



<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>	Funcionalização de Carbono para Suporte de Partículas Nanocatalisadoras para a Reação de Eletro-oxidação de Etanol
<b>Autor</b>	GABRIELA AYDOS MARCONDES
<b>Orientador</b>	CELIA DE FRAGA MALFATTI

Células a Combustível de Etanol Direto (DEFCs) são sistemas para conversão de energia química, proveniente da reação de eletro-oxidação do etanol, em energia elétrica. Para tanto, é necessário o uso de catalisadores, capazes de quebrar a ligação C-C da molécula de etanol, bem como permitir a sua total oxidação, para máxima conversão energética. Catalisadores a base de platina ligada com estanho e níquel, suportados em carbono, têm se mostrado eficientes para eletro-oxidar o etanol. Entretanto, a literatura mostra que a distribuição das partículas sobre o suporte de carbono apresenta irregularidades. Dentro deste contexto, nanopartículas catalisadoras à base de Pt, Sn e Ni torna-se necessário um pré-tratamento químico ao carbono, para aumentar a sua área superficial, aumentando também a distribuição e homogeneização das partículas catalisadoras. O objetivo do presente trabalho é funcionalizar carbono Vulcan XC72R (material que tem sido utilizado pelo nosso grupo de pesquisa como suporte de nanopartículas catalisadoras para etanol). O método envolve a funcionalização química com solução de  $\text{HNO}_3$  por 24 horas, sob refluxo, lavagem e secagem do material. Os catalisadores foram caracterizados por voltametria cíclica, difração de raios X e espectroscopia de retroespalhamento de Rutherford. Os resultados de difração de raios X mostraram que a adição de Ni à Pt, suportada em carbono Vulcan, modifica o seu parâmetro de rede, ocorrendo a formação de uma liga e não somente a deposição desses elementos separadamente.