

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE SELF-ORGANIZING MAPS (SOM) AO MODELO DE ALTA RESOLUÇÃO DO VETOR DE MAGNETIZAÇÃO NA ÁREA DE PONTES E LACERDA, MT

Aisengart, T.¹; Pereira, J.G.¹; Barbosa, D.¹; Ando, J.L.¹; Rech, M.¹; Porto, C.¹

¹Geosoft Latinoamérica

Recentemente, a cidade de Pontes e Lacerda tem estado em evidência devido à descoberta de ouro na região, fato que nos motivou a estudar essa área. Para este estudo foram utilizados dados aerogeofísicos, cedidos pela CPRM, adquiridos a uma altura de 100m em relação ao terreno e linhas de voo com separação de 500m. A área de estudo, localizada na região sudoeste do estado de Mato Grosso, próximo à fronteira com a Bolívia, corresponde à Folha SD.21-Y-C, 1:250.000, Pontes e Lacerda. Localizada em uma zona de baixa latitude magnética (-12°), a área apresenta diversas anomalias magnéticas com polaridade invertida indicando a presença de remanência e/ou desmagnetização. Geologicamente, a área de estudo está localizada no sudoeste do Cráton Amazônico, sendo este formado pela junção de terrenos paleomesoproterozóicos (1,8 a 1,4 Ga). Os Domínios Tectônicos Jauru (parte central e leste) e Rio Alegre (parte oeste) são predominantes na área. À leste do Domínio Jauru ocorrem o Granodiorito Águas Claras e rochas metavulcano-sedimentares. Na parte central está a Suíte Intrusiva Santa Helena e à oeste o Domínio Jauru, que limita-se com os domínios Rio Alegre e Paraguá. No limite com o Terreno Rio Alegre o contato se faz por zonas de cisalhamentos dúcteis normais. Nessa região também ocorrem o metaconglomerado da Formação Fortuna, onde estão as ocorrências auríferas, e as rochas metamórficas do Grupo Pontes e Lacerda. No limite com o Terreno Paraguá, extremo sudoeste da área, sedimentos holocênicos recobrem a região. O mesmo ocorre nos limites norte e sul do Domínio Rio Alegre, designado como Terreno Rio Alegre e Orógeno Rio Alegre. A técnica de inversão do vetor de magnetização foi aplicada aos dados magnéticos, uma vez que já mostrou sua efetividade em condições semelhantes. O acesso a um maior poder computacional nos permitiu inverter toda a área com alta resolução (célula de 150x150x75m) resultando em um voxel de 1083x750x44 células. A análise integrada dos dados gamaespectrométricos com o modelo geofísico resultante e com a geologia, possibilitou a identificação das principais feições geológicas e estruturais (i) em superfície, como observa-se no limite com o Terreno Rio Alegre, onde o contato se faz por zonas de cisalhamentos dúcteis normais evidenciadas no modelo geofísico por anomalias magnéticas alinhadas segundo direção NW-SE; além de possíveis fontes (ii) em subsuperfície, como se observa no sudoeste da área onde há uma forte resposta magnética em profundidade indicando uma provável presença do embasamento correspondente aos Terrenos Paraguá e Rio Alegre. Além disso, devido ao fato de que as rochas possuem características físicas e mineralógicas, que as diferenciam entre si e do ambiente encaixante, a técnica Self-Organizing Maps (SOM) foi aplicada ao resultado da inversão do vetor de magnetização. Essa técnica auxiliou na caracterização e identificação dos principais ambientes e feições da área de estudo, onde distinguiu oito classes indicando uma provável diferença de composição e/ou origem das rochas.

PALAVRAS-CHAVE: VETOR DE MAGNETIZAÇÃO, SOM, PONTES E LACERDA.