

ANÁLISE PRELIMINAR DA EVOLUÇÃO DO USO DO SOLO NO ENTORNO DA LAGOA DO ENCANTO EM BARRA VELHA-SC USANDO SENSORIAMENTO REMOTO

LARISSA ALDRIGHI DA SILVA¹; LETÍCIA BRANDÃO CALDAS²; ANAÍIS FRANÇA DE MATOS OLIVEIRA³; EWERSON HENRIQUE SARTO⁴; MARLON HEITOR KUNST VALENTINI⁵; DIULIANA LEANDRO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – larissa.aldrighi@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – leticia.lbc@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – anais.franca@uol.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas – ewersonhs30@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – marlon.valentini@hotmail.com

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

1. INTRODUÇÃO

Os processos costeiros que alteram a estreita faixa entre a terra e o mar tornam-se mais visíveis a medida que os efeitos erosivos modificam significativamente a configuração da linha de costa. Nesta faixa a degradação ambiental por destruição da vegetação e construção de edificações se torna extremamente evidente, através da modificação da estética da paisagem e até mesmo intervenção no processo de transporte de sedimentos, provocando assim um certo desequilíbrio na linha de costa até então estável (MUEHE, 2001). Sempre diferindo os processos de progradação da linha de costa e erosão costeira, onde a primeira refere-se a mudanças na posição da linha de costa e a outra a mudanças volumétricas que ocorrem nas praias (PILKEY e THIELER, 1992).

Muitos são os fatores que induzem à ocupação de determinados locais do território com características urbanas e ambientais, dentre as quais predominam os atrativos naturais, que se em tempos anteriores estavam relacionados quase que exclusivamente à facilidade de acesso a recursos e ao posicionamento estratégico, atualmente são procurados principalmente em função da valorização das paisagens naturais (DE CASTRO, 2008).

Segundo dados do IBGE (2000) a costa Catarinense é composta por 36 municípios, possuindo uma população de 1.889,4 milhões de habitantes e uma área total de 9. 094,4 Km², o que corresponde a 531 km de extensão e 7,2% do litoral brasileiro (Silveira, 2008). Já em 2010, o Brasil apresenta 26,6% da população em municípios de zona costeira, o equivalente a 5037 milhões de habitantes, estando eles ligados ou não em atividades diretas que atendem a dinâmica desses municípios costeiros (IBGE,2010).

De acordo com Klein (2006), esse acelerado processo de urbanização no litoral centro-norte de Santa Catarina acarretou um considerável crescimento populacional, em especial nos últimos 30 anos. Como consequência, observa-se atualmente uma ocupação de forma descontrolada das diversas paisagens (natural, rural, e urbana). A ocupação desordenada da zona costeira ocorreu na maioria das vezes sobre o sistema de dunas frontais com a implantação de avenidas beira-mar e construção de calçadões sobre o prisma ativo da praia (ex.: praia de Piçarras, Barra Velha, Gravatá e Balneário Camboriú). Evidencia-se que a legislação ambiental em nível federal, estadual e municipal que atua sobre estas áreas também não foi respeitada.

Esse trabalho tem como objetivo analisar o aumento da urbanização da cidade de Barra Velha, SC. Além de visualizar a invasão do mar na área costeira devido 'n' fatores, com a ajuda do sensoriamento remoto que nos capacita a extrair diferentes tipos de dados para o estudo necessário.

2. METODOLOGIA

Localizada na região sul do Brasil Barra Velha é um município brasileiro do estado de Santa Catarina com latitude 26°37'56" sul e longitude 48°41'05" oeste, estando a uma altitude de 35 metros acima do nível do mar e tendo como área total 142,4 km² (IBGE,2010).

Hoje com 56 anos, foi emancipada em 7 de dezembro de 1961 e possui uma população estimada com dados do último censo 2010 22.386 pessoas e densidade demográfica no mesmo ano em 159,78 hab/km² (IBGE,2010). Nesta cidade temos localizada a lagoa do Encanto de Barra Velha, paralela ao mar por 6km tendo como largura 200m, conhecida por ligar as águas do rio Itapocu e da lagoa ao mar.

Esta pesquisa utilizou como base para as análises o uso do Sensoriamento Remoto, o qual segundo Farias (2008), consiste em duas etapas: aquisição de dados (processos de detectar e registrar informações) e utilização e análise dos dados (tratamento e extração de informações dos dados coletados). A aquisição de dados é realizada por sensores remotos que detectam o alvo na superfície terrestre, devido à reflexão da radiação eletromagnética de cada objeto, os quais absorvem esta radiação e transmitem.

No nosso caso a obtenção de dados/imagens ocorreu através do aplicativo Google Earth Pro para um determinado intervalo de tempo, sendo eles: julho de 2011 e junho de 2017. Onde as mesmas foram obtidas em uma escala de 1:300, e salvas diretamente da internet, consequentemente perdendo o seu sistema de referência. Desta forma surge a necessidade de realizar o georreferenciamento de cada imagem, esse processo se deu pelo QUANTUM GIS (QGis versão Desktop 2.18.20), onde as imagens salvas foram georreferenciadas, com coordenadas de pontos pré definidos no Google Earth Pro, para o sistema de referência WGS 84 e o sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) para o fuso 22S. Essas, logo, foram recortadas para então formar um mosaico comparativo das imagens anuais. A análise final ocorreu por meio de fotointerpretação, que significa a extração visual de informações da imagem, para definir seu significado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 podemos notar uma mudança vasta mudança no crescimento populacional da região em estudo, isso se deu pela ocupação antropica do espaço, observa-se aproximadamente 30 edificações em 2011 e no ano de 2017 o número praticamente triplicou. Acredita-se que esse aumento populacional em Barra Velha,SC ocorreu pelo fácil acesso que possui, pela qualidade de vida que fornece, além de possuir uma linda praia de mar disponível. Porém, esse aumentou gerou uma modificação na paisagem natural, com perdas significativas de áreas verdes no município em áreas particulares; isso afeta diretamente a qualidade do ar de quem ali vive, além de todo um ecossistema que poderia estar presente na região.

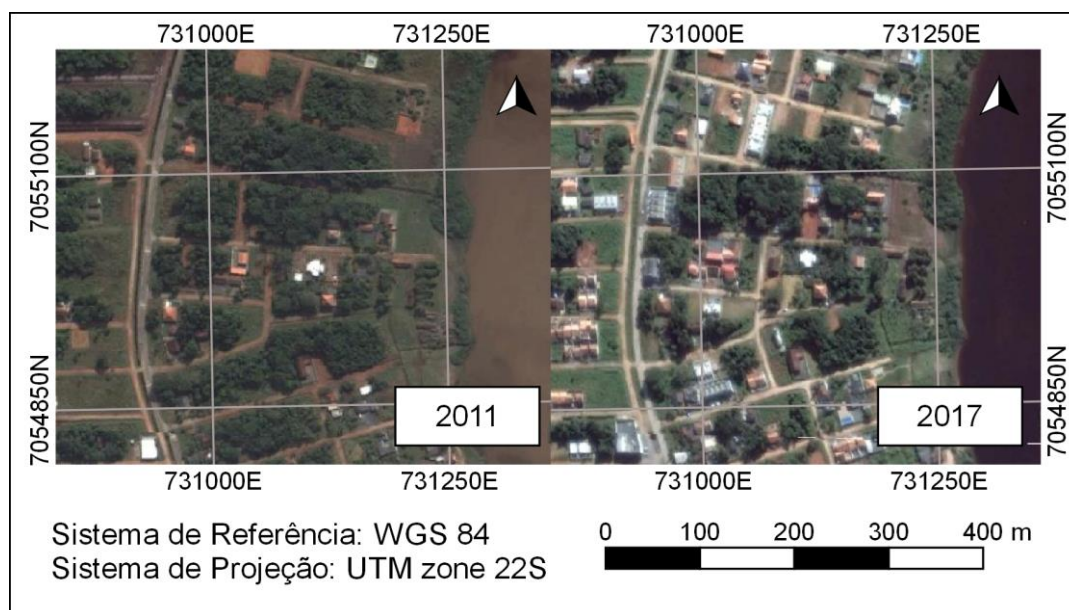


Figura 1. Mapa comparativo sobre a Urbanização local – Barra Velha, SC

Na região ainda se detecta, na Figura 2, uma situação diferente, porém não menos problemática, nota-se que no ano de 2011 na faixa de areia entre o mar e a Lagoa do Encanto existiam três edificações. Já em 2017 percebe-se somente uma edificação, o que evidencia o avanço do mar em direção ao continente, a retrogradação da linha de costa, pois as outras edificações foram destruídas durante eventos extremos de ressaca. Ou seja, essas áreas costeiras são sensíveis ao aumento de eventos extremos, tais como ressacas, vendavais, aumento do nível do mar; e quando ocupadas ainda são classificadas como áreas de risco por estarem propensas a perdas materiais e humanas. E os eventos extremos levam o mar a avançar cada vez mais sobre as áreas construídas, a vegetação costeira e dunas, tomando conta do que antes era uma zona de lazer praia e/ou moradia, assim, perdendo a sua estrutura.

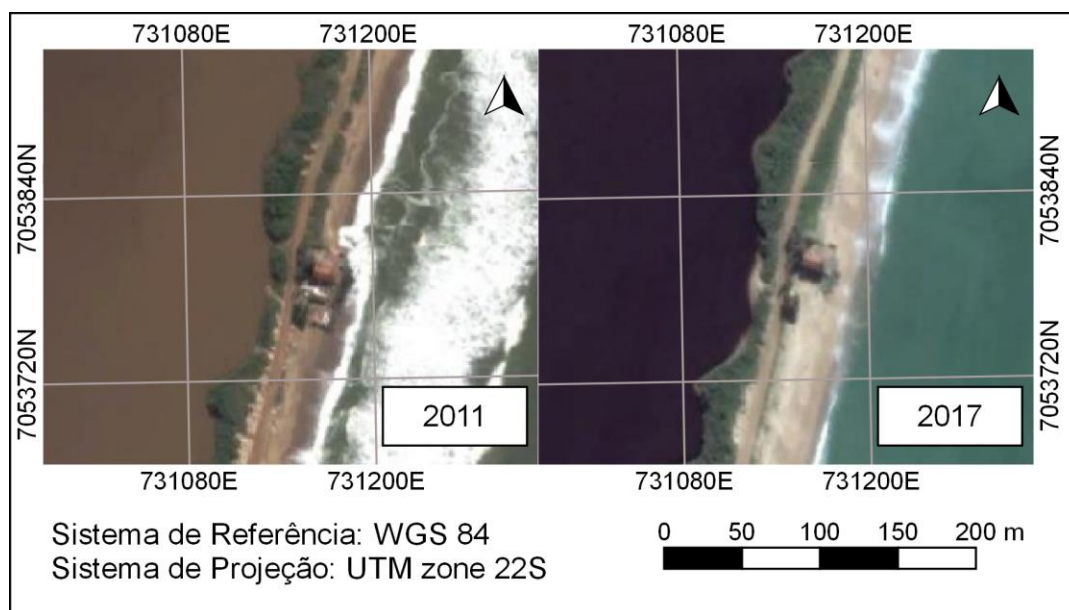


Figura 2. Mapa comparativo de zona costeira – Barra Velha, SC

4. CONCLUSÕES

Os resultados apresentados permitem identificar as mudanças no uso e ocupação da terra no decorrer do tempo na área costeira da Lagoa do Encanto. Mostra ainda a necessidade de se conhecer as áreas costeiras e realizar seu monitoramento como base para a criação de estratégias de gerenciamento para o poder público, as quais necessariamente não precisam inviabilizar a construção nessa região, mas precisam criar e nortear as construções em áreas de risco de forma que essas possuam estruturas capazes de permanecerem intactas quando afetadas por eventos extremos e ao mesmo tempo possibilitem o mínimo impacto ambiental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE CASTRO, Leticia La Porta. **Ocupação Urbana em Área Costeira: A Interface Urbano-Ambiental Na Orla Marítima do Campeche, Ilha de Santa Catarina**. 2008. 196f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós graduação em Urbanismo, História e Arquitetura, UFSC.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2017. v4.3.8.18.3. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/barra-velha/panorama>> acesso em: agosto, 2018.
- IBGE (2011). **Atlas Geográfico Das Zonas Costeiras E Oceânicas Do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv55263.pdf>>. Acesso em: agosto de 2018.
- FARIAS, Eduardo Guilherme Gentil. **Aplicação de Técnicas de Geoprocessamento para a Análise da evolução da linha de costa em ambientes litorâneos do estado do Ceará**. Dissertação (Mestrado em Ciências MUEHE, D. Critérios Morfodinâmicos para o Estabelecimento de Limites da Orla Costeira para Fins de Gerenciamento. Revista Brasileira de Geomorfologia, v.2, n.1, p. 35-44, 2001.
- KLEIN, A. H. DA F. et al. Santa Catarina. **Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro**, n. Ministério do Meio Ambiente, p. 401–436, 2006.
- PILKEY JR, Orrin H.; THIELER, E. Robert. Erosion of the United States shoreline. Quaternary Coast of the United States: Marine and Lacustrine Systems, SEPM Special Publication, n. 48, 1992. 7p.
- SILVEIRA, João Dias. Litoral do Brasil. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Litoral_brasileiro. Acesso em 22 de fevereiro de 2008.
- Marinhas Tropicais) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciência do Mar, Fortaleza, 2008.