

Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MAGNETITA (Fe₃O₄) POR MEIO DE ELETRODEPOSIÇÕES DE FILMES FINOS DE FERRO METÁLICO

Maria Clara do Carmo Precci Lopes (maria.lopes1@ufv.br), Clodoaldo Irineu Levartoski de Araújo (dearujo@ufv.br) e Hamilton Aparecido Teixeira (Hamilton.Teixeira@ufv.br)

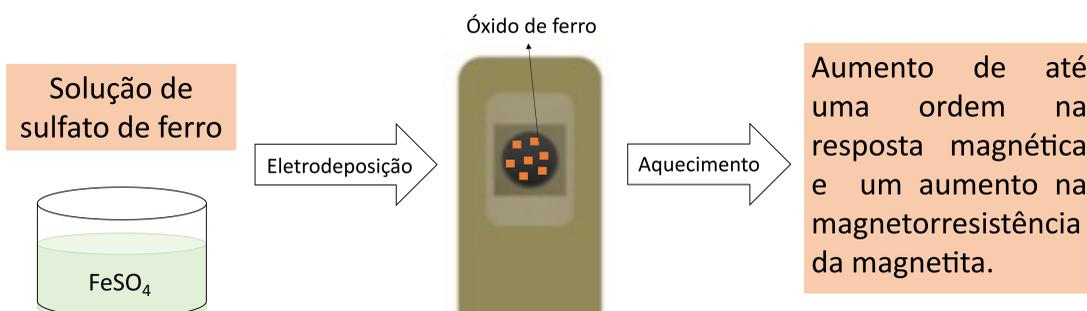
Laboratório de spintrônica e Nanomagnetismo (Labspin), Departamento de Física, Universidade Federal de Viçosa

Spintrônica, nanotecnologia e eletrodeposição

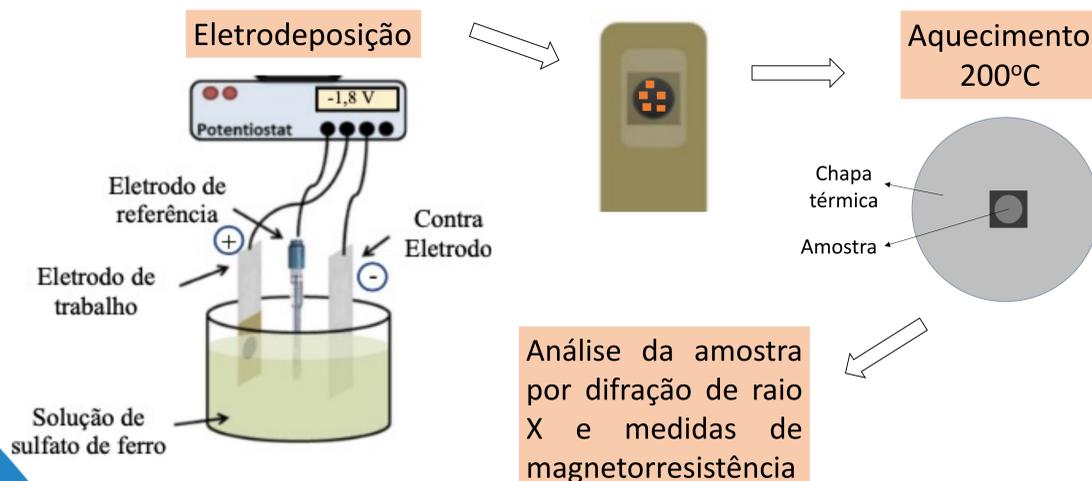
Introdução

A integração do spin dos elétrons à carga elétrica como maneira de transmitir e armazenar informações revolucionou os sistemas usados em aparelhos eletrônicos, como transistor e memórias magnéticas (random-access memory). Tal mecanismo proporcionou que esses dispositivos consumissem menos energia e tivessem maior velocidade de processamento. Os semimetais, com destaque ao óxido de ferro (Fe₃O₄), além de possuírem polarização de até 100%, são mais viáveis às aplicações em dispositivos, haja vista a facilidade com que pode ser obtido, como por eletrodeposição.

Objetivos



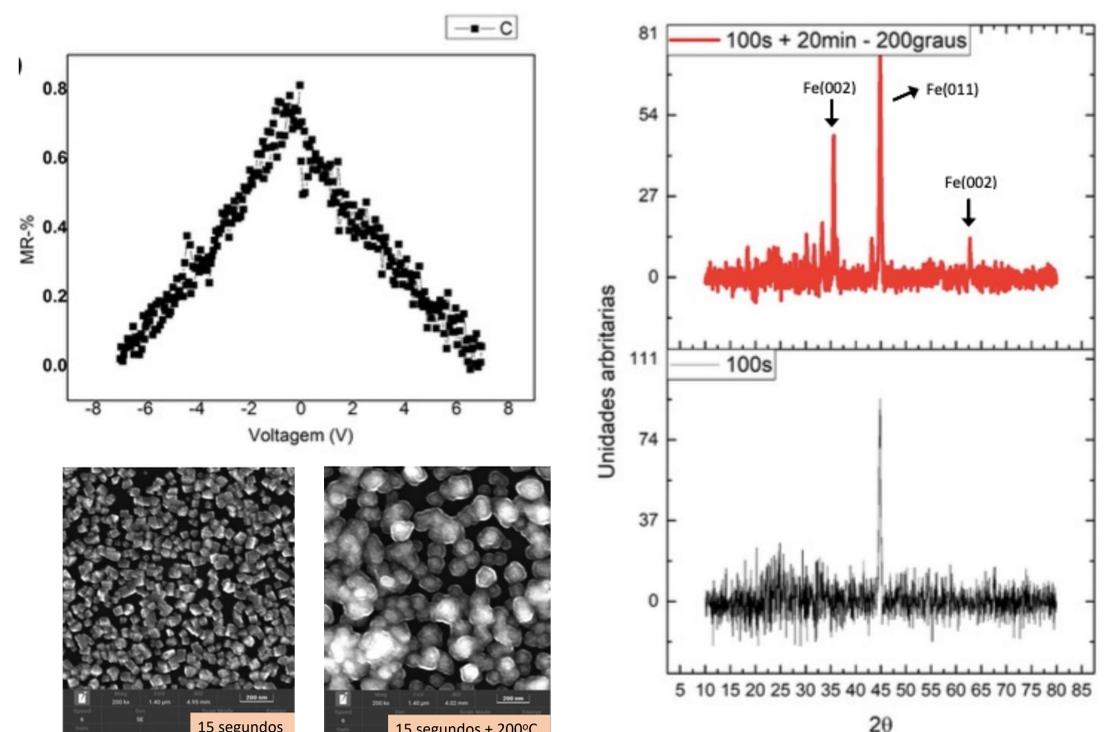
Material e Métodos



Apoio financeiro



Resultados e Discussão



Conclusões

A pesquisa obteve resultados promissores para obtenção e caracterização do óxido de ferro, sendo possível sua aplicação em novos aparelhos eletrônicos, visando reduzir o gasto de energia e potencializar a velocidade de processamento. Vale ressaltar que essa técnica apresentou poucas impurezas, o que reduziu a interferência na polarização da magnetita.

Bibliografia

- [1] X. Wen, C. Jingsheng, J. Min, e X. Wang, “MAGNETIC AND ELECTRICAL PROPERTIES OF MAGNETITE (FE₃O₄)-BASED FILMS AND DEVICES”
- [2] J. F. Felix, L. C. Figueiredo, J. B. S. Mendes, P. C. Morais, e C. I. L. de Araujo, “Low-field microwave absorption and magnetoresistance in iron nanostructures grown by electrodeposition on n-type lightly doped silicon substrates”, J Magn Magn Mater, vol. 395, p. 130–133, jul. 2015, doi: 10.1016/j.jmmm.2015.07.061.
- [3] Fong, C.; Pask, J.; Yang, L. “Half-metallic materials and their properties”, World Scientific, Volume 3, Issue 3, September 2016, Pages 365

Agradecimentos

