



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Caracterização do Nb-rutilo e Nb-brookita do furo de sondagem SG-0 1-AM do Morro dos Seis Lagos (AM)
Autor	PEDRO HENRIQUE DE SOUZA BASTOS
Orientador	VITOR PAULO PEREIRA

O morro dos Seis Lagos se destaca na paisagem aplainada da região amazônica conhecida como Alto Rio Negro, município de São Gabriel da Cachoeira (noroeste do estado do Amazonas) fronteiro às repúblicas da Colômbia e Venezuela. Sua denominação se deve ao número de lagos que apresenta em seu topo. Apresenta formato circular, diâmetro de cerca de cinco quilômetros e altura aproximada de 300 metros e foi primeiramente reconhecido através de fotografias aéreas durante o projeto RADAM em 1975. Em um estudo realizado pela CPRM em 1976, foram feitos quatro furos de sondagem, que permitiram caracterizar o corpo como sendo composto por carbonatito fortemente alterado e tendo relevo positivo devido ao desenvolvimento de uma crosta laterítica, resultante de inúmeros processos de intemperismo e erosão, alcançando centenas de metros de espessura. Esta crosta é composta por uma couraça ferruginosa rica em nióbio, titânio e em elementos terras raras e constitui o único depósito brasileiro de minério de Nb associado a ferro. Nesse mesmo trabalho, o morro dos Seis Lagos teve suas reservas de minério de nióbio estimada em 2,8 bilhões de toneladas, com teor médio de 2,81% de Nb₂O₅ tornando-se o maior depósito desse bem mineral no mundo, além de apresentar altos valores de ETR (≈1%), que são cada vez mais necessários e valorizados no mercado mundial e cerca de 5% de TiO₂. O furo de sondagem SG-01-AM, no qual é realizado este estudo, possui 255 metros de profundidade e se encontra localizado na porção central do morro dos Seis Lagos exclusivamente sobre a laterita. Verificou-se neste furo a existência de grandes concentrações de Nb-rutilo ao longo de todo perfil laterítico. No intervalo entre 21 e 30 metros de profundidade ocorre grande concentração de ólitos de Nb-brookita que parecem resultar da alteração do Nb-rutilo. Os grãos de Nb-rutilo normalmente são euédricos, enquanto que a Nb-brookita forma estruturas concêntricas que podem ser formadas a partir de mais de um núcleo. Estes minerais foram analisados ao MEV/EDS e por microsonda eletrônica. A brookita foi separada com separador isodinâmico Frantz, sendo posteriormente analisada por DRX. Procedimento semelhante está sendo realizado para o rutilo, a fim de calcular os parâmetros cristalográficos deste mineral. As análises químicas destes minerais, realizadas por microsonda eletrônica, permitiram calcular para o Nb-rutilo e Nb-brookita as seguintes fórmulas estruturais médias, respectivamente: $Ti_{(0,78)}Fe_{(0,11)}Nb_{(0,11)}O_2$ e $Ti_{(0,8)}Fe_{(0,11)}Nb_{(0,08)}Si_{(0,01)}O_2$. A transformação do Nb-rutilo para Nb-brookita é complexa, pois o rutilo é um mineral muito estável (resistato) necessitando de condições especiais (T, pH) para ser alterado. Os dados indicam que ocorre perda de Nb durante a transformação.