



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO NA ESTRUTURA CRISTALINA E MORFOLOGIA DE FERRITAS DE COBALTO SINTETIZADAS VIA SOL-GEL
<b>Autor</b>	WILLIAM SANTOS DE OLIVEIRA
<b>Orientador</b>	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  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$ . 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 m<sup>2</sup>/g, reduzindo drasticamente a partir da temperatura de 600 °C.*