



# FINOVA 2013

## Feira de Inovação Tecnológica



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Obtenção de cátodo sobre interconector metálico através da técnica de spray pirólise para células à combustível do tipo óxido sólido
<b>Autores</b>	JOSE CARLOS DE OLIVEIRA JUNIOR Matias de Angelis Korb CELIA DE FRAGA Malfatti
<b>Orientador</b>	IDUVIRGES LOURDES MULLER

A célula a combustível é um dispositivo que converte energia química diretamente em energia elétrica, combinando eletroquimicamente um combustível (hidrogênio) e um gás oxidante (oxigênio a partir do ar), resultando em maiores eficiências de conversão que os métodos convencionais termomecânicos e menores emissões de poluentes que os combustíveis fósseis para uma mesma potência de saída. Dentre os diversos tipos de células à combustível as do tipo óxido sólido(SOFC) se destacam por diversos motivos, tais como, maior eficiência, não requer metais preciosos, coogeração de calor, flexibilidade de combustíveis, etc. Estas células normalmente operam em altas temperaturas(800C – 1000C), porém, com a redução da temperatura de operação destas células para uma faixa de 600C à 800C seria possível a substituição dos componentes cerâmicos convencionais por materiais metálicos como interconectores. Neste trabalho, foi estudado um método de obtenção de um cátodo sobre um interconector metálico para uma célula de óxido sólido(SOFC) através da técnica de *spray pirólise*. O cátodo estudado foi o espinélio ferrita cobaltita de lantânio dopada com estrôncio ( $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Co}_{1-y}\text{Fe}_y\text{O}_3$ , LSCF). Este cátodo foi escolhido devido à sua melhor performance eletroquímica em temperaturas intermediárias .

Neste estudo o aço inoxidável AISI 430, que pode ser utilizado como interconector para células do tipo SOFC, foi revestido com o material cerâmico do tipo espinélio pela técnica de *spray pirólise*. Os filmes foram caracterizados quanto à morfologia com a utilização de microscópio óptico e microscopia eletrônica de varredura(MEV/EDS).

No vídeo apresentado será mostrado o processo de obtenção do revestimento cerâmico através da técnica de *spray pirólise*, explicando os princípios de funcionamento desta técnica, bem como os resultados obtidos até o momento.