



**TÍTULO:** Utilização da nanotecnologia no processo de remediação de solos contaminados por metais pesados: uma revisão

**AUTORES:** Luana Müller de Souza<sup>1</sup>, Laura Helena Rehbein<sup>2</sup>, Caroline Aparecida Matias<sup>3</sup>, Natacha Madruga Farias<sup>4</sup>, Beatriz Rodrigues Bagnolin Muniz<sup>5</sup>

**INTRODUÇÃO:** As ações antrópicas têm desencadeado a contaminação de solos por metais pesados, a qual, por sua vez, centraliza-se como uma significativa discussão ambiental global. A remediação destes contaminantes pode ser conduzida por diversas tecnologias. Dentre estas, destaca-se o processo de nanoremediação, o qual se caracteriza como uma técnica de impacto positivo e promissor, pois os materiais nanoestruturados podem ser utilizados em diversas áreas como, por exemplo, a conservação ambiental.

**OBJETIVO:** O objetivo deste estudo foi identificar o uso e as características do ferro zero-valente na remediação de solos contaminados por metais pesados.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo embasa-se em um levantamento bibliográfico. As informações foram retiradas de trabalhos com especificidade científica, disponibilizadas em plataformas acadêmicas consolidadas, tais como, Google Acadêmico, Periódicos Capes e Science Direct. A pesquisa foi conduzida com uso das seguintes palavras-chave: ferro zero-valente, remediação, metais pesados, fitorremediação e nanotecnologia. Os critérios para seleção dos artigos científicos resumiram-se em publicação nos últimos dez anos e centralização ao tema.

**RESULTADOS:** Os resultados das pesquisas têm indicado que os nanomateriais, como o ferro zero-valente (nFEZ), demonstram capacidade em remediar metais pesados do solo, como efeito à suas propriedades químicas. Assim, a utilização deste nanomateriais confere qualidade e preservação ao solo, devido, principalmente, ao seu poder remediador, a ausência de toxicidade, a elevada disponibilidade e a sua viabilidade econômica. Contudo, considera-se a realização de novos e contínuos estudos, sobretudo, em ampla escala, considerando a heterogeneidade e complexidade do solo.

**CONCLUSÃO:** A utilização de nanotecnologia para remediação de metais pesados nos solos é uma alternativa eficaz e promissora.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ferro zero-valente; Nanoremediação, Solos.

**REVISORES:** Professor Dr. David José Miquelluti, UDESC; Professora Dr<sup>a</sup>. Mari Lúcia Campos, UDESC.

**RESUMO PARA LEIGOS:** Os estudos têm sinalizado e eficiência da utilização de nanotecnologia, como o ferro zero-valente, para a remediação de metais pesados no solo, sendo uma alternativa promissora a ser utilizada no manejo agrícola.

<sup>1</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, Av. Luiz de Camões, 2090, Conta Dinheiro, Lages-SC, luana.mullers@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduanda no Curso de Agronomia, Universidade do Estado de Santa Catarina, laurahelenarehbein@gmail.com

<sup>3</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, carolineaparecidamatias@gmail.com

<sup>4</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, madruga.natacha@gmail.com

<sup>5</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, beatriz.muniz@edu.udesc.br