



CARACTERIZAÇÃO DO CARVÃO MINERAL DA JAZIDA DE CANDIOTA

Gabriella Lucena, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Andrielly de Oliveira Brito, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Victor Antonio Costa Dambros, discentes de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Ana Rosa Costa Muniz, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

e-mail primeiro autor- gabriellalucena.aluno@unipampa.edu.br

O carvão mineral é um dos recursos energéticos mais interessantes do Brasil. Cerca de 90% do seu total nacional está situado no estado do Rio Grande do Sul, o qual possui a maior jazida brasileira, localizada na cidade de Candiota, responsável por cerca de 40%. O tipo de carvão é classificado pelo seu estágio de desenvolvimento, iniciando o processo de formação pelo tipo turfa, em seguida o tipo linhito, subbetuminoso e por fim o tipo antracito, sendo que o carvão encontrado na jazida de Candiota é classificado como sub-betuminoso, o qual apresenta características de alta umidade, cinzas e médio volátil tendo a sua usual aplicação em termelétricas, por ser um carvão do tipo vapor, não coqueificável. As estações de geração têm por finalidade a produção de energia elétrica, e contribuem normalmente com 3,1% do total da matriz energética brasileira. Tendo em vista que a energia proveniente de redes hidrelétricas é a principal fonte de energia elétrica brasileira, chegando a 65,2% do total, e também analisando a crise que o Brasil vem passando por este setor (contendo baixos níveis de água nos reservatórios), as usinas termelétricas vêm se tornando de extrema importância para este cenário, funcionando com uma vazão maior que o normal, auxiliando a suprir a demanda de energia elétrica do Brasil. O processo de geração de energia elétrica através do carvão mineral se inicia com a queima do material particulado já convertido a pó (granulometria menor que a inicial), para que ocorra um maior aproveitamento térmico do processo de queima. O calor desta queima ocasiona a vaporização de água da caldeira, a qual é utilizada sob alta pressão, proporcionando a movimentação de uma turbina a qual está acoplada a um gerador elétrico, transformando energia mecânica em elétrica. A energia que foi gerada é transportada do gerador até um transformador via cabos condutores, o qual faz a distribuição até os centros de consumo por meio de linhas de transmissão. O Laboratório de Energia e Carboquímica, situado na Universidade Federal do Pampa, no campus de Bagé, desenvolve pesquisas relacionadas à tecnologias com o carvão mineral de Candiota, estudando diversos processos e aplicações para os produtos e coprodutos gerados tendo em vista as características do carvão regional. Assim, o grupo de pesquisa em energia e carboquímica (GPEC) apresenta este trabalho com o objetivo de caracterizar preliminarmente, através de análises laboratoriais, um carvão recentemente minerado na jazida de Candiota e destinado a mais recente termelétrica instalada. As amostras de carvão foram tratadas de acordo com normas específicas para ensaios com carvão mineral e também com equipamentos analíticos para fins de comparação. Para analisar o tamanho médio das partículas do material carbonáceo, foram feitas análises de granulometria, através de ensaio de peneiras e equipamento granulômetro a laser (norma ASTM D293). Também foi medido o poder calorífico superior (poder de queima) do material, utilizando a técnica de calorimetria em bomba de oxigênio a alta pressão (norma AS1038.5). Para observar a massa específica real do material, foi utilizada a técnica de picnometria gasosa, utilizando o gás de Hélio (norma NBR 12076). Os resultados mostraram para os valores de diâmetro médio de Sauter e granulômetro a laser, 0,66 mm e 0,56 mm, respectivamente. O poder calorífico foi de 4096 kcal/kg, e a picnometria mostrou valor de massa específica real igual a 1,86 g/cm³. Esses resultados foram comparados com de outras mineradoras da jazida de Candiota sendo o poder calorífico apresentando uma diferença de 1000 kcal/kg. Isso pode ser explicado de acordo com a

camada que o carvão é minerado, podendo ocorrer diferença nessa característica. Os ensaios realizados até o momento, mostraram que o tipo e qualidade do carvão de Candiota é propício para ser aplicado na área termelétrica e deve continuar sendo uma opção dentro da matriz elétrica nacional, uma vez que esse tipo de energia não necessita das condições climáticas, sendo uma energia sempre possível de ser gerada.

Agradecimentos: UNIPAMPA e ao Laboratório de Energia e Carboquímica.

Palavras-chave: Caracterização; Carvão Mineral; Candiota