

VERDADE TERRESTRE VS INFERÊNCIA REMOTA: O PAPEL DO SENSORIAMENTO REMOTO NA DESCOBERTA E QUALIFICAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Carlos Roberto de Souza Filho¹

¹ UNICAMP

RESUMO: O uso de Sensoriamento Remoto (SR) na descoberta e qualificação de recursos naturais, em particular os minerais e petrolíferos, é algo comum desde o advento da tecnologia. Geólogos têm feito uso de dados de SR para geração de mapas de lineamentos estruturais, mapas litológicos, mapas de fácies de alteração hidrotermal, mapas de solos saturados em hidrocarbonetos, entre outros produtos. Recentes avanços mostram o uso do SR também em aplicações ainda mais sofisticadas, como a determinação do API de óleos expostos na superfície do oceano, da ordem estrutural de minerais, da P-T de soluções sólidas e até mesmo de associações geobotânicas relacionadas a escapes naturais de gás e anomalias metálicas nos solos. Grande parte dos avanços antigos e recentes em SR geológico deve-se a diversas gerações de sensores, divididos entre sensores imageadores e também não imageadores. Sensores portáteis não-imageadores, ou espectrorradiômetros, realizam densa amostragem do espectro eletromagnético (com milhares de bandas espectrais de largura nanométrica), abrangendo os comprimentos de onda do visível (VIS), do infravermelho próximo (NIR), do infravermelho de ondas curtas (SWIR) e do infravermelho termal (TIR). Esses sensores são críticos para o sucesso das aplicações que envolvem a caracterização espectral *in situ* de materiais geológicos (modernamente denominada de SR proximal) e para a simulação da detecção desses alvos por sensores imageadores multiespectrais de baixa resolução espectral (< dezenas de bandas), de alta resolução espectral (>10 bandas) e sensores imageadores hiperespectrais (> 100 bandas). A evolução tecnológica dos sensores imageadores aponta para a disponibilidade futura de sensores ultraespectrais, os quais terão capacidade de adquirir dados em milhares de bandas espectrais e com sofisticação suficiente para reproduzir o comportamento dos alvos, como atualmente medidos pelos espectrorradiômetros. A palestra compreende uma revisão histórica dos dados, métodos e aplicações de SR em Geologia mencionados em epígrafe, com ênfase em exemplos nacionais, e apontamentos sobre futuros sensores como programas de aplicações voltados para as Geociências dentro de um escopo global.

PALAVRAS CHAVE: Recursos minerais, Recursos petrolíferos, Espectroradiometria