

Mineralogia e quimismo do perfil laterítico derivado de BIF, Província Mineral de Carajás (PMC), Pará.

Aline Cristina Sousa da Silva¹, Marcondes Lima da Costa^{1,2}, Glayce Jholy Souza da Silva²

¹ UFPA; ² CNPQ.

Resumo: A Província Mineral de Carajás, no estado Pará, se destaca por sua riqueza em minério de ferro de alto teor, lavrado em duas grandes minas e exportado para Europa e Ásia. O minério é predominantemente de origem supergênica e também primária, neste caso como parte de formações ferríferas bandadas e suas transformações hidrotermais. Enquanto o minério primário já foi objeto de muitas pesquisas, o supergênico não tem merecido tal atenção. O presente trabalho se dedicou ao estudo de um perfil supergênico laterítico completo representado pelo furo de sondagem FN8-0021 (119 m, mergulho -74 S), localizado na mina N8. Após a descrição detalhada do furo foram coletadas 28 amostras representativas dos diferentes horizontes e de suas variações litológicas. Os métodos analíticos empregados foram: identificação mineralógica por Difração de Raio X (DRX) apoiada por MEV/EDS e microscopia ótica e análises químicas totais por ICP. O perfil investigado constitui-se em sua base de rocha primária representada por jaspilitos intercalados com rocha considerada máfica, de cor cinza esverdeada, afanítica, isotrópica, parcialmente intemperizada e constituída de clorita e quartzo. O jaspilito é constituído por bandas de quartzo e hematita alternadas com bandas de hematita, magnetita e goethita. A goethita já se apresenta como produto de alteração das magnetitas e hematitas, apresentando-se com hábitos botrioidal, radial, maciço e pseudomórfica segundo octaedros. Sobre estas rochas desenvolveu-se espesso horizonte saprolítico formado por fragmentos de jaspilitos em massa terrosa de oxihidróxidos de Fe, marrom avermelhada. A 70m de profundidade o saprolito se mostra friável, com aumento da fração terrosa e constitui-se por hematita, goethita, caulinita e quartzo. Neste horizonte é possível reconhecer zonas delgadas de aspecto argiloso, possíveis níveis da rocha “máfica”. O domínio saprolítico converge para o topo em horizonte tipo crosta ferruginosa, cavernosa, brechóide, com matriz ferruginosa, em domínio de oxihidróxidos de ferro, que lhe confere a permanente cor marrom a marrom avermelhada. Relictos dos jaspilitos são ainda perfeitamente reconhecíveis envolvidos por ampla manifestação de oxihidróxidos de ferro coloformes. Localmente, além do domínio de hematita, goethita, maghemita e magnetita, ocorrem em pequena quantidade gibbsita e mesmo caulinita, principalmente na crosta cavernosa. A distribuição dos teores de Fe_2O_3 e Al_2O_3 aumentam para o topo, enquanto os de SiO_2 , bem como de metais alcalinos e alcalinos terrosos decrescem, de forma acentuada, embora os teores da maioria desses metais alcalinos esteja já abaixo dos respectivos limites de detecção. Este padrão comportamental é típico de evolução laterítica, derivada de formações ferríferas. Os valores relativamente anômalos de Al_2O_3 , MgO , CaO e TiO_2 ressaltam possíveis pequenos níveis de rochas máficas, obviamente já intemperizados. Enquanto nos jaspilitos os teores de Fe_2O_3 se encontram na faixa de 88,27 % no perfil laterítico eles variam de 44,11 a 98,10 %, indicando enriquecimento tipicamente supergênico. Portanto, o minério de ferro investigado é notavelmente de origem laterítica derivado do enriquecimento supergênico de jaspilitos com níveis de rochas verdes “máficas”.

Palavras-Chave: Jaspilito, Perfil laterítico, Minério de ferro.