

Bolsista: Edvan Casagrande dos Santos, Geografia - UFRGS
Orientadora: Eliana Lima da Fonseca, Departamento de Geografia - UFRGS

1. INTRODUÇÃO

As crostas biológicas são coberturas do solo que abrangem as populações de musgos, líquens, algas, briófitas e outras. Esse tipo de cobertura do solo consegue sobreviver em condições extremas, por exemplo, em temperaturas elevadas e/ou negativas durante a maior parte do ano como ocorre em Punta Harmony – Ilha Nelson – Antártica (Figura 1). O objetivo desse trabalho foi caracterizar as curvas espectrais de três tipos de crostas biológicas: os musgos, os líquens e as algas verdes a partir de imagens de satélite e dados coletados em campo. Foi utilizada uma imagem do satélite Landsat 7, sensor ETM+ adquirida no dia 19 de janeiro de 2003 sobre a área de estudos, obtida no banco de dados “Earth Explorer”, pelo site da United States Geological Survey (USGS), já georreferenciada na projeção cartográfica Estereográfica Polar e com os valores de reflectância da superfície calculados.

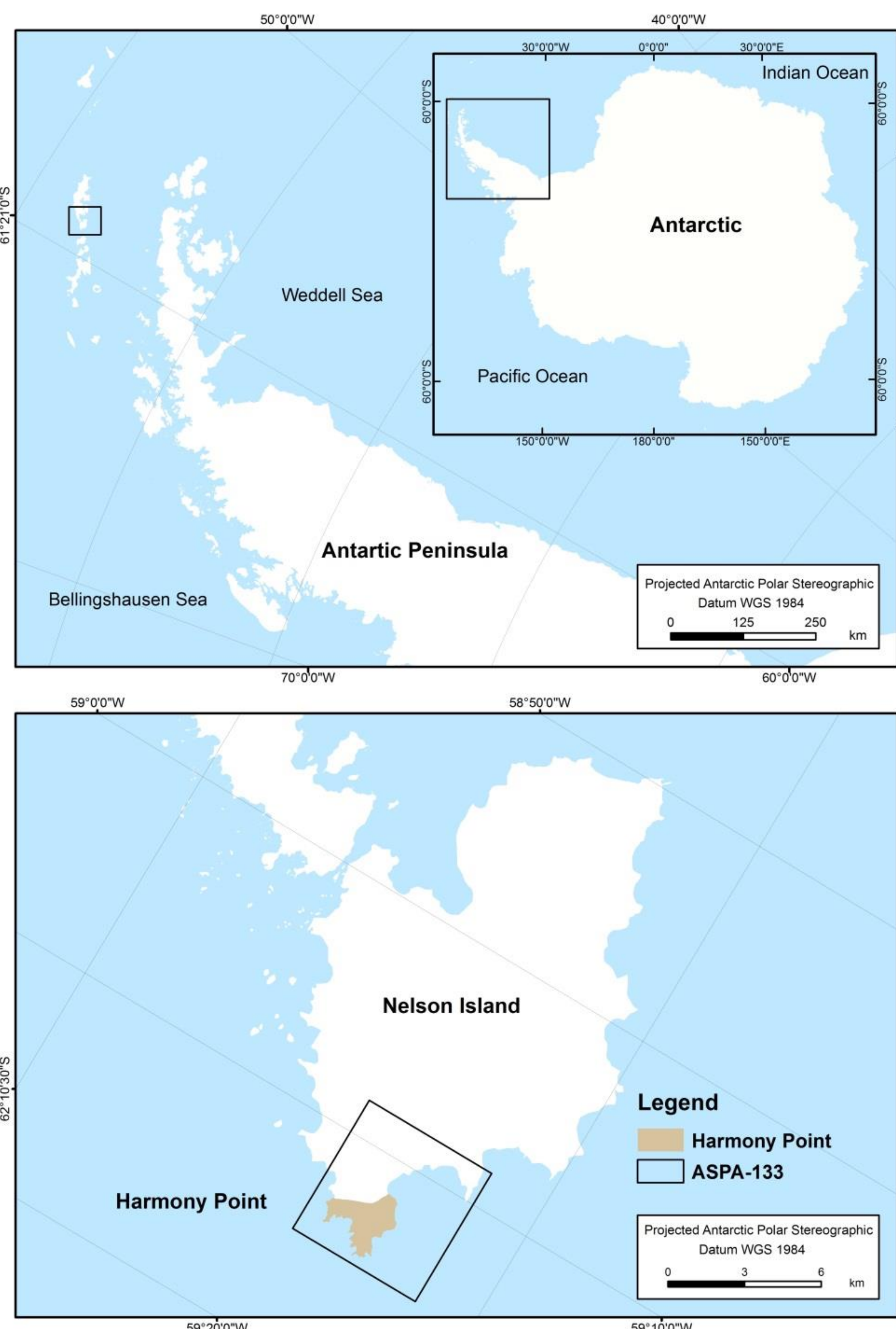


Figura 1: Localização da área de estudo.

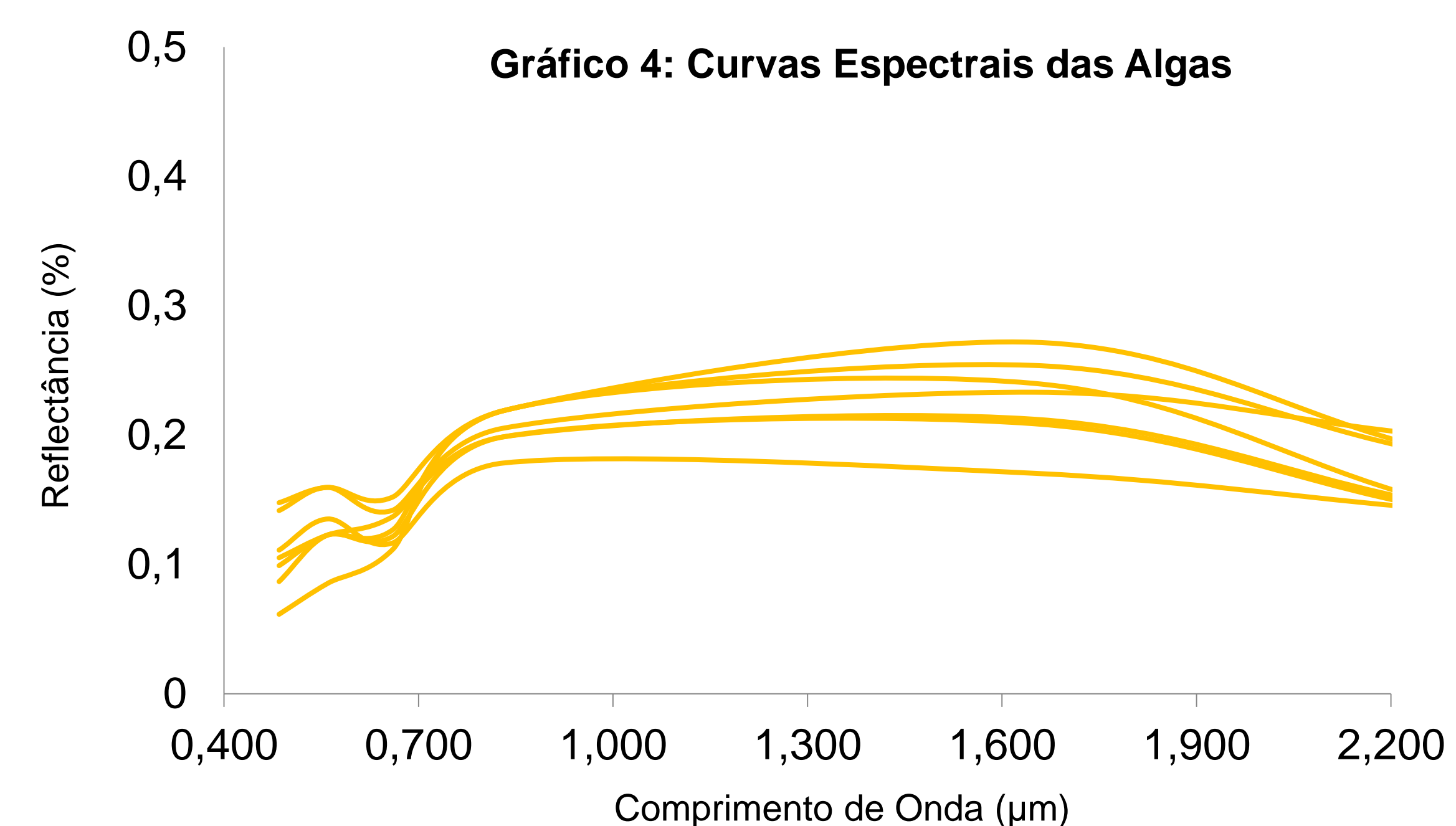
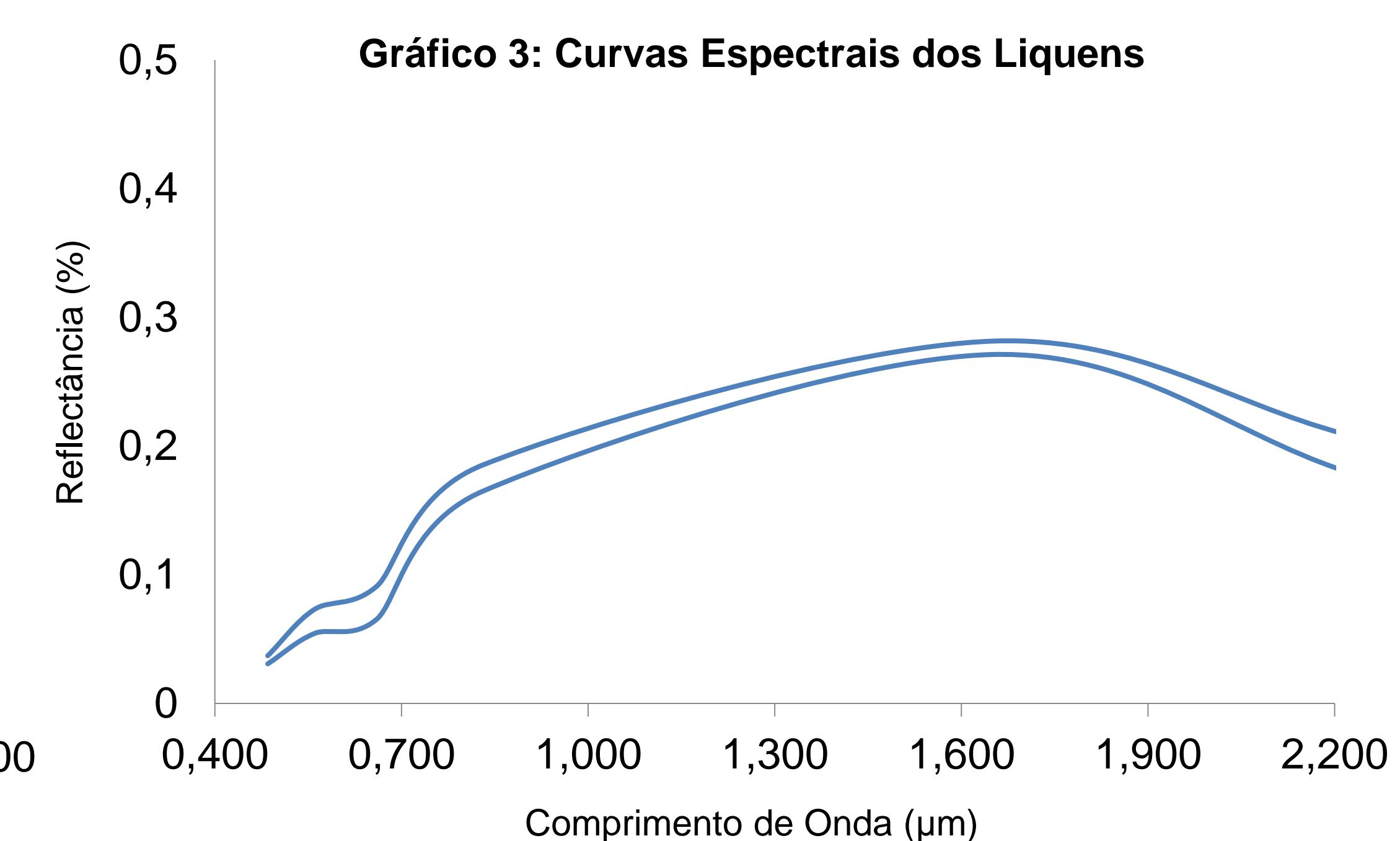
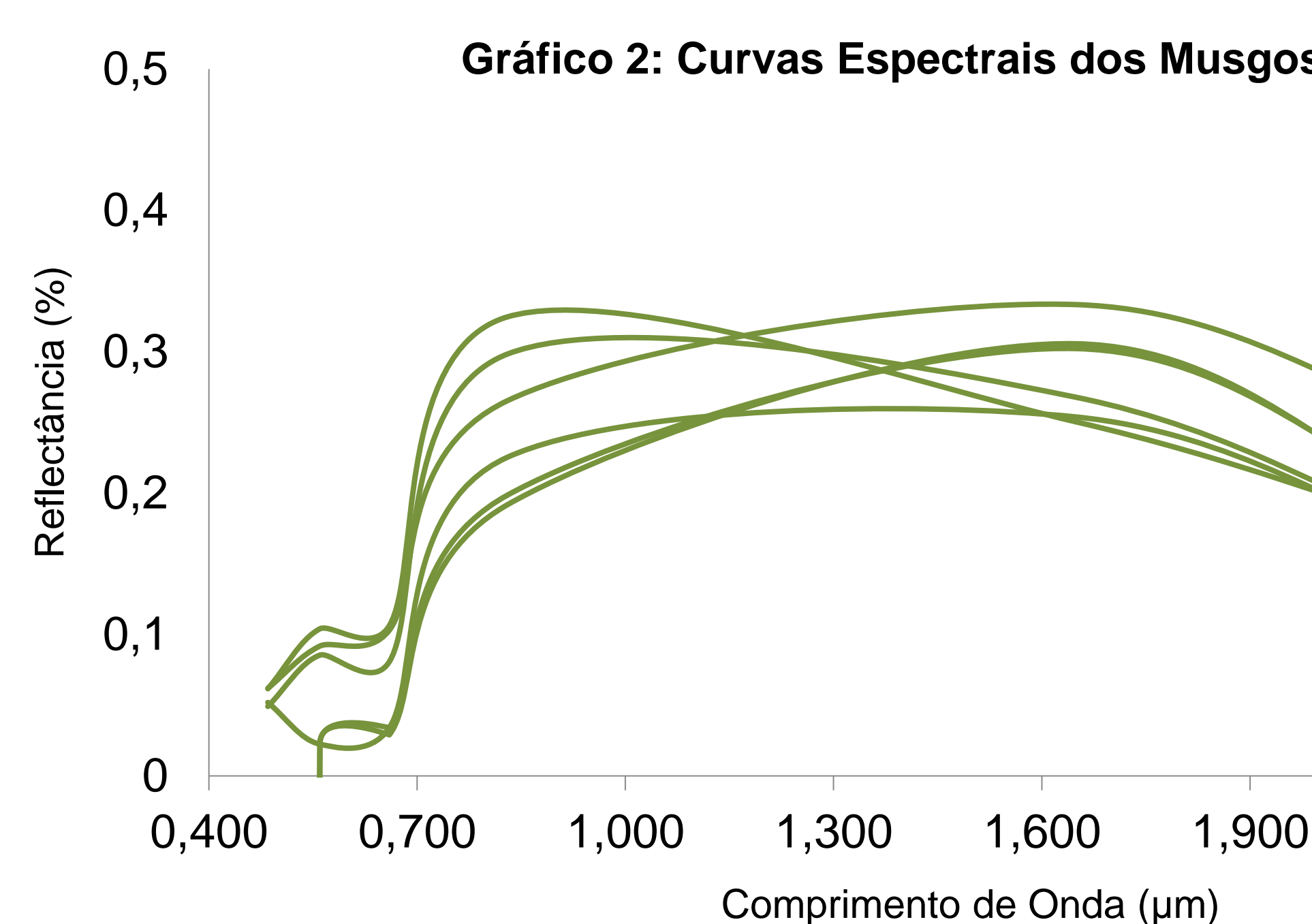
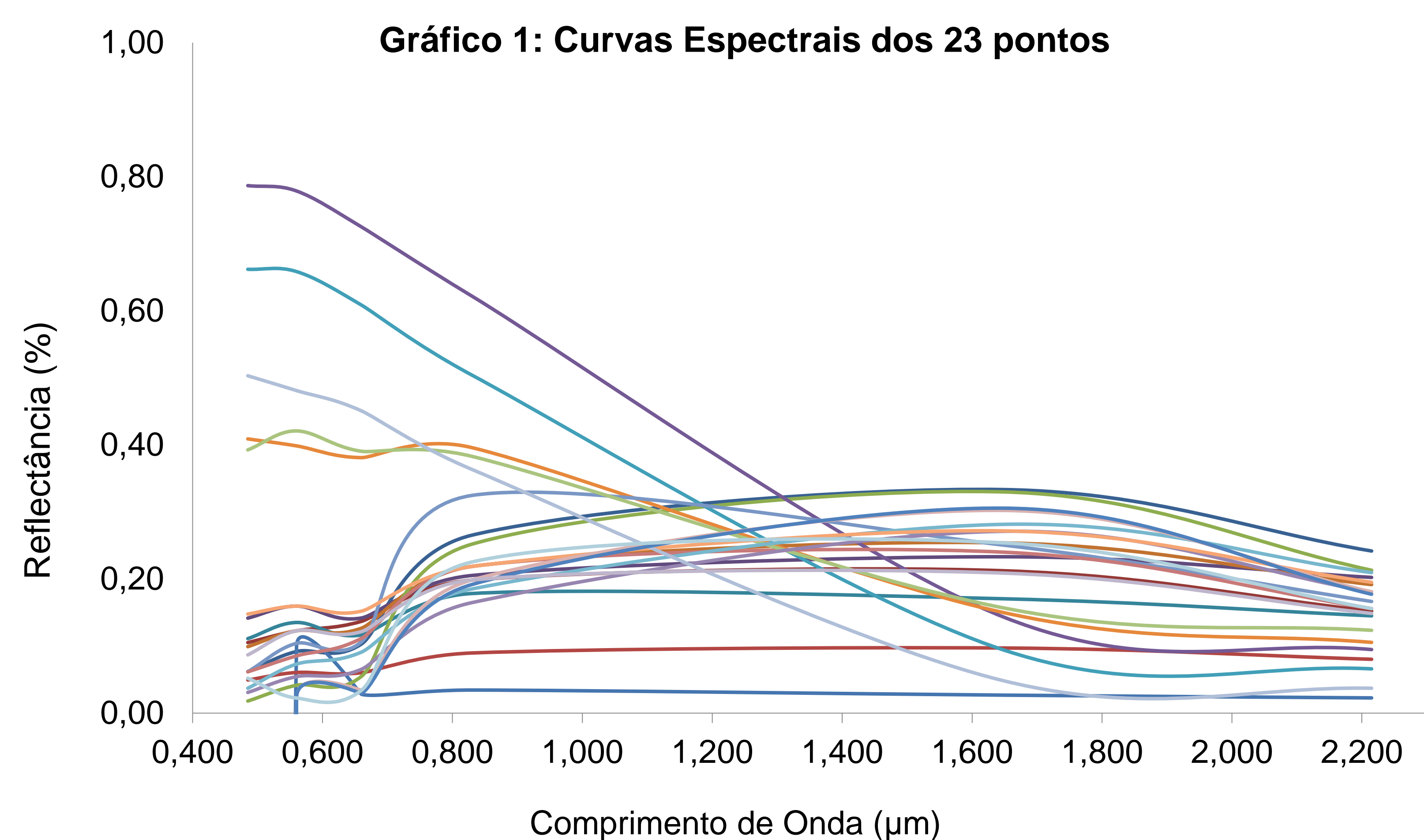
2. MATERIAS E MÉTODOS

Análise dos dados de reflectância da superfície uso do software de processamento de imagens ENVI 4.7, também utilizado para conversação do sistema de projeção para Universal Transversa de Mercator – UTM. Foram analisados 23 pontos verificados em trabalho de campo. Esses pontos foram identificados na imagem delimitando Regiões de Interesse (ROIs) delimitando o pixel onde estavam localizados os pontos. Cada pixel representa uma área de 30m por 30m, definida pela resolução espacial da imagem utilizada. Utilizadas no estudo as bandas: (B1) Azul, (B2) Verde, (B3) Vermelho, (B4) Infravermelho Próximo e (B5) (B7) Infravermelho Médio, para geração das curvas espectrais de cada ponto analisado.

Criação de gráfico para todos os pontos e, posteriormente foi individualizado e classificado para cada alvo estudado, criando-se assim um gráfico da resposta espectral média para os musgos, os líquens e as algas.

3. RESULTADOS

As curvas espectrais obtidas através da reflectância em superfície da imagem de satélite corresponderam aos alvos verificados durante o trabalho em campo na área de estudo. Das 23 curvas espectrais, 12 apresentaram o comportamento do mesmo alvo identificado em campo. Para as demais curvas a presença de mais de um alvo no interior do pixel impediu que houvesse correspondência com o alvo identificado em campo. Os resultados obtidos apresentam bastante equivalência no comportamento espectral dos alvos quando comparados com trabalhos similares realizados em outras regiões. Os musgos apresentaram uma maior facilidade de identificação, pois se diferem das demais crostas por apresentarem comportamento espectral semelhante ao de planta verde. As algas e líquens também foram obtiveram um grau de correspondência aceitável, mas com dificuldade de separar as curvas para cada um. Em algumas curvas foram verificados padrões espectrais correspondentes aos alvos como neve (alto albedo), água e rocha.



4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Roberto F.M. Michel; Carlos E.G.R. Schaefer; Jerónimo López-Martínez; Felipe N.B. Simas; Nick W. Haus; Enrique Serrano; James G. Bockheim. **Soils and landforms from Fildes Peninsula and Ardley Island, Maritime Antarctica.** *Geomorphology* 225 (2014) 76–86.
- CHEN, J.; ZHANG, M. Y.; WANG, L.; SHIZAMAKI, H.; TAMURA, M. **A new index for mapping lichen-dominated biological soil crusts in desert areas.** *ELSEVIER. Remote Sensing of Environment* 96 (2005) 165 – 175.