

CARACTERIZAÇÃO MAGNÉTICA DOS SEDIMENTOS PALEOZÓICOS DOS GRUPOS CAACUPÉ E ITACURUBÍ, PARAGUAI ORIENTAL

Thelma de Souza Berquó

Orientadora: Dra. Márcia Ernesto (IAG-USP)

87 p. — Tese (Doutorado)

Defesa: 18/8/2000

RESUMO

Foram realizados estudos magnéticos em arenitos de idade ordoviciana superior/siluriana inferior dos Grupos Caacupé e Itacurubí, no setor ocidental da Bacia do Paraná, no Paraguai. O Grupo Caacupé compreende as formações Paraguari, Cerro Jhú e Tobatí, enquanto o Grupo Itacurubí é representado pelas Formações Boquerón, Eusebio Ayala e Isla Pucú. Foram amostrados 23 pontos, num total de 86 sítios (blocos de mão ou cilindros), coletados e orientados com o auxílio de bússola magnética e solar. As amostras foram submetidas à desmagnetização térmica, por campos magnéticos alternados e química, procurando-se identificar as direções de magnetização características. Duas direções foram obtidas através da análise vetorial: uma correspondente a hematita ($Dec = 348,9^\circ$; $Inc = -42,9^\circ$; $\pm_{95} = 11,5^\circ$; $N = 26$; $k = 7,0$) e outra direção correspondente a goethita ($Dec = 344,6^\circ$; $Inc = 42,5^\circ$; $\pm_{95} = 7,2^\circ$; $N = 20$; $K = 21,5$) e que são estatisticamente iguais. O pólo paleomagnético calculado situa-se a $211,1^\circ$ e $79,9^\circ S$ ($dp = 8,8^\circ$; $dm = 14,2^\circ$). Tal pólo se compara ao pólo determinado para a formação Lipeón (Argentina), do Siluriano Inferior, porém, ambos apresentam-se próximos a pólos de idades mesozóicas. Na caracterização da mineralogia magnética, feita com o objetivo de investigar a origem dos minerais portadores da magnetização remanescente, foram utilizadas curvas de variação da susceptibilidade magnética em função da temperatura, curvas termomagnéticas, curvas de histerese e magnetização remanescente isotérmica (MRI), microscopia eletrônica, espectroscopia Mössbauer e difração de raios-X. Conclui-se que os principais portadores da magnetização remanescente (hematita e goethita) são de origem química, apresentam-se mal formadas e têm um registro magnético posterior à deposição dos Grupos Caacupé e Itacurubí. Esses resultados sugerem uma remagnetização dos sedimentos, devido a intrusões magmáticas, que possivelmente afetaram os arenitos em épocas mais recentes (Mesozóico ou Terciário).

ABSTRACT

Magnetic studies were performed on sandstones from the Late Ordovician/Early Silurian Caacupé and Itacurubí Groups, western border of the Paraná Basin, Paraguay. The Caacupé Group comprises the Paraguari, Cerro Jhú and Tobati formations, and the Itacurubí Group is subdivided in the Boquerón, Eusebio Ayala and Isla Pucú formations. Samples were collected from twenty three localities corresponding to 86 sampling sites. Hand blocks or cylinders were oriented by both magnetic and solar compasses. Samples were submitted to thermal, alternating magnetic field and chemical demagnetizations in order to identify the characteristic magnetization components. Vectorial analyses allowed the identification of two components: one recorded by hematite ($Dec = 348.9^\circ$; $Inc = -42.9^\circ$; $\alpha_{95} = 11.5^\circ$; $N = 26$; $k = 7.0$), and other recorded by goethite ($Dec = 344.6^\circ$; $Inc = -42.5^\circ$; $\alpha_{95} = 7.2^\circ$; $N = 20$; $k = 21.5$), which are statistically similar. The corresponding paleomagnetic pole is located at $211.1^\circ E$ e $79.9^\circ S$ ($dp = 8.8^\circ$; $dm = 14.2^\circ$). This pole is comparable to the paleomagnetic pole obtained for the Early Silurian Lipeón Formation (Argentina), however, they are not far from the Mesozoic South American poles. The magnetic mineralogy was characterized with the aid of the susceptibility variation curves, thermomagnetic and hysteresis curves, isothermal remanent magnetization (IRM), electron microscopy, Mössbauer spectroscopy, and X-ray diffraction. It was concluded that the main magnetic carriers (hematite and goethite) are of chemical origin, not well crystallized, showing a magnetic record acquired after the deposition of the sediments. These results suggest that the sediments were remagnetized due to hydrothermal effects possibly caused by the magmatic intrusions that affected these rocks during more recent times (Mesozoic or Tertiary).