

GEOQUÍMICA E GÊNESE DAS FORMAÇÕES FERRÍFERAS BANDADAS DA FORMAÇÃO CAUÊ,
QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MINAS GERAIS

Carlos Alberto Spier (MBR/USP – cbs@mbr.com.br)

Sonia Maria Barros de Oliveira

Francisco Javier Rios

Alcides Nóbrega Sial

A Formação Cauê do Supergrupo Minas é constituída predominantemente por formações ferríferas bandadas (BIFs) do tipo Lago Superior, de idade Paleoproterozóica. No Quadrilátero Ferrífero as BIFs estão metamorfisadas e intensamente oxidadas, recebendo a denominação particular de itabiritos. Itabiritos dolomítico e silicoso são os dois principais tipos composicionais de BIFs observados na região oeste do Quadrilátero Ferrífero. O primeiro deles é formado por bandas milimétricas a centimétricas alternadas de dolomita e hematita, enquanto que no segundo alternam-se bandas de quartzo e hematita. Além de dolomita, quartzo e hematita, que são os principais constituintes mineralógicos dos itabiritos, são ainda observados os minerais acessórios clorita, sericita e apatita.

A composição química dos itabiritos, da mesma forma que a das demais BIFs mundiais, é muito simples. No itabirito dolomítico Fe_2O_3 , CaO , MgO e LOI respondem por 95.8% a 97.8% da composição média global, enquanto que no itabirito silicoso Fe_2O_3 e SiO_2 variam entre 94.4% a 99.6% desta composição. Ambos os tipos de itabirito estão intensamente oxidados, apresentando razões $\text{Fe}^{3+}/(\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+})$ maiores do que 0.98, muitíssimo superiores às razões médias das demais BIFs Paleoproterozóicas. Os teores dos elementos traços são muito baixos, variando entre < 10 ppm (Y, Sc, Be, Cu, Ga, Ge, Rb, Nb, Ag, In, Sn, Cs, Hf, Ta, Tl, Pb, Bi, As, Cd, Th, U, Sb) a valores entre 10 e 55 ppm (Ba, Sr, Zr, V, Ni, Zn, Co, Cr and ΣETR).

A forte correlação existente entre Al_2O_3 e TiO_2 ($r > 0.9$) indica a participação de componentes clásticos nos sedimentos predominantemente químicos da Formação Cauê. O

padrão de fracionamento dos ETR no itabirito dolomítico é típico daquele mostrado pela água do mar atual, enriquecida em componentes hidrotermais de mais alta temperatura. Já o itabirito silicoso não apresenta fracionamento dos ETR pesados, sugerindo uma formação a partir de águas marinhas mais diluídas em fluidos hidrotermais. Os diferentes padrões de fracionamento dos ETR indicam uma sedimentação a partir de salmouras com diferentes composições. Enquanto que os sedimentos do itabirito dolomítico formaram-se a profundidades mais rasas, com maior participação de componentes terrígenos e fluidos hidrotermais de mais alta temperatura, os sedimentos do itabirito silicoso formaram-se a maiores profundidades, com menor participação de componentes terrígenos e fluidos hidrotermais de menor temperatura. Variações na profundidade do nível do mar, devido a transgressões e regressões, são responsáveis pelas variações faciológicas observadas tanto lateral como verticalmente nos itabiritos da Formação Cauê. Os itabiritos anfíbolíticos representariam facies com maior contribuição terrígena, enquanto que os itabiritos silicosos seriam aqueles quimicamente mais puros.