

PESQUISA - FACET

**SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO POLÍMEROS MOLECULARMENTE  
IMPRESSOS SUPTADOS EM NANOTUBOS DE CARBONO  
MAGNÉTICOS PARA FABRICAÇÃO DE SENSORES ELETROQUÍMICOS  
IMPRESSOS EM IMPRESSORA 3D**

*Thiago Da Silva Sena (thiago.sena058@academico.ufgd.edu.br)*

*Thiago Silva Sena (thiagosena@gmail.com)*

*Amanda Silva Cabreira (amandacabreira@gmail.com)*

*Adriana Evaristo De Carvalho (adrianacarvalho@ufgd.edu.br)*

Nos últimos anos a agricultura moderna utiliza-se de diversos meios para maximizar a produção e minimizar as perdas dos produtos. Dentre eles, o mais comum é o uso de Defensivos Agrícolas para controlar os predadores naturais, bem como as plantas invasoras. A importância do monitoramento dos mesmos se justifica pelos seus potenciais impactos ambientais e pelo risco à saúde humana. Por este motivo, diferentes estratégias analíticas vêm se concretizando no monitoramento desses compostos. Entre elas, as técnicas eletroanalíticas, particularmente as voltamétricas têm satisfeito esses requisitos, pois são relativamente simples, rápidas, baratas, sensíveis e seletivas. O desenvolvimento do sensor envolve a seleção cuidadosa dos materiais, a funcionalização dos nanotubos de carbono com óxido de ferro e a síntese de polímeros molecularmente impressos, específicos para o reconhecimento do Diuron. Com a integração desses componentes se espera que o sensor tenha uma boa sensibilidade, seletividade, estabilidade e reprodutibilidade em

diferentes concentrações, com limite de detecção na ordem de partes por bilhão. A aplicação deste sensor representa um avanço significativo no monitoramento de contaminantes agrícolas, contribuindo para práticas agrícolas mais sustentáveis e para a preservação dos recursos naturais na região e, uma maior segurança. Um novo sensor eletroquímico de pasta de carbono construído a partir da incorporação de MWCNT-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> foi desenvolvido para a detecção do herbicida Diuron. As nanopartículas magnéticas foram obtidas utilizando nanotubos de carbono de paredes múltiplas oxidados (MWCNT-O) decorado com nanopartículas magnéticas. Estes materiais foram caracterizados por FTIR e DRX. As características de superfície das amostras de MWCNT-O e MWCNT-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> foram avaliadas por determinações da área de superfície e volume de poros, usando o método BET. O comportamento térmico foi estudado por TGA, sendo que a morfologia foi avaliada por MET, MEV. Realizou-se a caracterização eletroquímica utilizando a sonda padrão redox Fe<sup>3+</sup>/2<sup>+</sup>, e foram calculados parâmetros cinéticos tais como, área eletroquimicamente ativa e coeficiente de transferência de carga.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço a CNPq pela bolsa concedida e a UFGD pelo espaço concedido.

**Palavras-chave:** sensor; performance; mwcnt.