

**Espectroscopia de Reflectância (VNIR-SWIR) Aplicada à Detecção e Identificação de Hidrocarbonetos em Substratos Contaminados: Uma Referência para a Caracterização de Exsudações e Vazamentos *in situ* a partir de Imagens de Sensoriamento Remoto Multiespectrais e Hiperespectrais**

Rebecca Del Papa Moreira Scafutto<sup>1</sup>

Carlos Roberto de Souza Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociências - Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Caixa Postal 6152 - 13083-970 - Campinas - SP, Brasil

beccadpms@hotmail.com, beto@ige.unicamp.br

**Resumo.** As propriedades de reflectância espectral de misturas de substratos de diversas granulometrias contaminados com etanol, diesel, gasolina e óleos crus (°APIs 43.2, 19.2 e 27.5) foram analisadas dentro do intervalo do Infravermelho Próximo (NIR-near infrared) e de Ondas Curtas (SWIR- shortwave infrared), utilizando-se o espectrorradiômetro FieldSpec 3 Hi-Resolution. Feições de absorção singulares e características, somadas às variações das assinaturas espectrais, geradas em função da diferença composicional entre os hidrocarbonetos (HCs), permitiram a identificação de padrões nas respostas espectrais. Estas feições podem ser utilizadas para a diferenciação entre os HCs e também para a determinação qualitativa e quantitativa dos mesmos nos substratos impregnados. A posição única dos picos de absorção é utilizada para a caracterização individual dos HCs e as intensidades das feições de absorção são correlacionadas à abundância dos mesmos nas misturas. A granulometria do substrato impregnado influencia diretamente na variação das assinaturas espectrais. Tais assinaturas são significativamente mais intensas nas misturas de HCs com substratos de granulometria fina. A biblioteca espectral gerada nesse estudo é a primeira da literatura a abranger tal variedade de hidrocarbonetos e substratos, muitos dos quais particularmente importantes para os terrenos naturais e agrícolas do Brasil. A sua constituição é uma referência e um passo fundamental para a caracterização remota *in situ* de situações envolvendo a exposição de solos contaminados por exsudações naturais e vazamentos de óleo ou combustíveis na superfície, os quais, com esse estudo, passam a ser detectáveis a partir de sensores ultraespectrais portáteis e em imagens multiespectrais (orbitais) e hiperespectrais (aeroportadas) de sensoriamento remoto.