

# **COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO PETROGRÁFICA DOS CARVÕES DA JAZIDA CANDIOTA, RS, COM CARVÕES GONDUÂNICOS, E DO HEMISFÉRIO NORTE**

**PAOLA BASTOS REGO<sup>1</sup>; LUCIANA DE ALMEIDA OLLÉ<sup>2</sup>; MARISTELA BAGATIN SILVA<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – aloapbastos@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – luolleh@hotmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – maristela.bagatin.silva@gmail.com*

## **1. INTRODUÇÃO**

Os principais recursos energéticos não renováveis utilizados pela sociedade incluem o carvão, óleo e o gás. A exploração do carvão encontra-se em alta, gerando uma crescente análise e classificação de diferentes jazidas espalhadas pelo território global. O entendimento de processos sedimentares e da constituição deste material torna-se imprescindível para diversos ramos da indústria.

Os carvões brasileiros ocorrem na Formação Rio Bonito, Grupo Guatá, Supergupo Tubarão, do Permiano Inferior, Bacia do Paraná.

As reservas da Bacia do Paraná são de grande representatividade quando se trata do carvão existente no Brasil. O Rio Grande do Sul comporta 89,25% destas reservas; Santa Catarina, 10,41%; Paraná, 0,32% e São Paulo, 0,02%. (OLIVEIRA, 2011). A Jazida Candiota, localizada no RS, é a principal jazida brasileira, com cerca de 38% das reservas in situ do país, e a camada Candiota é a única minerada atualmente.

O objetivo principal desse trabalho é o estudo comparativo da composição petrográfica da Jazida Candiota com outros carvões gonduânicos e carvões do hemisfério norte, a partir de dados compilados na bibliografia.

## **2. METODOLOGIA**

Para fins de comparação da composição petrográfica entre os carvões da Jazida Candiota com outros carvões gonduânicos e do Hemisfério Norte foram usados os dados de SILVA (1994). Demais dados foram compilados da bibliografia com enfoque nos carvões gonduânicos sul-africanos e carvões do Hemisfério Norte, das Bacias Saare-Lorraine e Bacia do Ruhr. Os dados adquiridos possibilitaram a geração de gráficos e tabelas a partir da utilização dos seguintes softwares: Tridraw, Excel e Corel Draw. As representações gráficas e em diagramas foram utilizadas na integração dos dados e para a posterior interpretação dos resultados.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com base nos dados compilados em SILVA (1994), a composição petrográfica dos carvões da Jazida Candiota, mostra, de modo geral, elevados conteúdos de vitrinita e inertinita, quando comparados à percentagem referente à liptinita (Figura 1). Estudos já realizados apontam que as camadas da Jazida Candiota possuem conteúdo de inertinita entre 13,2 a 48,1%, além de

aproximadamente 20,2% de matéria volátil e, em média, poder calorífico de 2538,8 cal/g (OLIVEIRA, 2011).

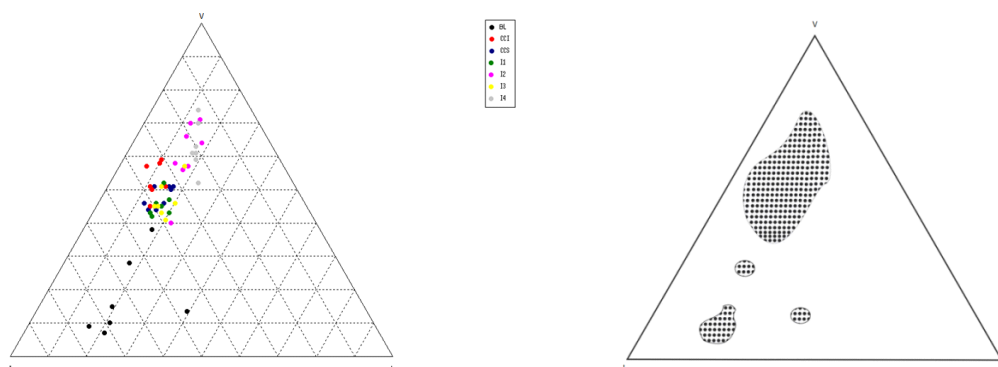


Figura 1 - Demonstrações gráficas da distribuição de grupos de macerais presentes nos carvões da Jazida Candiota, RS, Brasil.

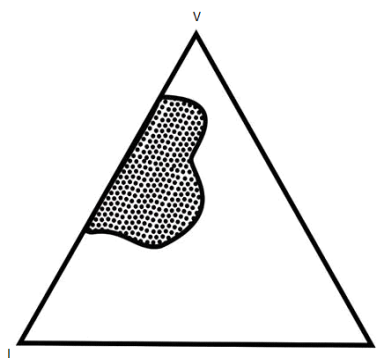


Figura 2 - Demonstração gráfica da distribuição de grupos de macerais presentes nos carvões brasileiros (Corrêa da Silva, 1989).

De modo geral, a composição petrográfica dos carvões gonduânicos da África do Sul (Figura 3) é similar a de outros carvões gonduânicos brasileiros (Figura 2), embora mostre maior concentração de vitrinita em algumas camadas (Figura 3), quando comparada aos carvões brasileiros (Figura 2).

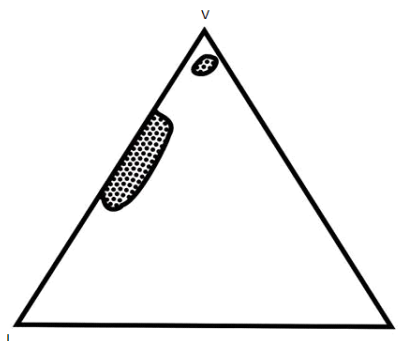


Figura 3 - Demonstração gráfica da distribuição de grupos de macerais presentes nos carvões de África do Sul (Mackowsky, 1975).

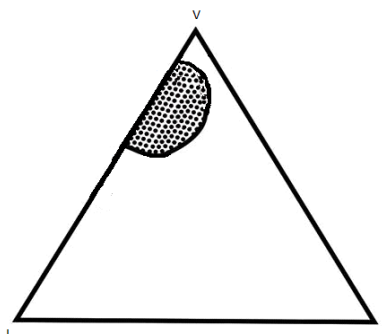


Figura 4 - Demonstração gráfica da distribuição de grupos de macerais presentes nos carvões de Ruhr (Mackowsky, 1975).

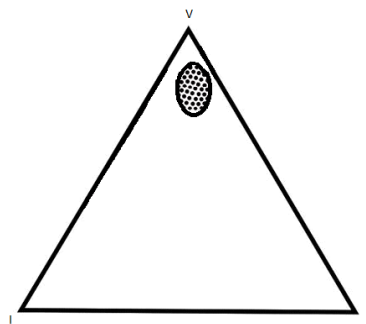


Figura 5 - Demonstração gráfica da distribuição de grupos de macerais presentes nos carvões de Saare-Lorraine (Mackowsky, 1975).

Por outro lado, a composição petrográfica dos carvões do Hemisfério Norte (Figuras 4 e 5) é comparativamente mais enriquecida em vitrinite quando comparada aos carvões gonduânicos (Figuras 1, 2 e 3). Essas variações das composições petrográficas foram basicamente controladas pela posição da tectônica de placas principalmente durante o Paleozóico. Os carvões do Hemisfério Norte e Sul diferem em suas características composicionais porque foram formados em condições climáticas totalmente diferentes. Essas, por sua vez, também influenciaram a flora formadora dos carvões, além das condições dos paleoambientes deposicionais das turfeiras. Na época em que os carvões do Hemisfério Norte foram depositados, o clima era predominantemente quente e úmido, com florestas de grande porte. Por outro lado, na época da formação dos depósitos de carvão gonduânicos, o clima era frio, com formação de vegetação de pequeno porte com plantas herbáceas a arbustivas. Floras de porte inferior resultam em escassa disponibilidade de material lenhoso, sendo assim, responsável por uma menor proporção de vitrinite na composição destas rochas formadas em ambientes subaquáticos. Os carvões brasileiros, sul-africanos e indianos são diferentes dos carvões do Hemisfério Norte e possuem peculiaridades petrográficas que justificam as diferenças de comportamento (CHAVES, 1972). Estes carvões possuem quantidades de matéria mineral (cinzas) muito superiores aos carvões norte-americanos e europeus.

#### 4. CONCLUSÕES

O estudo comparativo da composição petrográfica de carvões gonduânicos da Jazida Candiota comparado com outros carvões gonduânicos e carvões do Hemisfério Norte permitiu evidenciar variação nos teores de grupos de macerais. Essa variação é atribuída à compartimentação das placas tectônicas, que influenciou as condições do desenvolvimento de clima, flora e condições dos paleoambientes deposicionais dos carvões.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHAVES, A. P. **Estrutura e comportamento dos carvões**. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972.
- CORREA DA SILVA, Z.C. **The Rank Evaluation Of the Brazilian Gondwana Coals On The Basis Of Different Chemical And Physical Parameters**. International Journal of Coal Geology, v. 13, n. 1, 1989.
- MACKOWSKY, M. T. **Comparative petrography of Gondwana and Northern Hemisphere coals related to their origin**. In: Campbell KSW (ed) Gondwana geology- papers from the Gondwana Symp. Academic Press, Camberra, 1975, p. 195-220.
- OLIVEIRA, J. S. **Análise Estratigráfica, petrologia e química orgânica aplicada nas camadas superiores, inferiores e Banco Louco na região de Candiota, Bacia do Paraná, RS, Brasil**. 2011, p. 12-28. Dissertação de Mestrado em Geociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- SILVA, M. B. **Caracterização petrográfica das camadas de carvão da Malha IV, Jazida Candiota, RS**. 1994. 106f. Tese (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, Brasil.