

Área temática: Sustentabilidade socioambiental

OS IMPACTOS ECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA LAGOA DO PORTINHO

RESUMO

Este estudo analisou os impactos socioambientais da Lagoa do Portinho na cidade de Parnaíba, guiados pela seguinte problemática: quais foram os impactos econômicos e ambientais da Lagoa do Portinho na região da cidade de Parnaíba, do ano de 2014 até o ano de 2019? O estudo justifica-se pela relevância da Lagoa que é um importante ponto turístico em toda a área que a abrange e que foi gravemente afetada pela seca há alguns anos. Os dados foram obtidos através de estudos já realizados e publicados, além de utilizar de informações oficiais divulgadas pela secretaria do estado. Os resultados obtidos foram que a Lagoa sofreu o processo natural de deslocamento das dunas, erosão do solo e baixa precipitação. No entanto, a ação humana agravou essa situação, devido à falta de monitoramento dos areais, junto com a atividade turística desregulamentada, foram agravantes dessa situação. Conclui-se que a ação da natureza, juntamente com a falta da regulamentação, além da negligência humana foram os grandes responsáveis do processo da seca, que culminou nos danos ao meio ambiente e à população que vive em seu entorno e a utiliza como fonte de renda e alimento.

Palavras chave: Impactos socioambientais. Lagoa do Portinho. Parnaíba.

ABSTRACT

This study analyzed the socio-environmental impacts of Lagoa do Portinho in the city of Parnaíba, guided by the following problem: what were the economic and environmental impacts of Lagoa do Portinho in the region of the city of Parnaíba, from 2014 to 2019? The study is justified by the relevance of the Lagoon, which is an important tourist spot in the entire area that covers it and which was severely affected by drought some years ago. The data were obtained through studies already carried out and published, in addition to using official information released by the state secretariat. The results obtained were that the Lagoon suffered the natural process of displacement of the dunes, soil erosion and low precipitation. However, human action has aggravated this situation, due to the lack of monitoring of the sands, together with unregulated tourist activity, aggravating this situation. It is concluded that the action of nature, together with the lack of regulation, in addition to human negligence, were largely responsible for the drought process, which culminated in damage to the environment and the population living in its surroundings and uses it as a source of income and food.

Keywords: Socio-environmental impacts. Portinho of Lagoon. Parnaíba.

INTRODUÇÃO

As discussões a respeito da temática ambiental têm se tornado mais frequentes em todos os âmbitos da sociedade, devido à preocupação com as consequências que os atos praticados atualmente terão no futuro, para toda a população, pois atualmente é possível sentir as consequências das decisões tomadas no passado.

Por muito tempo, os recursos naturais estavam sendo manuseados de modo inconsequente, sem considerar sua escassez e, como resultado, emergiram alguns problemas de natureza ambiental, como poluição e desmatamento que alcançaram dimensões a nível global, fazendo com que os líderes dos países se reunissem em busca de soluções debatendo e idealizando a instauração de um modelo de desenvolvimento sustentável (SILVA; SILVA; MENDES. 2017).

Os impactos ambientais causados na maioria das vezes pela ação humana, decorrentes das decisões tomadas, somados as investidas da própria natureza, por vezes, tem consequências irreversíveis para o meio ambiente ou difíceis de serem recuperados.

Neste contexto, insere-se a Lagoa do Portinho, localizada no Piauí, visto que de acordo com G1 (2014) no ano de 2014 a Lagoa sofreu com o assoreamento e suas águas secaram. Assim, este artigo tem como principal objetivo analisar os impactos econômicos e ambientais que ocorreram na região da Lagoa do Portinho de 2014 a 2019. O estudo justifica-se pela relevância da Lagoa que é um importante ponto turístico em toda a área que à abrange e que foi gravemente afetada pela seca há alguns anos.

Para melhor entendimento, buscou-se responder a seguinte pergunta: Quais foram os impactos econômicos e ambientais que ocorreram na Lagoa do Portinho do ano de 2014 até o ano de 2019? Por meio de procedimentos metodológicos bibliográficos, utilizando-se do método documental, tendo como base outros estudos que apresentem alguma relação com o tema abordado.

2 GESTÃO AMBIENTAL

Gestão ambiental, de acordo com Barbieri, (2016), são as normas e atividades administrativas utilizadas pelas empresas para diminuir, eliminar ou compensar o impacto causado ao meio ambiente decorrentes de suas atividades ou processos humanos. Nos últimos anos, surgiu a revolução ambiental, que foi capaz de provocar grandes mudanças no comportamento humano, político e econômico e, de acordo com os autores, a preocupação com o meio ambiente teve seu início nos últimos anos do séc. XIX, enquanto que a explosão do movimento ambiental ocorreu após a Segunda Guerra Mundial (BURSZTYN e BURSZTYN, 2013; CUNHA; GUERRA, 2010). Ainda, de acordo com os autores, foi nessa época em que a humanidade conseguiu constatar que os recursos naturais são escassos e que a sua utilização desenfreada pode custar a sua própria extinção.

Diante do cenário da degradação ambiental e escassez de recursos naturais, o problema ambiental tornou-se uma questão a nível global, sendo necessário que

houvesse a preocupação das empresas e líderes mundiais com relação aos impactos que a atividade industrial causa ao meio ambiente.

A partir da década de 70, a questão ambiental passou a ser tratada pelos principais países através de conferências e tratados que visavam estimular o desenvolvimento sustentável (BARBOSA; *et al*, 2015). O papel das conferências é de extrema importância para a construção da consciência planetária proposta pelos Estados, que propuseram iniciar um diálogo na busca de alcançar um acordo entre as ações nacionais e internacionais, a fim de alcançar o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental, conseguindo construir uma visão holística global através das Conferências e Declarações Ambientais (BERCHIN e CARVALHO, 2015).

Dado os impactos ambientais causados pela ação humano, foi necessário que os países buscassem soluções e acordos em conjunto com o objetivo de diminuir a degradação ambiental e estimular o desenvolvimento sustentável.

Um dos eventos responsáveis por colocar em pauta a questão ambiental em um nível planetário foi o Clube de Roma, que foi uma reunião com os cientistas dos países industrializados no ano de 1972, tendo como foco o consumo e reservas de recursos naturais não renováveis e o aumento populacional mundial até o século XXI; nesta reunião foi afirmado que os lançamentos de gás carbônico, industriais, na atmosfera poderiam causar mudanças climáticas a nível global, evidenciando a necessidade imediata de conservação dos recursos naturais e o controle populacional (BURSZTYN e BURSZTYN, 2013; REIGOTA, 2012; CUNHA e GUERRA, 2003).

Com a questão ambiental sendo elevada em nível global, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou na cidade de Estocolmo, localizada na Suécia, a Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, no ano de 1972, sendo o primeiro grande evento a nível global realizado pela ONU para discutir questões ambientais (REIGOTA, 2012; BEZERRA, acesso em: 28 de agos. de 2019).

Foi através dessa reunião que os países conseguiram estabelecer princípios a serem seguidos e objetivos a serem cumpridos, para que em conjunto os países diminuíssem os impactos gerados pelas suas indústrias, onde “a declaração final deste evento contém 19 princípios que representam um Manifesto Ambiental para nossos tempos e ainda estabeleceu as bases para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas” (ONU, 2015).

Após a Conferência de Estocolmo, no ano de 1992 realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, que ficou conhecida como Rio-92 (REIGOTA, 2012). Ainda segundo o autor, esta conferência teve participação dos cidadãos e cidadãs de todo o mundo, se tornando assim, a primeira a ter participação da sociedade civil.

Na ocasião, adotou-se a “Agenda 21” que é um diagrama para proteção do planeta e desenvolvimento sustentável, onde os governos determinaram um esquema detalhado de execução de atividades que visam a proteção e renovação dos recursos do ambiente, buscando afastar o mundo de crescimento econômico insustentável (ONU, 2015).

Dez anos depois, em 2002, foi realizada a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, na cidade de Johannesburgo, África do Sul, onde ficou conhecida como Rio+10, e tinha como principal “objetivo avaliar as aplicações e progressos das diretrizes estipuladas no Rio de Janeiro” (REIGOTA, 2012). Se em 1992 a reunião foi responsável por definir planos detalhados a serem cumpridos, em 2002 buscou-se verificar se os princípios e diretrizes anteriormente estabelecidas estavam sendo cumpridos.

Em 2012, novamente no Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20; logo depois, em setembro de 2015, houve um encontro da Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, na cidade de Nova York, na sede da ONU, na ocasião foram definidos novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com o prazo até 2030, sendo conhecida como agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015).

A sociedade vem aumentando, e as exigências sobre organizações que não demonstram respeito ao meio ambiente aumentam, e é nesse contexto que a gestão ambiental manifesta-se como um instrumento de direcionamento das organizações para a adoção de uma política de controle, prevenção e recuperação ambiental a fim de compatibilizar crescimento econômico com preservação ambiental (MEDEIROS, *et al.*, 2015).

Com os objetivos e normas definidos, com o comprometimento dos Estados em cumprir e fiscalizá-las, é necessário que as organizações sigam os modelos de desenvolvimento sustentável, onde torna-se necessária a presença da gestão ambiental, a fim de tornar compatíveis os objetivos organizacionais com os objetivos ambientais.

2.1 Impactos Ambientais

Antes de exemplificar os impactos ambientais causados pelo homem ao meio ambiente, é necessário explicar o que significa impacto ambiental, que de acordo com Sanchez, (2013) é a alteração da qualidade do meio ambiente causada pelo homem. O ser humano sempre causou impactos no ambiente, e para o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA, RESOLUÇÃO nº 01/1986) o impacto ambiental são as mudanças das físicas, químicas e biológicas no meio ambiente, causadas pela ação humana, que afetam diretamente ou indiretamente a saúde e o bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, os seres vivos, e a qualidade dos recursos naturais.

Ao observar o mundo atual, nos deparamos com muitos acontecimentos inusitados e estranhos que são manifestados no meio ambiente, incluindo aqueles de ordem climática que afetam o ser humano (ROOS; BECKER 2012). O clima global é composto por um sistema de interações entre a atmosfera, a terra e a água, e ele tem evoluído com frequência, onde fatores como: atividade do sol, posicionamento do planeta Terra, elevação das temperaturas, etc., têm influência sobre o mesmo (BURSZTYN e BURSZTYN, 2013). As mudanças climáticas que agora ocorrem, em sua maioria estão sendo causados pela ação humana, que inclui

a emissão e o acúmulo de gases na atmosfera, sendo eles: o dióxido de carbono, metano e óxido nitroso (GUETTER; SILVA, 2003).

A emissão de gases na atmosfera de origem industrial (automotiva ou queima de combustíveis fósseis) agrava o efeito estufa no planeta bem como, causam a chuva ácida que altera a composição química do planeta (ANTONI; FOFONKA, 2018). A chuva ácida pode ocorrer de diferentes formas, como: chuva, neve, granizo, etc., tendo como componente os gases acumulados na atmosfera (ANTONI e FOFONKA, 2018; BURSZTYN e BURSZTYN, 2013). Ainda segundo os autores, as chuvas ácidas possuem consequências desastrosas para o meio ambiente, como: poluem a água doce de lagos, reduzem a vida biológica ali presente, podendo até mesmo causar a morte dos seres que ali vivem; além de contaminar o solo, florestas, monumentos e afetar a saúde do ser humano e dos animais.

O crescimento populacional exacerbado e o consumismo desenfreado, caracterizando a sociedade capitalista atual, também tem contribuição significativa nos impactos ambientais, pois à medida que a população cresce, aumenta a necessidade de consumir, e esse hábito gera uma quantidade maior de resíduos sólidos, assim como estimula o desperdício (ANTONI; FOFONKA. 2018).

No Brasil, a degradação ambiental está ligada também à exploração da agropecuária de maneira inadequada, e têm como impacto o desmatamento das florestas, nivelamento do solo, contaminação da água e diminuição da biodiversidade (CUNHA; *et al*, 2008). Embora o Brasil possua leis que contemplam a questão ambiental, existem falhas durante o processo de aplicação das leis que favorecem negativamente a exploração dos recursos (BARBOSA; *et al*, 2015).

No estudo de Sá; Riché; Fotius (2004) foi identificado a degradação ambiental do bioma Caatinga, exclusivo do Brasil, em que seu solo altamente fértil foi afetado pela erosão causadas pela exploração desenfreada. Silva (2019) afirma que o Estado do Piauí, um dos estados brasileiros que possuem o bioma Caatinga, possui solo com áreas sem cobertura vegetal, contribuindo para a seca de rios, devido assoreamento do curso d'água.

3 LEIS AMBIENTAIS NAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – APA E PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO AMBIENTAL NAS APAS

De acordo com a Lei Nº 9.985/00 que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) em seu artigo 15, define Área de Proteção Ambiental (APA): como uma área extensa dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais de importância para a qualidade de vida das populações humanas, e possui como objetivo a proteção da diversidade biológica e controlando o uso dos recursos do ambiente, assegurando a sustentabilidade durante o uso dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

Segundo a Lei Nº 9.985/00 as APAs podem ser constituídas de terras públicas ou privadas; onde o requisito para a prática de pesquisa científica e visitas públicas serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade nas áreas públicas; enquanto para as áreas privadas, o proprietário irá estabelecer os requisitos para a pesquisa e

visitas públicas de acordo com as restrições legais (BRASIL, 2000). As APAs permitem a ocupação humana e possuem como objetivo principal a proteção da diversidade biológica, e concilia de forma ordenada a utilização adequada dos seus recursos naturais (OECD, 2015; ICMBIO, 2011).

A zona do litoral do Piauí é amparada pela APA do Delta do Parnaíba, que foi constituída pelo decreto de 28 agosto de 1996, e possui como extensão um território de 307.590,51 hectares, abrangendo os estados do Piauí, Maranhão e Ceará, constituído os municípios de Barroquinha e Chaval, no estado do Ceará, Paulino Neves, Araiões e Água Doce no estado do Maranhão e, Parnaíba, Luís Correia e Cajueiro da Praia no estado do Piauí.

A APA possui como principais objetivos: a) proteger os deltas do rio Parnaíba; b) proteger remanescentes de mata pluvial; c) proteção dos recursos hídricos; d) melhorar a qualidade de vida da população residente, mediante orientação e controle das atividades econômicas; e) fomentar o turismo local e incentivar a educação ambiental; e, f) preservar as culturas e tradições locais. (ICMBIO, S/D).

Apenas a criação de mecanismos de controle ambiental não é suficiente para garantir a proteção da natureza, considerando que mesmo após a criação dos mecanismos legais de defesa do patrimônio ambiental, ainda estão sujeitos à exploração dos recursos de maneira desenfreada (ABREU; MOURA, 2016). De acordo com os mesmos autores, os mecanismos de gestão da APA do Delta do Parnaíba estão ligados aos órgãos públicos, sociedade e auxílio da iniciativa privada, sendo de extrema importância para que as regulamentações atinjam os objetivos de preservação ambiental.

É necessário que além da criação de normas de regulamentação pelo Estado, sejam utilizados também outros meios de controle e fiscalização dos ambientes naturais, podendo utilizar o apoio de Organizações Não Governamentais (ONGs) voltadas para a preservação do meio ambiente, além da participação da sociedade e empresas privadas que possam auxiliar no combate à exploração desenfreada dos meios naturais.

No estudo de Abreu e Moura (2016) foi identificado mecanismos de gestão das APAS, em que são estabelecidas normas, restrições de usos dos recursos ambientais, além do monitoramento da biodiversidade, implementação de ações para consecução dos objetivos da APA, desenvolvimento de atividades de pesquisa, legislação e políticas públicas dentro da área de proteção. Ademais, o estudo identificou a participação de institutos, como: Tartarugas do Delta, bem como de faculdades, como a Universidade Estadual do Ceará, e da participação de autarquias, como o Ibama e Instituto Chico Mendes.

4 METODOLOGIA

A Lagoa do Portinho, objeto deste estudo, é um manancial localizada entre os municípios de Parnaíba e Luís Correia, apresentando uma área de 5,62 km², estendendo-se por 9km entre os povoados de Carpina, Gameleira, Portinho, Cearazinho e Santo Antônio (SEMAR, 2015). A Lagoa possui como principal afluente

o rio Portinho, que nasce na Serra Grande e tem seu leito alimentado pelo deságue de águas pluviais e riachos temporários (SEMAR, 2019).

A área do portinho que abrange aproximadamente 359.66 km² é de grande interesse da população, visto que a mesma possui funções sociais, como: pesca, turismo, recreação e agricultura (MESQUITA; LIMA; SANTOS FILHO, 2018). Constitui um cenário que mistura ambientes aquáticos e eólicos, com dunas carnaubais e, essa variedade de atrativos oferece à região potencial econômico (SEMAR, 2019). Possui grande relevância no que diz respeito ao litoral do Piauí, tendo importância nos ramos da agricultura, pecuária, bem como em outras atividades como o turismo local da cidade Parnaíba que conta com belas paisagens interdunares (SEMAR, 2015).

O presente trabalho foi elaborado com base em fontes documentais e bibliográficas, onde a primeira é definida como sendo “aqueles conteúdos que ainda não tiveram tratamento analítico, tais como: matérias de jornais, documentos impressos e outros” (SEVERINO, 2007).

De acordo com Gil (2008) “a pesquisa bibliográfica é aquela desenvolvida a partir de material já elaborado, constituídos principalmente de livros e artigos científicos”, onde o presente estudo utilizou, em grande parte, materiais que abordavam assuntos relacionados com o seu objetivo, visto que há poucos trabalhos que tratam sobre o tema em si.

Tomando por base o objetivo, foi utilizada a metodologia de cunho exploratório por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental considerada a mais apropriada para o tipo de estudo desenvolvido, que de acordo com Vergara (2009) a pesquisa exploratória tem como objetivo explorar áreas que ainda não há tanto conhecimento, e suas hipóteses podem surgir no meio do caminho.

Nas buscas realizadas no Google Acadêmico para artigos que estivessem relacionados com a Lagoa do Portinho, foram encontradas 75 produções acadêmicas, das quais, após a delimitação do tema, utilizando as seguintes palavras chaves: “impactos ambientais”, “turismo” e “renda”, o número caiu para 12 estudos. Após a leitura dos títulos, restaram 6 estudos que contemplassem a Lagoa do Portinho e um que possuía como foco de estudo o movimento dos areais de regiões semelhantes à Lagoa. Também foram realizadas buscas no site da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí (SEMAR -PI) utilizando o termo “Lagoa do Portinho”, onde foram encontrados 24 resultados, dos quais, após a leitura, foram utilizados 3 resultados neste estudo. Também foi utilizado documentos disponibilizados pela SEMAR para a análise dos dados.

6 ANÁLISE DOS DADOS

A Lagoa do Portinho possui grande interesse ecológico, visto a sua diversidade no que se refere a fauna e flora; sua importância se dá pelo seu ecossistema ser da mata atlântica, abrigando uma grande diversidade biológica e apresenta espécies de vegetais e animais característicos e restritos da restinga (SEMAR, 2019). Através do estudo realizado pela SEMAR, foi possível identificar o

quão rica a região da Lagoa é no que se refere a fauna e flora, sendo de grande importância para o equilíbrio ambiental.

No período de 2015, a ação do homem, integrada ao intenso movimento das dunas, além da diminuição da precipitação na região que abriga a Lagoa do Portinho enfrentou uma das maiores secas já registradas, causada pela insuficiência dos escoamentos das águas dos rios Portinho e Márruas (MESQUITA; LIMA; FILHO, 2016; SEMAR, 2015). Ademais, o aumento da temperatura, assim como a redução da precipitação ocorrida durante vários anos foram fatores determinantes na seca que a atingiu (MESQUITA, 2016). Por anos, a Lagoa sofreu com a seca e danos causados pelo homem, este efeito causou a seca que a atingiu por anos.

Na região da lagoa é possível encontrar grandes áreas sem vegetação, fato que potencializa a erosão do solo, além de facilitar o assoreamento do curso das águas (SILVA, 2019). A fixação das dunas está diretamente ligada à vegetação e, quando esta cobertura é danificada, os ventos oceânicos, característicos da zona litorânea abrem caminho para o movimento das dunas (SILVA, 2012).

A ausência de vegetação é um fator decisivo na erosão eólica, visto que as dunas que cercam a lagoa não são revestidas de vegetação, tendo como consequência o movimento das dunas, onde a lagoa sofre com o assoreamento, um processo natural, visto que a mesma se encontra envolta por dunas, onde o vento sopra em direção à mesma (SILVA, 2019). Observa-se que, uma das causas da secagem das águas da Lagoa foi o fator meio ambiente, onde a falta de precipitação, junto com a movimentação das dunas causaram impactos ao ecossistema local.

De acordo com (SEMAR, 2015), o secretário do meio ambiente e recursos hídricos do estado do Piauí identificou a negligência no que diz respeito ao monitoramento do avanço das Dunas como uma das causas para a seca da lagoa. Ainda, de acordo com os autores foi possível constatar que o rio Portinho, um dos responsáveis pelo abastecimento regular da lagoa por meio de um canal de escoamento encontrava-se soterrado pelas areias das dunas, impossibilitando o abastecimento da Lagoa.

Em decorrência da seca, foi identificado que a infraestrutura anteriormente utilizada para o recebimento de turistas na localidade, tal como: bares, restaurantes, pousadas, foram abandonados e encontravam-se depredados, causado pela queda no fluxo de turistas que se tornou quase inexistente devido à seca da região (SEMAR, 2019). Através deste estudo, é possível destacar que, além da ação natural do meio ambiente, o fator humano também contribuiu para a secagem das águas, visto que não existiram meios de controlar a ação natural, reduzindo o impacto sobre a lagoa, e tampouco no que se refere ao turismo praticado na região, sendo feito de modo que causassem mais problemas ao ecossistema local.

De acordo com um estudo realizado pela Semar (2019), no entorno da Lagoa do Portinho, foram identificados comunidades e/ou povoados habitados, que são: Portinho, Carpina, Santo Antônio e Gameleira (município de Parnaíba-PI), e do povoado Cearazinho (município de Luís Correia-PI); esses povoados, estão

localizados no percurso da Lagoa e possuem influência significativa no que se refere à novas políticas, visando o crescimento local.

Nas comunidades locais localizadas em seu entorno foi identificado atividades econômicas ligadas à Lagoa, na localidade Santo Antonio predomina o cultivo da lavoura e pesca; na localidade Portinho as atividades são a pesca e a lavoura, seguida do comércio; na localidade Cearazinho foi observado a pesca e emprego público como principais atividades econômicas; na localidade Carpina prevaleceu a pesca, a lavoura e atividade doméstica, seguido do emprego público; e, na localidade Gameleira foi prevaleceu a lavoura (SEMAR, 2019).

Quadro 1. Atividade econômica do grupo familiar

ATIVIDADES ECONÔMICAS	LOCALIDADES				
	Santo Antônio	Portinho	Cearazinho	Carpina	Gameleira
Caseiro	0	0	0	0	1
Comércio	3	7	2	1	0
Doméstica	3	3	4	6	2
Lavoura	6	11	1	6	3
Padeiro	1	1	0	0	0
Pesca	5	34	12	7	0
Pensão	0	4	0	0	0
Diarista	0	1	3	2	0
Empregado público	0	2	8	5	0
Não respondeu	1	5	1	0	0
Aposentado	0	3	1	2	0
Atendente	1	0	0	0	0
Desempregado	0	2	0	0	0
Diarista	0	1	0	0	0
Garçom	0	0	1	0	0
Autônomo	0	0	1	0	0

Fonte: Arco Consultoria. Pesquisa *in loco*, abril de 2018.

Através do Quadro 1, é possível observar que a maioria das famílias pesquisadas no entorno da Lagoa vivem de forma autônoma, onde suas rendas e fonte de alimentos, em sua maioria vêm da pesca (SEMAR, 2019). Portanto, é observável a relevância da localidade para a geração de renda e sobrevivência da comunidade local.

A Lagoa é fonte de renda para a população de seu entorno, sendo utilizada para a prática da pesca artesanal, agricultura e lazer (MACEDO, 2016; SEMAR, 2015). Também é utilizada por trabalhadores que exploram o turismo ecológico, sendo possível encontrar no local, além de belas paisagens, a presença de *jet skis*, *banana boat*, locais para caminhada e banho (ARAÚJO; *et al*, 2014). Ademais, é notório que a localidade também estimula o turismo, através da exploração dos meios naturais, a fim de atrair público e notoriedade para a região.

No estudo realizado pela Semar (2019), através de entrevistas foi notado que alguns moradores locais percebiam a relevância da Lagoa no turismo e economia local, visto que grupo de moradores da localidade até hoje produzem alimentos e os vendiam, o turismo também era explorado, sendo este de relevância importância, visto que essa atividade absorvia a mão de obra local. Portanto, é necessário enfatizar que a Lagoa possui grande relevância na economia da população que mora em seu entorno.

Por muito tempo a Lagoa teve a presença em massa de turistas, que agravaram ainda mais a situação que a acometeu (PERINOTTO; BRITO; NASCIMENTO, 2019). A exploração do turismo sem controle ou regulamentação também é uma das causadoras do movimento das dunas, visto que as mesmas são alvos de passeios com veículos, causando o intenso tráfego de pessoas, causando o movimento da areia em direção à água (SILVA, 2019)

Em agosto de 2019, o governo estadual do Piauí oficializou a criação da unidade de conservação, a fim de garantir o uso admissível e sustentável dos recursos, que serão utilizados de maneira equilibrada, proibindo atividades que possam colocar em risco a conservação dos ecossistemas que a protegem, visto que a mesma é de grande importância para a localidade (SEMAR, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados analisados, foi possível constatar a grande importância da Lagoa para a comunidade local, visto que várias atividades econômicas são desenvolvidas pela população de seu entorno, como pesca, sendo fonte de renda para a população que ali reside, além de fomentar o turismo local, através de pequenos empreendedores que buscam ali fonte de renda para suas famílias.

No ano de 2015 a ação humana, em conjunto com a natureza, que abrange o movimento das dunas, além da baixa precipitação e aumento da temperatura local, ocasionaram a seca da lagoa. Ainda, como fatores que contribuíram para a seca, pode-se destacar que em sua região existem grandes áreas sem vegetação, que contribuem para a erosão do solo, além do assoreamento do curso das águas, a ausência da vegetação nas dunas facilita o deslocamento causado pelo sopro dos ventos litorâneos.

O turismo também contribuiu para o movimento dos areais, visto que a prática não regulamentada do turismo e o grande fluxo de pessoas nas dunas causaram o movimento da areia em direção às águas. Outro fator determinante identificado na pesquisa foi a ação humana que, de acordo com o responsável pela secretaria do meio ambiente, foi a negligência no monitoramento do movimento das dunas, que causou o soterramento do canal de escoamento de um dos rios que abastecia a lagoa, contribuindo para a seca.

Com a pesquisa foi possível constatar que a ação humana ligada à natureza foi a grande responsável pela seca na Lagoa do Portinho, acarretando danos no meio ambiente e para a sociedade. Com base nos dados analisados, foi possível

perceber que as atividades realizadas na lagoa, como: turismo, agricultura, pesca e pecuária foram prejudicados devido a sua seca, causando grandes danos ambientais além de sociais, visto que boa parte da população da região vivia de recursos e de serviços prestados nesse ponto turístico.

O governo estadual está criando a unidade de conservação Lagoa do Portinho, visando causar menos danos ao meio ambiente, além de regulamentar e proibir atividades que possam oferecer riscos ao equilíbrio do ecossistema. É esperado que a comunidade local, juntamente com os órgãos regulatórios possam intervir positivamente nas atividades da lagoa, visando o bem comum da sociedade e do o equilíbrio do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABREU, R. DA S. MOURA, L. M. Mecanismos de gestão da APA Delta do Parnaíba, Piauí, Brasil. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 2, p. 913-920, 27 out. 2016.

ALVES, J. E. D. Sustentabilidade, aquecimento global e o decrescimento demoeconômico. **Revista Espinhaço**, v. 3, p. 23-46, 2014.

ANTONI, R; BECKER, L. **Impactos ambientais negativos na sociedade contemporânea**. Disponível em:

<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=1557>>. Acesso em: set. 2019.

ARAÚJO, K.M.; OLIVEIRA, D. C. C. ; ROCHA, J. R. ; ROCHA, J. A. ; SILVA, J. N. ; OLIVEIRA, S. V. . Lagoa do Portinho em Parnaíba, Piauí, Brasil: avaliação da Infraestrutura e atrativos turísticos. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 18, p. 769-776, 2014.

BARBIERI, J.C. **gestão ambiental empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016.

BARBOSA, M. S. M.; FRIEDE, R.; MIRANDA, M. G. A relação entre pobreza e degradação ambiental no brasil sob a ótica dos indicadores PIB/ IDH. **Semioses** .Rio de Janeiro, n.9, p. 17-35, 2015.

BERCHIN, I. I; CARVALHO, A. S. C. O papel das conferências internacionais sobre o meio ambiente para o desenvolvimento dos regimes internacionais ambientais: de Estocolmo à Rio+20. **VII Seminário de Pesquisa Interdisciplinar**. Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.

BEZERRA, A.A. **Fragmentos da história da educação ambiental**. Disponível em: <http://dialogica.ufam.edu.br/PDF/no3/Aldenice_Educacao_ambiental.pdf>. Acesso em: ago./2019.

BRASIL. **Decreto de 28 de agosto de 1996**. Brasília, DF.

BURSZTYN, M. A. A.; BURSZTYN, M. **Fundamentos de política e gestão ambiental - caminhos para a sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 001 de 23/01/86**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o relatório de impacto ambiental – rima. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>. Acesso em: set./2019.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T. (Org.). **A questão ambiental - Diferentes abordagens**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ltda., 2003.

CUNHA, N. R. S.; LIMA, J. E.; GOMES, M. F. M.; BRAGA, M. J. A intensidade da exploração agropecuária como indicador da degradação ambiental na Região dos Cerrados, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, p. 291-323, 2008.

G1. **Seca leva ao assoreamento da Lagoa do Portinho, cartão postal do Piauí**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2014/12/seca-leva-ao-assoreamento-da-lagoa-do-portinho-cartao-postal-do-piaui.html>>. Acesso em: abr./2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUETTER, A. K.; SILVA, M. E. S. Mudanças climáticas regionais observadas no estado do Paraná. **Terra Livre**, São Paulo, v. I, n.20, p. 111-126, 2003.

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ. **Lagoa do Portinho entra na rota do desenvolvimento do Piauí**. Disponível em: <<https://www.pi.gov.br/noticias/lagoa-do-portinho-entra-na-rota-do-desenvolvimento-do-piaui/>>. Acesso em: out./2019.

ICMBIO. **Diferença entre APA e APP não é clara para todos**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/porta/ultimas-noticias/20-geral/889-diferenca-entre-apa-e-app-nao-e-clara-para-todos-diz-artigo>> Acesso em: set./2019.

MACEDO, F. R. S. **A percepção da comunidade local sobre o estado de conservação da lagoa do portinho, Parnaíba (PI)**. 2016. 54 f. Monografia (Bacharelado em turismo). Universidade Federal do Piauí. 2016.

MEDEIROS, M. S. B. Gestão ambiental e sustentabilidade: Um estudo de caso na agência do banco do Brasil de Alagoa Nova/PB. REGET- **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria, vol. 19, n. 3, set-dez. 2015. P. 253-273.

MESQUITA, T. K. S. ; LIMA, I. M. M F. L.; FILHO, F. S. Santos. Lagoa fluvial do rio portinho, Piauí: impactos socioambientais recentes. In: **V Congresso Brasileiro de educação Ambiental Aplicada e Gestão Territorial**. Fortaleza, 2016.

MESQUITA, T. K. S.; LIMA, I. M. M. F.; SANTOS FILHO, F. S.; Where is the lake that was here? A case study on the portinho lake in Piauí, Brazil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 11, p. 346-356, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **A ONU e o meio ambiente**. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: ago./2019.

PERINOTTO, A. R. C.; BRITO, J. M. M. R.; NASCIMENTO, F. T. F. Imagem fotográfica e imaginária: reconstrução do atrativo turístico lagoa do portinho, Parnaíba-Piauí. **ECCOM - Educação, Cultura e Comunicação**, v. 10, p. 225-243, 2019.

ROOS, A; BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFMS**. v.5, nº5, p. 857 - 866, 2012.

SÁ, I. B.; RICHE, G. R.; FOTIUS, G. A. As paisagens e o processo de degradação do semiárido nordestino. In: Silva, J.M.C.; Tabarelli, M.; Fonseca, M.T. da.: Lins, L.V. (Org.). **Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 17-36.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SEMAR. **Proposta de Criação de Unidade de Conservação (UC) da Lagoa do Portinho**. 2019.

_____. **Falta de chuva resulta em seca na lagoa do Portinho**. Disponível em: <<http://www.semar.pi.gov.br/noticia.php?id=2634&pes=lagoa>>. Acesso em: out/2019.

_____. **SEMAR esclarece sobre atual situação da Lagoa do Portinho**. Disponível em: <<http://www.semar.pi.gov.br/noticia.php?id=2703&pes=lagoa>>. Acesso em: out/2019.

_____. **Governo oficializa criação de mais três unidades de conservação**. Disponível em: <<http://www.semar.pi.gov.br/noticia.php?id=3127&pes=lagoa>>. Acesso em: out/2019.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª Edição revista e atualizada. São Paulo. Cortez Editora, 2007.

SILVA, I.C. **Impactos ambientais na bacia hidrográfica do rio portinho, norte do Piauí**. 54f. Trabalho de conclusão de curso (Tecnologia em Gestão Ambiental). Instituto Federal do Piauí. Teresina, 2019.

SILVA, P. L. As dunas de capão da canoa: impactos ambientais causados com a construção do calçadão. **Revista Científica do Curso de Geografia**. v. 1. nº1. 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2009.

ZANATTA, P. Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v.6, n.3, p. 296-312, out./dez. 2017.