

## **Biossólido como substrato na produção de bracatinga (*Mimosa scabrella*): integrando sustentabilidade e economia circular no uso de rejeitos**

**SANTUZA SILVERIO HERMES DIAS**

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA - UNISUL

**ANELISE LEAL VIEIRA CUBAS**

### **Resumo**

O biossólido gerado pelo tratamento de efluentes configura-se como passivo devido aos altos custos de descarte e à necessidade de acondicioná-lo em grande volume em aterros. Sua reciclagem agrícola e florestal pode ser uma alternativa interessante, tanto para os geradores de biossólido, que passam a dispor seu resíduo de forma mais sustentável, como para os receptores, que passam a receber um material rico em nutrientes e matéria orgânica, em quantidade e com baixo custo (ABREU, et al, 2019). O reaproveitamento de lodo de tratamento de esgoto doméstico contribui com a economia circular, que ganha espaço como um novo paradigma para mitigar a crise ambiental que o planeta enfrenta (DE JESUS et al., 2017). A economia circular oferece soluções inovadoras e tecnológicas que trazem benefícios sociais, ambientais e econômicos, em se tratando de saneamento, um ciclo fechado na coleta, tratamento, disposição de efluentes, promovendo a redução de custos, reciclagem de nutrientes e uma melhora na eficiência de todo o processo (LIPINSKA, 2018). O biossólido como alternativa de fonte de matéria orgânica, também pode ser utilizado na recomposição de solos degradados, na fertilização das culturas, (CAMPOS e ALVES, 2008) e na produção de mudas, pois auxilia na capacidade de retenção hídrica, fornece macro e micronutrientes às mudas, permite uma economia na adubação, podendo ser uma alternativa menos onerosa que os substratos comerciais, ou outros componentes (TRIGUEIRO e GUERRINI, 2003). Um exemplo de uma cultura de uso desse material é com a bracatinga (*Mimosa scabrella*), espécie utilizada na produção de mudas para recomposição de áreas degradadas (LORENZI, 1998). Esse trabalho teve como objetivo buscar uma alternativa ao destino deste resíduo por meio da sua utilização como substrato na produção de mudas de bracatinga. O biossólido coletado numa Estação de Tratamento de Esgotos em Florianópolis (SC), passou por secagem solar e foi empregado nas proporções de 0%, 5%, 10, 25%, 50%, 75% e 100%, juntamente com solo coletado na Fazenda Experimental da UFSC, utilizado como solo inóculo de fungos micorrízicos arbusculares (FMA). Os parâmetros utilizados nas análises foram contagem de esporos de FMA (em 50 cm<sup>3</sup> de solo), colonização micorrízica (%), e pH do substrato (pré e pós-tratamento). Todos os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, utilizando o programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2011), e as análises de regressão, foram feitas por meio do programa SigmaPlot 12 (Systat Software Corp.). Após as análises, constatou-se que a secagem solar é uma metodologia eficiente na eliminação de patógenos, classificando o biossólido como apto para emprego agrícola segundo os critérios exigidos pela resolução CONAMA 498/20. Apesar da redução na colonização micorrízica e esporulação, o biossólido não prejudicou o desenvolvimento das plantas de bracatinga. Adicionalmente, sugere-se que o biossólido pode ser usado como substrato para o cultivo de Bracatinga, apresentando melhores resultados quando empregado na concentração de 5%. A utilização do lodo de esgoto como substrato agrícola, mais precisamente quando aplicado no cultivo de bracatinga, se apresenta como uma solução sustentável direcionada aos desafios da gestão de resíduos, recuperação de áreas degradadas e da fertilidade do solo. Ao transformar um passivo ambiental em um recurso agrícola valioso, visto que o rejeito depois de higienizado tem capacidade de se constituir como fonte de

matéria orgânica, possibilita-se não só reduzir os custos operacionais das concessionárias de saneamento, mas também promover uma agricultura mais sustentável e uma economia circular robusta em todos os passos do processo de tratamento de efluentes. A implementação e expansão dessa aplicação do rejeito ou lodo de esgoto higienizado têm o potencial de gerar impactos positivos provenientes de um processo hoje crítico, beneficiando o meio ambiente, a economia e a sociedade como um todo.

### **Palavras Chave**

Lodo de esgoto, Produção de mudas, Desenvolvimento sustentável

### **Agradecimento a órgão de fomento**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) Portaria nº 206, de 4 de setembro de 2018 Dispõe sobre obrigatoriedade de citação da CAPES Art. 1º Os trabalhos produzidos ou publicados, em qualquer mídia, que decorram de atividades financiadas, integral ou parcialmente, pela CAPES, deverão, obrigatoriamente, fazer referência ao apoio recebido.