



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Preparação e Caracterização de Carvões Ativados a Partir de Cápsulas de Castanha do Pará
<b>Autor</b>	LUCAS GONÇALVES ALVES
<b>Orientador</b>	SILVIO LUIS PEREIRA DIAS

**Instituição de Origem:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

**Título do Trabalho:** Preparação e Caracterização de Carvões Ativados a Partir de Cápsulas de Castanha do Pará

**Autor:** Lucas Gonçalves Alves

**Orientador:** Silvio Luis Pereira Dias

**Resumo:** A liberação de produtos farmacêuticos nas águas naturais é uma das significativas preocupações nos últimos anos pois estes, quando em solução, apresentam compostos com características poluentes, bioacumulativas e potencialmente tóxicas. Entre os produtos farmacêuticos, a classe antibiótica é usada com alta frequência, assim o tratamento de efluentes que contenham esses compostos em solução é uma problemática ambiental atual, uma vez que os fármacos, são moléculas estáveis e recalcitrantes sendo considerados atualmente como contaminantes emergentes. Entre os vários métodos de tratamento para a remoção de antibióticos a partir de efluentes, o método de adsorção é um dos preferíveis, pois sua simplicidade de operação, baixos custos iniciais de implementação e alta eficiência para remoção de produtos farmacêuticos de efluentes aquosos. Dessa forma, buscando colaborar na solução dessa problemática, as pesquisas do presente trabalho tiveram como principal objetivo preparar carvões ativados adsorventes de alta área superficial a partir de um resíduo agroindustrial, cápsulas de *Bertholletia excelsa*, conhecidas como cápsulas de Castanha do Pará (CCP). Visto que grandes quantidades desse resíduo são geradas anualmente (pelo menos 950.000 toneladas), as CCP se tornam valiosas ao mostrarem potencial quando usadas como fonte de carbono para a preparação e caracterização de novos carvões ativados. Os carvões ativados foram preparados com a proporção de CCP : ZnCl<sub>2</sub> 1:1 e estas misturas foram pirolisadas em 600 °C (CCP600) e 700 °C (CCP700). O CCP600 e o CCP700 foram caracterizados por análise elementar de CHN/O, a razão hidrofóbica / hidrofílica, Espectroscopia por Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) , Análise Termogravimétrica (TGA), titulação de Boehm, volume total de poros e área de superfície. Essas análises mostram que os adsorventes têm diferentes grupos polares, o que confere uma superfície hidrofílica. Os adsorventes apresentam área superficial e volume total de poros de 1457 m<sup>2</sup> g<sup>-1</sup> e 0,275 cm<sup>3</sup> g<sup>-1</sup> (CCP600) e 1419 m<sup>2</sup> g<sup>-1</sup> e 0,285 cm<sup>3</sup> . g<sup>-1</sup> (CCP700). As propriedades físico-químicas dos adsorventes foram muito próximas, indicando que a temperatura de pirólise de 600 °C e 700 °C não traz diferenças relevantes nas características físicas e químicas destes adsorventes. Estas propriedades indicam que estes materiais apresentam grande potencial para uso na remoção de contaminantes orgânicos emergentes em efluentes hospitalares.