



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Síntese de ferritas pelo método sol-gel
Autor	ANTONIO XAVIER SANSEVERINO
Orientador	ANNELISE KOPP ALVES

As ferritas (MFe_2O_4) são óxidos de ferro que vêm ganhando interesse nas pesquisas, pois possuem a estrutura tipo espinélio que é simples e estável e que pode aderir íons externos sem muita dificuldade, o que pode alterar as propriedades e estruturas dessas partículas. São magnéticas e isolantes elétricos, possuem aplicações em dispositivos eletrônicos. Além disso, também possuem uma aplicação não convencional na fotocatalise, essas partículas quando em escala nanométrica, devido à alta área superficial elas contribuem nos processos Fenton e Foto-Fenton os quais produzem o radical Hidroxila que é um poderoso oxidante capaz de quebrar moléculas orgânicas. O foco da pesquisa é a síntese de ferritas por sol-gel e futuramente aplicações em fotocatalise. A primeira parte da pesquisa foi voltada a síntese de ferritas e ferritas mistas. Para obter as ferritas foi utilizado o método sol-gel com os respectivos reagentes: Nitrato de ferro, Nitrato de Cobalto, Nitrato de Níquel e Ácido cítrico. Esses reagentes com proporções bem definidas são diluídos na água ultrapura e aquecidos em Banho-Maria com agitação magnética até formar um gel vermelho, em seguida esse gel é secado na estufa por cerca de 12 horas transformando-se em xerogel, e depois é queimado no forno por 3 horas transformando-se em ferrita. A quantidade de ácido cítrico e temperatura de queima do forno foram parâmetros que foram alterados nessa síntese. Os resultados foram que o xerogel de ferrita pura é magnético, porém ao ser queimado ele não fica magnético. Porém no caso da ferrita mista se encontrou um comportamento oposto, xerogel não magnético e ferrita magnética. Esse comportamento da ferrita pura pode ser um ponto de investigação futura, há possibilidade de ter formado uma fase indesejada. As análises térmicas e caracterização dessas partículas serão feitas futuramente, entre elas: DRX, Raman, BET, TGA/DSC e outros.