

METODOLOGIA PARA PESQUISA MINERAL DE FERRO EM TERRENOS COM AFLORAMENTOS ESCASSOS OU AUSENTES

Wagner Andre Gasparotto¹; Tiago Vilaça Bastos¹; Rodrigo Diniz Grossi ¹; Livia Chaves de Menezes Alves ¹; Julia de Souza Pimenta¹; Tulio Pimentel Fischer Fonseca ¹

¹ UFMG

RESUMO: Comumente em áreas tropicais úmidas, mostram-se escassos ou ausentes os afloramentos rochosos devido ao espesso manto de alteração presente, dificultando o mapeamento de corpos mineralizados, nesse estudo, em ferro. Uma pesquisa mineral para determinar as dimensões de um corpo mineralizado, pode proceder segundo as etapas de pesquisa descritas a seguir. Primeiramente, utilizam-se blocos coluvionares, que são as únicas amostras inicialmente disponíveis, para identificar as características da mineralização, como por exemplo, a presença ou não de magnetita na rocha. A resistência frente ao intemperismo das rochas mineralizadas em ferro faz com que essas contrastem com um manto de alteração geralmente muito argiloso, como em regiões onde predominam granitóides. Outro aspecto que deve ser observado são as variações das rochas mineralizadas, como por exemplo, maior ou menor teor de sílica, definindo os litotipos básicos da mineralização. A segunda etapa consiste em mapear a área segundo as diferenças no colúvio, observando a presença ou não-presença dos litotipos mineralizados, discriminando-os também. Assim, determina-se uma área, ainda ampla, de ocorrência de “colúvio mineralizado”. A interpretação dos dados deve ser feita atentando-se para o declive atual, que é essencial nessa etapa para determinar a “área fonte” do colúvio e portanto a provável localização do corpo. Em seguida, o levantamento magnetométrico terrestre, que resulta na confecção de um mapa magnetométrico de amplitude do sinal analítico (ASA), define em uma área menor a provável localização do corpo mineralizado, segundo as anomalias apresentadas. Deve ser gerado um *grid* que seja compatível com um possível *trend* (alguma tendência do corpo mineralizado, como por exemplo ser alongado e lenticular, ou estar dobrado, etc.) que já pode ser inferido segundo o mapeamento do colúvio. Essa etapa, é especialmente eficaz no caso de haver litologias com respostas magnéticas bem distintas, como granitóides e itabirito. Com uma área já reduzida, é possível avançar para a etapa de abertura de trincheiras. Se o mapa de ASA mostrar que o *grid* está corretamente posicionado, as trincheiras devem ser abertas preferencialmente de forma a cortar perpendicularmente a extensão do corpo, iniciando-as antes do início das anomalias e prosseguindo até o término do corpo mineralizado, definindo seu contato de base e topo. Nesse momento, observa-se a distância até o término das anomalias do mapa de ASA, podendo haver mais de um corpo se estiver distante, ou sendo apenas anomalias geradas pelo colúvio. A abertura de trincheiras só será satisfatória se o corpo aflorar até uma profundidade escavável pela máquina, o que é provável devido à grande resistência ao intemperismo químico. Mesmo não aflorando como rocha fresca, o saprolito pode fornecer informações relevantes quanto a orientação do corpo e sua espessura. Integrando os dados de todas as trincheiras, como orientação e espessura do corpo, é possível gerar um modelo tridimensional em software adequado, interpretado segundo suas características genéticas, como por exemplo, hidrotermalismo, ou deformação e metamorfismo em rocha sedimentar tabular, etc. Assim, é possível delimitar a extensão do corpo mineralizado em ferro, podendo evoluir para a etapa de sondagens rotativas diamantadas caso o volume inferido indique viabilidade econômica.

PALAVRAS CHAVE: PESQUISA FERRO AFLORAMENTO