



## FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA VI FINOVA

paz no plural



|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2016: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA  |
| <b>Ano</b>        | 2016   |
| <b>Local</b>      | Campus do Vale - UFRGS   |
| <b>Título</b>     | Conversão de combustíveis sólidos no Brasil (carvão, turfa e biomassa) baseado em experimentos de pirólise a vácuo - implicações para a geração de produtos gasosos, líquidos e resíduos sólidos |
| <b>Autor</b>      | HENRIQUE VENÂNCIO REDIVO   |
| <b>Orientador</b> | WOLFGANG DIETER KALKREUTH  |

## RESUMO FINOVA 2016

O consumo de energia na escala mundial vem aumentando continuamente, sendo que está havendo uma diminuição gradual dos combustíveis não renováveis como carvão, gás natural e óleo e aumento da proporção de combustíveis renováveis (biomassa). O presente projeto de conversão de combustíveis sólidos no Brasil (carvão, turfa e biomassa) baseado em experimentos de pirólise a vácuo tem como objetivo a geração de produtos gasosos líquidos e resíduos sólidos através do equipamento de pirólise a vácuo, marca Pyrovac, Canadá.

Os métodos analíticos aplicados envolveram três etapas principais: a caracterização das amostras utilizadas no equipamento (através dos testes de análise imediata, reflectância da vitrinita nas amostras de carvão, análise de macerais para a determinação de conteúdo em componentes reativos, análise elementar, poder calorífico e TGA), realização do experimento em reator de escala de bancada de 1200 cm<sup>3</sup> que foi construído pela Pyrovac e instalado no Instituto de Geociências na UFRGS e por última caracterização dos produtos dos experimentos.

Os carvões de Cambuí, Cruz de Malta, Mina 101, São Vicente Do Norte e Candiota foram devidamente quarteados, pulverizados e peneirados. Posteriormente foram feitas análises de cinza, material volátil, carbono fixo e umidade para a pré caracterização dos mesmos. Os resultados obtidos de umidade variaram de 0,4 a 10%, material volátil de 20,6 a 43,8, cinza de 11,9 a 46,9% e carbono fixo de 15,4 de 51,5%.

Levando em consideração os aspectos analisados, foi possível concluir que o aprendizado de como realizar as análises imediatas (como cinza, umidade e materiais voláteis), caracterização petrológicas, além dos testes no equipamento Pyrovac, foram muito importantes na etapa de compilação de dados assim como para a formação científica na área de recursos energéticos.