UTILIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE ROCHA PARA A DIFERENCIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO MINÉRIO DE FERRO E SUAS ENCAIXANTES NO CORPO N5S, PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS

Pereira, H.S.[1]; Toledo, C.L.B.[1]; Silva, A.M.[1]; Ribeiro L.F.M[1]; Ferreira V.N.[1]; Assis L.M.[1]

[1]Universidade Federal de Brasília

A abundância do minério de ferro e a facilidade de exploração fizeram com que métodos prospectivos inovadores fossem pouco explorados quando comparados com outras *commodities*. Com intuito de contribuir com esta demanda, esta pesquisa foi focada na integração de dados geológicos com dados de propriedades físicas de rocha (susceptibilidade magnética (SM), gamaespectrometria e densidade). O depósito N5S, alvo do estudo, localiza-se na Província Mineral de Carajás/PA. Foram investigados 4 furos de sondagem que interceptam o minério de ferro e suas encaixantes, no qual a amostragem foi realizada a cada 2m, totalizando 419 amostras. Para a aquisição dos dados de SM foi utilizado o equipamento MPP-EM2S+ (Multi Parameter Probe). A coleta dos dados de gamaespectrometria foi efetuada utilizando o gamaespectometro portátil de 1024 canais RS-230. Para a aquisição dos dados de densidades foi utilizado à balança industrial IND560, para rocha sã e o Pentapyc 5200e, para as friáveis. A descrição dos testemunhos identificou seis litotipos, sendo eles: Colúvio/elúvio de hematitíto laterizado (CM), hematitito friável (HF), jaspilito (JP), saprólito de rochas máficas, horizonte A/B (MD), saprólito de rochas máficas, horizonte C/R (MSD) e rochas máficas indiferenciadas (MS). Os valores de SM não apresentam uma grande variação quando comparado os litotipos CM, HF, JP e MS, tendo uma diferenciação apenas nos valores do MD e MSD. Inusitadamente os valores do (HF) e do (JP) possuem valores muito baixos, com médias de 5,19x10-3SI e 3,42x10-3SI, respectivamente, podendo indicar uma escassez de minerais magnéticos ou uma desmagnetização destes minerais. Os valores observados a partir dos dados de contagem total (CT) e do canal potássio são os que mostram uma melhor diferenciação entre os litotipos amostrados, onde é possível a separação de duas classes gerais: CM-HF-JP e MS-MSD-MD. A variação dos valores de potássio no JP ainda pode ser dividida em dois grupos: o primeiro com os menores valores (0 – 2,5 cpm) onde ocorrem algumas intercalações do HF entre os JP; e o segundo com maiores valores (2,5 – 15,3 cpm) onde ocorre a intercalação de JP brechados com JP fragmentados. Quando correlacionados os valores de CT e SM, além de diferenciar as MS dos demais litotipos, é possível diferenciar as rochas MD, já que estes apresentam baixos valores de CT e de SM. Como os dados obtidos pelo pentapicnômetro necessitam de uma correção para poderem ser correlacionados com os dados da balança, a análise foi feita de forma separada, porém integrada com os demais dados petrofísicos nos furos N5S-F867 e N5S-FH1099. No furo N5S-FH1099 foi constatada uma diferença de densidade entre os litotipos, tanto pelo método da balança quanto pelo método do pentapicnômetro. Além disso, é possível notar uma correlação dos dados de densidade do pentapicnômetro com a SM no começo do furo, até em torno de 44m, porém essa correspondência não se apresenta ao longo do furo, principalmente no HF. Já no furo N5S-F867 foi verificada uma correspondência entre os dados de densidade e de CT, principalmente nos dados do pentapicnômetro, no qual, o aumento da densidade demonstra uma diminuição na CT e vice-versa.

PALAVRAS-CHAVE: MINÉRIO DE FERRO; PROPRIEDADES FÍSICAS DE ROCHA.