



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	ESTUDO DA ESTEQUIOMETRIA E DAS PROPRIEDADES ELÉTRICAS E MAGNÉTICAS DAS FERRITAS DE COBALTO SINTETIZADAS PELO MÉTODO SOL-GEL
<b>Autores</b>	LUÍZA SCHWAMBACH BRUXEL JANIO VENTURINI JUNIOR
<b>Orientador</b>	CARLOS PEREZ BERGMANN

## TÍTULO DO PROJETO: ESTUDO DA ESTEQUIOMETRIA E DAS PROPRIEDADES ELÉTRICAS E MAGNÉTICAS DAS FERRITAS DE COBALTO SINTETIZADAS PELO MÉTODO SOL-GEL.

Aluna: Luíza Schwambach Bruxel

Orientador: Carlos Pérez Bergmann

A supremacia dos meios tecnológicos na atualidade requer o aprimoramento e desenvolvimento constante de materiais mais eficientes e que apresentem melhor custo-benefício. Nesse aspecto, as ferritas, classe de materiais magnéticos baseados em óxido de ferro e um ou mais metais de transição, são dignas de destaque devido à resistência a diferentes frequências e a possibilidade de variação das propriedades morfológicas, estruturais e magnéticas através do controle dos parâmetros processuais. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar as amostras de ferritas de Cobalto sintetizadas pelo método sol-gel, e tratadas termicamente a diferentes temperaturas (750°C, 800°C, 850°C) por 4 horas. Para este fim, após a síntese do gel, na qual Nitrato de Ferro e Cobalto atuam como fontes de cátions e o ácido cítrico como mineralizador na solução aquosa, esse pausa em uma estufa à 110°C por 12 horas. O tratamento térmico final é necessário para um aumento da cristalinidade da estrutura. Os diferentes tratamentos térmicos afetam as propriedades do material, como observado em análises pela técnica de difração de raio X (DRX) e por imagens de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Nota-se, desse modo, que uma maior temperatura de tratamento leva a um maior coeficiente de difusão dos íons presentes, o que promove o crescimento dos grãos. Diferente das amostras tratadas à 750°C mais heterogêneas, as tratadas à 850°C apresentaram uma microestrutura diferenciada com áreas de arranjos de partículas mais separadas mutuamente entre as áreas heterogêneas, o que pode ser explicada pelo efeito em que partículas menores são englobadas por partículas maiores diminuindo a energia superficial do material. Os resultados refletem a interferência de temperaturas maiores no crescimento das partículas e, por conseguinte, em um aumento da homogeneidade que pode ter sofrido influência da ausência de um resfriamento controlado, gerando porosidade.