

EXTRAÇÃO AUTOMÁTICA DA REDE DE DRENAGEM NA INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA: ESTUDO DE CASO SERRA DE SÃO DOMINGOS – MG/GO

Barbosa, V.R.F.¹; de Almeida, T.¹; Cicerelli, R.E.¹; Farias, G.C¹; Romano, J.P.¹

¹Universidade Federal de Brasília

RESUMO: A obtenção de informações geológicas utilizando a análise da rede de drenagem ocorre desde 1960. O método lógico e sistemático de fotointerpretação possibilita inferir vários aspectos relacionados a permeabilidade, porosidade, fraturamento, estrutura (acamamento e/ou foliação), presença de corpos ígneos intrusivos e diferenciações litológicas. No entanto, a extração da rede de drenagem de modo manual demora e acarreta em erros a depender do analista. Nesse sentido, esse trabalho utilizou o Modelo Digital de Elevação (MDE) ALOS/PALSAR para a extração automática da rede de drenagem utilizando a extensão ArcHydro na porção norte da Serra de São Domingos (MG). Geologicamente, a área de estudo é reconhecida por falha de direção NW/SE (Falha de São Domingos) que expõem mais de 2000m das megassequências Paranoá e São Francisco (Grupo Bambuí). Para análise da rede de drenagem foram utilizados o *Buffer Duplo* com caráter qualitativo e o comprimento de drenagem (CD) e número de nascentes (NN) com caráter quantitativo. O procedimento do *Buffer Duplo* revelou que todas as drenagens são classificadas como C para escala 1:50.000 (Padrão de Exatidão Cartográfico) utilizando como base comparativa a extração manual da rede de drenagem em escala 1:1.000. Para análise quantitativa, foram colocadas 3 amostras com 3,15m² de área e realizado teste *Tukey* com nível de 5% de significância. Os parâmetros de CD e NN são significativamente semelhantes aos dados obtidos manualmente. Os cursos d'água gerados pelo *software* são visualmente semelhantes, porém em áreas planas o erro associado é maior; nas áreas dissecadas os canais entre 4º e 2º ordem são compatíveis com o extraído manualmente, correspondendo a cerca de 60%. Após a análise da qualidade da rede de drenagem, foi realizada a fotoanálise da mesma que indicou a presença de 4 zonas homólogas: (ZH1) porção extremo-leste: alta densidade, sinuosidade curva e angularidade média, ramificações multidirecionais e forte assimetria, caráter dentritíco; (ZH2) porção leste (próximo a serra): baixa densidade, sinuosidade mista, angularidade média, tropia bidirecional com fraca assimetria; (ZH3) porção central: baixa densidade, sinuosidade retilínea, alta angularidade, tropia bidirecional e fraca assimetria com feições de cotovelo; e (ZH4) porção oeste: densidade média, sinuosidade mista, angularidade média, tropia tridimensional e forte assimetria, padrão sub-dentritíco. A fotointerpretação das zonas homólogas permite relacionar a ZH1 e ZH4 com litologias resistentes a erosão, porosidade e permeabilidade intermediária e baixa estruturação. O mapeamento geológico da área indica a associação entre essas zonas e as mapeadas como Grupo Bambuí (Fm. Três Marias e Serra da Saudade). Em relação a ZH2, observa-se que a baixa densidade pode estar associada alta permeabilidade da litologia identificada pela tropia bidirecional (associada ao acamamento e ao fraturamento das litologias); quando comparada ao mapa geológico da região observa-se que nessa faixa afloram as formações Lagoa do Jacaré e Serra de Santa Helena. A alta estruturação da ZH2 está explícita na tropia bidirecional que indica litologias com acamamentos/foliações penetrativas; a baixa densidade permite associar tal zona a presença de rochas siliciclásticas de granulometria arenosa e ao compara-la com o mapeamento clássico as unidades aflorantes são relacionadas ao Grupo Paranoá.

PALAVRAS-CHAVE: BUFFER DUPLO; ARCHYDRO; SERRA DE SÃO DOMINGOS.