

Autora: Simone Trindade  
Orientadora: Maria Luiza Correa da Camara Rosa  
Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## Introdução

No litoral norte do Rio Grande do Sul, são encontrados sistemas deltaicos originados a partir das drenagens presentes nos campos de dunas. Um desses sistemas, localizado na margem leste da Lagoa Manoel Nunes, é o foco desse estudo, que teve como principal objetivo testar a hipótese de que, durante a sua evolução, a morfologia do delta tenha permanecido a mesma. Como objetivo secundário, os resultados deverão ser utilizados na comparação com outros sistemas deltaicos da região, com a finalidade de avaliar fatores que controlam cada sistema.

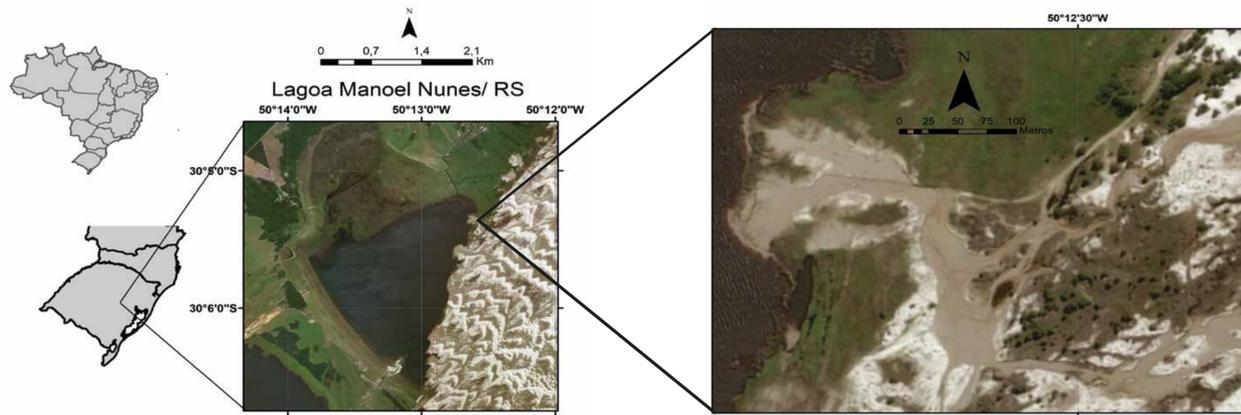


Figura 1 (Mapas de localização geral, lagoa Manoel Nunes e delta estudado.)

## Métodos

Para testar a hipótese, foi realizada uma caracterização geomorfológica, incluindo aspectos de superfície e de subsuperfície. A análise morfológica da superfície foi feita com base em um modelo digital integrado com ortofotografias, gerados através do processamento de dados levantados por um veículo aéreo não tripulado (VANT).

A análise estratigráfica de subsuperfície foi realizada a partir de seções de georradar levantadas na forma de uma malha regular em duas direções, com espaçamento de 5 m. Os dados do modelo da Estação Total foram utilizados para fazer a correção topográfica das linhas de GPR e também para comparação com o modelo digital de superfície (MDS) gerados a partir das ortofotos.

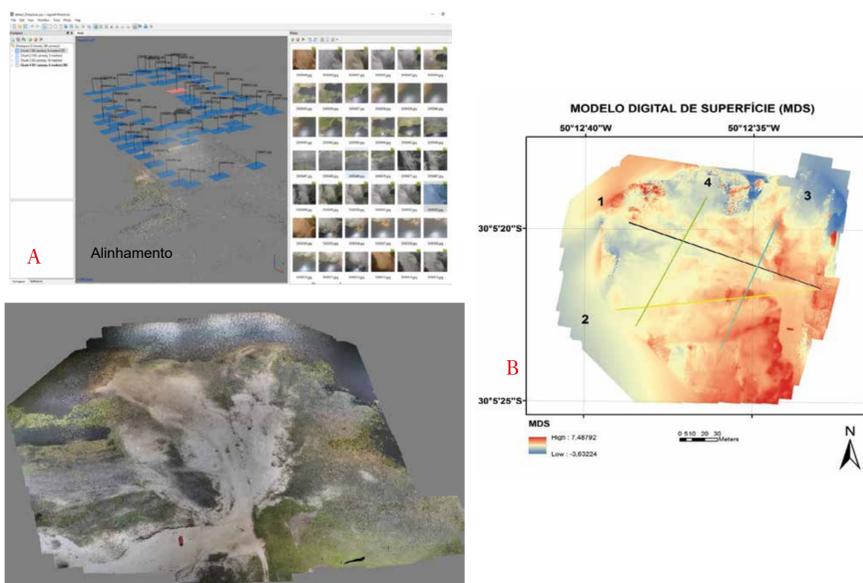


Figura 2 ( (A) Processamento no software PhotoScan (Agisoft), através do processo conhecido como Structure from Motion para geração do MDS e Ortofoto; (B) Modelo Digital de Superfície onde as linhas e números sobre o MDS são perfis topográficos ilustrados nos resultados; (C) Imagem do pós processamento para geração da Ortofoto.)

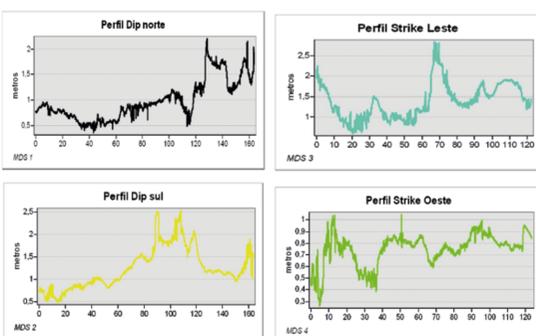


Figura 3 ((A) e (B) Levantamento das seções de georradar; (C) e (D) Levantamento com estação total para correção topográfica das linhas de GPR.)

## Resultados

### Em superfície

A análise geomorfológica evidenciou a presença de diversos canais, com alta sinuosidade (1,7) e declividade (0,9%), indicando alta carga de sedimentos em relação à vazão.



Os canais são efêmeros, com largura variando de 5 a 15 m, e profundidade menor que 0,3 m, podendo ser classificado como do tipo entrelaçado.

66% da planície deltaica possui cobertura vegetal formada por gramíneas e plantas rasteiras, além de banhados.

### Em subsuperfície

Em subsuperfície, a análise estratigráfica das seções de georradar também possibilitou caracterizar geometria dos depósitos deltaicos.

São raras feições erosivas e indicativas de mudança de orientação no desenvolvimento do delta. O prodelta, representado pelos bottomsets, é contínuo e bem preservado.

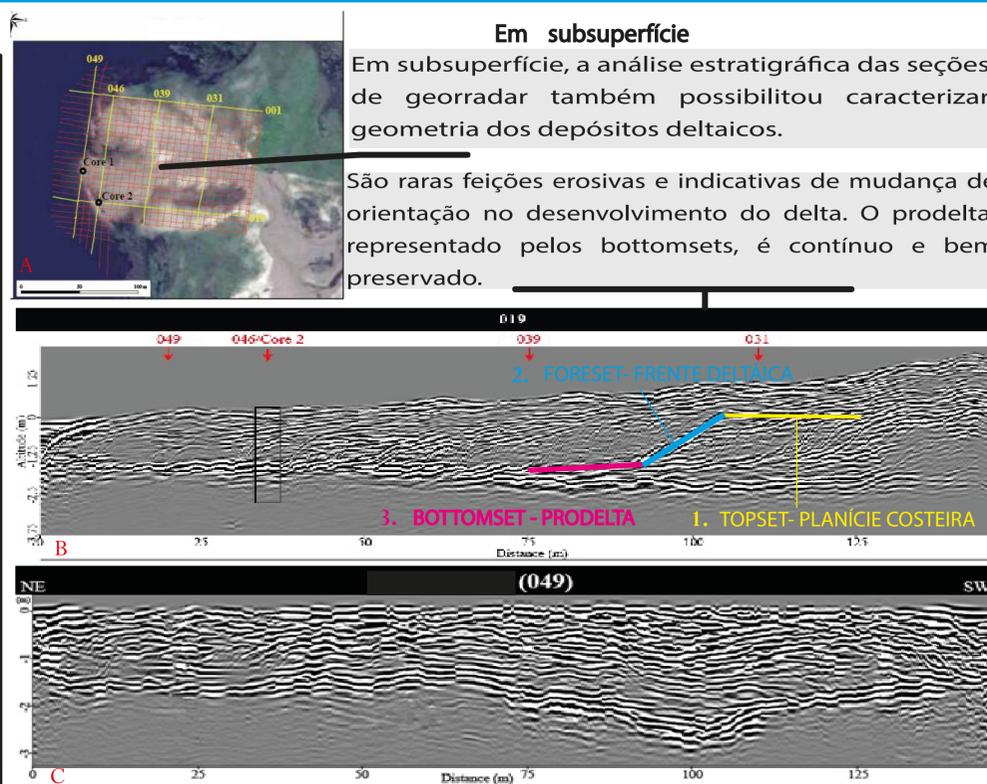


Figura 5 ((A) Representação da área das linhas de GPR. (B) Geometria de sigmóides em seções de perfil. (1) Topset; (2) Foreset; (3) Bottomset. (C) Geometria de mounds em seções perpendicular à frente deltaica)

## Considerações Finais

Integrando as características observadas em superfície e em subsuperfície, é possível classificar o delta como do tipo entrelaçado (braided), indicando o domínio do sistema de drenagem na sua evolução, cuja morfologia é influenciada pela relação da carga com a descarga. A comparação das feições observadas através dos dados de sensoriamento remoto com as interpretadas nas seções de georradar indica manutenção da morfologia do delta ao longo da sua evolução.