

ESTUDO DA MINERALOGIA E DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS FOLHELHOS PIROBETUMINOSOS DA FORMAÇÃO IRATI NA PEDREIRA PARTEZANI, NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO (SP)

Marcos Henrique de Oliveira Souza¹; Lineo Aparecido Gaspar Junior²; Maria Margarita Torres Moreno³

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA; ² UNIFAL; ³ UNESP - IGCE

RESUMO: O presente trabalho visou caracterizar mineralógica e quimicamente o nível de folhelho pirobetuminoso aflorante na Pedreira Partezani, no município de Rio Claro, no Estado de São Paulo. A frente de lavra da referida pedreira constitui-se, da base para o topo, em um banco de calcário dolomítico explorado comercialmente, em um nível maior de intercalação calcário/folhelho pirobetuminoso (que perfaz a maior parte do perfil), sendo estas duas feições pertencentes à Formação Irati, e em um nível argiloso pertencente à Formação Corumbataí. Dos níveis descritos, tomou-se unicamente o folhelho pirobetuminoso com a finalidade de se proceder à sua caracterização mineralógica e química. A metodologia consistiu na Análise de Difratometria por Raios-X (DRX), no caso da caracterização mineralógica (escolhida pelo fato de que tal análise tem a capacidade de identificar minerais e sobretudo argilominerais com boa margem de segurança), e Fluorescência de Raios -X (FRX), Análise do Teor de Carbono Orgânico e Análise Térmica Diferencial (ATD), no caso da caracterização química. A caracterização mineralógica das amostras revelou que o folhelho pirobetuminoso possui como minerais principais quartzo, pirita, hematita e feldspato do tipo plagioclásio, mais próximo do extremo sódico (albita), e como argilominerais clorita do tipo expansiva (ou um interestratificado composto por clorita e esmectita), illita e resquícios de caulinita, esta com cristalinidade muito baixa. A caracterização química indicou que o folhelho possui mais de 50% de sua composição química composta por SiO₂, teores abaixo de 5% de Al₂O₃ e Fe₂O₃, quase 20% de MgO (tal teor se deve à clorita, abundante nas amostras estudadas) e teores abaixo de 2,3% de CaO, além de cerca de 15% de elementos voláteis, que estão relacionados sobretudo à volatilização do enxofre proveniente da pirita e da hidroxila presente nos argilominerais, além da matéria orgânica responsável pela formação do óleo, onipresente nos folhelhos. A análise do teor de carbono orgânico revelou que o folhelho estudado possui cerca de 30 g/dm³ de carbono orgânico, valor expressivo, mas abaixo dos folhelhos utilizados como combustível na região de São Mateus do Sul, no Estado do Paraná. A curva de ATD apresenta cinco picos endotérmicos, sendo que os dois primeiros (a 67°C e a 125°C) refletem perda de água de umidade em duas etapas, confirmando as suspeitas de ocorrer clorita expansiva nas amostras; um terceiro pico (a 525°C) provavelmente indica decomposição de matéria orgânica, enquanto que o quarto pico (a 628°C) parece refletir perda de hidroxilas provenientes de argilominerais; finalmente, o último pico (a 841°C) reflete resquícios carbonáticos, indicando que o folhelho não está totalmente livre da influência carbonática.

PALAVRAS-CHAVE: FOLHELHO; CARACTERIZAÇÃO; FORMAÇÃO IRATI.