

INTRODUÇÃO

Este estudo tem como foco o depósito níquelífero situado em Niquelândia-Go associado ao Complexo Máfico Ultramáfico de Niquelândia (CMUN), tendo como objetivos (1) contribuir para o aprimoramento do modelo genético do depósito, (2) investigar se a mineralização de cobalto associada tem controle estrutural herdado da rocha primária e (3) investigar a existência de novos subprodutos.

Os primeiros registros de níquel no pólo minero-metalúrgico do CMUN são de 1908 pelos prospectores Helmut e Freimund Brockes (SEPLAN, 2005). Durante a segunda guerra mundial investidores norte americanos implantaram a Companhia Níquel Tocantins (CNT), sendo na época caracterizada como a maior jazida de níquel do mundo, após o encerramento da segunda guerra mundial a jazida foi desativada e em 1957 foi comprada pelo Grupo Votorantim sendo reiniciada as atividades mineradoras somente em 1980 quando a usina de beneficiamento foi construída.

O Grupo Votorantim realizou três furos de sondagem que foram amostrados pelo grupo de pesquisas. O presente trabalho concentra-se no estudo mineralógico e geoquímico do furo de sondagem, com 70,95m tendo na porção basal dunitos em estágio inicial de serpentinização, na intermediária serpentinitos originados de alteração hipogênica dos dunitos e na superior uma cobertura silicosa formando uma proteção anti-erosiva ideal para a preservação dos espessos horizontes de solo.

METODOLOGIA:

Foram coletadas 22 amostras de três furos de sondagem. Todas amostras foram quebradas, divididas e pulverizadas para 200 mesh, com "Extra Wash with Glass" entre cada amostra. Sendo todas analisadas por difratometria de raios X (Instituto de Geociências), por análises Aqua Regia digestion Ultratrace ICP-MS e fusão Li2B4O7/LiBO2.

Com base nos resultados, foram confeccionadas lâminas petrográficas, que foram estudadas por microscopia óptica. Serão selecionadas amostras para a realização de microsonda eletrônica de varredura para quantificação química de olivinas, piroxênios e outros minerais de interesse. Foram realizadas correlações estatísticas dos resultados das análises químicas que foram relacionados com os obtidos por outras técnicas.

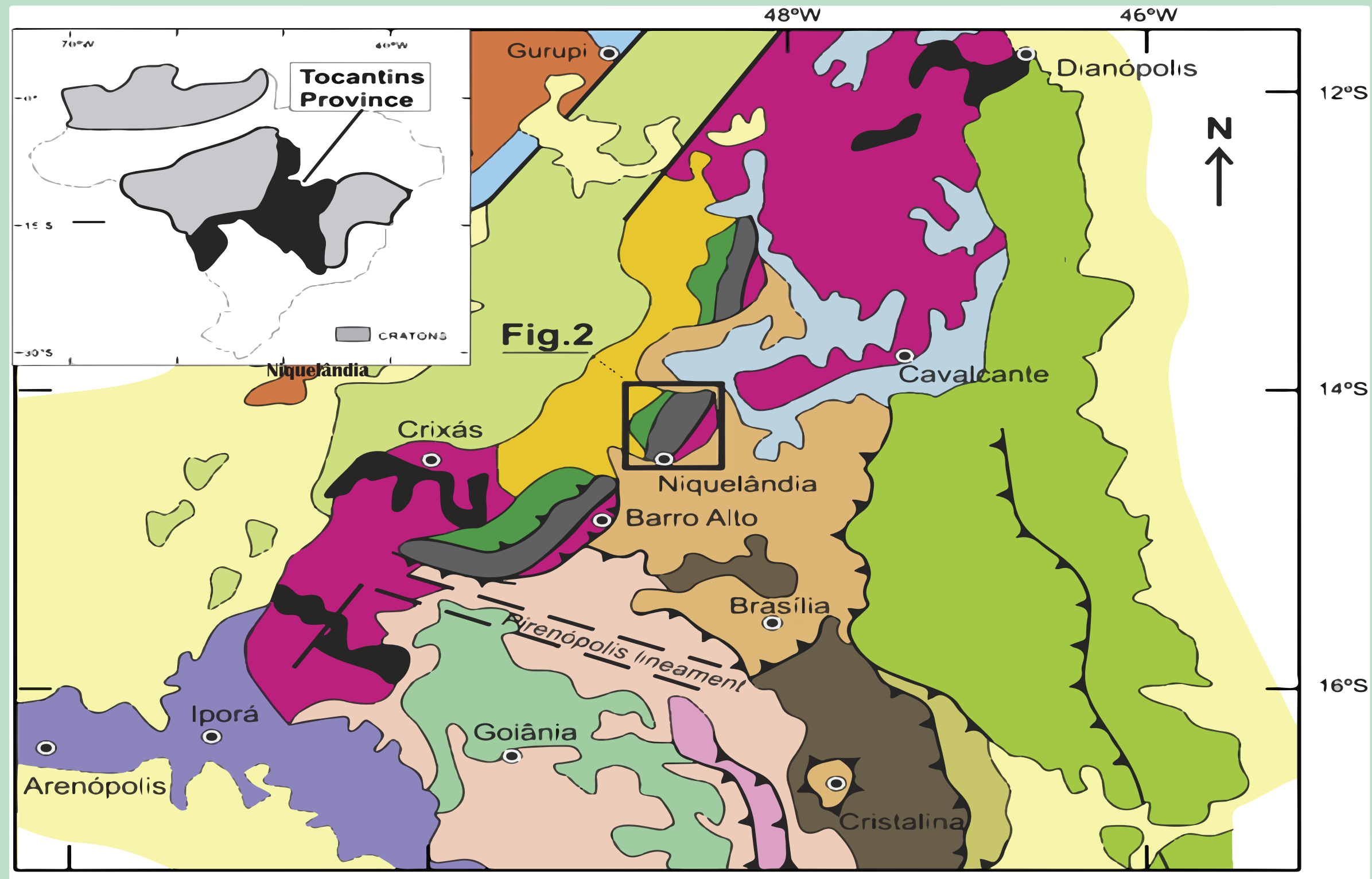


Figura A: Geologia regional e geografia local

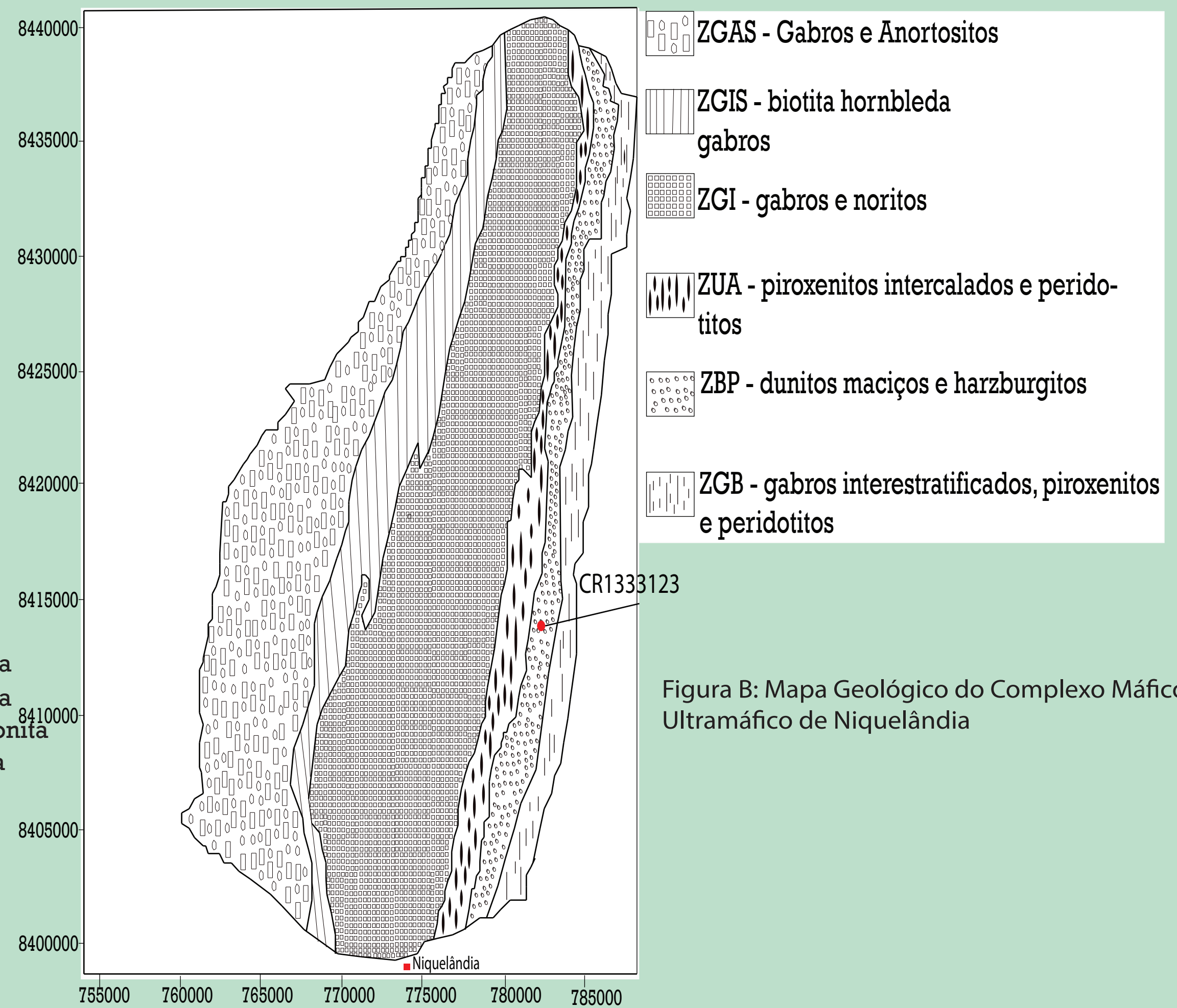


Figura B: Mapa Geológico do Complexo Máfico Ultramáfico de Niquelândia

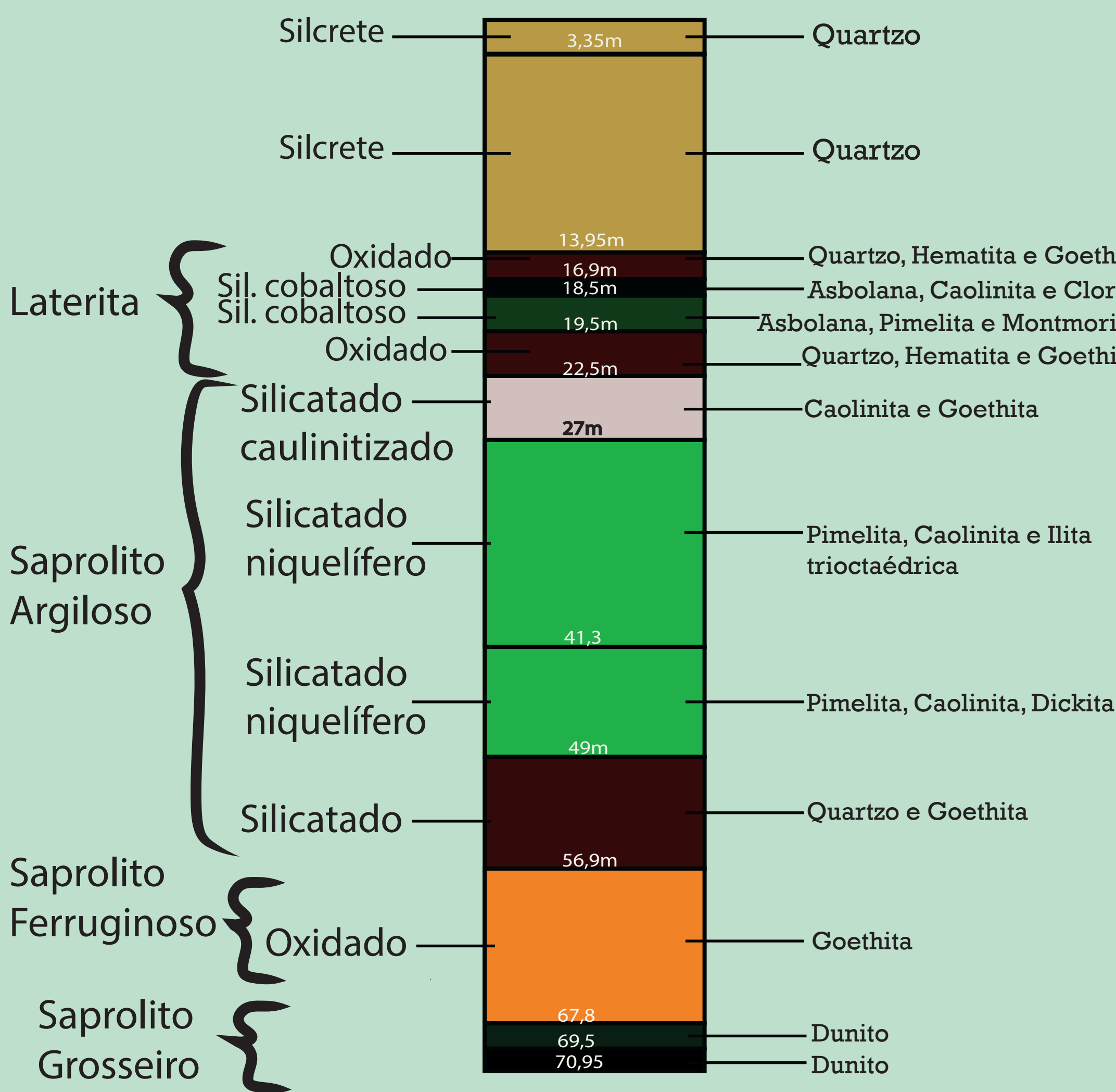


Figura C: Perfil geológico do furo CR1333123

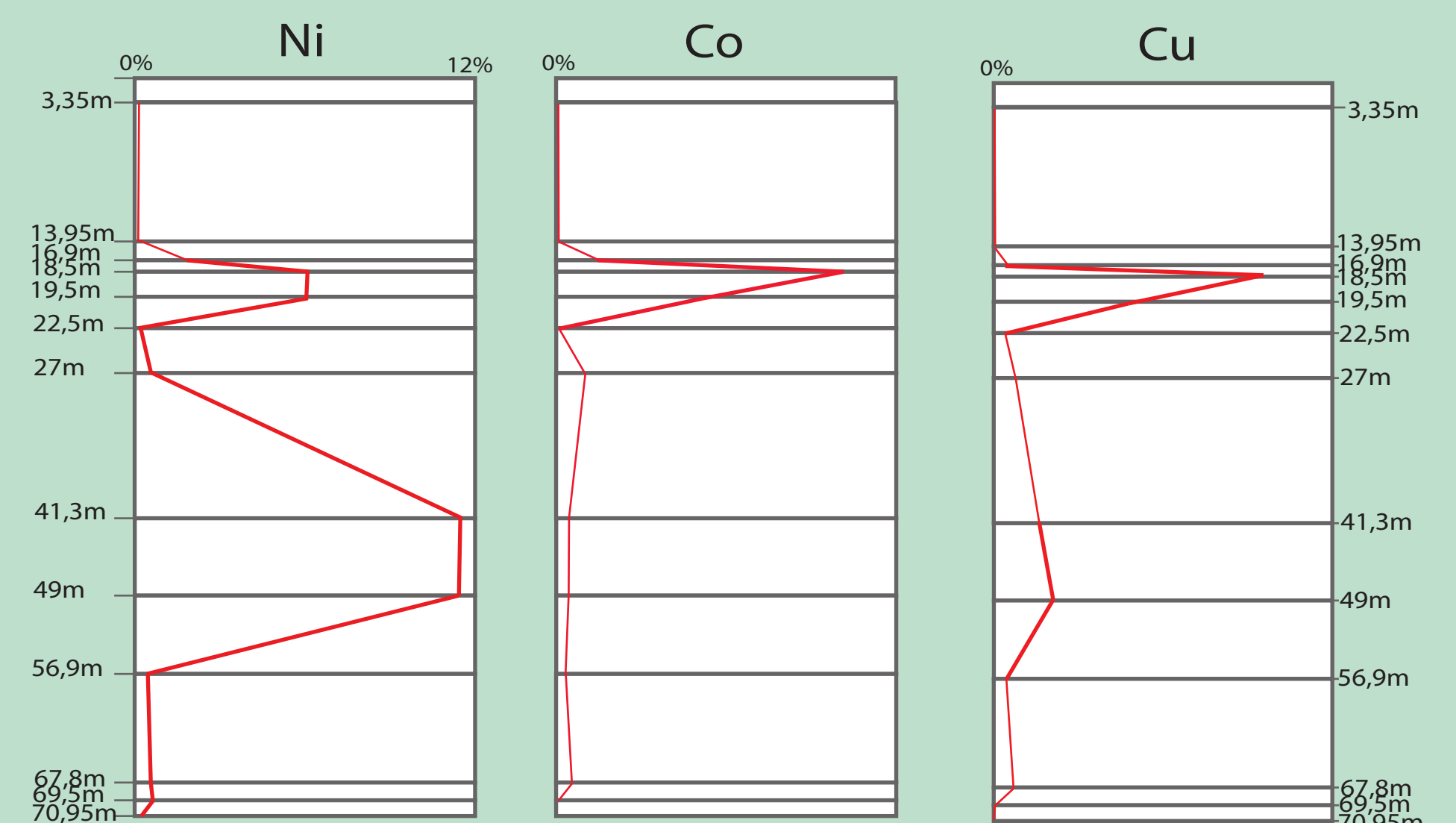


Figura D: Variação das concentrações de Ni, Co e Cu no furo CR1333123

RESULTADOS

O depósito relacionado aos dunitos é capeado por silcrete o que conduz a uma proteção ideal para a não erosão do perfil de alteração subjacente. O minério do tipo oxidado que contém goethita (saprolito ferruginoso) encontra-se diretamente sobre a rocha pouco alterada e contém estruturas herdadas da rocha primária. No saprolito argiloso as fases silicatadas encontram-se com um aumento nos conteúdos de Ni, devido à pimelita, esmectita níquelífera. Sobrepõe-se ao saprolito argiloso um horizonte laterítico marrom-arroxeadado aloterítico composto por veios de caulim, que mostra sinais de compactação. No horizonte das lateritas fraturas são preenchidas por fases silicatadas com altas concentrações de Ni, Co e Cu aparentando ter controle estrutural herdado da rocha primária.

CONCLUSÕES:

Comparando as paragêneses minerais determinadas por microscopia óptica e por DRX ao longo do furo de sonda estudado com as concentrações dos elementos de interesse (Ni, Co, Cu e Mn), foi possível verificar:

- No horizonte correspondente ao saprolito ferruginoso as concentrações de níquel são em torno de 1,25% configurando-o como minério oxidado.
- No horizonte correspondente ao saprolito argiloso as concentrações de NiO excedem 11% configurando-o como minério silicatado devido a grandes quantidades de pimelita.
- As elevadas concentrações de Mn, Cu e Co podem estar ligadas à presença da Asbolana hidróxido este capaz de concentrar elementos de interesse econômico nunca antes explorados.
- O estudo deve continuar em outros furos de sondagem para verificar a continuidade lateral e um possível controle estrutural associado à asbolana.