



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Síntese das ferritas com características potenciais para aplicação em cátodos de SOFC
<b>Autor</b>	ANA CAROLINA FRAZAO CHAVES VENTURA
<b>Orientador</b>	VANIA CALDAS DE SOUSA

As ferritas de lantânio dopadas com estrôncio e cobalto (LSCF) são materiais cerâmicos com estrutura do tipo perovskita, utilizados nos cátodos porosos das células a combustível de óxido sólido (SOFC), pois apresentam boa compatibilidade com os outros materiais da célula e boas propriedades eletroquímicas nas temperaturas de operação. Apesar de serem bastante estudados, sabe-se que ajustes na sua microestrutura podem melhorar o seu desempenho como cátodo. Os pós de LSCF podem ser obtidos por diversos métodos, entre eles a síntese por combustão destaca-se, pois além de se possibilitar a obtenção da fase desejada com estrutura cristalina, é simples e reprodutível. Uma vez que o tipo de combustível, utilizado como reagente redutor neste método de síntese, influencia as características do pó obtido, foi testada a utilização de dois combustíveis, a uréia (U) e a sacarose (S), na formação das fases e na morfologia dos pós obtidos. Nas duas rotas utilizadas para síntese os nitratos dos respectivos cátions foram dissolvidos em água destilada e o combustível foi utilizado em uma proporção de 200% de excesso com relação aos nitratos, em cada reação. A solução foi aquecida a 150°C para evaporação da água e, após a complexão dos íons e formação gel, foi elevada a temperatura para 310°C, dando início à reação de combustão. Os pós sintetizados foram, inicialmente, caracterizados por difração de raios-x (DRX) e, após calcinação a 750°C por 3 horas, foram caracterizados novamente por DRX. A amostra U calcinada foi também caracterizada pelas técnicas de adsorção de gás de Brunauer-Emmet-Teller (BET), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microscopia eletrônica de transmissão (MET). Como não foi obtida a fase perovskita da amostra S, as análises posteriores não foram feitas neste pó. Nos padrões de DRX pode-se observar que a síntese da LSCF resultou em um pó amorfo, com presença de uma fase secundária e de resíduos orgânicos. O pó tornou-se monofásico com presença da perovskita LSCF, após a calcinação, para a amostra U. A área superficial específica da LSCF foi de 8,662m<sup>2</sup>/g. As imagens obtidas no MEV mostraram a formação de aglomerados com aspecto esponjoso com grandes vazios e poros esparsos. As micrografias de MET revelaram que o pó é constituído por cristalitos submicrométricos agregados a partículas maiores, com a presença de alguns vazios entre eles.