

OS IMPACTOS CAUSADOS PELO ATERRAMENTO DA LAGOA DA TAMATANDUBA, NO MUNICÍPIO DE EUSÉBIO- CE

Lara Lima LOURENÇO¹

Maria Lucia Brito da CRUZ²

Geografia

RESUMO

As alterações do meio ambiente causadas pela ação antrópica propõem a necessidade de se buscar alternativas que minimizem os impactos sobretudo os negativos e proporcionem a integração do ser humano com a natureza. Nesta pesquisa foi evidenciado as consequências de um fenômeno que atinge grande parte da população como um todo: o aterramento das lagoas. Tendo como foco principal o Shopping Center localizado no município de Eusébio - CE, construído a partir do aterramento da lagoa da Tamatanduba e que trouxe inúmeras consequências para população do bairro. Tais como, alagamentos em épocas chuvosas e a questão da especulação imobiliária. Porém, o turismo e a geração de emprego são pontos positivos causado pelo Shopping. Neste trabalho é evidenciado as principais causas e consequências deste processo para os moradores da região bem como ao meio ambiente.

Palavras-chave: Impactos Ambientais. Alagamento. Área Urbana. Drenagem.

THE IMPACTS CAUSED BY THE GROUNDING OF THE TAMATANDUBA LAGOON, IN EUSÉBIO – CE CITY

Abstract

The alterations of the environment caused by the anthropic action propose the need to look for alternatives that minimize the impacts, especially the negative ones, and provide the integration of the human being with nature. In this research was evidenced the consequences of a phenomenon that affects a large part of the population as a whole: the grounding of the lagoons. Its main focus is the Shopping Center located in the municipality of Eusebio - CE, built from the grounding of the lagoon of

¹ Aluna de Graduação do Curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza, e-mail: laralimalourenco@hotmail.com, <http://lattes.cnpq.br/3978759451376969>.

² Professora Doutora, do Programa de Pós-Graduação em Geografia – ProPGeo da Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza, e-mail: mlbcruz@gmail.com, <http://lattes.cnpq.br/7159290904011293>.

Tamatanduba and that has brought countless consequences to the population of the neighborhood. Such as, floods in rainy seasons and the question of real estate speculation. However, tourism and job creation are good points caused by Shopping. In this work the main causes and consequences of this process for the residents of the region as well as the environment are evidenced.

Keywords: Environmental impacts. Flood. Urban area. Drainage.

LOS IMPACTOS CAUSADOS POR EL ATERRAMIENTO DE LA LAGUNA DE TAMATANDUBA, EN EL MUNICIPIO DE EUSÉBIO- CE

Resumen

Las alteraciones del medio ambiente causadas por la acción antrópica proponen la necesidad de buscar alternativas que minimicen los impactos sobre todo los negativos y proporcionen la integración del ser humano con la naturaleza. En esta investigación se evidenció las consecuencias de un fenómeno que afecta a gran parte de la población como un todo: la puesta a tierra de las lagunas. En el municipio de Eusebio - CE, construido a partir de la puesta a tierra de la laguna de la Tamatanduba y que trae innumerables consecuencias para la población del barrio. Tales como, inundaciones en épocas lluviosas y la cuestión de la especulación inmobiliaria. Sin embargo, el turismo y la generación de empleo son puntos positivos causados por el Shopping. En este trabajo se evidencian las principales causas y consecuencias de este proceso para los habitantes de la región así como el medio ambiente.

Palabras clave: Impactos ambientales. Inundaciones. Área Urbana. El drenaje.

1. INTRODUÇÃO

São muitas as concepções sobre a alteração provocada pela intervenção do homem no meio ambiente marcado pela figura do Estado, marcada pela ação do capital imobiliário, cujo objetivo é a valorização do preço da terra, e a degradação ambiental, que invariavelmente resulta desse processo. Portanto, a preservação da qualidade do meio ambiente depende do equilíbrio da composição das cidades com a natureza.

Os entornos de lagos e lagoas localizadas em zonas urbanas de todo o Ceará, passam a ser regulamentados por uma nova lei estadual, sancionada no último dia 25 de julho. A Lei de nº 16.064 estabelece que o critério para a determinação dos limites de Áreas de Preservação Permanente (APP's), nesses locais, seja a média de volume de cada um dos reservatórios durante os últimos 30 anos. (NOVA, 2016)

Segundo esta citação, todas as áreas localizadas em zonas urbanas devem estabelecer este critério de determinação, porém, a realidade é diferente pois a lei não é aplicada devidamente a todos causando a ocupação irregular dessas áreas e conseqüentemente um desequilíbrio dos meios.

Os resultados indesejáveis dos investimentos de urbanização sem planejamento, como o uso impróprio e a ocupação irregular das APPS (Área de Preservação Permanente) de rios e lagoas, tende a reduzir e degradar cada vez mais essas áreas.

Isso causa grave problema nas cidades e exige um forte comprometimento no desenvolvimento e aperfeiçoamento de políticas ambientais urbanas voltadas à manutenção, monitoramento e fiscalização das áreas de preservação permanente, por exemplo.

Normalmente, as lagoas são ambientes que resguardam no seu interior uma grande variedade de seres vivos, com valor incalculável dos serviços ambientais para a sociedade, que estão sendo aterradas para posteriores construções. As construções geraram grandes impactos ambientais, muitas vezes imperceptíveis, como por exemplo, os processos de inundação intensificados pela ação humana provocando modificações que agravam e aceleram as perturbações no cotidiano da sociedade.

Segundo Jacobi (2004, p. 170) “a maior parte dos riscos ambientais urbanos está circunscrita na esfera de competência municipal e diretamente vinculados ao uso e à ocupação do solo”. Essa dinâmica, em áreas urbanas pode gerar consequências dramáticas e ocasionar problemas sociais de larga escala. Como é o caso da área estudada, a antiga lagoa do bairro Tamatanduba, no município de Eusébio.

Outro caso que merece destaque é o uso do solo por mecanismo de reprodução social no plano do espaço urbano, e a ocupação que se refere as construções de um empreendimento, juntamente com sua contribuição para o meio urbanístico da cidade. Desta maneira, o uso e ocupação do solo no Eusébio tem como objetivo otimizar os deslocamentos e melhorar a mobilidade urbana e rural.

Conhecido por sua qualidade de vida, o município de Eusébio, localizado na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), tem se destacado no Estado do Ceará devido ao grande desenvolvimento do setor imobiliário. Muitas famílias estão trocando a agitação de Fortaleza pela tranquilidade do Eusébio e por uma grande quantidade de serviços que estão se instalando na cidade, pelo fato do crescimento tanto de moradias como de fluxos de carros na cidade, observado ao longo dos anos. Porém, por causa

da expansão imobiliária, a quantidade de rios e lagoas vem diminuindo e alterando a paisagem da cidade (EUSÉBIO, 2017).

Deste modo a presente pesquisa busca identificar os impactos ambientais causados pelo aterramento da Lagoa da Tamatanduba, na tentativa de evidenciar quais

os pontos negativos e positivos do empreendimento Shopping Center produzido pela ação antrópica, suas consequências no meio físico e na sociedade eusebiense e, por fim, discutir e propor medidas que auxiliem na redução dos seus efeitos.

2. METODOLOGIA

Para a formulação desta pesquisa foi realizado um levantamento bibliográfico da temática, enfocando o objeto de estudo. Utilizando uma metodologia que consiste em calcular as suposições de forma sistemática para confirmar ou não uma suposição.

Na pesquisa foi utilizada as imagens do Google Earth Pro no período de 2009 e 2017 onde foi possível observar as mudanças ocorridas antes e depois da construção do Shopping Center, com as coordenadas 3°52'12''S e 38°27'57.6''W. Utilizou-se a escala mapeada de representação de 1:2.000 na construção do mapa (figura 1).

Foi realizado levantamento de campo no entorno da área de estudo, onde foram tiradas algumas fotografias do local para consolidar a pesquisa e servir como elemento ilustrativo dos estudos feitos. Também foram realizadas entrevistas informais, com os moradores do bairro, de cunho informativo, com a finalidade de um melhor entendimento sobre o problema que acarreta alguns habitantes da região desde muitos anos.

Primeiramente, no Google Earth Pro foram utilizadas as imagens para observar a área estudada, em seguida, foi feita a vetorização da lagoa de acordo com o critério de delimitação da área do espelho d'água, com a ferramenta criar polígono e, depois da área está vetorizada foi possível observar as mudanças na paisagem através das imagens históricas dos anos de 2009 e 2017.

Para construção do mapa de localização, foi usado o software QGIS 2.18.16, no qual procedeu o georreferenciamento da imagem do Google Earth da área de estudo.

Posteriormente foi utilizado o arquivo do tipo shapefile dos limites dos setores censitários do município, adquiridas no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para ter como base onde localizavam-se os bairros, juntamente com o polígono referente a lagoa. Utilizando o vetor dos limites censitários com a imagem do Google Earth foi possível espacializar a localização da Lagoa no mapa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

a. Localização da área de estudo

O município de Eusébio está localizado a Nordeste do estado do Ceará, tem como municípios vizinhos ao norte: Fortaleza; ao sul e a leste: Aquiraz; e a oeste: Fortaleza e Itaitinga. Possui uma área total de 79 km² e a distância até a capital é de 18 km, segundo os dados obtidos no Perfil Básico Municipal do IPECE (2017).



Figura 01. Mapa de localização da lagoa da Tamatanduba. **Fonte:** Autora, 2918.

Conforme os dados coletados pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), a bacia hidrográfica do componente ambiental do município é a metropolitana. Daí se destaca a Lagoa da Tamatanduba com uma área de 180 m, localizado na CE-040 em frente ao restaurante Café do sertão e próximo ao anel viário que dá acesso a BR-116.

b. História da Lagoa

Com base nas entrevistas realizadas com os moradores do bairro, em 1988 com o falecimento do seu Mororó, primeiro morador do sítio onde existia a lagoa, a família vendeu o terreno para o João Piamarta que era um padre italiano que construiu as margens da lagoa a fundação do lar para meninas, Lar Nazaré, um orfanato para crianças do sexo feminino. Em 1994 o Centro Educacional da Juventude Padre João Piamarta inaugura o hospital São Lucas para beneficiar a população da região do Eusébio como também para dar oportunidade de profissionalização as meninas do Lar Nazaré. Em 1996 o hospital passa a ser de propriedade da Prefeitura Municipal de Eusébio.

Dessa forma, o orfanato permaneceu durante muitos anos e em 2012 o terreno foi vendido para empresários do ramo imobiliário e de uma rede de supermercados. Com a venda, o primeiro shopping do município ganhava forma e movimentava o setor de empregos da região. Situado na CE-040, próximo ao restaurante Café do Sertão. O empreendimento que possui dois andares e 20 mil metros quadrados (m²) de área construída, foi inaugurado em outubro de 2014.

3.1 EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE ATERRAMENTO

É possível observar, no ano de 2009, figura 02, através das imagens de satélite que a lagoa da Tamatanduba, tem sua extensão definida pelo espelho d'água na

tonalidade preto com seu nível de alimentação e inundação no período de cheias, caracterizados por manchas de vegetação na tonalidade verde. O limite da Lagoa da Tamatanduba está definido em contorno azul com a mata ciliar de suas margens bem conservadas e poucas construções ao redor, predominando a área verde.

Considerando a evolução temporal, no período de 2009 a 2017, houve uma mudança drástica na paisagem. A antiga lagoa era conhecida por ser uma das belezas do município pelo fato da área verde ali presente e por ser localizada bem próxima a CE-040. Atualmente, com o aterramento da lagoa gerou problemas para população, dentre eles a questão do alagamento, tanto nas residências como na própria CE-040, que antigamente não existia nessa área por causa da lagoa que absorvia a água da chuva, e que hoje como não existe mais esse escoamento natural e, conseqüentemente as áreas do entorno ficam inundadas.

que mora próximo ao empreendimento e que sofrem com inundações, excesso de umidade e aumento de doenças nas áreas em épocas chuvosas.

Observa-se que em um empreendimento dessa magnitude, conduzindo a uma concentração de interesses nas mais diversas áreas do Shopping, pois após a construção do mesmo toda a região do entorno teve seus terrenos valorizados, levando a construção de mais casas e condomínios com alto padrão construtivo, causando um adensamento populacional.



Figura 03. Área aterrada com a construção do Shopping Center em 2017. **Fonte:** Google Earth (2017)

3.2 CONSEQUÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO

O uso e a ocupação do solo em áreas urbanas se dão pelo processo de urbanização acelerado e de forma desordenada, sem o planejamento e implantação de ações que conduzam adequadamente a ocupação.

Em matéria publicado no jornal Diário do Nordeste o sócio e presidente da Durametal, Fernando Cirino, afirmou que o Eusébio é um importante vetor de crescimento da região metropolitana e precisa de um shopping de grande porte. Porém, esse crescimento de grandes empresas e conseqüentemente de moradias, causam elevados problemas para o meio físico e para população do município.

A primeira consequência a ser destacada é a falta de uma drenagem e saneamento básico devidamente corretos, pois, em épocas chuvosas o shopping e a área que circunda ficam alagados por causa do curso d'água da lagoa que existia ali, ocasionando congestionamentos na CE-040 prejudicando o fluxo dos carros por causa da grande quantidade de água acumulada, como observado na Figura 04, 05 e 06, afetando também os moradores da área do entorno do Shopping.

Figura 04: Trecho da CE-040 alagada, próximo ao Shopping. Fonte: Kilvia Muniz, mar./2015.



Na imagem a cima é possível observar o caos em que se encontra os motoristas ocorreu por causa da falta de escoamento da água pelos **bueiros entupidos**. Segundo os moradores, o aterramento de diversas lagoas da região para a construção de estabelecimentos comerciais, aliado a problemas estruturais da via, foram a causa do problema. Já figura 05, a colisão de um carro que derrubou um poste foi causada pela forte chuva na época, formando um congestionamento na CE-040 nas proximidades do Shopping Eusébio Open Mall, comprometendo a energia elétrica do **Centro das Tapioqueiras**.



Figura 05: Acidente ocasionado pela chuva no entorno do Shopping. **Fonte:** Kilvia Muniz, mar./2015.

Em uma entrevista informal com os moradores do bairro, foi possível ressaltar que em épocas chuvosas suas moradias ficam completamente alagadas. Ocasionalmente causando prejuízos financeiros e materiais, como por exemplo paredes rachadas, móveis quebrados e entre outros, e principalmente os problemas de saúde que a população vem

enfrentando por causa do acúmulo da água em locais inadequados, como por exemplos, doenças relacionadas a insetos dos mais variados tipos.

Tudo isso por causas do aterramento da lagoa e como consequência o escoamento da água da chuva para as áreas mais próximas, ou seja, as casas desses moradores, ressaltando a evidente falta de planejamento e ação enérgica do poder público. Isso ocorre porque mesmo com intervenções estruturais com a finalidade de artificializar a natureza, simulando sua dinâmica, que por sua vez sempre vai se adaptar e demonstrar sua força.



Figura 06: Trecho da CE-040 alagada do entorno do Shopping. **Fonte:** Autora, jan./2018.

Outra informação importante da entrevista com os moradores foi a constatação de que a empresa responsável pelo empreendimento, para conseguir a licença LOURENÇO, L. L.; CRUZ, M. L. B. OS IMPACTOS CAUSADOS PELO ATERRAMENTO DA LAGOA DA TAMATANDUBA, NO MUNICÍPIO DE EUSÉBIO- CE. Revista CC&T – Centro de Ciências e Tecnologia da UECE Fortaleza/CE, v. 1, nº especial, p. 102-118, jan/jul. 2019. Disponível em <https://revistas.uece.br/index.php/CCIT/>

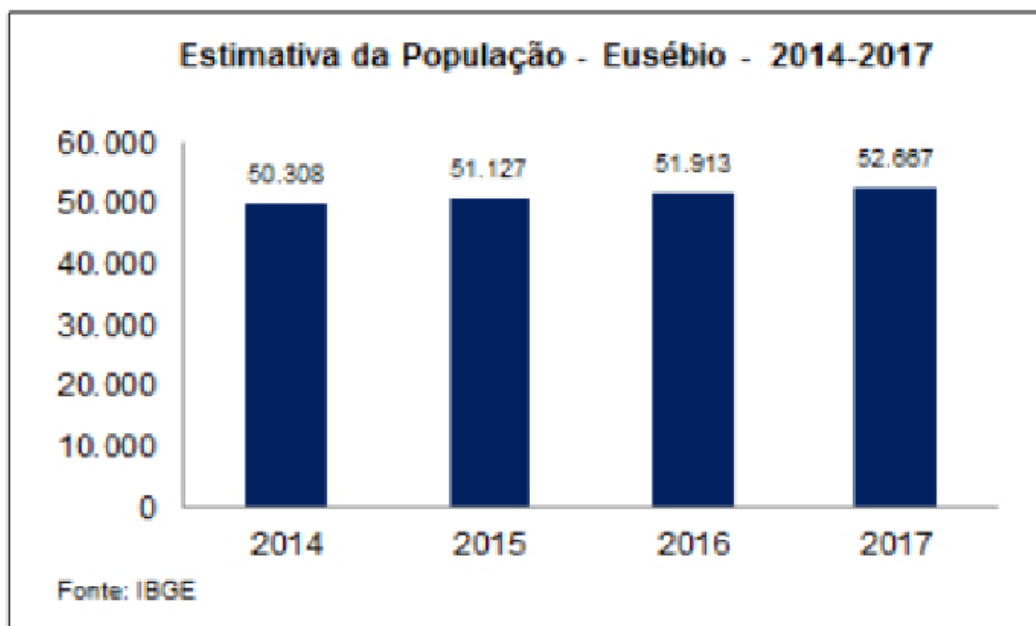
ambiental relataram que no local era um barreiro, ou seja, um depósito de sedimentos e não uma

lagoa. Porém, apesar dessa notícia não ser comprovada pela prefeitura do município, é importante considerar esse relato feito pela população.

3.3 PONTOS POSITIVOS DO SHOPPING

Pelo quarto mês consecutivo o município de Eusébio apresentou saldo positivo na criação de empregos formais, segundo dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). Conforme ressalta o prefeito Acilon Gonçalves, esse saldo se dá por conta da chegada de novos empreendimentos e das melhorias de perspectivas futuras por parte dos empresários.

Eusébio é um importante vetor de crescimento da região metropolitana e precisa de um shopping de grande porte, afirma Fernando Cirino, sócio e presidente da Durametal, empresa cearense de Metalmeccânica. Um empreendimento de grande porte está diretamente relacionado ao turismo que atende à demanda das áreas próximas em que não provem de um estabelecimento dessa magnitude, e a renda da economia da cidade também cresce devido ao grande movimento de capital financeiro,



LOI

TAMAIANDUBA, NO MUNICÍPIO DE EUSEBIO- CE. Revista CC&T – Centro de Ciências e Tecnologia da UECE Fortaleza/CE, v. 1, nº especial, p. 102-118, jan/jul. 2019. Disponível em <https://revistas.uece.br/index.php/CCIT/>

e conseqüentemente o aumento populacional também deve ser considerado, observa-se

Figura 07: Crescimento populacional - Eusébio. **Fonte:** IPECE, set./2018

no gráfico da figura 5 um crescimento de aproximadamente 50 mil pessoas no ano de 2014 para quase 53 mil no ano de 2017.

Em meio a tantos problemas causados pelo empreendimento, o shopping traz consigo um ponto positivo que merece destaque. É de fácil percepção que a geração de emprego, o turismo e conseqüentemente o aumento de renda da população são fatores que somam para o município. “Com mais de 45 lojas, esse Shopping Center gerou cerca de 600 empregos diretos, isso resulta na melhoria da economia local e centraliza mais o fluxo comercial no próprio município, evitando o deslocamento da população local para a capital Fortaleza” (SARAIVA, 2014).

Nessa perspectiva, “o turismo e o ambiente físico estão fortemente relacionados, compondo um sistema, onde deveria estar sendo estabelecida uma relação ecologicamente correta, economicamente viável, socialmente justa, humana e culturalmente adequada” (FARREL, 1987, p.8). O turismo juntamente com a geração de emprego aumenta a economia do município, com isso várias pessoas de regiões vizinhas, como por exemplo Aquiraz e Fortaleza, constantemente desfrutam dos pontos turísticos que o Eusébio tem a oferecer.

De acordo com Kuvan (2005, p. 691) “o turismo é uma atividade que tem uma grande variedade de interfaces com o ambiente e seus impactos se estendem a muitas áreas diferentes”. O turismo por abranger inúmeras interfaces traz consigo, além de atividades positivas para a economia do município, um ponto negativo. Existe um número imensurável de aterramentos de lagoa para construções de projetos a fim de obter um aumento no turismo da região, acarretando problemas de inundações por causa do inadequado sistema de drenagem utilizado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho proposto teve como principal objetivo identificar os impactos causados pelo aterramento da lagoa da Tamatanduba, onde através das imagens do

Google Earth e com base nos relatos da população, pôde ser observado que em épocas chuvosas as consequências na área ao entorno do Shopping são prejudiciais para a comunidade.

A análise temporal referente aos anos de 2009 a 2017, apresentam de modo claro a ação do capital imobiliário no investimento de construção do Shopping com a supressão da lagoa da Tamatanduba. Os efeitos desse investimento se materializam com os impactos registrados, alcançando sempre a população menos favorecida que já moravam ali antes mesmo da construção do empreendimento.

Os problemas com a inundação geram de modo não contabilizado pelo gestor público uma ação sobre a natureza de modo a não respeita-la cujas consequências estão associadas com as doenças que se agravam com o alagamento. Para reverter essa situação é preciso de um investimento maior na saúde da população, para evitar toda essa proliferação. Investimentos esses que devem ser disponibilizados pela prefeitura, como por exemplo, vacinação regularmente para todos os moradores terem acesso.

Antagônico a esses impactos negativos do Shopping, o turismo e a geração de empregos merecem destaques como sendo pontos positivos do empreendimento tanto para população como para a renda e economia do município.

Portanto, podemos concluir com base nos referenciais teóricos citados no corpo do trabalho, que o bairro da Tamatanduba e conseqüentemente o município de Eusébio tem sofrido com todo esse aterramento das lagoas para construções de prédios comerciais e residenciais, e que para reduzir os efeitos dessas construções os agentes responsáveis por fiscalizar obras e liberar a licença para construir, poderiam auxiliar decisivamente no combate desse fenômeno, como por exemplo, criar leis de punição para aquelas empresas que descumprirem com a construção de empreendimentos em locais inadequados, com isso acaba diminuindo suas consequências que são diretas a população local.

Nesse sentido, é colocado em questão não a inviabilidade de construção de novos empreendimentos de grande porte, mas sim uma alocação em terrenos mais

viáveis do ponto de vista da dinâmica ambiental natural na região. O município poderia valorizar mais os espaços verdes da região, como a criação de academias ao ar livre e praças para passeios, a fim de proporcionar melhores áreas de lazer para a população eusebiense, proporcionando um maior contato com a natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, E. dos S. **Influência da expansão urbana no desenvolvimento de processos erosivos na cidade de Bauru**. São Paulo: Universidade do Sagrado Coração, 2008, p. 44.

CHUVA. Chuva forte em Fortaleza e Região Metropolitana causa caos. **Tv Diário**, Fortaleza, 08 mar. 2015. Disponível em: <<http://tvdiario.verdesmares.com.br/noticias/cidade/chuva-forte-em-fortaleza-e-regiao-metropolitana-causa-caos-1.1239029>> Acesso em: 03 out. 2018.

EUSÉBIO (município). Prefeitura Municipal do Eusébio. **Eusébio tem saldo positivo na geração de empregos pelo quarto mês consecutivo**. Eusébio, 26 set. 2017. Disponível em: <<http://eusebio.ce.gov.br/eusebio-tem-saldo-positivo-na-geracao-de-empregos-pelo-quarto-mes-consecutivo/>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

FARREL, B. H; MCLELLAN, R. W. **Tourism and physical environment research**. Annals of Tourism Research, Estados Unidos da América, 1987, n.14, p. 1-16.

IPECE. INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRÁTEGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Perfil Básico Municipal 2017**. Fortaleza: IPECE, 2017. 5p.

JACOBI, Pedro. Impactos socioambientais urbanos – do risco à busca da sustentabilidade. In: MENDONÇA, Francisco. (Org.) **Impactos socioambientais urbanos**. Curitiba: UFPR, 2004. p. 169-184.

KUVAN, Y; AKAN, P. **Residents attitudes toward general and forest-related impacts of tourism: the case of belek**. Antalya: Tourism Management, 2005, n. 26, p. 691-706.

LANZER, R. M; RAMOS, B. V. C; MARCHETT, C. A. Impactos ambientais do turismo em lagoas costeiras do Rio Grande do Sul. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 134-149, abr. 2013. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/9856/impactos-ambientais-do-turismo-em-lagoas-costeiras-do-rio-grande-do-sul>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

NOVA. Nova lei regulamenta entorno de lagoas no ce. **Diário do Nordeste Online**, Fortaleza, 04 ago. 2016. Disponível em:

<<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/cidade/nova-lei-regulamenta-entorno-de-lagoas-no-ce-1.1594731>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

PIAMARTA, J. Centro Educacional da Juventude Padre João Piamarta. **História**. Fortaleza, 2013. Disponível em: < <http://www.piamartaaguanambi.org.br/historia>>.

Acesso em: 30 jan. 2018.

SARAIVA, R. Eusébio: novo shopping center e 45 torres residenciais. **Diário do Nordeste Online**, Fortaleza, 30 out. 2014. Disponível em:

<<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/eusebio-novo-shopping-center-e-45-torres-residenciais-1.1138172>>. Acesso em: 29 jan. 2018.