

Espectrorradiometria de rochas vulcânicas e suas alterações.

Patrícia Pinter¹, Dejanira Luderitz Saldanha¹
¹Instituto de Geociências, Departamento de Geodésia, UFRGS.

O que é espectrorradiometria?

A espectrorradiometria de reflectância é uma técnica de sensoriamento remoto que registra o fluxo de radiação magnética refletida por objetos, não havendo contato físico entre sensor e alvo. A quantidade de radiação refletida (radiância) comparada com a radiação incidente (irradiância) sobre os objetos fornece a medida de reflectância captada por sensores, chamados espectrorradiômetros (Fig.1.)

Os espectrorradiômetros adquirem dados numéricos dos quais são gerados gráficos conhecidos como assinatura espectral.

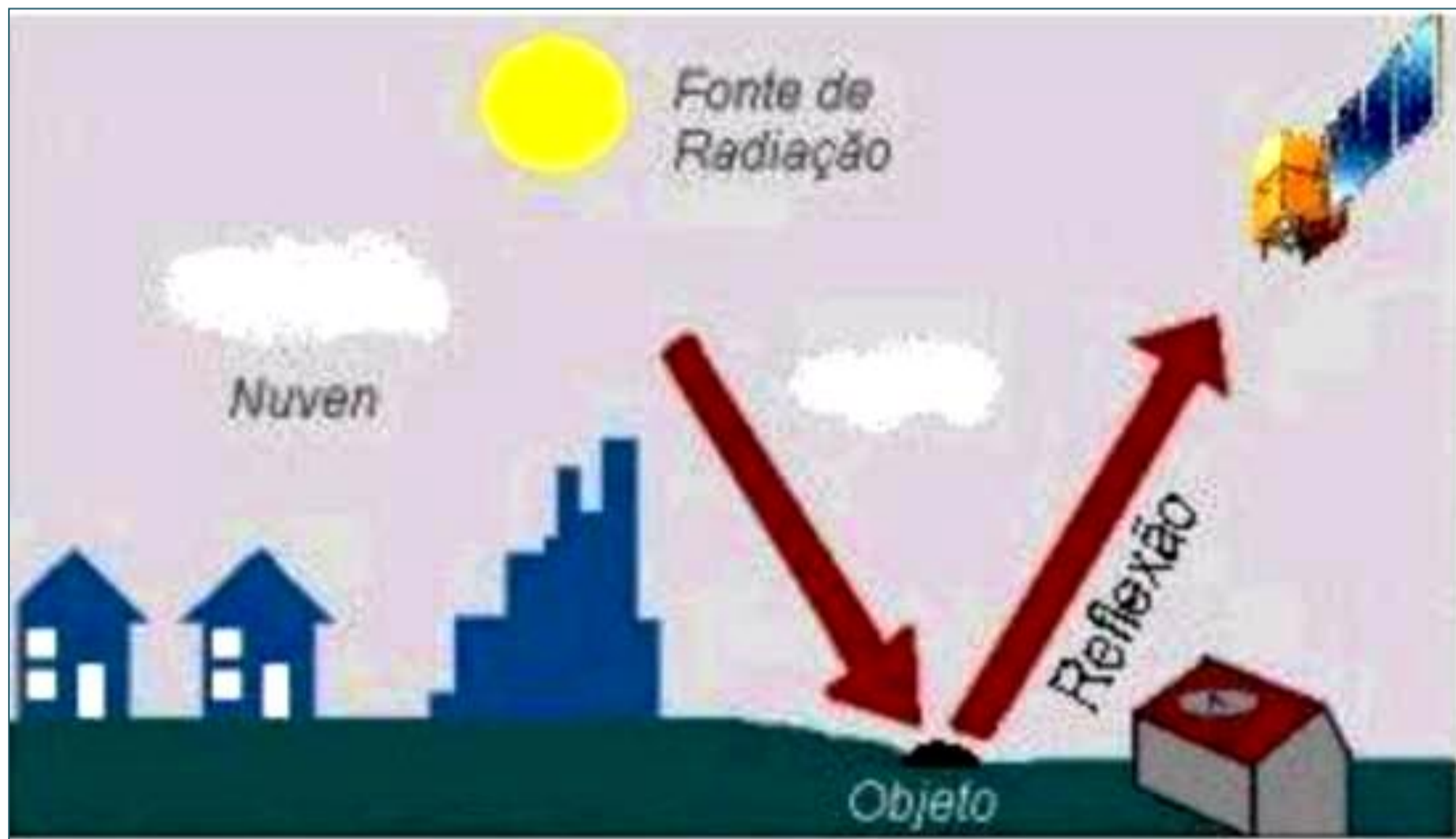
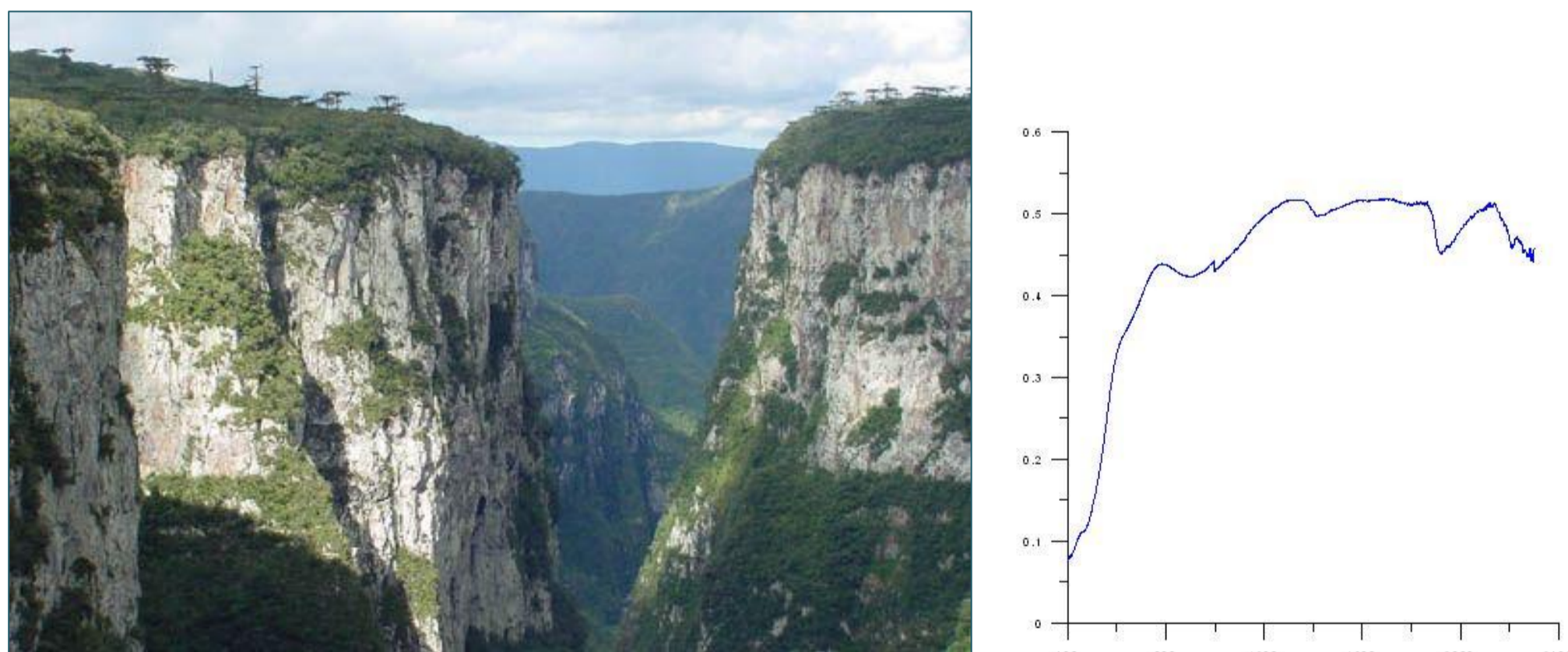


Fig.1. Sensor remoto captando radiação refletida pelo alvo na superfície da Terra.

Área de estudo

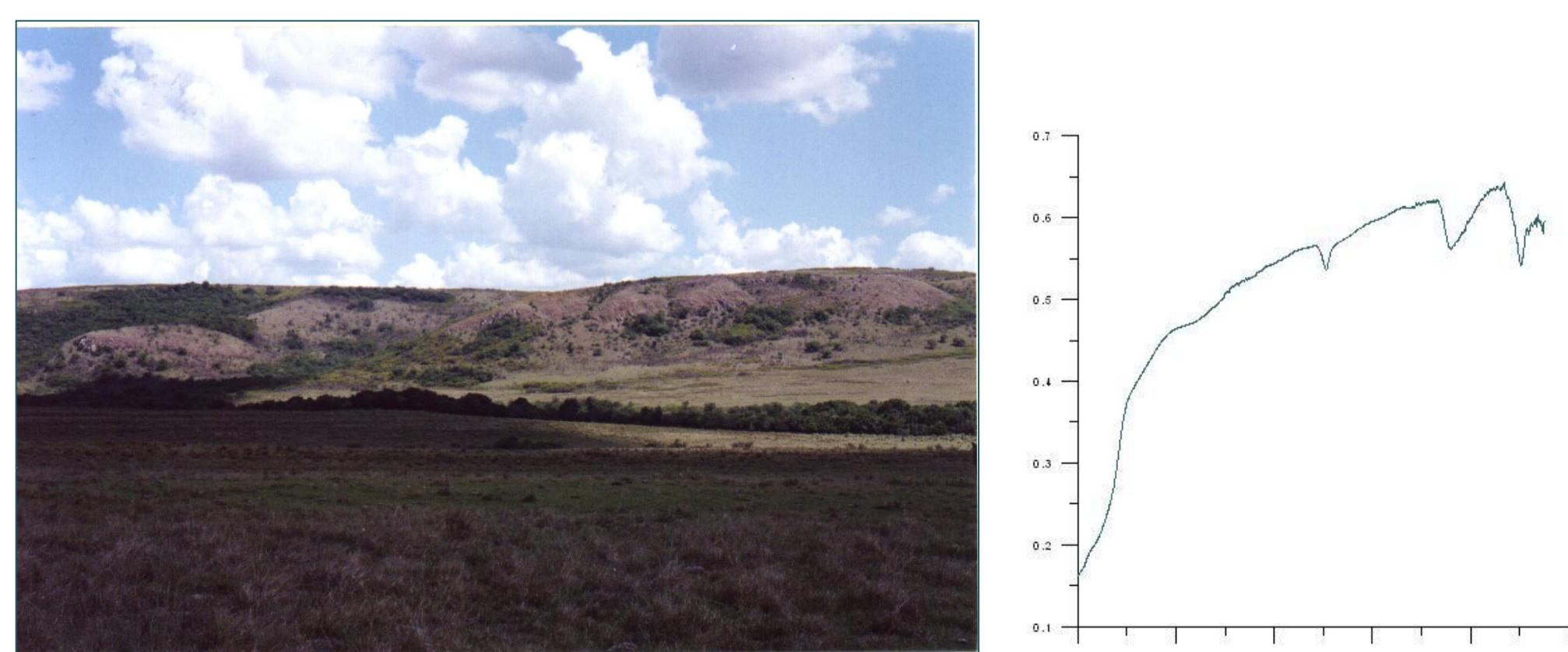
Região leste do Planalto Meridional do RS

Composta basicamente por basalto, riolitos e suas alterações.



Platô da Ramada – Vila Nova do Sul – RS

São rochas vulcânicas, piroclásticas e intrusões subvulcânicas (diques e sills) de composição básicas à ácida.



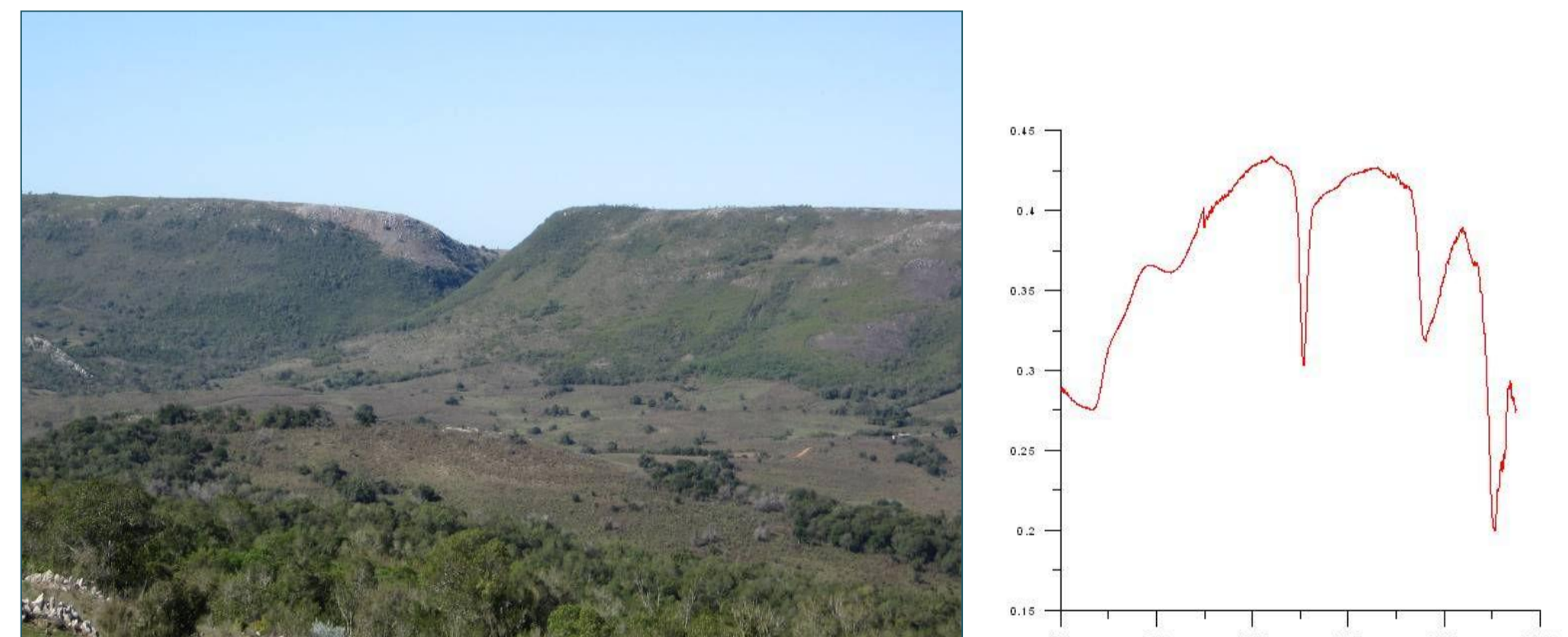
Assinatura Espectral

- A assinatura ou comportamento espectral das rochas depende da sua composição química, estado físico e composição mineralógica, sendo que os principais constituintes que afetam seu comportamento espectral são as moléculas de H₂O na estrutura dos minerais e a inserção de íons OH, Fe, Mg e Al nos minerais existentes;
- As curvas espectrais apresentam bandas de absorção devido à interação das moléculas das rochas com a radiação eletromagnética em comprimentos de ondas específicos – visível e IVP;

Fig.2 e 3. Bandas de absorção ao longo do espectro eletromagnético registrados em solos. Estão assinalados os íons responsáveis pela absorção.

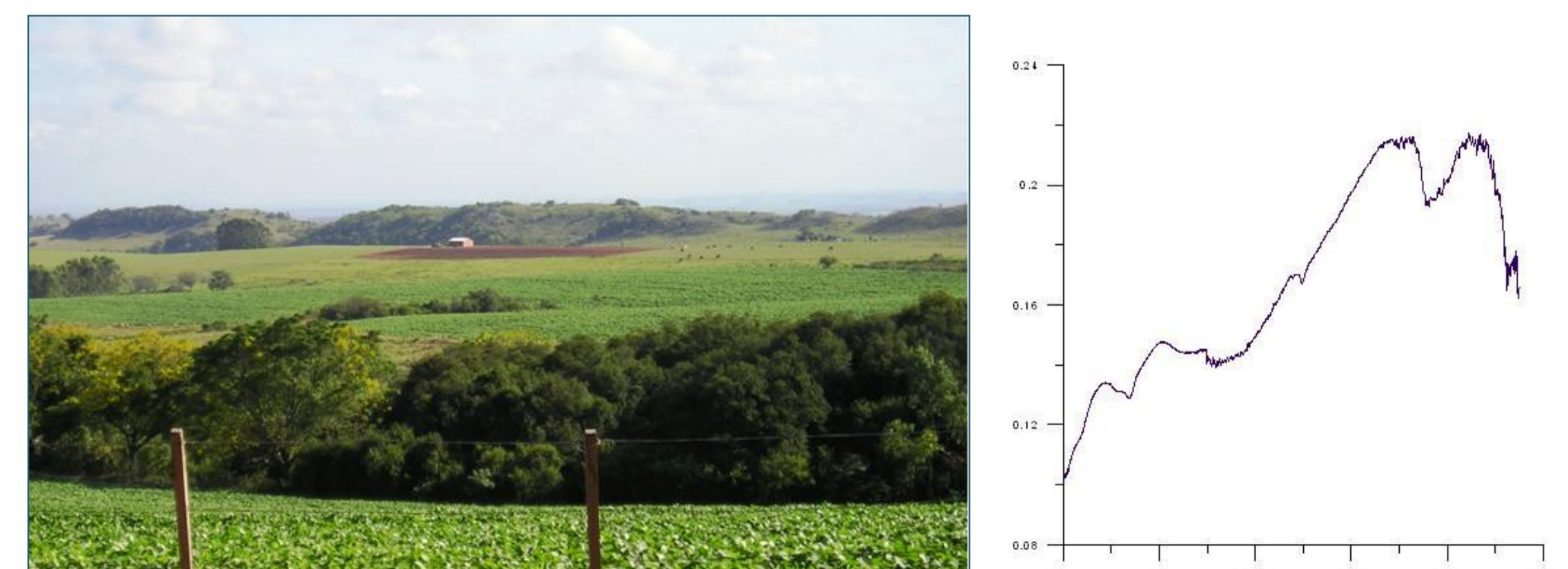
Cerro Chato – Herval - RS

Seqüência de rochas efusivas e piroclásticas de composição riolítica relacionada a sistemas do tipo alta-sílica, vinculadas ao magmatismo granítico tardio do Batólito Pelotas.



Cerro Tupanci – Vila Nova do Sul – RS

Seqüência de rochas efusivas e piroclásticas de composição riolítica relacionada a sistemas do tipo alta-sílica, vinculadas ao magmatismo granítico tardio do Batólito Pelotas.



A interpretação dos resultados se baseia na análise das curvas espectrais de diferentes amostras obtidas em campo, para diferenciá-las e/ou agrupá-las por meio das posições e formas das feições de absorção, ao longo do espectro eletromagnético medido.

Os gráficos acima são análises espectrorradiométricas de rochas feitas em laboratório com feições características que podem representar a assinatura espectral da litologia das áreas citadas. Esses dados podem ser reportadas para a análise de imagens de sensoriamento remoto.