



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Geotecnologias aplicadas ao mapeamento de uso e ocupação na Praia da Taíba – CE

Lorena Dias da Costa ^(a), Tatiana Oliveira Falcão Quintela ^(b,c)

^(a) Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário Farias Brito - FBUNI, lorenadias148@gmail.com

^(b) Docente do Centro Universitário Farias Brito - FBUNI, tatifal.fbuni@gmail.com

^(c) Docente da Universidade de Fortaleza - UNIFOR, tatifal@unifor.br

Eixo: Geotecnologias e modelagem aplicada aos estudos ambientais

Resumo

Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise multitemporal do processo de uso e ocupação urbana no setor leste da Praia da Taíba, localizada no município de São Gonçalo do Amarante, no estado do Ceará. Onde, primeiramente, foi realizado um levantamento bibliográfico a respeito do referido tema de estudo. Posteriormente, a partir do *software Google Earth Pro*, foi possível obter imagens de satélites da área de estudo correspondentes aos anos de 2004, 2011 e 2017 para aplicação de técnicas de geoprocessamento. Em seguida, com auxílio do programa *QGIS 2.18.24*, foi realizado a confecção de mapas temáticos multitemporais com ênfase no crescimento da malha urbana. A partir dos dados obtidos, foi constatado que em uma escala temporal de 13 anos, a malha urbana passou de 764 km² (2004) para 1700 km² (2017), constatando um aumento de 122,51%. Ou seja, progresso de atividades turísticas e econômicas acabou ocasionando mudanças significativas na paisagem.

Palavras chave: geoprocessamento, turismo, uso e ocupação.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

1. Introdução

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011), o alto grau de impacto antrópico na zona costeira do Brasil é evidente desde a colonização europeia. Tendo como uma das consequências dessa ocupação, no decorrer do tempo, a degradação do bioma Mata Atlântica, que integrava grande parte do litoral do País, hoje restando apenas, aproximadamente, 7% de sua área original. Além disso, a ocupação humana no litoral brasileiro afeta o bioma marinho, podendo causar danos relacionados à sobrevivência das diversas espécies que o compõem.

Apesar de a zona costeira ser um ambiente instável, a maior parte da população vive e/ou trabalha próximo a faixa litorânea, devido sua importância estratégica ambiental, social, cultural e econômica (FALCÃO-QUINTELA, 2014). Aproximadamente, 2/3 da população mundial vive atualmente numa faixa de menos de 50 km do litoral (UNESCO, 1997). Dessa forma, é de fundamental importância para quase metade da população mundial, compreender os processos atuantes e a morfologia costeira para o planejamento e o desenvolvimento (CHRISTOPHERSON, 2012).

Desse modo, para que haja a manutenção econômica das localidades litorâneas, é importante que seja implantado um processo de gestão integrada da zona costeira, possibilitando a convivência pacífica das atividades antrópicas com o meio ambiente, tais como o turismo e a pesca (ABREU *et al.*, 2017). Ou seja, propiciar o respeito ao meio ambiente original, sem deixar de lado as tradições da população; o manejo adequado dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico.

Em razão do exposto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise multitemporal das formas de uso e ocupação do setor leste da Praia da Taíba aplicando o uso de geotecnologias.

1.1. Área de estudo



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A Praia da Taíba está situada em um município a oeste do estado do Ceará, São Gonçalo do Amarante. O qual, segundo o IBGE (2018), tem uma população estimada de 48.516 habitantes. Este tem área territorial de 834,448 Km² (IBGE, 2017) e conta com um litoral de 18 Km de extensão, estando a 223 Km da capital do estado, Fortaleza.

Segundo DANTAS (2006), a área de estudo está situada em uma unidade geomorfológica, a planície litorânea. Onde sofre influência de diferentes componentes geoambientais, além de apresentar condições favoráveis para atividades turísticas, devido seus atrativos naturais (dunas, lagoas, coqueirais e ventos favoráveis á prática de esportes).

Antes, a comunidade da Taíba era apenas uma vila de pescadores, em que, a maior motivação de quem visitava o local era em buscas de conhecer paraísos exóticos. Entretanto, após a construção de rodovias que facilitaram o acesso a mesma, houve um avanço do turismo na região, como também do número de casas de veraneio, pousadas, *Resorts* e restaurantes (MATOS e ANDRADE, 2017).

O crescimento econômico na área de estudo se deu, principalmente, após a instalação do Complexo Portuário do Pecém e a implantação de geradores eólicos, contribuindo, cada vez mais, para o aumento da especulação imobiliária no local (PORTELA *et al*, 2017).

Segundo Dantas (2006), as atividades antrópicas fomentam os problemas encontrados no litoral da praia da Taíba, tendo como resultado o aplainamento de dunas, o desmonte de falésias, as edificações na faixa de praia, o empobrecimento da biodiversidade, além do acúmulo de lixo. Ressaltando que há prática de extração de areia para a construção civil a partir das dunas promovendo a degradação da mesma, estimulando a erosão da mesma.

2. Materiais e Métodos

Foram realizados estudos preliminares através de levantamento bibliográfico sobre a ocupação antrópica no litoral brasileiro tomando como base artigos científicos, dissertações, teses, livros e site oficial do IBGE. Os quais se referiam à ocupação antrópica no litoral brasileiro e, por conseguinte, as consequências deste feito.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Em seguida, por meio do *software Google Earth Pro*, foram capturadas imagens, correspondem aos anos de 2004, 2011 e 2017, do setor leste da praia da Taíba. Posteriormente, utilizando o *software QGIS 2.18.24* estas imagens foram georreferenciadas, no Sistema de Referência SIRGAS 2000, no Sistema de coordenadas UTM, fuso/zona 24M, com propósito de avaliar e quantificar a evolução da ocupação numa escala temporal de 13 anos.

3. Resultados e discussões

A partir das imagens de satélite, podemos verificar a crescente ocupação da área litorânea da Praia da Taíba, notando-se a intensificação das atividades antrópicas em áreas de dunas.

No ano de 2004, podemos perceber que a área de ocupação urbana não era tão expressiva (Figura 1). Entretanto, a área edificada próxima à faixa de praia já era significativa, mas sem a presença de hotéis, *Resorts* ou algum outro atrativo/atividade.

Percebe-se no ano de 2011, a presença de um *Resort*, o aumento de residências e a ampliação de vias de tráfego (Figura 2). Tal fato ocorre tanto na faixa de praia quanto em dunas.

Na figura 3, referente ao ano de 2017, nota-se que além da intensificação da ocupação urbana houve também a implantação de geradores eólicos na região de dunas. Sendo perceptível a mudança na paisagem local numa escala temporal de apenas 6 anos.

A partir da Tabela I, notou-se que entre os anos de 2004 e 2011 a área de ocupação aumentou 642 km². Da mesma forma, esta continuou a aumentar no intervalo observado entre os anos de 2011 e 2017, onde a expansão da mesma foi de 294 km². Logo, pode-se dizer que, em um intervalo de 13 anos, a Praia da Taíba sofreu um aumento de 936 km² de área ocupada, seja com edificações e/ou vias de tráfego.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Ocupação urbana na Praia da Taíba, São Gonçalo do Amarante - CE em 2004

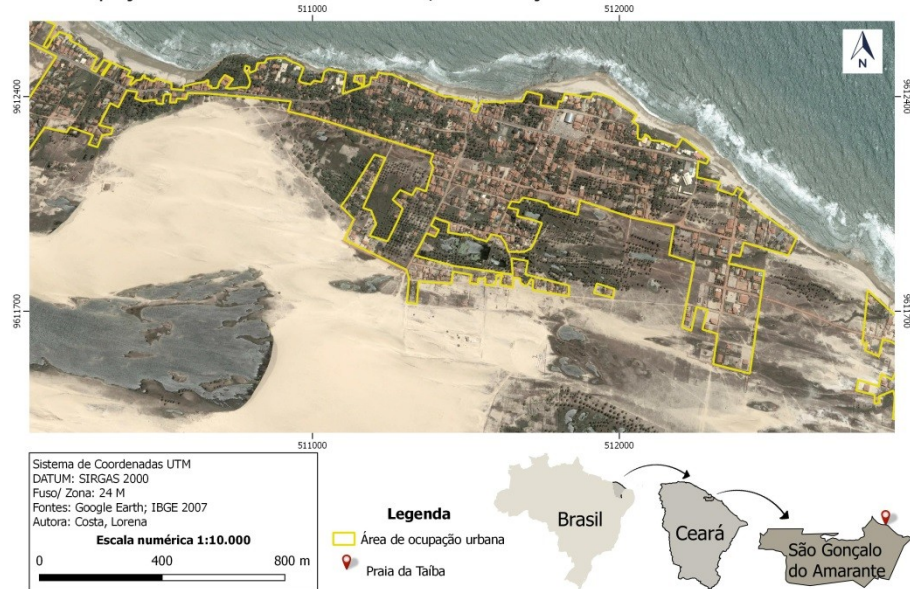


Figura 1 – Ocupação urbana da praia da Taíba em 2004

Ocupação urbana na Praia da Taíba, São Gonçalo do Amarante - CE em 2011

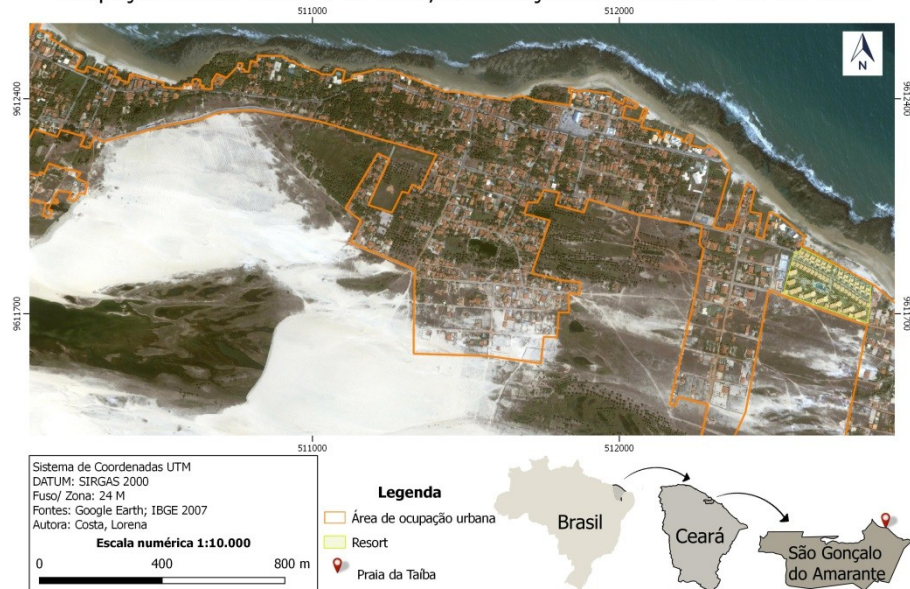


Figura 2 – Ocupação da praia da Taíba em 2011



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Ocupação urbana na Praia da Taíba, São Gonçalo do Amarante - CE em 2017

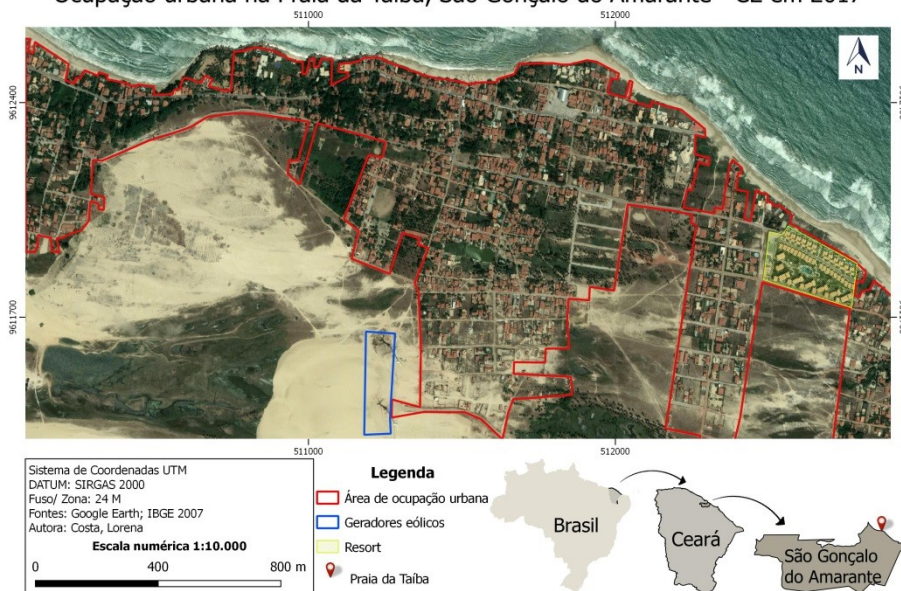


Figura 3 – Ocupação da praia da Taíba em 2017

Tabela I – Expansão da área de ocupação urbana em relação ao ano

Ano	Área de ocupação urbana (km ²)
2004	764
2011	1.406
2017	1.700

4. Considerações finais

Contudo, podemos observar o notório avanço gradativo da malha urbana em ambientes altamente instáveis e vulneráveis aos processos de uso e ocupação. Desse modo, seria interessante que os órgãos públicos, juntamente, com a população local se atentassem adotar



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

medidas mitigadoras para que o desenvolvimento das atividades turísticas e econômicas não interfira nos aspectos naturais da região.

Referências Bibliográficas

ABREU, F. L.; VASCONCELOS, F. P.; ALBUQUERQUE, M. F. C. A diversidade no uso e ocupação da zona costeira do Brasil: a sustentabilidade como necessidade. **Conexões – Ciência e Tecnologia**. Fortaleza/CE, v. 11, n. 5, p. 8 - 16, dez. 2017. DOI: 10.21439/conexoes.v11i5.1277.

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas: Uma introdução à geografia física**. Trad. Francisco Eliseu Aquino et al. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

DANTAS, F. N. M.; SILVA, A. de A.; VIEIRA, F. F. de S.; SOUSA, D. V. de; RIBEIRO, L. de S. **Análise dos impactos ambientais causadas pela especulação imobiliária no campo de dunas da Taíba, são Gonçalo do Amarante – CE**. IV Simpósio Nacional de Geomorfologia/ Regional Conference on Geomorphology – Goiania, GO, 2006. Disponível em: <<http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/6/6/244.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2019.

IBGE. **Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil**. 2011. p. 77. ISBN : 9788524042195. Disponível em: <file:///D:/artigo_2/citações/liv55263.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2019.

IBGE. **São Gonçalo do Amarante**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/sao-goncalo-do-amarante/panorama>> Acesso em: 7 fev. 2019.

MATOS .F. O.; ANDRADE B. L. S. Um Olhar Sobre os Impactos da Atividade Portuária do Pecém no Turismo da Praia da Taíba – CE. **Revista Eletrônica de Geografia**. v.8, n.21, p. 130-149, set/2017. Disponível em: <<http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/8edicao/n21/7.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2019.

PORTELA1, J. P.; FREIRE2, G. S. S.; MORAIS3, M. V. A. R. Análise do uso e ocupação do litoral de São Gonçalo do Amarante – Ceará – Brasil. **Revista de Geociências do Nordeste**. Rio Grande do Norte – RN, v. 3, n. 2. Disponível em: <file:///D:/artigo_2/citações/12928-Texto%20do%20artigo-40647-1-10-20171228.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2019.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

QUINTELA, T.O.F. **Procedimentos de investigação e avaliações metodológicas no estudo geomorfológico de feições costeiras.** Tese (Doutorado em Ciências Marinhas Tropicais) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

UNESCO. **Guide Méthodologique d'Aide a La Gestion Integree de La Zone Côtière.** Paris: **Commission Oceanographique Intergouvernementale.** 1997. Disponível em:< http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/doc34-01/010010614.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2019.