

# QUANTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO ESPECTRAL DO Fe EM MINERAIS COM ESPECTROSCPIA DE REFLECTÂNCIA

*Silva, N.G.<sup>1</sup>; Souza, M.K.<sup>1</sup>; Souza, L.V.<sup>1</sup>; Tognoli, F.M.W<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) São Leopoldo - RS - Brasil

A espectroscopia é o estudo da radiação eletromagnética como função do comprimento de onda emitida, refletida ou espalhada por um gás, um líquido ou um sólido. Medições espectroscópicas são usados para detectar características de absorção ligações químicas específicas. Essas absorções são utilizadas para determinar a quantidade e estado físico dos tipos de materiais. Medições espectroscópicas têm uma longa história no estudo da Terra e dos planetas (Clark, 1999). A espectroscopia tem a vantagem de ser sensível a ambos os materiais cristalinos e amorfos, ao contrário de alguns métodos de diagnóstico, tais como a difração de raios-X (Clark, 1999). Historicamente uma desvantagem da espectroscopia é, sua sensibilidade a pequenas alterações na composição química e/ou na estrutura cristalina de um material. As variações na composição do material muitas vezes causam mudanças na posição e a forma de bandas de absorção no espectro. Assim, com a grande variedade química tipicamente encontradas no mundo real, assinaturas espectrais podem ser bastante complexas. No entanto, isso está mudando agora, com o aumento do conhecimento da variação natural em características espectrais e as causas das mudanças, de modo que a desvantagem anterior está se transformando em uma enorme vantagem, permitindo-nos entender cada vez mais detalhes sobre a química do nosso ambiente natural (Clark, 1999). Os óxidos e hidróxidos de ferro, são encontrados em abundância na crosta terrestre, tanto em rochas quanto em solos, resultantes principalmente do intemperismo de rochas básicas e ultrabásicas, em condições subtropicais e tropicais. Desempenham um papel importante, determinando a cor, estrutura, reações de troca iônica dos solos, além de servir como indicadores de ambientes pedogenéticos. A quantificação dos teores de ferro por meio da espectrometria, diminui o tempo e custo de análises, propiciando maior conhecimento de suas interações na natureza, sendo fator determinantemente econômico. Os objetivos deste trabalho são: 1) identificar as feições de absorção características do ferro a partir do comportamento espectral; 2) testar a possibilidade de quantificar o teor de ferro e sua influência na reflectância, tanto sozinho como em misturas com outros minerais. Para isso, foram selecionadas 4 amostras de goetita, hematita, caulinita e gibbsita, com as quais foram realizadas medições em cada amostra e em misturas entre as mesmas. As medições foram realizadas utilizando um espectrorradiômetro SPECTRAL EVOLUTION, modelo SR-3500, que compreende uma resposta espectral no intervalo de comprimento de ondas entre o visível e o infravermelho (350 a 2500nm). Os resultados iniciais indicam a feição espectral característica do

ferro em diferentes proporções de misturas entre os minerais utilizados. A continuidade das análises permitirão avaliar a possibilidade de quantificação dos teores de ferro por meio do padrão espectral.

**Palavras-chave:** Espectroscopia de Reflectância; Padrão Espectral, Ferro.