

NOTAS

MAGNETOMETRIA APLICADA À REGIÃO DE SÃO GOTARDO, MG

Por

NELSON ELLERT (1) e YOCITERU HASUI (2)

ABSTRACT

One magnetic anomaly was detected at São Gotardo County (upper part of Retiro Brook). Its shape is nearly circular and the magnetic intensity reaches a maximum of 1300 gamma.

This anomaly is interpreted as one more sign of a new occurrence of alkalic rocks.

RESUMO

Foi constatada a existência de uma anomalia magnetométrica de formato aproximadamente circular, com máximo de 1300 gamas, nas cabeceiras do Górrago do Retiro, Município de São Gotardo, Estado de Minas Gerais.

Essa anomalia constitui mais um indicio de um novo foco de rochas alcalinas.

INTRODUÇÃO

Os trabalhos de Hasui (1967) e de Hasui e Hassano (1968) indicaram a existência de um novo foco de rochas alcalinas, com carbonatito associado, nos arredores de São Gotardo, cobertos por rochas da Formação Uberaba, cuja espessura máxima é de 120 metros.

Dado o interesse científico e econômico de tal notícia, os autores aplicaram a magnetometria na área, em caráter de reconhecimento e aqui relatam os resultados alcançados.

Agradecemos aos Drs. Geraldo Conrado Melcher, Fernando F. M. de Almeida e Gene E. Tolbert pelo estímulo e facilidades para execução da presente pesquisa. Agradecemos ainda à Cadeira de Geofísica Aplicada da Escola Politécnica pelo empréstimo do magnetômetro.

MÉTODO

Foi empregado um magnetômetro Askania, de sensibilidade regulável, utilizando-se a calibração de 25 gamas por divisão de escala. Permite ele medir variação das componentes vertical e horizontal do campo magnético, mas empregou-se apenas o dispositivo para leituras da primeira.

Foram levantados perfis ao longo das principais estradas, com estações espaçadas de 200 a 500 metros. Em cada estação foram efetuadas três ou mais leituras em pontos afastados de 3 a 5 metros, a fim de verificar a influência da magnetita presente na Formação Uberaba, bem como na eluvião, coluvião e aluvião.

As variações diurnas não foram consideradas nos resultados que a seguir apresentamos, uma vez que as mesmas não ultrapassam 20 gamas, isto é, estão abaixo da sensibilidade do aparelho e menor que 2% da anomalia detectada.

RESULTADOS

Quatro perfis magnetométricos realizados sobre chapadões definem claramente uma anomalia, cujo máximo é de 1300 gamas. Estão

(1) Departamento de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras — Universidade de São Paulo.

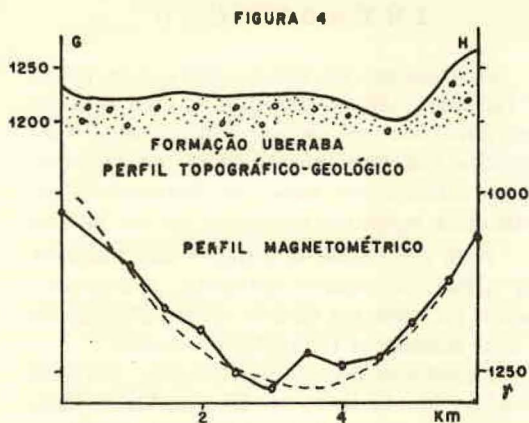
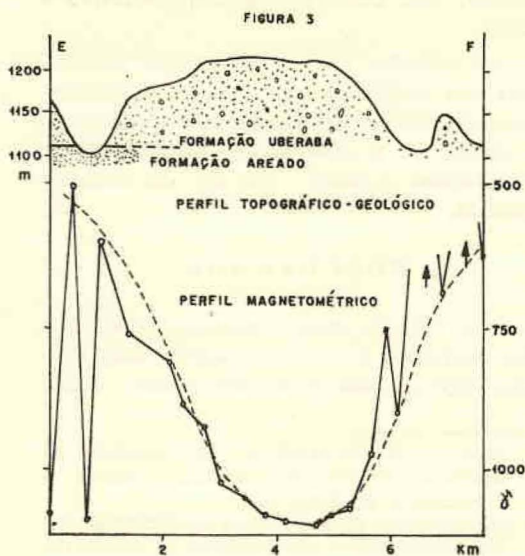
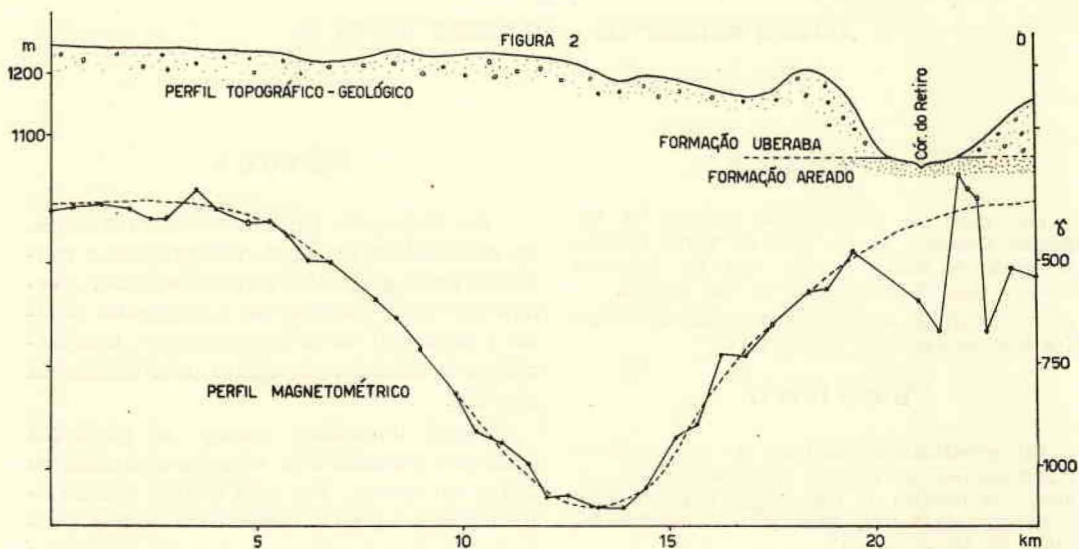
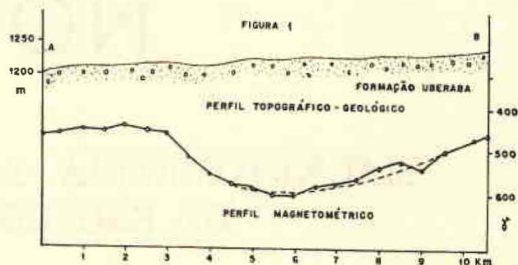
(2) Departamento de Engenharia de Minas da Escola Politécnica — Universidades de São Paulo.

êles representados nas figuras 1, 2, 3 e 4, juntamente com as seções topográfico-geológicas. A localização desses perfis consta da figura 5, na qual estão também representadas as curvas de isonômia magnetométrica traçadas em função dos dados disponíveis.

A anomalia tem formato circular e sua polaridade é inversa, isto é, em valores absolutos têm-se uma anomalia negativa.

Dois perfis foram executados no vale do Ribeirão da Confusão e do Córrego do Retiro, obtendo-se valores profundamente afetados pela presença de magnetita, abundante e de distribuição errática. Leituras em pontos diversos

da mesma estação podem oscilar de 100 a 1000 gamas. Fenômeno idêntico observou-se nas encostas dos chapadões, como se pode constatar nas figuras 1 a 4.



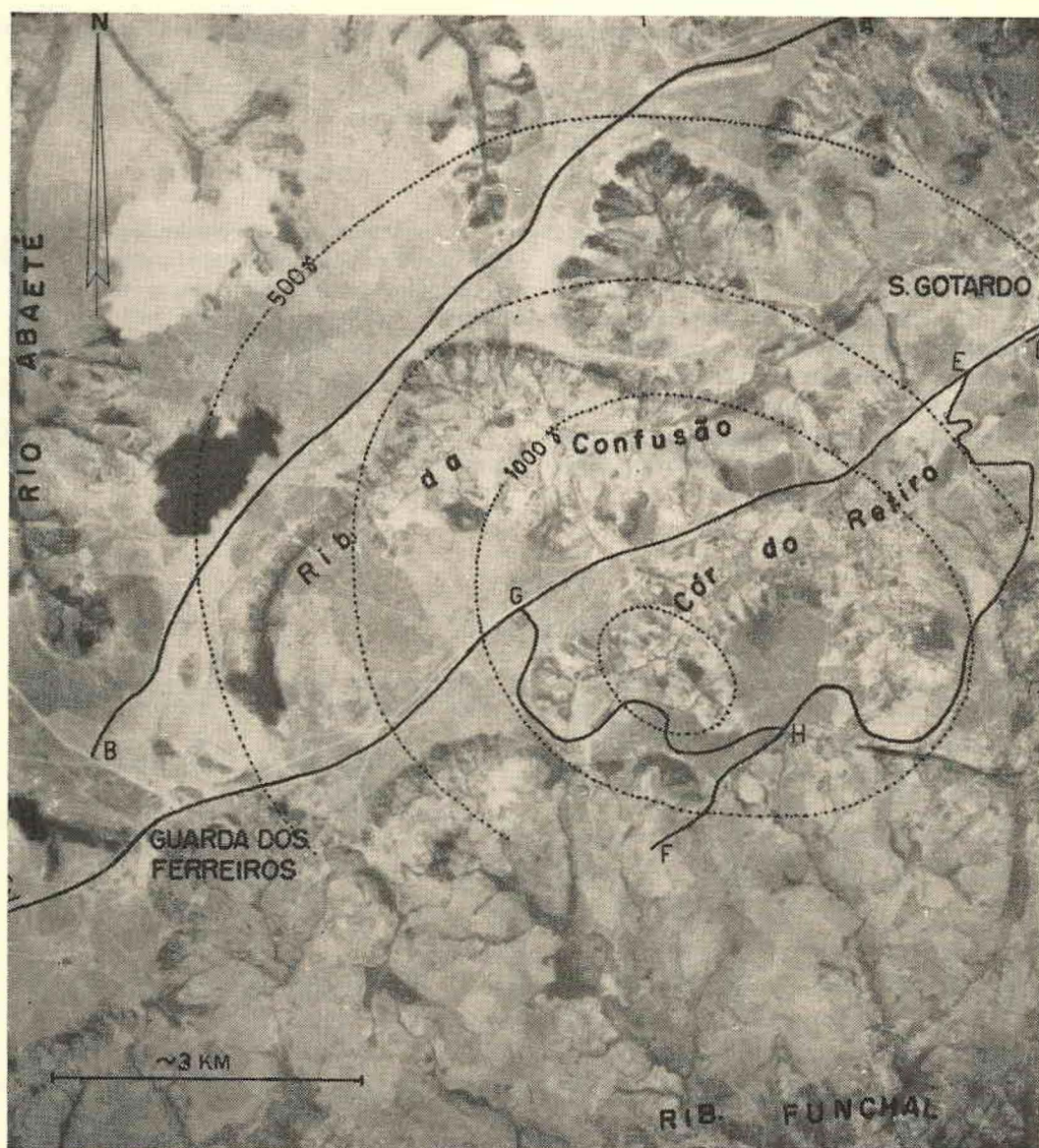


Fig. 5 — Foto aérea vertical da região da anomalia. AB, CD, EF e GH são os perfis magnetométricos. Em pontilhado estão representadas as curvas de isoanomalia.

INTERPRETAÇÃO

A ocorrência de uma anomalia magnetométrica circular e presença de abundantes seixos de rochas alcalinas, incluindo de carbonatito, em sedimentos da Formação Uberaba (Hasui e Hassano, 1968), apontam a existência de novo foco de rochas alcalinas nas cabeceiras do Córrego do Retiro. Um desses seixos foi datado pelo método K-Ar, obtendo-se 80 m.a. (Hasui e Cordani, 1968), evidenciando ser o magmatismo posterior à Formação Areado (Eocretácea).

A aplicação dos procedimentos de interpretação de anomalias magnetométricas geradas por polos pontuais aos dados aqui apresentados, permite localizar um polo a 1.500-2.000 metros de profundidade. Se se supõe uma intrusão profundamente situada, torna-se necessário admitir a emissão de diques cortando a Formação Areado. Tais corpos menores teriam fornecido detritos para constituir o conglomerado basal da Formação Uberaba. Para isto, seriam numerosos os diques ou de grande possança. É de se destacar, que nas diversas

seções levantadas não se detectou a presença de diques.

Outra hipótese a ser considerada é a de que a intrusão teria penetrado a Formação Areado e, nessas circunstâncias, situar-se-ia a profundidade não superior ao valor da espessura da Formação Uberaba (de até 120 m é o desnível entre os altos dos chapadões e a base da Formação Uberaba). Se assim fôr, a grande amplitude da anomalia, que passa gradualmente para a «background» num círculo com raio da ordem de 6 km, poderia ser causada por uma intrusão com flancos de inclinação não muito acentuada. Cumpre salientar porém, que não observamos deformações nas camadas de arenito da Formação Areado, que decorreriam do processo de intrusão.

Investigação de detalhe e de subsuperfície se fazem necessárias para verificar a real situação do corpo responsável pela anomalia magnetométrica.

CONCLUSÃO

A anomalia magnetométrica aqui descrita, bem como a ocorrência de abundantes seixos de rochas alcalinas na Formação Uberaba ali presente, podem ser explicadas pela existência de um foco de vulcanismo alcalino nas cabeceiras do Córrego do Retiro, a WSW de São Gotardo.

A situação, em profundidade, do corpo causador da anomalia magnetométrica, não está ainda determinada.

BIBLIOGRAFIA

- HASUI, Y. (1967) — Geologia das Formações Cretáceas do Oeste de Minas Gerais. Tese de Doutorado, Departamento de Eng. de Minas Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. — Inédito.
- HASUI, Y. e HASSANO, S. (1968) — Indício de um

novo foco de rochas alcalinas no oeste mineiro Ac. Bras. Ciên., An. (no prelo).

- HASUI, Y. e CORDANI, U. G. (1968) — Idades potássio argônio de rochas dos maciços intrusivos mesozóicos do oeste mineiro e sul de Goiás. — Resumo das Comunicações, pág. 5 XXII Congr. Bras. Geol. — Belo Horizonte.