

Mudança na linha de costa da praia da Barra da Lagoa em Barra Velha- SC

LETÍCIA BRANDÃO CALDAS¹; LARISSA ALDRIGHI DA SILVA²; GABRIEL BORGES DOS SANTOS³; EWERSON HENRIQUE SARTO⁴; MATHEUS ARAUJO VANZILLOTTA BOTTINI⁵; DIULIANA LEANDRO⁶

¹ Universidade Federal de Pelotas - leticia.lbc@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas - larissa.aldrighi@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas - gabrielwsantos@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas - ewersonhs30@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas - matheusvanzillotta@hotmail.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas – diuliana.leandro@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A ocupação da linha de costa de praias arenosas vem crescendo cada vez mais, sendo utilizada pelo homem para diversos fins, como lazer e turismo, este crescimento muitas vezes leva a um desenvolvimento sem planejamento regional e urbano, desconsiderando a natureza e a dinâmica da linha de costa, (MAZZER & DILLENBURG, 2009).

De acordo com ANDERS e BYRNES (1991), o mapeamento da linha de costa e o acompanhamento de sua variação fornecem subsídios para a determinação de áreas de risco de erosão nas zonas costeiras e produzem informações de grande valor para o manejo destas áreas, como por exemplo, informações para a implantação de obras de mitigação dos processos erosivos.

O uso do Sistema de Informações Geográficas (SIG) para o mapeamento da linha de costa vem apresentando grandes evoluções, em razão do rápido avanço tecnológico e a popularização das suas técnicas (LEATHERMANN, 2003). Esta melhora é comprovada pelo desenvolvimento de trabalhos que demonstram a utilização do SIG como solução para diversas questões, tais como, tratamento de dados, métodos de análise, monitoramento e predição da posição da linha de costa (MAZZER & DILLENBURG, 2009; ANDERS e BYRNES 1991; OLIVEIRA et al. 2009).

Neste contexto o trabalho busca mostrar as variações da linha de costa na praia da Barra da Lagoa em Barra Velha no estado de Santa Catarina através do uso de técnicas de geoprocessamento utilizando imagens de satélites de alta resolução nos períodos de 2005 a 2017.

2. METODOLOGIA

A área de estudo foi a praia da Barra da Lagoa, a qual vem sofrendo mudanças na sua linha de costa devido ao crescimento populacional deste estado, bem como o incentivo ao turismo em zonas litorâneas e costeiras que vêm gerando impactos negativos graças à ocupação indiscriminada e desordenada em praias e balneários (ZIMMERMANN & LOCH, 1993), 26,6% da população brasileira mora em municípios de zona costeira, sendo a região sul a segunda coloca com 18,99% dos municípios (CENSO, 2010).

Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizadas imagens oriundas do aplicativo Google Earth Pro em épocas diferentes e em uma mesma escala espacial, 1:300, nas respectivas datas.

Dia	Mês	Ano
13	Agosto	2005
04	Julho	2011
30	Setembro	2017

Sendo que foram necessárias 25 imagens para cada período. Essas imagens ao serem salvas do Google Earth perderam o sistema de referência, desta forma foi necessário realizar o seu georreferenciamento, o qual foi feito através do software de Sistema de Informação Geográfica (SIG) Quantum Gis (QGis Desktop versão 2.18.20). O georreferenciamento de imagens, baseou-se no uso de transformações geométricas simples linear, que estabeleceu uma relação entre as coordenadas da imagem e as coordenadas geodésicas do local em estudo. Desta forma estas imagens foram padronizadas, relacionadas a um sistema de referência único, WGS 84, e projetadas em UTM (Universal Transversa de Mercator) fuso 22 S.

Para cada ano e época gerou-se um mosaico o que possibilitou que posteriormente as linhas de costa em cada período fossem vetorizadas através do QGIS para a geração de mapas comparativos. O mosaico possibilitou que as imagens tivessem uma aparência de brilho mais homogênea facilitando o processo de identificação das feições.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado na metodologia aplicada foi possível analisar o comportamento da linha de costa da praia da Barra da Lagoa. As alterações encontradas nas imagens foram progradação, estabilidade dinâmica e retração da linha de costa, ressaltando que o comportamento não é uniforme em toda a região. Na Figura 1 observa-se as linhas de costa nos anos de 2005, 2011 e 2017.

Já através da Figura 2 pode se verificar as mudanças ocorridas:

1) Entre os períodos de 2005 - 2011 a mudança mais significativa foi a abertura de um espigão. A nordeste do espigão houve o processo de progradação da linha de costa em torno de 29m.

2) Nos períodos de 2011 - 2017 houve estabilidade ao sul do espigão na zona entre a faixa de areia e o mar. Porém ao observar a faixa entre o espigão sul e a Lagoa percebe-se perda de faixa de areia e vegetação, no segmento norte da praia houve um processo de retração de aproximadamente 49m e aumento da vegetação.

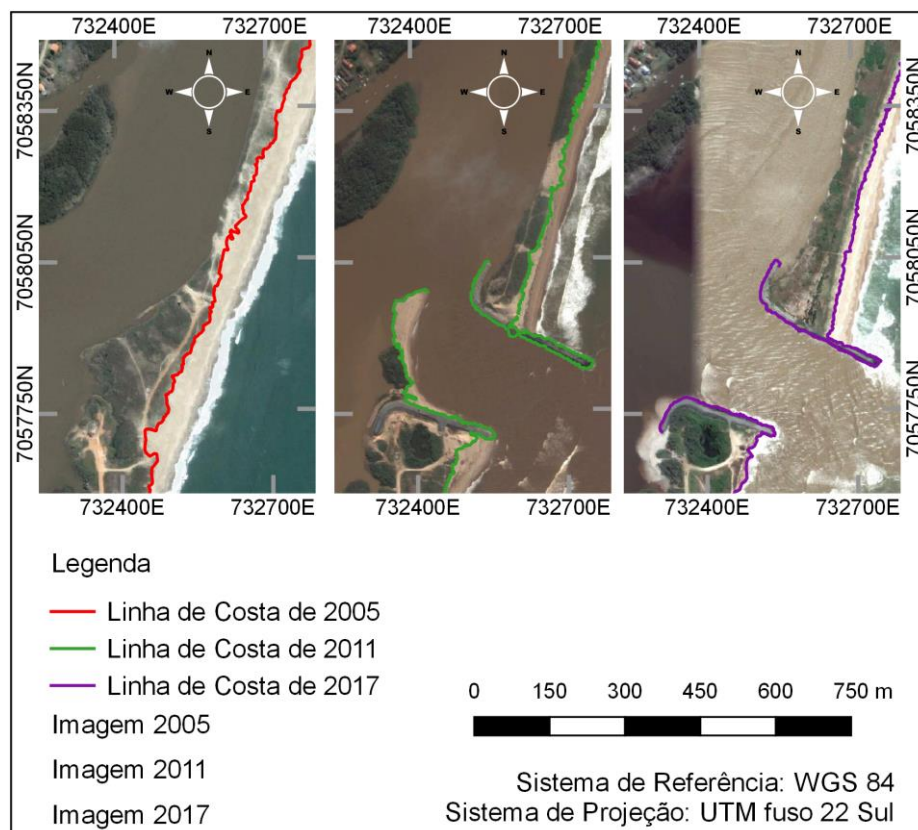


Figura 1. Linha de costa em 2005, 2011 e 2017 para a Barra da Lagoa em Barra Velha, SC.

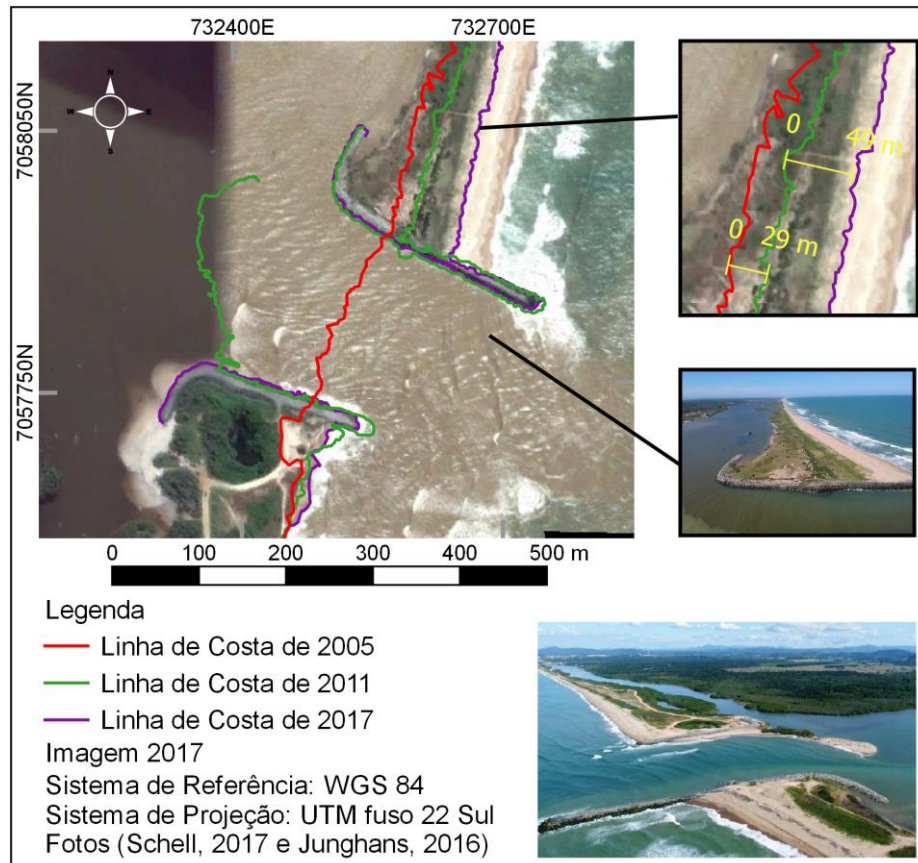


Figura 2. Comparação entre Linhas de costa em diferentes épocas.

4. CONCLUSÕES

O Sensoriamento Remoto permite caracterizar o comportamento da linha de costa entre os períodos estudados. Os resultados exibidos neste trabalho mostram que num período de 12 anos, aconteceram mudanças significativas na linha de costa da praia da Barra da Lagoa. Onde a retração da faixa de praia entre os anos de 2005 a 2017 ao norte do espigão foi de 78 metros.

A compreensão do comportamento de linha de costa em prazos diferentes consiste em uma ferramenta que possibilita a tomada de decisão, no que se diz a respeito de projetos de expansão urbana e obras costeiras, além de poderem ser utilizadas para processos de predição.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CENSO, I. Fonte: Macrodiagnóstico da ZCM (IBGE Censo 1996). 2000.
- GEOCIÊNCIAS, P. et al. Portal de Periódicos. 1999.
- MARINO, M. T. R. D.; FREIRE, G. S. S. Análise da evolução da linha de costa entre as Praias do Futuro e Porto das Dunas, Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), estado do Ceará, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 13, n. 1, p. 113–129, 2013.
- REGINA, C.; SOUZA, D. G.; LUNA, C. Taxas de retrogradação e balanço sedimentar em praias sob risco muito alto de erosão no município de Ubatuba (Litoral Norte de São Paulo) Shoreline recession rates and sedimentary budget in beaches under very high risk of erosion in Ubatuba County (São. **Quaternary and Environmental Geosciences**, v. 01, n. 2, p. 25–41, 2009.
- VARIAÇÃO, A.; PRELIMINARES, R.; JESUS, R. J. DE. do Espírito Santo. 2012.
- KLEIN, A. H. DA F. et al. Santa Catarina. **Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro**, n. Ministério do Meio Ambiente, p. 401–436, 2006.