

**IMPACTOS AMBIENTAIS NOS SAMBAQUIS DO MUNICÍPIO DE CAJUEIRO
DA PRAIA/PI**

29

Ana Virgínia Viana de Sousa¹, Érico Rodrigues Gomes²

¹ Bacharel em Arqueologia e Graduada em Gestão Ambiental (IFPI)

² Professor do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental (IFPI) e do Mestrado em Análise e Planejamento Espacial (MAPEPROF/IFPI)

RESUMO

O presente trabalho tem como propósito a caracterização dos impactos ambientais identificados nos sambaquis do município de Cajueiro da Praia, Piauí, tendo como base as observações em campo realizadas pelos autores entre os anos de 2019 e 2020. No povoado de Barrinha foram identificados 6 (seis) sítios arqueológicos que são comumente chamados de sambaquis e em Cajueiro da Praia com o sambaqui da Baía. Foram observados a construção de empreendimentos turísticos e a crescente urbanização ao redor dos sítios; com isso diversos fatores de impactos são ocasionados por este fator como a disposição inadequada de resíduos sólidos, trânsito de veículos e a passagem de pedestres ocasionam a alteração e fragmentação de vestígios arqueológicos presentes nos sítios estudados.

Palavras-chave: Impactos ambientais; sambaquis; Cajueiro da praia/PI; Imagens de satélite; Análise antrópica.

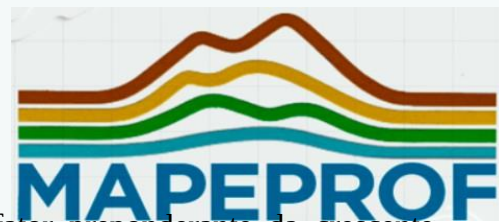
ABSTRACT

The present work has as purpose the study through satellite images (Google Earth) and field observations, both previously carried out by the authors between the years 2019 and 2020, in the satellite images the environmental impacts caused in the archaeological sites were observed mainly in the village of Barrinha there are 6 sites that are commonly called sambaquis and in Cajueiro da Praia with the sambaqui da Baía. It was observed that the growing urbanization and the creation of many hotels, resorts and inns around the sites, with this, several impact factors are caused by this factor and the discharge of effluents, solid waste, passage of cars and pedestrians cause the fragmentation of traces archaeological sites present at the sites.

Keywords: Environmental impacts; shell mounds; Beach cashew tree/PI; Satellite images; Anthropogenic analysis.

1.0 INTRODUÇÃO

A expansão urbana em ambientes costeiros tem-se intensificado ao longo dos anos com a implementação de hotéis, resorts, pousadas, nas quais tem de haver o devido planeja-



Os sítios arqueológicos são protegidos pela [Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961](#), sendo considerados bens patrimoniais da União. São considerados sítios arqueológicos os locais onde se encontram vestígios positivos de ocupação humana (...) sambaquis e outros vestígios de atividade humana. São passíveis de processo judicial por danos ao patrimônio da União e omissão, por exemplo, os proprietários de terras que encontrarem qualquer achado arqueológico e não comunicarem ao Iphan no prazo de 60 dias. Todos os sítios arqueológicos têm proteção legal e quando reconhecidos, devem ser cadastrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) (BRASIL, 1961).

O presente trabalho tem como propósito estudar os principais impactos ambientais observados nos sambaquis encontrados no município de Cajueiro da Praia/PI, principalmente nos sítios arqueológicos localizados na comunidade de Barrinha, tendo sido identificados no CNSA sete sítios com denominação de sambaquis e o outro sítio localizado na sede do município de Cajueiro da Praia/PI. A metodologia se baseia na revisão bibliográfica, pesquisa de campo com visita aos sítios arqueológicos em 2019 e 2020, além de análises da evolução do uso e ocupação do solo nos últimos 10 anos através de imagens de satélites. Neste caso foi utilizado o software o Google Earth Pro, através das quais pode-se constatar existência dos impactos nas proximidades dos sítios arqueológicos, como a crescente urbanização, construção de diversos empreendimentos, retirada de areia para construção de casas e abertura de vias públicas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceito de Impactos Ambientais

A definição de Impacto ambiental segundo a resolução CONAMA 001 de 1986, é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas. Estes afetam:

- I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II – as atividades sociais e econômicas;
- III – a biota;

Segundo a ABNT ISO NBR 14001 (2004) o Impacto ambiental é qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização.

Os autores Torrejón e Safra (2014) comentam que o termo impacto ambiental é aplicado e definido em vários campos interdisciplinares, como técnicos, econômicos ou jurídicos. Pode ser definido como a diferença entre as condições ambientais que existiriam com a implementação de um projeto e as condições ambientais que existiriam sem ele.

Por fim, uma definição mais técnica é aquela que inclui uma alteração na qualidade ambiental resultante da modificação de processos naturais ou sociais causados pela ação humana. Essa definição, ao trabalhar na perspectiva dos processos ambientais, busca refletir a natureza dinâmica do meio ambiente em relação às atividades humanas. (TORREJÓN E SAFRA, 2014).

2.2 Conceituações de Sambaquis

Prous (1992) afirma que dentre os sítios litorâneos, os sambaquis são os mais numerosos, e os mais antigos já registrados. Trata-se, de uma acumulação artificial de moluscos, vestígios da alimentação de grupos humanos. Esses sambaquis ou concheiros estão quase sempre localizados nas regiões de grandes baías e ao longo dos mangues, próximos a afloramentos rochosos.

Gaspar (2000) comenta que Sambaqui é uma palavra de etimologia Tupi, língua falada pelos horticultores e ceramistas que ocupavam parte significativa da costa brasileira quando os europeus iniciaram a colonização. *Tamba* significa conchas e *ki* amontoado, que são as características mais marcantes desse tipo de sítio, caracterizados por terem uma elevação de forma arredondada que, em algumas regiões do Brasil, chega a ter mais de 30m de altura, construídos por restos de peixes, moluscos e mamíferos.

2.3 Arqueologia no Litoral do Piauí

No litoral piauiense existem diversos sítios arqueológicos, caracterizados como sítios conchíferos, onde em toda a sua extensão existem fragmentos de moluscos tanto bivalves



sítios de pinturas rupestres e sítios históricos contendo louças, vidros dentre outros.

Os trabalhos realizados nos sítios arqueológicos encontrados no litoral piauiense tiveram grande impulso a partir de 1996 com o cadastramento dos sítios por meio do Núcleo de Estudos Históricos e Geográficos (NEHG), com o projeto de Pesquisas Arqueológicas no Litoral Piauí-Maranhão, sob a coordenação da Professora Lydia Gambéri (Coutinho, 2016).

A primeira parte deste projeto, realizado na primeira metade do semestre do ano de 1996, ocorreu entre a Ponta do Socó no município de Cajueiro da Praia e Macapá, no município de Luís Corrêa-PI. Esta etapa permitiu a identificação de 14 sítios arqueológicos, os quais foram denominados de “Sambaquis” e cadastrados com essa denominação no Cadastro Nacional de Sítios (CNSA) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

A segunda etapa do projeto foi realizada em setembro de 1996. A área abrangida nessa etapa foi de Macapá (PI) até Tutóia (MA), onde foram cadastrados 19 sítios arqueológicos, sendo alguns destes denominados “Sambaquis”. Foram coletados vestígios de superfície em pouca quantidade. No total foram identificados oito sítios na beira-mar, dois sítios na planície litorânea, dois sítios no interior de terras, três sítios nas ilhas do Delta do Parnaíba e quatro sítios na beira da lagoa do Camurupim (NEGH, 1996; COUTINHO, 2016).

Entre os anos 2000-2001 houve a revisitação destes sítios e descoberta de novos sítios, pelo Núcleo de Antropologia Pré-Histórica (NAP), com o projeto intitulado “Os Sítios Arqueológicos do Litoral Piauiense- Identificação e Avaliação”. Foram descobertos novos cinco sítios e revisitados outros quinze sítios arqueológicos sobre dunas no litoral do Piauí. Também foram realizadas três datações por termoluminescência, todas obtidas a partir de fragmentos cerâmicos coletados sobre a superfície do sítio Seu Bode. Essas datações revelaram idades entre 2.700 e 2.500, 816 e 726 e 410 anos AP (BORGES, 2004; CALIPPO, 2014).

Nos sítios cadastrados pelo NAP, estes não foram caracterizados como sambaquis. Ao invés disso, Borges (2006) defende que se tratariam de ocupações indígenas sobre as dunas.

Em virtude da dinâmica costeira e do intenso transporte de sedimentos, teriam ocorridos estes depósitos em diferentes momentos de ocupação sobre a superfície, ocasionando a formação de



“palimpsestos” (BORGES, 2006, p.56). Ao estabelecer uma relação com a dinâmica ambiental, as pesquisadoras argumentaram que os sítios não seriam sambaquis, mas

ocupações sobre as dunas, formando concentrações e lentes de material conchífero, além da presença de cerâmicas, líticos, vestígios faunísticos e históricos (CARVALHO JR, 2019).

No cadastramento realizado pelo NEHG, os sítios apresentavam a denominação de “Sambaquis”. O fato se justifica de acordo com o relatório do NEHG, que havia a presença de cultura material de conchas por toda a extensão dos sítios e que apresentavam características com os sambaquis do sul e sudeste do Brasil.

Os sítios conchíferos do litoral piauiense são bem rasos e o único que possui estratigrafia é o sítio Sambaqui da Baía, os demais sítios são rasos e a cultura material destes é composta principalmente por moluscos bivalves e gastrópodes. Em todos os sítios há grande predominância da *Ostra Crassostrea rhizophorae*; dentre os gastrópodes há grande predominância *Turbinella laeviagata* e *Pugilina morio*.

Os sítios do litoral Piauiense não se assemelham aos do sul e sudeste do Brasil, os quais possuem em torno de 30 metros de altura e possuem em sua grande maioria enterramentos humanos. A única semelhança é que possuem em quase toda extensão dos sítios, vestígios faunísticos, como moluscos e ossos de animais.

Com o projeto de Calippo (2014) intitulado “Arqueologia do Litoral do Piauí”, os trabalhos com relação aos sítios costeiros do litoral piauiense tiveram grande impulso, com os subprojetos “Análise Zooarqueológica dos sítios do Litoral do Piauí” e “Mapeamento e Caracterização dos sítios do Litoral do Piauí”:

O Projeto Arqueologia do litoral do Piauí tem como principal objetivo o estabelecimento de uma compreensão inicial a respeito da origem, da cronologia e dos processos envolvidos na formação do registro arqueológico deixados pelos diversos povos que ocuparam, em períodos pré-históricos e históricos, o litoral do estado do Piauí e as regiões a ele associadas (Calippo, 2014).

Calippo (2014) comenta que os sítios do litoral Piauiense,

seriam os representantes nordestinos de um contexto arqueológico que é encontrado no litoral dos estados do Rio Grande do Sul à Bahia (LIMA, 1999/2000) e, também do Maranhão ao Pará (GASPAR e IMAZIO, 1999; GASPAR, 2000). No entanto, existem diferenças substanciais entre esses dois conjuntos de sítios que deveriam ser bem estudadas antes de se poderem traçar correlações diretas entre os sítios do Piauí

e os possíveis contextos sambaquieiros das regiões sul/sudeste e norte/nordeste. Por outro lado, esses sítios costeiros também não podem ser simplesmente associados aos outros conjuntos de sítios conchíferos (ou acampamentos conchíferos). Para Borges (2004), existem diferenças notáveis entre os sítios da própria região nordeste.



Borges (2006) comenta que os vários tipos de sítios podem representar restos de aldeias permanentes ou acampamentos provisórios, podendo ser resultado de um modo de vida totalmente voltado para os recursos da costa, ou significar modos de vida variados, que se voltavam para os recursos marinhos em determinadas épocas do ano, ficando claro que as hipóteses não se excluem, e, portanto, a ocupação costeira deve ser entendida dentro desse complexo quadro de possibilidades.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

A área de estudo compreende a planície costeira do Estado do Piauí e integra parte da Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba tendo uma extensão de aproximadamente 66 km. Com praias arenosas dispostas no sentido E-W em quatro municípios: Cajueiro da Praia, Luís Correia, Parnaíba e Ilha Grande de Santa Isabel (Paula, 2013).

O município de Cajueiro da Praia, o qual é localizado na microrregião do Litoral Piauiense (Figura 01), compreende uma área de 271,165 km², tendo como limites ao norte o oceano Atlântico, ao sul o município de Luís Correia, a leste o estado do Ceará, e a oeste Luís Correia. (IBGE, 2010).

A área em questão merece destaque pela importância da grande quantidade de sítios conchíferos, os quais estão cadastrados no (CNSA) Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Neste banco de dados existem 60 sítios arqueológicos cadastrados que recebem a denominação de Sambaquis. A grande maioria dos sítios conchíferos do litoral Piauiense estão localizados no município de Cajueiro da Praia/PI.

A faixa litorânea do Piauí está inserida na Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba, Unidade de Conservação criada em 1996. Em seu decreto de criação, consta o

objetivo: proteger os deltas dos rios Parnaíba, Timonha e Ubatuba, com sua fauna, flora e complexo dunar, proteger remanescentes da mata aluvial, proteger recursos hídricos e apresenta os quatro municípios costeiros do litoral Piauiense, Cajueiro da Praia, Luís Correia,

Figura 01: Localização da área de estudo, município de Cajueiro da Praia/PI e locação dos sítios arqueológicos estudados.



Fonte: Autores (2021).

Segundo o IBGE (2019), o município de Cajueiro da Praia possuía uma população estimada de 7.674 habitantes, e integra o território de desenvolvimento da Planície Litorânea, localizado no extremo nordeste do estado do Piauí, a 402 km da capital, Teresina.

A economia do município está baseada na prática de pesca que é bastante comum, cunicultura (criação de camarões), o turismo é um fator preponderante do município, principalmente nos meses de julho, dezembro e janeiro, quando é comum observar muitos turistas estrangeiros, principalmente na vila de Barra Grande. No núcleo urbano da cidade são



3.2 Materiais e métodos

As atividades de campo foram realizadas pelos autores em outubro e novembro de 2019 e novembro de 2020, quando foram registrados e fotografados os principais problemas ambientais.

Durante a a atividade de campo, foi utilizado GPS Garmin, tendo sido demarcados os pontos de localização dos sítios arqueológicos com o propósito de realizar o georreferenciamento destes locais. Posteriormente, estes pontos foram plotados numa base de dados sobre em imagens de satélite (*Google Earth Pro*) para visualização de sua distribuição em relação à crescente urbanização e respectivos impactos ambientais.

Na geração dos mapas de uso e ocupação do solo foram utilizados shapes do INPE e imagens Satélite CBERS-4A nas quais foram georreferenciadas com software QGIS v3.20.3, também foram produzidos mapas com auxílio do *google Earth*, sendo plugin presente no software QGIS v3.20.3 foram utilizados os dados de diferença de 10 anos sendo 2010-2020.

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As análises ambientais foram realizadas a partir de observações *in loco*, e produção de mapas temáticos pertinentes ao tema.

As figuras 02 e 03 mostram a presença de uma indústria de criatório de camarões, próximo aos sambaquis Carnaubal I, II, Victor e sambaqui da Estrada. Os sítios são recortados pela estrada que liga Barra Grande ao povoado Barrinha.

Alves (2014) comenta que a estrada de paralelepípedos que liga Barra Grande ao município de Cajueiro da Praia foi construída em cima dos sítios arqueológicos cadastrados

como Sambaqui da Estrada, sambaqui Carnaubal I e II. Ao lado dos sítios encontra-se um criatório de camarão pertencente à empresa *Sea life Ltda*, localizada no povoado Barrinha, e que ambos os empreendimentos foram realizados sem o devido levantamento arqueológico levando a perda de grande parte da cultura material, causando danos à estrutura do sítio e aos vestígios que se encontram em superfície. Nesses sítios ainda é possível encontrar cacos de



Figura 03: Sambaqui do Victor, sítio raso com presença de moluscos bivalves e gastrópodes, ossos de animais, fragmentos líticos e fragmentos de cerâmicas. Localizado na margem da via de acesso entre o povoado Barrinha e a cidade de Cajueiro da Praia/PI



Fonte: Autores (2020).

Nestes sítios e no sambaqui do Victor são encontrados diversos resíduos sólidos como latas de cervejas, garrafas pets, resíduos de construção civil, calçados e metais, tal fato possivelmente ocorra por localizarem-se ao lado da estrada que dá acesso para as praias do Sardin, Barrinha e Barra Grande (Figura 04).

Figura 2: Resíduos sólidos encontrados em cima de vestígios zooarqueológicos, sítios Sambaqui da Estrada e Sambaqui Carnaubal II



Fonte: Autores (2019).

O aumento da expansão turística na região do município de Cajueiro da Praia, pode ser justificada pela sua inserção do litoral no consórcio Rota das Emoções onde ocorreu um processo de ligação entre os municípios dos estados envolvidos, Piauí, Maranhão e Ceará, desencadeando novas expectativas de especulação imobiliária, expansão do comércio e serviços, enfim, reforçou uma territorialidade cada vez mais relacionada ao turismo. (BARBOSA, 2019). O fluxo maior de turistas visitantes ocorre em algumas épocas do ano, como nos meses de julho e dezembro, com isso a concentração dos resíduos sólidos é maior.

O município de Cajueiro da Praia vem chamando atenção de vários turistas interessados em suas praias tranquilas, além da receptividade da comunidade local em um ambiente bucólico, sendo ainda o primeiro município brasileiro a receber o título de patrimônio natural do peixe-boi marinho; essas e outras características naturais complementam e podem incentivar o ecoturismo da região (Barbosa e Valladares, 2020a).

Outros problemas são ocasionados pela crescente expansão urbana, Moraes (1995), comenta que com o grande crescimento urbano desenfreado vem contribuindo também para ocupação de áreas públicas e de preservação permanente, ocasionando problemas imobiliários, aumento de resíduos, alteração na paisagem costeira entre outros fatores que

acabam por transformar o ambiente. Esse é o caso que pode-se perceber principalmente nas proximidades dos sambaquis do Cachimbo e Chagas há a implementação de vários chalés. Nos sítios Carnaubal I, II, sambaquis Estrada e Victor, pelos sítios serem meios de passagem

Figura 05. Em A, retirada de sedimento dentro do sítio; em B, casa sendo construída dentro do sítio arqueológico.



Fonte: Autores (2019).

A retirada de quaisquer artefatos, sedimentos de sítios arqueológicos são passíveis de processo judicial por danos ao patrimônio da União e omissão segundo a legislação Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961. No sítio Sambaqui da Baía em Cajueiro da Praia, o qual fica próximo ao museu do projeto do peixe-boi, na visita realizada em 2019 e 2020 observou-se que o principal impacto ambiental observado foi a queima da vegetação nas proximidades do sítio, sendo este, um ato proibido por se localizar em uma unidade de proteção ambiental, a APA do Delta.

Figura 06: Presença de queimada próximo ao sítio Sambaqui da Baía.



Fonte: Autores (2020).

O processo de erosão marinha é comum neste sítio, pois o mesmo fica submerso durante os períodos de maré cheia (Figura 07), expondo, erodindo e retrabalhando os vestígios arqueológicos como fragmentos cerâmicos.

Figura 07: Processos erosivos no sítio Sambaqui da Baía, com exposição das raízes das Carnaúbas .

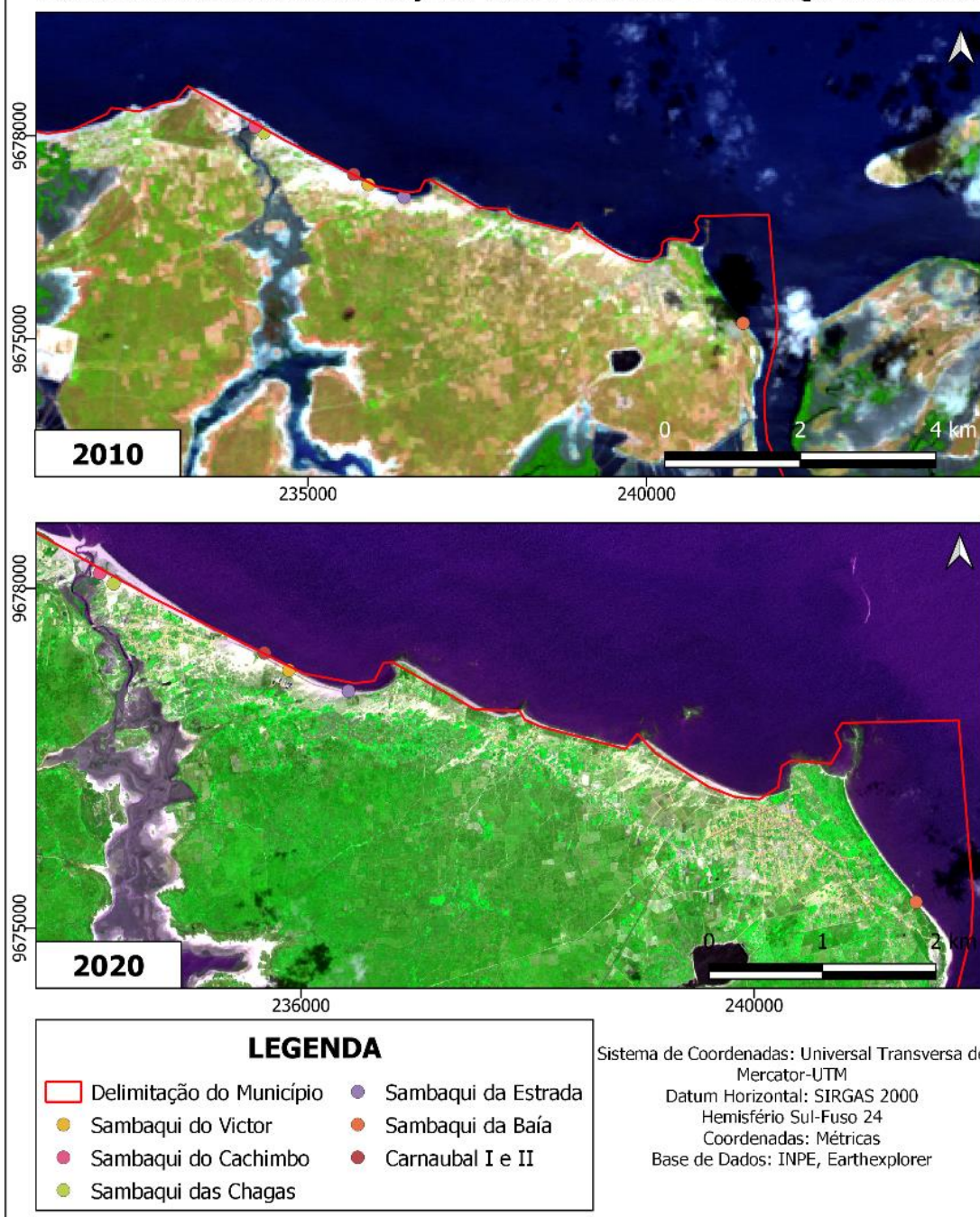


Fonte: Autores (2019).

Ao analisar as imagens de satélite dos anos de 2010 e 2020, percebe-se o crescimento da mancha urbana do povoado Barrinha e na sede de Cajueiro da Praia, (figura 08).

Figura 08: Crescimento da urbanização próximo aos sítios arqueológicos, A: Imagem do ano de 2010 e B, em 2020.

E

CRESCIMENTO DA URBANIZAÇÃO PRÓXIMO AOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

41

Fonte: Google Earth, modificado pelos autores (2021).

Pode-se perceber que em 2010 a vila de Barrinha não possuía muitas casas e Cajuei-

ro da Praia estava começando seu processo de urbanização. Em 2020 o cenário é diferente com a crescente urbanização e a cada ano há implementação de diversos empreendimentos

praias do Brasil para a prática de atividades de kitesurf.

Nas classes propostas por Frota (2017), as praias são áreas totalmente vulneráveis a erosão e a inundação. A planície costeira do estado do Piauí vem sofrendo bastante com a questão da erosão marinha e principalmente com a urbanização que vem acontecendo dentro das áreas dos sítios arqueológicos, tendo como exemplo específico, os sítios Sambaquis das Chagas e Cachimbo (figura 9).

Figura 9: Construções na Vila de Barrinha, próximo aos sítios Sambaqui das Chagas (seta azul) e Cachimbo (seta laranja)



Fonte: Google Earth (2021), modificado pelos autores (2021).

A imagem vista na figura 9 mostra os sítios Sambaqui das Chagas (seta azul) e Cachimbo (seta laranja), ambientes de enorme fragilidade e que não apresentam condições favoráveis à urbanização, com vestígios arqueológicos sendo perdidos e os sítios destruídos pela crescente urbanização ocorrida na área.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo constatou-se que a urbanização do litoral do município de Cajueiro da Praia está em efervescente processo de desenvolvimento. Diversos fatores devem serem levados em consideração para o adequado planejamento e a correta instalação de hotéis

pousadas, condomínios, restaurantes, obras de infraestrutura urbana, etc, levando em consideração a legislação competente de cada órgão envolvido com a preservação do patrimônio natural existente no litoral piauiense, como o Secretaria de Coordenação e



Biodiversidade (ICMBIO), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMAR/PI) e Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

Os sítios arqueológicos de Cajueiro da Praia, estão sofrendo diversos problemas antrópicos, como a implementação de empreendimentos imobiliários em cima dos sítios, como observado no sítio do Cachimbo. Tal fato deve ser precedido de pesquisa arqueológica, operações de resgate e educação ambiental. Outros impactos ambientais como a presença de resíduos sólidos, pisoteio dos artefatos arqueológicos como fragmentos de cerâmicas, líticos e vestígios zooarqueológicos (moluscos gastrópodes e bivalves e ossos de animais). Recomenda-se a realização de ações de educação ambiental para haver a conscientização dos moradores, turistas e demais elos da cadeia produtiva do turismo que atuam na comunidade local.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001: **Sistema da gestão ambiental** – Requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasghislaine/iso-14001-2004.pdf>>. Acesso: Set. 2021.

BARBOSA, C. S. Abordagem Geoambiental e o Turismo em Cajueiro da Praia, Piauí. Dissertação de mestrado em Geografia. Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019. 101 páginas. Disponível em:<
[https://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/1868/DISSERTA%
%83O_WELLYNNE_FINAL-%202019.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/1868/DISSERTA%c3%87%c3%83O_WELLYNNE_FINAL-%202019.pdf?sequence=1)>. Acesso: Set. 2021.

BARBOSA, Wellynne Carla de Sousa. Abordagem Geoambiental e o Turismo em Cajueiro da Praia, Piauí. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências Humanas e Letras, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Teresina, 2019. 100 Págs.



BORGES, Jóina F. Sob os Areais: Arqueologia, História e Memória. 2006. 233f. **Dissertação** (Mestrado em História do Brasil) – Programa de Pós-graduação em História do Brasil, Teresina, 2006.

BRASIL. 1996. Decreto de 28 de agosto de 1996. Dispõe sobre a criação da Área de proteção Ambiental Delta do Parnaíba, nos estados do Piauí, Maranhão e Ceará, e dá outras providências. Brasília, DF, 29 de agosto de 1996. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/anterior%20a%202000/1996/dnn4368.htm>.
Acesso: Set. 2021.

BRASIL. Lei 3.924 de 26 de junho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 jul. 1961. Disponível em:
http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Lei_3924_de_26_de_julho_de_1961.pdf>
Acesso em: Set. 2021.

BROCHIER, L.L. **Diagnóstico e Manejo de Recursos Arqueológicos em Unidades de Conservação: Uma proposta Para o Litoral Paranaense.** 2004. 165f. Dissertação Mestrado em Arqueologia - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CALIPPO. Flávio Rizzi. **Arqueologia do Litoral do Piauí.** Projeto de Pesquisa CNPq. Teresina: NAP, 2014.

CARDOSO, R. S. B. **Transformação da Paisagem: Os Sambaquis e a Relação com o Patrimônio Arqueológico no Município de Guarapari-ES no Período 1984-2011.** Dissertação do Programa de Pós- Graduação do Mestrado Profissional em Patrimônio Cultural, Paisagens e Cidadania. Universidade Federal de Viçosa. 2016.



Graduação –PPGARQ, Universidade Federal do Piauí – UFPI, Teresina, 2019.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução Conama 001**. Brasília, 1986. Disponível em:< <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso: Set. 2021.

45

FUNARI, Pedro Paulo A. *Arqueologia*. São Paulo: Contextos, 2003.

GASPAR, M. **Sambaqui: arqueologia do litoral brasileiro**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

NEHG. Núcleo de Estudos Histórico-Geográficos (UFPI). **Relatório Final**. Teresina, 1996. (Digitado).

PAULA, J. E. A. **Dinâmica morfológica da planície costeira do estado do Piauí**: evolução, comportamento dos processos costeiros e a variação da linha de costa. 2013. 249f. Tese (Doutorado em Ciências Marinhas Tropicais). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Cajueiro da Praia. Fortaleza: **CPRM** - Serviço Geológico do Brasil, 2004. 19 págs. Disponível em: <<http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/16466>>. Acesso: Set de 2021.

PROUS, André. **Arqueologia Brasileira**. Brasília/DF: Editora Universidade de Brasília, 1992.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. Contabilidade e gestão ambiental. São Paulo: **Atlas**, 2004.



2014. (42), 223-232. Disponível em

<<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/12478>>. Acesso: Set.

2021