



Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade

Versão on-line ISSN 2319-2856

Volume 14, número 7. Curitiba – PR. jan/jun - 2018

Percepção Ambiental em Relação ao Avanço do Mar na Praia do Balbino – Cascavel, Ceará, Brasil

Francisco Oricelio da Silva Brindeiro
oriceliobrindeiro@gmail.com

Mestre em Geografia
Universidade Estadual do Ceará – UECE

Jader Onofre de Moraes
jaderonofre@gmail.com

Professor Doutor
Universidade Estadual do Ceará - UECE

RESUMO

Atualmente a erosão costeira é um dos principais problemas que atingem as áreas litorâneas, gerando danos socioambientais para populações que dependem desses ambientes para sobreviver. Na praia do Balbino a erosão costeira já provocou danos em estruturas existentes na área como barracas de praia, restaurantes e residências. O objetivo deste trabalho é analisar a partir da percepção ambiental dos moradores, frequentadores e comerciantes locais, o avanço na praia do Balbino que se localiza no município de Cascavel, no litoral leste do Estado do Ceará. A metodologia do trabalho consistiu de um levantamento bibliográfico, destacando trabalhos que abordam a temática da erosão costeira, trabalhos de campo onde ocorreu a aplicação de 50 questionários e a aquisição de registros fotográficos na área. Os resultados indicaram que a maior parte dos entrevistados é formada por moradores e frequentadores assíduos. A maioria apontou o avanço do mar e a consequente erosão costeira como os principais problemas existentes no local, e atribuem sua existência ao clima e a ação da maré. Os usuários alegaram que são muito importantes iniciativas de controle dos processos erosivos para evitar, inclusive, o afastamento dos turistas, que segundo a população vem tendo uma redução a cada ano. Conclui-se que a percepção ambiental é um instrumento importante por considerar a opinião dos atores sociais que participam da realidade local, pois verificou-se que na praia do Balbino os usuários são bastante familiarizados, reconhecendo o problema e a necessidade de uma intervenção que atenuar os impactos socioambientais causados pelo avanço do mar.

Palavras-chave: Praia, Erosão costeira, Percepção Ambiental.

Environmental Perception Regarding the sea level rise at Balbino Beach - Cascavel, Ceará, Brazil

ABSTRACT

Currently, coastal erosion is one of the main problems affecting seashores, causing socioenvironmental damages to people who depend on such environments to survive. At Balbino beach, coastal erosion has already affected structures in the area, such as beach huts, restaurants and houses. The objective of the following paper is to analyze how the locals see the environment and the sea level rise at the Balbino beach, located in the municipality of Cascavel, on the eastern coast of the State of Ceara, Brazil. The methodology used by the author consisted of a bibliographical survey, highlighting studies that deal with coastal erosion, fieldwork where 50 questionnaires were applied and the acquisition of photographic records in the area. The results indicated that most of the interviewees are residents and regular beach goers. Most of them pointed the sea level rise and the consequent coastal erosion as the main problems in the area and claim they are caused by the climate and the tides. Beach goers have argued that initiatives to control erosion are very important in order to avoid tourists' evasion, which according to the locals, is what has been happening recently. The conclusion is that the environmental perception is an important tool because it considers the local community opinion since Balbino beach goers are quite familiar with the problem and the need for an intervention that attenuates socio-environmental impacts caused by the sea level rise.

Keywords: Beach, Coastal Erosion, Environmental Perception.

INTRODUÇÃO

As praias são depósitos de sedimentos inconsolidados, geralmente constituídos por areias e mais raramente por cascalhos, e que bordejam um corpo hídrico (rios, lagos, mares ou oceanos) (KOMAR, 1976). Além de serem sistemas ambientais naturalmente dinâmicos, as praias também possuem uma importância social singular, no tocante às atividades de pesca, esportes, turismo e recreação.

Para as populações que usufruem destes ambientes, o avanço do mar é uma das principais ameaças e um de seus impactos mais destrutivos é a erosão costeira. De acordo com Moraes (1996) a erosão nas praias é resultado do desequilíbrio no aporte sedimentar, quando o material que foi erodido é maior do que o depositado.

As inúmeras intervenções que a zona costeira recebeu, principalmente para atender à crescente demanda turística e econômica contribuiu para o avanço dos processos erosivos nas praias arenosas, gerando prejuízos e despertando preocupação para aqueles que dependem destes ambientes.

Ao longo do litoral de Estado do Ceará os registros de destruição de inúmeros empreendimentos em decorrência do avanço do mar aumentaram nas últimas décadas. A

ação combinada de agentes naturais (ondas, marés, ventos, configurações da costa) e antrópicos (intervenções em áreas de aporte sedimentar como dunas e cursos hídricos) são as principais causas (PINHEIRO, 2006; MOURA, 2012; PAULA, 2015).

Em diversas comunidades tradicionais que habitam a zona costeira ocorreram inúmeras intervenções como obras de requalificação da Orla marítima, empreendimentos turísticos e equipamentos para atenuar os processos erosivos, principalmente na região metropolitana de Fortaleza. Entretanto, é comum a população local não possuir um conhecimento prévio sobre as instalações desses equipamentos, sua necessidade e de que forma isso pode alterar seu modo de vida

Dessa forma, a análise da percepção ambiental se apresenta como uma ferramenta importante, por ressaltar o ponto de vista daqueles que mais participam da realidade local. Marin *et al.* (2009) ressalta a importância de compreender os apontamentos, visualizações e preferências dos usuários, sendo a percepção ambiental um instrumento essencial para o gerenciamento das praias.

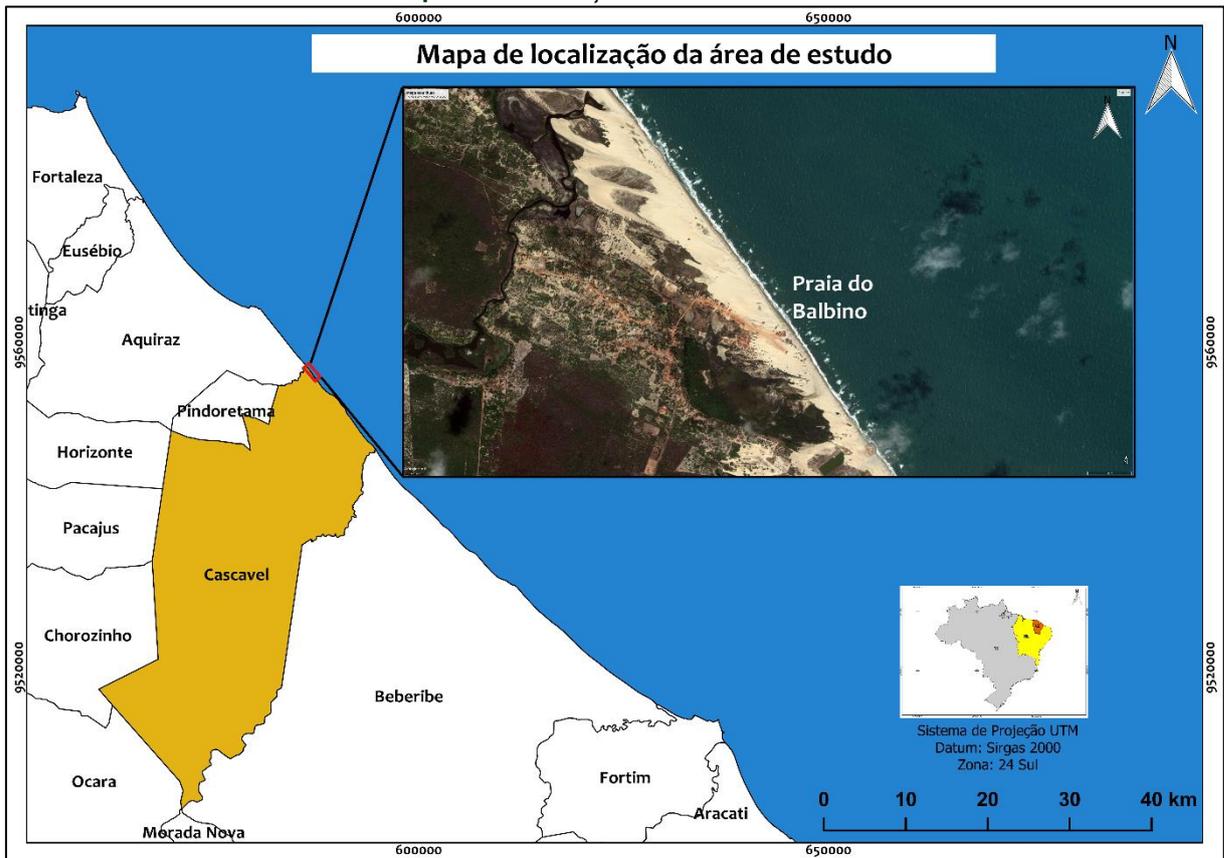
O intuito deste trabalho é analisar a percepção ambiental dos moradores e frequentadores da praia do Balbino que se localiza no município de Cascavel, litoral leste do Estado do Ceará, na região metropolitana de Fortaleza. O avanço do mar nos últimos anos ocasionou a destruição de barracas de praia, restaurantes e residências, acarretando prejuízos socioeconômicos para os frequentadores e moradores da comunidade local.

BREVE CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Segundo o IBGE (2010), o município de Cascavel possui uma população de 66.142 habitantes, com 56.157 habitando a área urbana e 9.985 a zona rural. O litoral se estende por cerca de 21 km de extensão, e impactos socioambientais relacionados a atividades de uso e ocupação do solo se intensificaram nas últimas décadas em virtude do crescimento urbano das comunidades costeiras, impulsionado por políticas de incentivo ao turismo (AQUINO, 2008; ROCHA E DINIZ, 2014; BRINDEIRO E MORAIS, 2016).

A praia do Balbino (mapa 01) possui uma linha de costa de aproximadamente 3 km de extensão e está situada em uma Área de Proteção Ambiental-APA que possui 250 hectares (SEMACE, 2017).

Mapa 01 - Localização da área de estudo



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do IBGE (2010) e do Google Earth (2017).

A APA também abriga uma comunidade que ocupa esta área há mais de 250 anos (BESSA, 1994) e é formada por cerca de 200 famílias, sendo a maioria pescadores. A destruição de barracas de praia e de casas pelo avanço do mar nos últimos anos, é preocupação constante dos moradores, comerciantes e frequentadores do local que tem na praia umas das poucas alternativas de renda e lazer.

METODOLOGIA

Os trabalhadores, frequentadores e moradores são os principais agentes sociais atuantes nas praias, pois as principais mudanças sejam de ordem natural ou antrópica, refletem principalmente naqueles que dependem desses locais (SAHIN, 2009).

Para a elaboração deste trabalho foi realizado inicialmente uma revisão de literatura que proporcionou o levantamento dos principais trabalhos publicados sobre a área, principalmente resumos, artigos, dissertações e teses.

Em seguida ocorreram dois trabalhos de campo com o intuito de observar e adquirir informações sobre a dinâmicas socioambiental da área, esses trabalhos contaram com uma câmera para obter o registro fotográfico dos principais setores da praia afetados pelo avanço do mar. Durante estes trabalhos de campo, realizou-se conversas informais com os atores sociais locais (moradores, frequentadores e comerciantes), subsidiando a elaboração de um questionário que posteriormente foi aplicado.

A aplicação do questionário ocorreu em dois finais de semana de julho de 2017. Este mês foi escolhido por ser um dos que mais atraem visitantes para a praia, em virtude da temporada de férias. O questionário foi estruturado destacando três partes: (1) perfil socioeconômico, enfatizando as características dos usuários; (2) formas de utilização, visando obter as principais características das formas de uso da praia; (3) percepção em relação ao avanço do mar, com intuito de levantar o ponto de vista dos usuários em relação às causas e consequências desse fenômeno.

Foram aplicados 50 questionários, cujos os selecionados foram escolhidos aleatoriamente entre as pessoas que se encontravam na praia. A população amostral é formada por residentes e não residentes da praia do Balbino, tais como moradores, comerciantes e frequentadores assíduos.

Os dados obtidos com os questionários, foram tabulados com uma planilha eletrônica do programa Excel 2016. Através desse procedimento foram gerados gráficos e tabelas, sendo posteriormente analisados e discutidos.

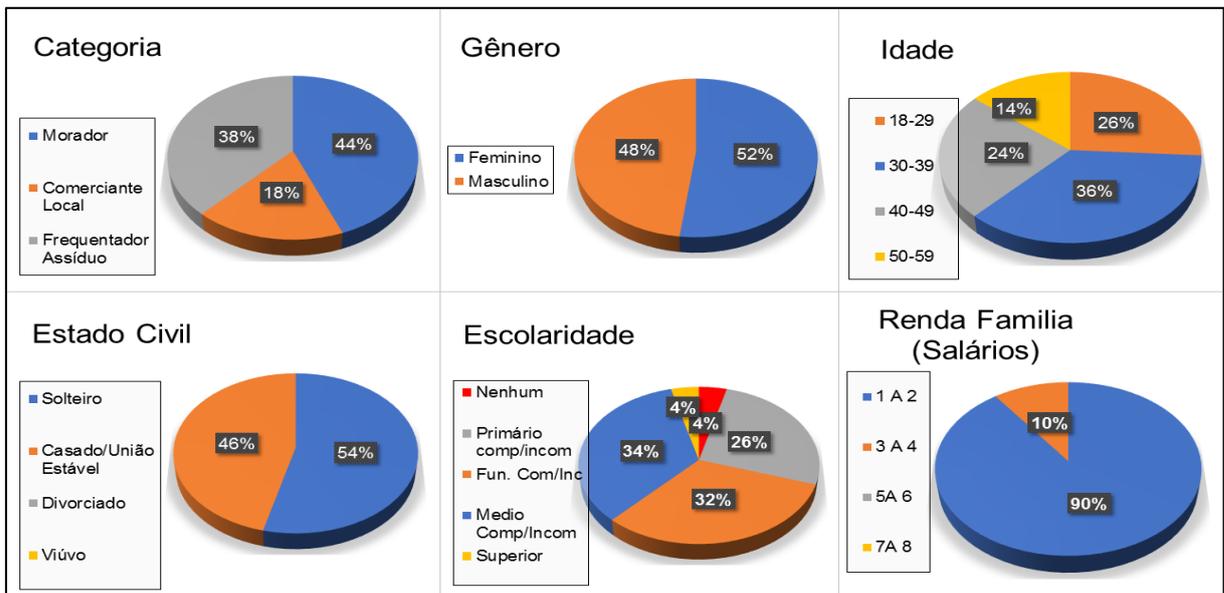
RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação do questionário na praia do Balbino apontou que o perfil dos entrevistados é formado principalmente por moradores (44%), seguido por frequentadores assíduos (38%) e comerciantes locais (18%). Em relação ao gênero, o sexo feminino representa a maior parte, tendo o estado civil solteiro como predominante (54%), porém com um total de pessoas casadas ou em união estável bem considerável (46%), possuindo em sua maioria uma idade entre 30 e 39 anos. Sobre a escolaridade, a maioria afirmou possuir um nível médio completo ou incompleto e com uma renda média situada entre 1 e 2 dois salários mínimos (R\$ 954,00 e R\$ 1908, 00) (Gráficos 01). A praia

praticamente não é visitada por turistas estrangeiros e não possui estruturas mais sofisticadas, como resorts, restaurantes de grande porte e hotéis.

Durante a pesquisa foi notório a quantidade de grupos familiares que frequentam a praia, a maioria é da própria comunidade e de bairros adjacentes, sendo uma opção de lazer com um preço acessível para uma população de baixo poder aquisitivo, como bem apontou o perfil socioeconômico.

Gráfico 01 - Perfil socioeconômico dos entrevistados

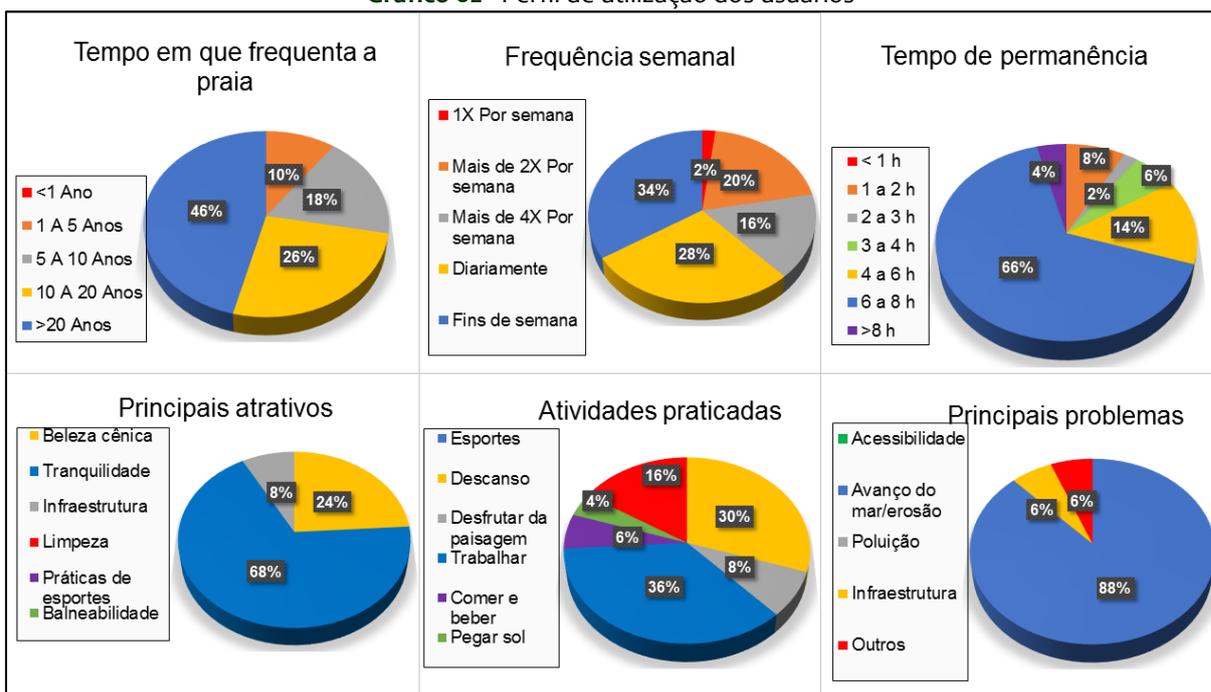


No que concerne a familiaridade e a forma de utilização da praia pelos usuários, a maioria dos entrevistados responderam que frequentam a praia há mais de 20 anos (46%), seguido por uma boa parte que afirmou frequentar o local há um tempo correspondente entre 10 e 20 anos (26%). Segundo Choudri et al. (2016), o fato dos entrevistados serem pessoas que possuem um tempo considerável de convivência com o local é um fator importante, pois estes tendem a ter uma maior percepção das transformações ocorridas no ambiente.

Em relação a frequência semanal, 34% e 22% apontaram que frequentam a praia somente nos fins de semana e todo o dia, respectivamente. A maioria dos usuários (52%) permanece na praia por um tempo estabelecido entre 6h e 8h. A principal atividade na praia para a maioria (36 %) é o trabalho, porém, um número significativo (30%) apontou o descanso, isso corrobora com o principal atrativo do local, que para a maior parte dos entrevistados (64%) é a tranquilidade. Em relação aos principais problemas existentes na

praia, o apontamento maior ficou em relação ao avanço do mar/erosão costeira (88%), que nos últimos anos, segundo vários entrevistados, ocasionou o recuo das barracas de praia (Gráficos 02). Braga e Medeiros (2015) e Medeiros *et al.* (2014), também apontaram em seus trabalhos um número relevante de usuários que atribuem a erosão costeira como um problema principal. É notório que este processo é amplamente captado pelo cognitivo das pessoas (Paula *et al.*, 2016).

Gráfico 02 - Perfil de utilização dos usuários



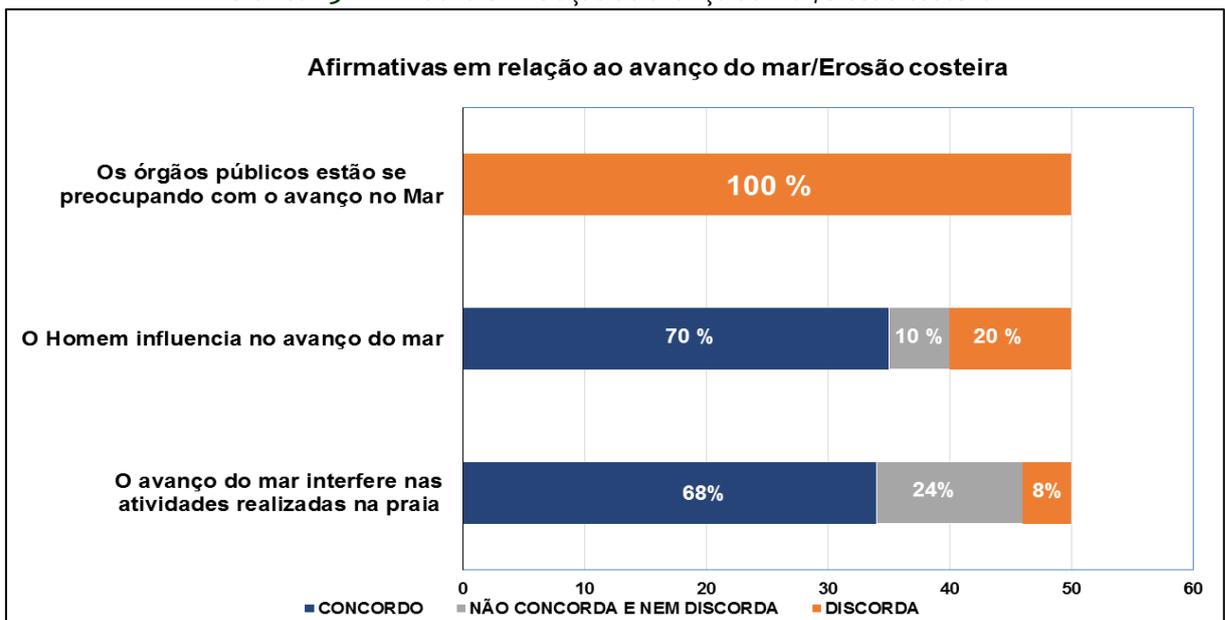
Em relação a problemática do avanço mar e a consequente erosão costeira apontada pela população local, algumas afirmativas foram apresentadas aos usuários, com intuito de obter o percentual de indivíduos que concordam e discordam das mesmas. Sobre a interferência do avanço do mar nas atividades realizadas na praia, 64% concordaram. O total de indivíduos que discordaram chegou a 26%, muitos deles afirmaram que o avanço do mar realmente é um fator que prejudica as atividades realizadas na praia, entretanto a falta de políticas públicas que incentivem a prática do turismo e a melhoria na infraestrutura das barracas também deve ser considerada. A figura 02 (A e B) apresenta a destruição de barracas e casas pela erosão marinha.

Figura 1 - Destruição de casas (A) e barracas (B)



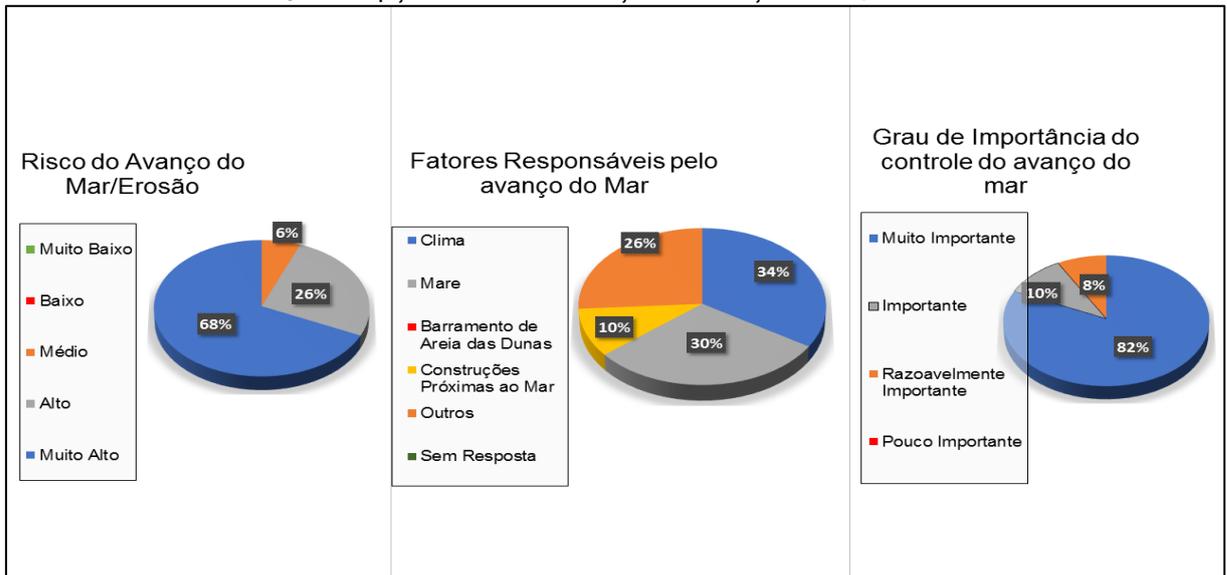
Quando foi afirmado que o homem influencia no avanço do mar, um total de 68% concordou, entretanto, o nível de discordância chegou a 25% e é formado por aqueles que atribuem ao avanço do mar um fenômeno exclusivamente natural, um fator interessante e que muitos apontam que este avanço na praia do Balbino é consequência da implantação de obras para conter o avanço da erosão costeira em praias adjacentes. Quando afirmado que os órgãos públicos (prefeitura, secretaria municipal, secretaria estadual) estão se preocupando com este problema na praia, todos foram unânimes em discordar (Gráfico 03).

Gráfico 03 - Afirmativa em relação ao avanço do mar/erosão costeira



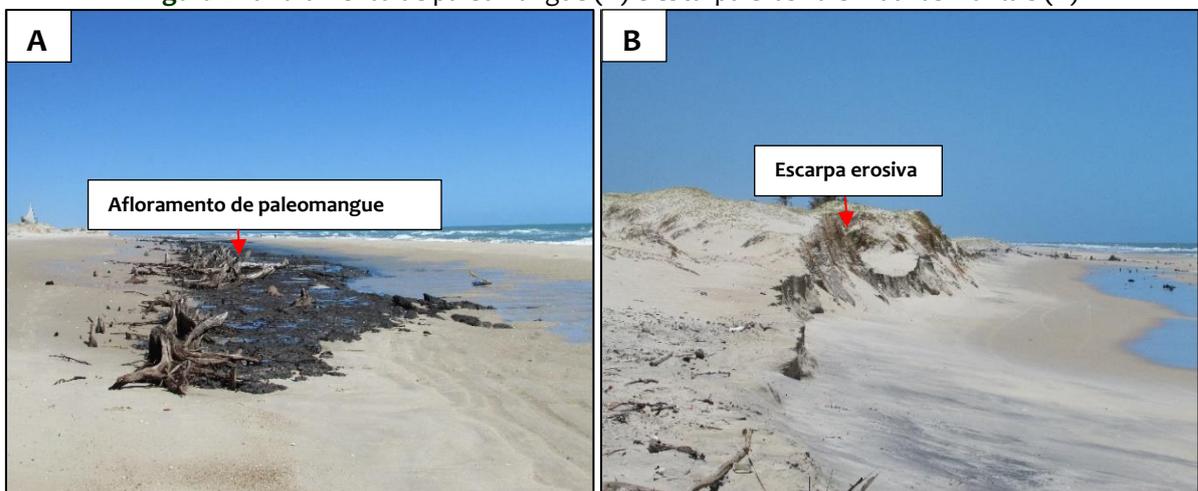
Em relação a percepção de risco do avanço do mar/erosão costeira, 68% dos usuários indicaram um índice muito alto de risco. Sobre os fatores responsáveis pelo avanço do mar, 34% acreditam que o clima é o principal fator, seguido por aqueles que responsabilizam a ação da maré (30%). Por último, destaca-se que 82% dos entrevistados afirmaram que é muito importante controlar o avanço do mar na praia do Balbino (Gráficos 04).

Gráfico 04 - Percepção de risco em relação ao avanço do mar/erosão costeira



Em outros trechos da praia é possível observar o afloramento de raízes de paleomangue e escarpamento de dunas frontais, figura 02 (A e B). De acordo com Martins et al. (2016) a presença destas feições pode indicar uma tendência de erosão costeira.

Figura 2 - afloramento de paleomangue (A) e escarpa erosiva em dunas frontais (B)



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações sociais e ambientais que ocorrem na praia do Balbino em decorrência do avanço do mar são sentidas pela população local, que expressaram seu ponto de vista em relação a este fenômeno de acordo com as experiências de uso que eles têm com o local.

O perfil socioeconômico dos entrevistados apontou o predomínio de uma população com um baixo poder aquisitivo, onde a maioria são moradores e frequentadores assíduos o que contribui para o alto grau de familiaridade com o fenômeno do avanço do mar. Isto é evidenciado pelo reconhecimento do conseqüente avanço da erosão que destrói parte do patrimônio edificado, gerando prejuízo e preocupação.

Sobre o perfil de utilização, a maior parte dos entrevistados frequenta o local há mais de duas décadas, sendo o final de semana o período de maior visitaçã. A tranquilidade e a beleza cênica são apontadas como os principais atrativos da praia, porém, a problemática do avanço da erosão é destacada como um fator de preocupação e que seria importante atenuar este processo para evitar a diminuição da frequência de visitantes.

Em relação à interferência nas atividades praticadas na praia, o avanço do mar está prejudicando as formas de renda e lazer do local. A falta de preocupação dos órgãos públicos foi apontada por todos os usuários, demonstrando a falta de atuação do poder público que poderia ser um agente importante na criação de medidas para minimizar os impactos e os conseqüentes prejuízos já causados, tais como projetos de monitoramento, ordenamento das ocupações mais próximas à praia e gerenciamento dos riscos a comunidade.

Portanto, a análise da percepção demonstra ser um contributo importante para o gerenciamento de praias. A opinião dos usuários é um elemento que deve ser considerado, pois estes são os que mais convivem e sentem as transformações de ordem social e ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, M.C. **Evolução e dinâmica sócio-ambiental na Praia da Caponga, Cascavel, Ceará, Brasil**. Dissertação de Mestrado em Geografia, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2012.

BESSA, E, et al. **Cascavel 300 anos**. Editora: Demócrito Rocha, 1994.

BRAGA, H; MEDEIROS.W.D.A. **Percepção do avanço do mar na praia da Barrinha, Icapuí/CE**. GEOTemas, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil, v.5, n.1, p.49-62, jan./jun., 2015.

BRINDEIRO. F. O. S; MORAIS, J. O. **Análise dos impactos ambientais do uso e ocupação do solo no trecho situado entre a foz do rio malcozinhado e do rio Choró-Cascavel/Ce**. In: Anais do encontro de pesquisa rede Braspor, Fortaleza, 2016.

CHOUDEI, B. S. MAHAD BAAWAIN, AHMED AL-SIDAIRI, HAMED AL-NADABI & KHALIFA AL-ZEIDI. **A study of beach use and perceptions of people towards better Management in Oman**. Indian journal of geo-marine sciences vol. 45(9), september 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico** de 2010.

KOMAR, P.D. **Beach Processes and Sedimentation**. {S.l}: Prentice-Hall, Inc. 1976. 429pp.

MARIN, V., PALMISANI, F., IVALDI, R., DURSI, R., FABIANO, M. **Users' perception analysis for sustainable beach management in Italy**. Ocean and Coastal Management 52, 268e277.2009.

MARTINS. K. A.; PEREIRA.P.S.; LINO.A.A.; GONÇALVES.R.N. **Determinação da erosão costeira no estado de pernambuco através de geoindicadores**. Revista Brasileira de Geomorfologia. v. 17, nº 3 (2016) <http://dx.doi.org/10.20502/rbg.v17i3.85>.

MEDEIROS, E.C.S.; PANTALENA, A.F.; MIOLA, B.; LIMA, R.S.; SOARES, M.O. **Percepção Ambiental da Erosão Costeira em uma Praia no Litoral do Nordeste do Brasil (Praia da Taíba, CE)**. Revista de Gestão Costeira Integrada / Journal of Integrated Coastal Zone Management, Fortaleza, v.14(3), p.471-482, 17 jun, 2014

MORAIS, J.O. de. **Processos e impactos ambientais em zonas costeiras. Geologia do Planejamento Regional**. Revista de Geologia. UFC. v. 9. 1996.

MOURA, M. R. – **Dinâmica costeira e vulnerabilidade à erosão do litoral dos municípios de Caucaia e Aquiraz, Ceará**. Tese de doutorado. Fortaleza, 190p., (2012).

PAULA, D.P. **Erosão costeira e estruturas de proteção no litoral da região metropolitana de Fortaleza (Ceará, Brasil): um contributo para artificialização do litoral**. Revista eletrônica do PRODEMA, Fortaleza, Brasil, v. 9, n. 1, p. 73-86, 2016.

PAULA, D.P. ; LIMA, J. W. S. ; GODIM, R. L. ; MOUTA JUNIOR, A. W. A. ; MONTEIRO, N. ; CAMPOS, F. M. ; DIAS, J. A. . **Percepção da erosão costeira na praia do Icarai (cuacaia - ce, brasil) usando a resposta cognitiva dos atores sociais.** In: Luís Cancela da Fonseca; Ana Catarina Garcia; Silvia Dias Pereira; Maria Antonieta C. Rodrigues. (Org.). Entre Rios e Mares: um Património de Ambientes, História e Saberes. 1ed.Rio de Janeiro: FAPERJ, v. V, p. 1-205, 2016.

PINHEIRO, L. S.; MEDEIROS, C.; MORAIS, J. **Erosive Processes Monitoring Linked to the Estuarine Evolution Systems Nearby Aguas Belas, Cascavel,Ceará, Brazil.** Journal of Coastal Research, Itajaí, v. 39, n. 1, p. 1403-1406, 2006.

ROCHA, G. C.; DINIZ, M. T. M. **Caracterização socioambiental da orla marítima da praia da Caponga litoral leste do estado do Ceará: subsídio ao gerenciamento costeiro.** Scientia Plena, [s.l.], v. 10, p. 1-12, 2014.

SAHIN, K. **Public perception of coastal zone environmental problems in the Samsun province, Turkey.** Acta geographica Slovenica.P.429–452, 2009.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (SEMACE). <http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/area-de-protecao-ambiental-do-balbino/> acesso em 05 de março de 2017.