



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO NA ESTRUTURA CRISTALINA E MORFOLOGIA DE FERRITAS DE COBALTO SINTETIZADAS VIA SOL-GEL
Autor	WILLIAM SANTOS DE OLIVEIRA
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

**ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO NA ESTRUTURA
CRISTALINA E MORFOLOGIA DE FERRITAS DE COBALTO SINTETIZADAS VIA
SOL-GEL**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Autor: William Santos de Oliveira

Orientador: Carlos Pérez Bergmann

Ferritas de cobalto têm sido estudadas em diversas aplicações funcionais tais como adsorventes, catalisadores, transportadores em operações medicinais (drug delivery), em ferrofluidos, em dispositivos magnéticos de armazenamento de informações e em hastes de antena. Este estudo, teve como objetivo analisar os efeitos de diferentes tratamentos térmicos na estrutura e morfologia de ferritas de cobalto CoFe_2O_4 . As amostras foram obtidas pelo método sol-gel, a partir dos precursores nitratos de ferro e cobalto e do ácido cítrico. Após secagem em estufa (100 °C) por 24 horas, houve a obtenção de um produto poroso como-sintetizado (xerogel), que foi tratado termicamente em 3 patamares de temperaturas diferentes (450 °C, 600 °C e 750 °C) no tempo de 3 horas cada um. A estrutura cristalina foi investigada pela técnica de difração de raios-X (DRX), onde se analisou as fases formadas e o tamanho de cristalito médio estimado pela fórmula de Debye-Scherrer. A área superficial dos pós foi determinada pelo método Brunauer-Emmett-Teller (BET) a partir das isotermas de adsorção de nitrogênio. As análises confirmaram a formação da fase espinélio nas três amostras e indicaram a tendência à formação de segunda fase (hematita) com o aumento da temperatura de patamar (a partir de 600 °C). Também foi observado um aumento linear do tamanho de cristalito médio, com o aumento da energia térmica. As amostras tratadas em 450 °C apresentaram o menor valor de ~11 nm e as amostras tratadas em maior temperatura o maior valor de ~57 nm. Os maiores valores de área superficial foram medidos nas amostras tratadas na menor temperatura de 450 °C, de ~50 m²/g, reduzindo drasticamente a partir da temperatura de 600 °C.