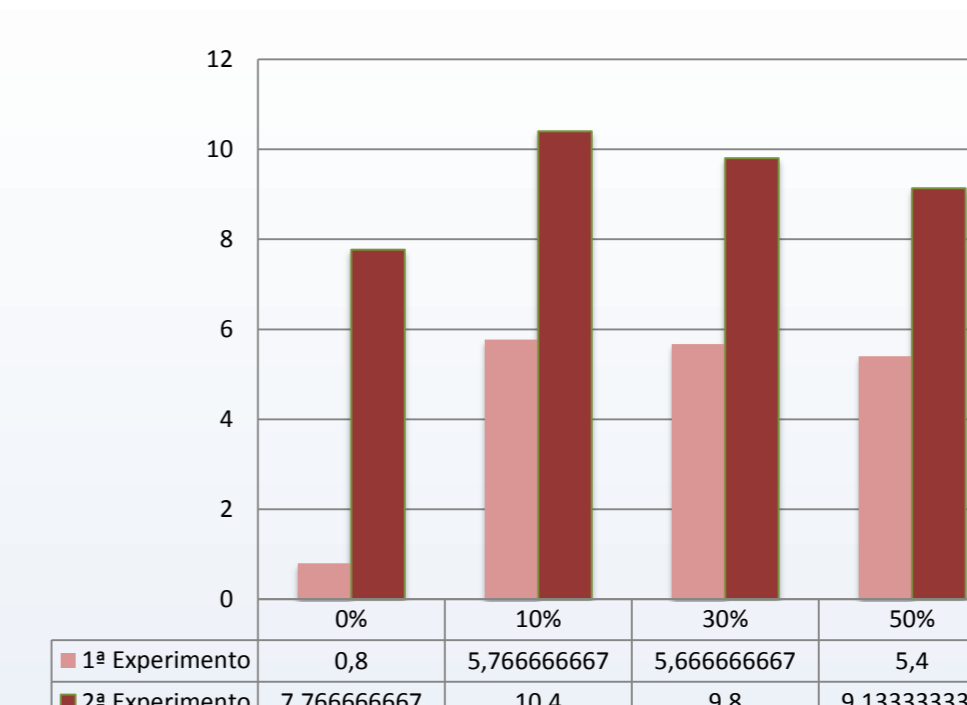


Figura 3: Crescimento médio (cm) das sementes de rabanete.

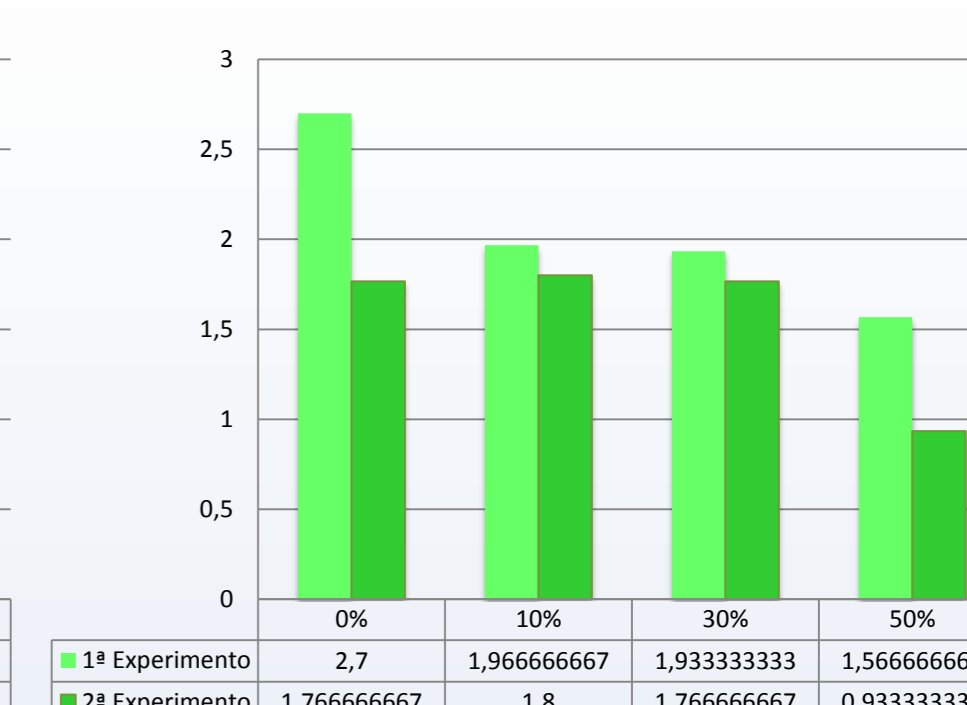


Figura 4: Crescimento médio (cm) das sementes de alface.

- Os vasos foram dispostos em diferentes posições variando as porcentagens, assim justificando a diferença no crescimento nos vasos pelos fatores de diferente exposição aos eventos naturais cotidianos como sol, umidade e vento que impactaram no rendimento das plantas.
- Devido à textura fina da ADF utilizada com solo, percebeu-se uma redução da porosidade do mesmo, nos solos preparados com teores maiores elevados de mistura. Verificou-se que o crescimento das plantas em solo com adição de 10% de ADF foi melhor, em relação aos solos com adição de 30 e 50% devido a facilidade de absorção da água.

CONCLUSÕES

Os resultados alcançados neste trabalho permitem inferir que a ADF utilizada nos experimentos não é tóxica às plantas. Entretanto, não foi possível avaliar a absorção de metais presentes na areia, aos tecidos das plantas, por falta dos equipamentos necessários. Para ser utilizada em escala comercial, como aditivo ao solo para jardinagem, são necessários estudos mais profundos, que permitam avaliar uma possível acumulação de metais no solo e nas plantas.

AGRADECIMENTOS

Ao PIBIC/UNICAMP pela bolsa de iniciação científica, e à Faculdade de Tecnologia, por propiciar as condições para a realização deste projeto.