

ST17:AO-568

TÍTULO: ANÁLISE INTEGRADA DE DADOS AEROMAGNETOMÉTRICOS E DE SENSORIAMENTO REMOTO (RADARSAT-1 E SRTM) DO ASTROBLEMA DO DOMO DE VERGÃO (SC)

AUTOR(ES): VIEIRA, C. K.; CRÓSTA, A. P.

CO-AUTOR(ES): SCHRANK, A.

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

A cratera de impacto de Vargão localiza-se no domínio das rochas vulcânicas da Formação Serra Geral da Bacia do Paraná, na parte centro-oeste de Santa Catarina. Embora reconhecida como sendo uma das poucas crateras resultantes do impacto de corpo celeste em território brasileiro, a estrutura ainda carece de estudos detalhados visando sua caracterização geológica, geofísica e geocronológica. O Domo de Vargão afeta os espessos derrames de riolito pórfiro e basaltos tóleíticos pertencentes, respectivamente, às unidades Ácidas Chapeó e Alto Uruguai. Sua morfologia é caracterizada por uma depressão circular, de diâmetro de 12,4 km, com gradientes topográficos entre 150 a 200 m entre a borda externa e as porções internas. O interior da cratera é caracterizado por zonas de brechas formadas pelo impacto sobre as rochas vulcânicas pré-existentes. No centro da estrutura ocorrem arenitos oriundos por ascensão possivelmente das formações Pirambóia e/ou Botucatu, dispostos num arranjo circular de blocos falhados. Essa parte central representa o núcleo soerguido, típico das crateras de impacto complexas. A presença desses arenitos em superfície pode ser decorrente do processo de soergimento e formação do núcleo central, uma vez que dados do poço de petróleo mais próximo (1RCH-0001-SC) indicam a profundidade de 980 m a partir da superfície como a posição estratigráfica original dessas rochas. Dados aeromagnéticos do Projeto Rio Iguçu foram processados de forma a se obter o campo magnético anômalo (CMA). A partir do CMA foram geradas a amplitude do sinal analítico de ordem 0 (ASA) para localização das fontes magnéticas e a continuação ascendente para análise dessas fontes em profundidade. Em seguida esses dados foram integrados com imagens SRTM e Radarsat-1, possibilitando a análise conjunta das assinaturas magnéticas com as estruturas superficiais. A análise das imagens de fusão do ASA-SRTM e ASA-RADARSAT-1 revela que a estrutura de Vargão coincide com uma conspicua anomalia circular de alta intensidade magnética (0.324 nT/m), localizada próximo ao núcleo soerguido da estrutura, circundada por um anel de baixa a média intensidade magnética (0,25 a 0,002 nT/m). Nos dados de continuação ascendente observa-se que a intensa anomalia magnética diminui de intensidade em profundidade. Os resultados obtidos permitem a seguinte interpretação: (i) a intensa anomalia magnética central e o anel de baixa a média intensidade são correlacionados, respectivamente, com as brechas de impacto e com os litótipos da unidade Ácidas Chapeó colapsados para o interior da estrutura; (ii) o Domo de Vargão é uma estrutura crustal rasa e não há qualquer indicio de intrusão ígnea ou conduto vulcânico sub-aflorantes abaixo da estrutura. Estas interpretações demonstram cabalmente que a estrutura de Vargão foi formada a partir da superfície, fato que aliado às feições estruturais e petrográficas comprova sua origem por impacto de um corpo extraterrestre.

ST17:AO-569

TÍTULO: AVALIAÇÃO DAS IMAGENS DO MOSAICO GEOCOVER 2000 COMO ÂNCORA PARA TRABALHOS DE MAPEAMENTO GEOLÓGICO

AUTOR(ES): JACQUES, P. D.

CO-AUTOR(ES): ALBUQUERQUE, P. C. G.; GONÇALVES, J. H.; CREPANI, E.; MEDEIROS, J. S.; BASTOS, P. R.; SILVA, M. A.

INSTITUIÇÃO: CPRM INPE

A CPRM celebrou convênio com algumas universidades de geologia brasileiras para realizar o mapeamento de áreas ainda não mapeadas ou re-trabalhar dados já existentes. As tarefas procuram atender três linhas: correto posicionamento das feições geológicas nas cartas elaboradas, alimentação do banco de dados corporativo GEOBANK com dados alfa numéricos padronizados através de bibliotecas e a montagem de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) para divulgação imediata dos dados gerados.

A equipe da CPRM pesquisou diversos insumos que poderiam ser utilizados para atender ao correto posicionamento das feições geológicas, e a partir da consultoria de especialistas do INPE, concluiu que a utilização dos mosaicos GeoCover-TM 2000 neste trabalho, seria a melhor opção, visto que: possui resolução espacial de 14,25 metros, as feições geológicas são contínuas evitando problemas entre folhas consecutivas, a aquisição dos mosaicos através da internet é fácil e sem ônus para a CPRM possuindo cobertura de qualquer local do mundo. Sendo assim, estas imagens atualmente são as âncoras dos mapeamentos geológicos da CPRM.

O objetivo deste trabalho é avaliar a acurácia do mosaico GeoCoverTM 2000. As equipes da CPRM e do INPE estiveram no campo com receptores GPS com o objetivo de avaliar a grandeza do deslocamento das coordenadas, entre os pontos identificados no terreno e seus homólogos no mosaico.

A área escolhida localiza-se em Minas Gerais. Foram reconhecidos e ocupados 15 pontos no período de 25 a 28 de outubro de 2005. A equipe trabalhou com três receptores GPS: Dois receptores GPS L 1, SOKKIA, modelo Stratus e um GPS GARMIN modelo etrex.

Os pontos escolhidos foram identificados nos entroncamentos de estradas, nos centros de rotatórias e feições rodoviárias identificáveis nas imagens do mosaico GeoCover. Em cada um desses pontos o GPS SOKKIA era posicionado e coletava dados durante uma hora. Posteriormente estes dados eram descarregados no computador para serem processados. No processamento dos dados foram utilizadas as estações RBMC implantadas em Viçosa e Varginha. Paralelamente a esse posicionamento utilizou-se também os dados observados no GPS eTrex para determinação dos mesmos pontos.

O teste utilizado nesta validação das imagens GeoCover é o '72 e a conclusão do trabalho é que, diante dos resultados do levantamento dos pontos de controle, o mosaico GeoCover pode ser empregado satisfatoriamente como base de referência para o mapeamento geológico, visto a diferença das coordenadas obtidas em campo e no mosaico serem compatíveis com as necessidades geológicas. Em vista disso, a CPRM encaminhou a CONCAR pedido para que seja homologado esses mosaicos como base de referência para elaboração de mapas temáticos geológicos. Recomenda-se que mosaicos que cobrem outros locais do Brasil sejam avaliados, para que a utilização destas imagens seja implementada nas empresas brasileiras que trabalham com mapeamentos temáticos.

ST17:AO-570

TÍTULO: AVALIAÇÃO DE IMAGEM DE RADAR SIMULANDO O SATELITE MAPSAR PARA OBTENÇÃO DE DADOS ESTRUTURAIS EM AMBIENTE DE DENSA COBERTURA VEGETAL NA AMAZÔNIA: REGIÃO DO IGARAPÉ ÁGUAS CLARAS, CARAJÁS, PA.

AUTOR(ES): P. VENEZIANI (IN MEMORIAN), A.R. SANTOS E W.R. PARADELLA

INSTITUIÇÃO: INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

RESUMO Utilizou-se parte de um mosaico radar banda L (composição HH-VV-HV) que simula o sensor SAR do futuro satélite MAPSAR em estudo de viabilidade pelo INPE (Brasil) e pela DLR (Alemanha) para avaliar o potencial de obtenção de dados estruturais na região do Igarapé Águas Claras, Serra dos Carajás, Estado do Pará. A escala original deste mosaico é de 1: 80.000 e a resolução espacial de 10 metros. Foi estabelecida uma integração entre a interpretação dos lineamentos realçados na imagem, trabalhos prévios e dados preliminares de campo. Foram identificadas nove direções de lineamentos compostos por feições lineares de relevo e de drenagem: N60W, N20W, N30W, N40W, N60E, N80E, N40E, N20E e N-S. Aqueles orientados N-S e no quadrante NW enlaçam-se e formam feições anastomosadas, enquanto que os do quadrante NE, cortam os primeiros. O trend estrutural regional orienta-se WNW-ESE embora na área em questão sofra inflexão para N60W. Ao longo deste foram reconhecidas por diversos autores, três fases de movimentação – deformação, de idades arcaicas, transpressivas, localmente transtensionais: a primeira sinistral dúctil, a segunda dextral ríptil – dúctil e a terceira sinistral com características de *strike-slip belts*. Reativações distensivas ocorreram no final do Proterozóico, no Paleozóico, no Mesozóico e no Terciário. As estruturas da área estudada desenvolveram-se na terceira fase e foram posteriormente reativadas. Orientando-se o modelo teórico – empírico para zonas de cisalhamento transcorrente segundo a direção local da Falha de Carajás (N60W) as direções estruturais representam as sintéticas, antitéticas, empurrões e tracionais. Os levantamentos preliminares de campo (4 pontos), embora pela escassez de afloramentos não fossem suficientes para verificar todas as direções estruturais observadas nas imagens, confirmaram a existência das seguintes feições: sistemas de fraturamentos (juntas e falhas), foliações cataclásticas e acamamentos. Os lineamentos orientados segundo N20W e N30W não foram, pelos motivos acima expostos, verificados no campo. Por outro lado, sistemas de fraturamento orientados segundo N75W e E-W não foram realçados na imagem devido ao azimute de visada do radar (282°) sub-paralelo a estas direções.

ST17:AO-571

TÍTULO: CARACTERIZAÇÃO DOS DEPÓSITOS DE AGALMATOLITO DA FAIXA MATEUS LEME-PITANGUI (MG), POR ESPECTROSCOPIA DE REFLECTÂNCIA.

AUTOR(ES): SENNA, J. A.; SOUZA FILHO, C. R.

INSTITUIÇÃO: INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS / UNICAMP

Agalmatolito é a designação econômica para uma rocha peculiar, amplamente utilizada pelo setor industrial. Esta rocha peraluminosa constituída essencialmente por pirofilita, é produto da superposição de processos metamórfico-metasomático-hidrotermais, em protólitos vulcano-sedimentares do Supergupo Rio das Velhas (NW-Quadrilátero Ferrífero). Os depósitos de agalmatolito estão distribuídos ao longo de uma faixa (lineamento morfo-estrutural), de 150 por 30 Km e direção SE-NW, desde Mateus Leme até Pitangui (MG). A pirofilita está entre as mais importantes matérias-primas (MP) para a indústria de cerâmica de revestimentos no mundo. As vantagens decorrem do controle excepcional de tamanho das partículas, do comportamento lubrificante na extrusão e da baixa retração na sinterização; gerando produtos extremamente brancos, com baixa porosidade e superfícies de alto brilho. Apesar do agalmatolito ser comumente conhecido como concentração de pirofilita, verifica-se uma vasta assembléia mineral nas diversas faciólogias associadas. Técnicas como a difratometria de raios X e a microscopia óptica, têm sido utilizadas com sucesso para a discriminação destas faciólogias. Entretanto, estas técnicas envolvem a preparação dos materiais para análise e há limitada ou nenhuma possibilidade de medição in situ. A espectroscopia de reflectância (ER), uma das ferramentas fundamentais do sensoriamento remoto, é sensível à detecção de filossilicatos na faixa do infravermelho de ondas curtas (1,3-2,5µm), e tem se mostrado útil para a caracterização mineral. Entre as suas vantagens destaca-se o fato de ser uma técnica não-destrutiva e permitir análises diretamente no campo. Considerando as complexidades envolvidas na caracterização dos agalmatolitos por métodos convencionais, este trabalho objetivou: (i) avaliar o potencial da ER como um método expedito, capaz de caracterizar por definição dos tipos, composição, pureza e cristalinidade; (ii) avaliar a possibilidade de mapeamento através de dados do sensor ASTER e técnicas correlatas; e (iii) determinar parâmetros espectrais que possam auxiliar a classificação quanto ao uso industrial. A compartimentação da faixa agalmatolítica em regiões coincidentes com a concentração de depósitos, favoreceu o gerenciamento da pesquisa por sítios de investigação (Mateus Leme, Pará de Minas e Pitangui-Onça de Pitangui), haja visto, as características peculiares de cada caso. Com base em métodos e dados obtidos por ER, foi possível construir painéis e colunas 'espectro-litológicas', onde cada faciólogia possui uma assinatura espectral característica, a qual pode ser diretamente relacionada a uma determinada composição e/ou uso (ou não) do material. Nos três sítios de investigação, a caracterização da MP por ER permitiu a separação das faciólogias presentes em cada depósito, assim como a detecção dos principais minerais presentes e diferenças de cristalinidade entre minerais de uma mesma espécie. A cartografia sistemática dos diferentes tipos de agalmatolito, encontrados espacialmente distribuídos ao longo dos depósitos, pode trazer impactos interessantes ao processo de extração desta MP. O sucesso obtido com a ER para caracterização dos agalmatolitos, demonstrou a viabilidade da técnica para aplicações multidisciplinares neste setor industrial.