

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
UFRGS  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	Avaliação da formação de produtos gasosos, líquidos e resíduos sólidos a partir de combustíveis sólidos, por processo de pirólise a vácuo
<b>Autor</b>	PAULA IASMIN GONÇALVES
<b>Orientador</b>	MARIA DO CARMO RUARO PERALBA

## **Avaliação da formação de produtos gasosos, líquidos e resíduos sólidos a partir de combustíveis sólidos, por processo de pirólise a vácuo.**

Paula Iasmin Gonçalves<sup>1</sup>, Maria do Carmo RuaroPeralba<sup>1</sup> - Orientadora

<sup>1</sup> Laboratório de Química Analítica e Ambiental Instituto de Química, UFRGS

O consumo de energia, na escala mundial, vem aumentando continuamente. Paralelamente, há uma diminuição gradual dos combustíveis não-renováveis como o carvão, gás natural e óleo, fazendo com que haja uma tendência de aumento na proporção de do uso de combustíveis fósseis renováveis (biomassa). O processo de pirólise aplicado para combustíveis fósseis, turfa e biomassa, além de liquefação e gaseificação, é o principal meio para a geração de produtos líquidos e gasosos. No momento, em nosso país, a biomassa utilizada para geração de energia inclui bagaço da cana de açúcar, casca de arroz, resíduos florestais e serragem. O sul do Brasil apresenta as maiores reservas de carvão, e os maiores depósitos de turfas. Segundo a literatura, resultados da pirólise a vácuo de turfa e lignina-celulose mostram potencial para produção de líquidos e resíduos sólidos. O presente trabalho teve o objetivo de avaliar, individualmente, as características de conversão dos materiais biomassa (capim, serragem, casca de arroz, lascas de madeira, bagaço de cana de açúcar, folhas de eucalipto, lascas de eucalipto e de pinus), carvão e turfa. Os experimentos foram conduzidos em um reator de pirólise (Pyrovac Inc, Canada, 1200 cm<sup>3</sup>), utilizando 90 a 200 g de amostra previamente seca com 2.8 mm de granulometria. As amostras foram submetidas a temperatura de até 500°C, com taxa média de aquecimento de 10°C/min e isoterma de 2h na temperatura final, sob pressão não superior a 1,0 kPa. Após o término dos experimentos, os produtos líquidos (condensados em três traps durante os experimentos) e os sólidos (resíduos removidos do reator), obtidos após resfriamento para a temperatura ambiente, foram recolhidos e pesados. Também, foram realizadas extrações das amostras originais de carvão e turfa, em equipamento SOXTEC 2050 da FOSS, com mistura diclorometano/metanol (93/7) v/v%, por um período de 4 h. A fração líquida da pirólise a vácuo, bem como os extratos obtidos do processo soxtec (betumes), após devidamente concentrados, foram submetidos a cromatografia líquida preparativa, de modo a obter-se frações puras de compostos alifáticos, aromáticos e polares. A maior conversão no processo de pirólise (56%), foi obtida com a biomassa Capim Braquiaria e a menor com o carvão de Cambui/Paraná. No caso das amostras de turfa, a de granulometria fina foi a que apresentou a maior conversão (33%). A cromatografia a líquido revelou que a fração alifática foi maior no processo de pirólise a vácuo do que para o processo por extração em soxtec para as amostras de turfa e para a maioria das amostras de carvão. Além disso, mostrou que há predominância da fração polar em todas as amostras analisadas.