

RELAÇÃO ENTRE URBANIZAÇÃO E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE-CE

Raimundo Alison de Souza Borges¹
Ada Amelia Sanders Lopes²

RESUMO

Este trabalho analisa a dinâmica do espaço urbano destacando os impactos ambientais existentes no município de Beberibe/CE. O estudo também verifica a relação entre o desenvolvimento urbano deste com os impactos ambientais atuais e futuros evidenciando as inseguranças sociais e a qualidade de vida populacional. A metodologia aplicada, nesta pesquisa, foi a exploratória e qualitativa, com análise bibliográfica a qual buscou fazer o levantamento dos principais impactos ambientais existentes em Beberibe-CE, através de pesquisa em sites na internet e artigos científicos já publicados na área. Os principais resultados apontam que o manejo inadequado do solo, o aumento do fluxo de ocupação das novas áreas urbanizadas, intensificado pela falta de planejamento urbanístico-ambiental, e o crescente processo de migração urbano são exemplos que impactam significativamente o ambiente. Diante dessa conjuntura torna-se fundamental analisar e ampliar as discussões sobre os problemas ambientais que ocorrem no município, apresentando algumas ações mitigadoras para o enfrentamento das questões ambientais, garantindo equilíbrio entre o desenvolvimento e a sustentabilidade.

Palavras-chave: Impactos ambientais, Urbanização, Meio Ambiente

ABSTRACT

This work analyzes the dynamics of urban space, highlighting the environmental impacts existing in the municipality of Beberibe/CE. The study also verifies the relationship between urban development and current and future environmental impacts, highlighting social insecurities and the population's quality of life. The methodology applied in this research was exploratory and qualitative, with bibliographic analysis which sought to survey the main environmental impacts existing in Beberibe-CE, through research on websites and scientific

¹ Discente da Especialização em Gestão de Recursos Hídricos Ambientais e Energéticos, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), raialisongeo@gmail.com.

² Docente da Especialização em Gestão de Recursos Hídricos Ambientais e Energéticos, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), ada@unilab.edu.br.

articles already published in the area. The main results indicate that inadequate soil management, the increased flow of occupation of new urbanized areas, intensified by the lack of urban-environmental planning, and the growing process of urban migration are examples that significantly impact the environment. Given this situation, it is essential to analyze and expand discussions about the environmental problems that occur in the municipality, presenting some mitigating actions to face environmental issues, ensuring a balance between development and sustainability.

Keywords: Environmental impacts, Urbanization, Environment

1. INTRODUÇÃO

O crescimento urbano de Beberibe-Ceará, também trouxe consigo desafios norteadores para a realização dessa pesquisa, dentre eles pode-se destacar a oferta do esgoto, do abastecimento de água, da drenagem urbana e da coleta de resíduos, bem como a necessidade de um planejamento urbano adequado visando a mitigação dos impactos negativos no meio ambiente e a qualidade de vida dos residentes.

Ao longo dos últimos 10 anos o município de Beberibe-CE apresentou um relativo crescimento, acarretando em um desenvolvimento desordenado do espaço urbano, o que implicou em vários problemas como: falta de saneamento básico adequada; desmatamento e perda da biodiversidade; poluição do ar, água e solo; efeitos de ilhas de calor e degradação dos recursos hídricos.

Acredita-se que um percalço relevante seja a falta de saneamento básico, pois Beberibe-Ce é uma cidade de grande extensão territorial, e com uma característica geográfica diversificada, tornando-se assim atrativa para o crescimento populacional, no entanto esse avanço ocorre paralelo a uma falta de saneamento básico que melhor atenda a toda população, haja vista que de acordo com censo do IBGE, 2022, o município supramencionado apresenta apenas 11,6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado.

A presente pesquisa propõe analisar e investigar os principais impactos ambientais existentes na cidade de Beberibe-Ce, advindos do seu desenvolvimento, assim como propor uma visão mais focada no planejamento urbano e na sustentabilidade, respondendo a como esses impactos afetam a população, e até que ponto o poder público pode intervir para mudar essa realidade, essas são a base fundamental para as inquietações desta pesquisa, propondo um plano de ações que garanta o crescimento e a responsabilidade com o meio.

A cidade em destaque nessa pesquisa é repleta de reservatórios de água doce, assim como uma extensa faixa litorânea de 54 km, e por consequência a falta de um sistema de esgotamento sanitário adequado pode acarretar em grandes danos ambientais, dentre eles pode-se elencar a poluição das águas, das marés, dos lençóis freáticos, e assim podendo comprometer a fauna e flora local, ou até mesmo todo o ecossistema³.

Com a crescente populacional nas cidades de pequeno a médio porte a geração de resíduos sólidos também aumentam, ocorrendo muitas vezes uma coleta e descarte inadequados, proporcionando um amontoado de resíduos a céu aberto, conhecidos popularmente como “lixões”, isso por sua vez pode comprometer a saúde dos municípios e visitantes.

A constante disputa pelo espaço e a construção de imóveis sem um planejamento urbano adequado, acaba compactando o solo e acarretando na baixa capacidade de infiltração da água da chuva, ocasionando um escoamento superficial da mesma, e provocando alagamentos das áreas mais baixas da cidade, podendo gerar prejuízos de caráter econômico, ambiental e humano (Santos, 2017).

O levantamento proposto por essa pesquisa, objetiva-se em propor estratégias de planejamento urbano sustentável para mitigar os impactos ambientais e melhorar a qualidade de vida em Beberibe-CE, norteadas ações a qual priorizem o meio ambiente, com foco em melhores políticas públicas de urbanização embasados na conservação ambiental, identificando os principais impactos ambientais decorrentes do crescimento urbano no município, avaliando a efetividade das políticas públicas existentes relacionadas ao saneamento básico e à gestão de resíduos e propor soluções práticas e sustentáveis para os problemas identificados.

Os procedimentos metodológicos, desenvolvidos na pesquisa configurou-se como sendo bibliográfica com os levantamentos dos principais impactos ambientais existentes no município oriundos da urbanização, através de revisão bibliográfica e pesquisa em sites na internet.

A pesquisa consiste em analisar e propor uma ampla discussão a respeito dos impactos ambientais do núcleo urbano do município de Beberibe-Ce, com ênfase no constante e avançado processo de urbanização, sendo estes portanto a base fundamental para nortear políticas de gestão ambiental visando o desenvolvimento e a sustentabilidade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

³ Sistema ecológico que abarca o conjunto de relações de interdependência que os seres mantêm entre si e com o ambiente no qual vivem e que os rodeiam.

Os impactos ambientais podem ser entendidos como resultados das ações antrópicas que diretamente provocam mudanças no meio, e trazem consigo uma série de problemáticas que podem afetar as gerações atuais e futuras na produção social do espaço e da natureza, comprometendo assim a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável, nesse sentido o primeiro artigo da resolução do conselho nacional de meio ambiente define impacto ambiental como:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986.

O crescimento de impactos ambientais significativos ocasionados pelo homem ao meio comprometem, a saúde e a segurança impactos como: poluição atmosférica podem causar problemas respiratórios, já a falta de saneamento básico que pode causar doenças e perda na qualidade de vida, assim como o desmatamento que por sua vez, pode colocar em risco a segurança e bem estar da população.

Na produção do espaço urbano destaca-se os impactos geomorfológicos, considerando o manejo inadequado do solo, proporcionado pelo aumento do fluxo de ocupação das áreas urbanas e intensificando assim, o escoamento de forma superficial devido à baixa infiltração proporcionada pela impermeabilização e retirada de vegetação local do solo, alterando as condições hidrológicas dos canais fluviais naturais.

Segundo Fontes, 2003, o processo de urbanização traz profundas modificações no uso do solo, que por sua vez causam marcas permanentes nas respostas hidrológicas das áreas urbanizadas, apresentando assim efeitos mais notáveis no aumento do escoamento superficial e na diminuição da infiltração, que na acelerada produção do espaço torna-se dispensado o saneamento básico e a drenagem adequada, ocasionando impactos como: enchentes e erosões.

[...] A análise da crise urbana e ambiental, definida pelo esgotamento e poluição dos chamados recursos naturais, evidencia cada vez mais a escassez destes "bens naturais", porque eles deixam de estar disponíveis a todos, como "bens comuns", e passam a ser regidos pelas leis de propriedade. Os elementos antes naturais e abundantes (ar puro, luz do sol, vegetação farta) passam a ser definidos por novas condições econômicas e sociais em relação a uma centralidade urbana, que transforma a natureza em fator de valorização diferencial dos lugares na cidade, reforçando as desigualdades (Santana, 1999).

A visão capitalista de direito de propriedade dos recursos naturais impactam na crescente procura pelo uso dos mesmos, e compartilham de um viés de desigualdade, com

foco na expansão da malha urbana e a ocupação do espaço, por exemplo: os proprietários das residências que adquirem o direito de propriedade do bem e do meio em sua volta, ocupam e desmatam a vegetação local, por um lado provoca impactos econômicos positivos, pois de acordo com Bulhões, *et al.*, 2024, facilita o acesso do público a serviços básicos e a empregos mais produtivos, beneficiando também as firmas através de um mercado de trabalho mais dinâmico.

Por outro lado, a falta de planejamento urbano causada por esse expansionismo proporciona uso indevido do solo, e assim podendo dispor de fortes impactos ambientais, como destaca Bulhões, *et al.*, 2024, a expansão rápida e desordenada das cidades traz consigo o risco de que o espaço urbano venha a ser ocupado sem o suporte de uma infraestrutura adequada de serviços públicos e privados, o que leva a uma série de problemas, como congestionamento no trânsito, poluição, marginalização de comunidades, moradias informais e outros que acabam por agravar a pobreza e a desigualdade.

Beberibe é um município do litoral leste do estado do Ceará, que de acordo com o censo de 2022 do IBGE, atualmente conta com uma população de 53.114 habitantes, sendo estimada em 2024 é 55.666 pessoas e um território de 1.596,751 m², ou seja, trata-se de uma cidade de pequeno a médio porte em processo de desenvolvimento, com uma densidade demográfica de 33,26 habitantes por quilômetro quadrado, com uma crescente de 8,19% comparado ao censo de 2010 que contava com uma população de 49.311 habitantes.

Conhecido por sua extensa faixa litorânea com praias conhecidas mundialmente, por exemplo: praia do morro branco, praia das fontes, praia do uruaú, entre outras, que podem por si tornarem-se atrativas para o crescimento populacional, assim como para fomentar o setor turístico da região, haja vista suas paisagens bem definidas por características físicas gerais, e subdividida pelo tipo de ocupação, cobertura vegetal ou pela presença de elementos geográficos típicos da região, por exemplo as falésias⁴.

O crescimento populacional provoca a ocupação de novas áreas do município, com efeito de desenvolvimento urbano, sendo este ocasionado por uma série de fatores, incluindo a expansão do comércio local, que atraiu um grande número de investidores de outras regiões em busca de garantir uma melhor oferta de emprego e renda, caracterizando assim um impacto ambiental positivo e com isso o potencial econômico da cidade torna-se ainda mais atrativo para os residentes e visitantes.

A densidade populacional do espaço urbano no município de Beberibe-Ceará,

⁴ São paredões íngremes, produzidos pela lenta e constante ação da água do mar, de rios e da chuva, assim como também sofrem a influência do processo erosivo. Nas falésias vivas, ainda atuam os processos marinhos.

possivelmente é embasado no parcelamento do solo, formando portanto novas áreas de ocupação e demonstrando o crescimento urbano-social dessa região, haja vista que quanto maior for a oferta de áreas loteadas, também será maior a procura, intensificando o amplo mercado da construção civil, e por consequência (Paiva; Pinto Filho; 2024). afirma que o consumo desenfreado de recursos naturais para a produção de bens, juntamente com a disposição descontrolada no meio ambiente após o uso, caracteriza o modelo de desenvolvimento adotado pelo setor da construção civil.

Os interesses sobre parte do território, e mesmo as representações atribuídas a essa parte do território tem uma relação com o valor que é dado ao que está ali presente" (Santos, 1999:18). O autor propõe uma análise peculiar do desenvolvimento do espaço em paralelo ao capitalismo, levando em consideração as relações entre sociedade, espaço e território, ou seja, na garantia da sustentabilidade é fundamental que os investidores considerem o que ali já existe.

A aceleração do consumo do espaço natural pode provocar efeitos catastróficos ao meio ambiente, assim como aos relacionados com ele, pois quanto mais se constrói e avança a selva de pedras o solo fica mais impactado, impedindo-o de ter o escoamento e infiltração das águas da chuva de forma adequada, como afirma Botelho (2011, p.42) nas áreas urbanas, novos elementos são adicionados pelo homem, como edificações, pavimentações, canalização, e retificação de rios, que acabam por reduzir drasticamente a infiltração. Contudo isso pode provocar alagamentos, e por consequência acarretar em danos tanto ambientais como à saúde humana.

A figura 1 representa pequenos alagamentos registrados no centro de Beberibe-Ceará precisamente na rua Monsenhor Dourado, chuvas ocorridas em dezembro de 2024, esse efeito possivelmente foi provocado em decorrência do avançado processo de impermeabilização do solo.

Figura 1: Cenário de alagamento urbano no município de Beberibe-CE



Fonte: Autor(2024)

A referida figura 1 apresenta a necessidade de um planejamento urbano central de Beberibe-Ce, a qual consiga reverter esses pequenos alagamentos, e assim proporcionar menos impactos à saúde humana, através do controle ou erradicação da proliferação de doenças que possivelmente sejam advindos dessas alagamentos, dentre essas doenças pode-se destacar a dengue.

Nessa perspectiva o saneamento básico é fundamental para garantir uma canalização adequada, e um escoamento a qual preserva as novas áreas da cidade com enfoque na sociedade presente e futura, tendo por princípios básicos de acordo com o Art. 2º, parágrafo IV da lei 11445 de 2007 - a disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

A proteção ambiental deve ser feita com foco em um planejamento a qual verifique os fatores de crescimento ao mesmo tempo que busque uma preservação do meio, por isso a grande e fundamental importância de ser elaborado o AIA - Avaliação de Impactos Ambientais em cada atividade ou fenômeno antrópico a ser realizado no território municipal, proporcionado assim a responsabilidade social, econômica e ambiental, evitando consequências negativas para o meio.

A ocupação do solo urbano sem planejamento tem como consequência, dentre outros impactos ambientais negativos: i) a sobrecarga no sistema de drenagem urbana por

meio do aumento da impermeabilização do solo e da diminuição da infiltração; ii) a perda da cobertura vegetal por pavimentos impermeáveis, diminuindo a infiltração da água no solo e aumentando a sua quantidade e a sua velocidade de escoamento; iii) a escassez e a diminuição da qualidade dos recursos hídricos; iv) o acúmulo de resíduos sólidos nos elementos do sistema de drenagem (canais, bueiros, bocas de lobo, etc.), obstruindo-os e, com isso, ocasionando seus transbordamentos em períodos de chuva; e v) o aumento da densidade urbana em determinadas zonas, principalmente as consideradas de baixo valor especulativo imobiliário da cidade (SANTOS, Karla 2017, et al)

Os efeitos negativos supramencionados é devido a falta de planejamento urbano, podendo acarretar em danos irreparáveis, principalmente em zonas de baixo valor da especulação imobiliária, que por sua vez na larga maioria das vezes são áreas da cidade localizadas em relevos mais baixos, isso por sua vez recebe as águas da chuva das áreas de maior relevo podendo portanto provocar alagamentos, e proliferação de doenças.

3. METODOLOGIA

A pesquisa trata-se de uma análise acerca do desenvolvimento urbano, com enfoque na cidade de Beberibe/CE e os impactos ambientais que esse crescimento desenfreado do processo de urbanização pode causar ao meio ambiente através de reflexões pautadas em uma abordagem exploratória e qualitativa, buscando sempre investigar os efeitos desses impactos causados e observando as relações entre problema e sociedade.

O encaminhamento metodológico empregado nesta pesquisa foi por análise bibliográficas acerca do assunto em: sites, artigos científicos e livros e assim colaborando para uma descrição compreensiva da realidade estudada, apresentando os efeitos que os referidos impactos podem causar.

A pesquisa também corresponde a um viés exploratório permitindo portanto uma maior familiaridade com o assunto abordado, visto que este ainda é pouco conhecido, e consequentemente pouco explorado. Nesse sentido, buscou-se propor uma sondagem a qual fosse fundamental para a construção das hipóteses indicadoras da degradação ambiental.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa que resultou no presente artigo buscou através de levantamento bibliográfico compreender os principais impactos urbanos ocasionados pelo crescimento populacional na cidade de Beberibe-Ce, podendo ser elencado como os impactos mais notados no desenvolvimento dessa pesquisa: pequenos alagamentos, aglomerados de resíduos sólidos e falta de saneamento básico adequado.

Além dos impactos já listados acima, também pode-se pautar uma alta impermeabilização do solo na praia de Morro Branco, em Beberibe-CE, que trouxe em 2021 uma catástrofe ambiental.

Conforme figura 2, pode-se perceber um efeito de deslizamento erosivo oriundo de possíveis retiradas da manta vegetal, alto potencial de compactação do solo para a construção civil e falta de planejamento para garantir em períodos chuvosos como este uma drenagem adequada.

Figura 2: Exemplo de impacto ambiental, ocorrido em Morro Branco, Beberibe-ce em 2021.



FONTE: EcoNordeste,2021

<https://agenciaeconordeste.com.br/sustentabilidade/deslizamento-de-falesias-deixa-a-praia-do-morro-branco-no-ceara-em-alerta/>

Segundo Maia, 2021, em Beberibe, especificamente, as camadas sedimentares são pouco consolidadas. Isso significa que há pouca coesão entre os sedimentos, tornando-os mais erodíveis. Por outro lado, a porosidade, nesses casos, é maior, fazendo desses depósitos sedimentares potenciais aquíferos.

Se essas camadas fossem melhor consolidadas com camadas de vegetação nativa, possivelmente os riscos de impactos como estes seriam menores.

Segundo SNIS 2022, Um processo adequado de planejamento e gestão dos serviços de DMAPU - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, é um dos elementos essenciais para minimizar os impactos sofridos pelas populações, em decorrência de eventos hidrológicos extremos.

O município em questão não possui suas áreas de risco de inundação mapeadas, e

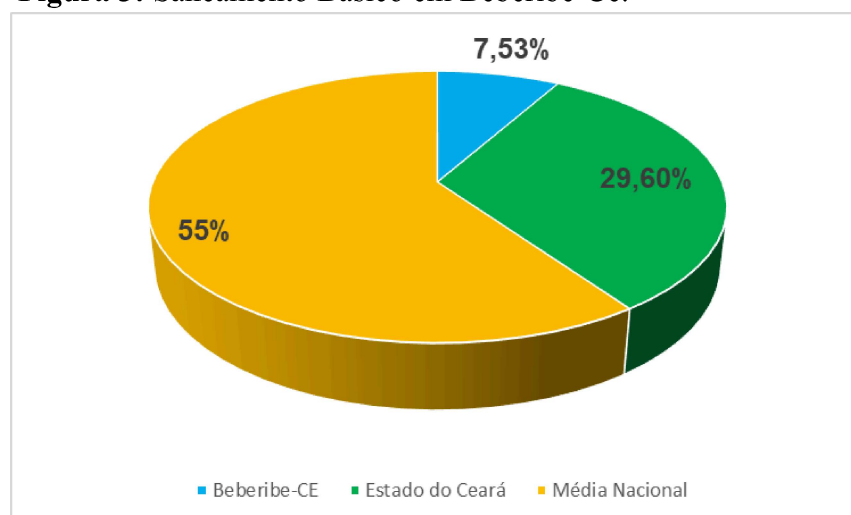
possui sistemas de alerta de riscos hidrológicos, ou seja é cabível o município provocar um estudo de área mapeando os principais riscos hidrológicos com enfoque nas ações de combate a possíveis enchentes, inundações ou alagamentos.

No que diz a respeito aos resíduos sólidos, Beberibe-Ce caminha para o desenvolvimento de um processo rápido e correto, desde a coleta até o descarte final, haja vista que o município em conformidade com o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, passa a integrar o Consórcio Intermunicipal de Gestão Integrada para aterros de Resíduos Sólidos- COMARES, juntamente com outros quatro município, o presente consórcio tem por maior objetivo implantar aterros sanitários a qual possam receber e tratar resíduos sólidos de forma ambientalmente correta, inibindo portando os lixões a céu aberto.

O saneamento básico completo da área urbana em cidades de pequeno a médio porte ainda é uma realidade distante, como apresenta os dados do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre saneamento, em 2022, somente 7,53% da população total de Beberibe tem acesso aos serviços de esgotamento sanitário.

A média do estado do Ceará é 29,6% e, do país, 55,5%, ou seja com essa estatística podemos constatar que o município em análise apresenta um nível baixo de adesão ao saneamento básico, e por consequência a população implementam fossas sépticas ou rudimentar, provocando a contaminação dos lençóis freáticos, figura 3.

Figura 3: Saneamento Básico em Beberibe-Ce.



FONTE: Adaptado de SNIS, 2022.

Pode-se apontar como ações mitigadoras capazes de evitar a ocorrência de danos ao meio, o desenvolvendo no ser humano uma capacidade de análise da situação e

desenvolvimento de ações de conscientização, assim como ações corretivas na qual fundamente-se em recuperar o meio e minimizar os problemas ambientais já ocasionados, esses são os passos cruciais para o planejamento de um desenvolvimento sustentável.

Dentre as ações corretivas vigentes, pode-se recomendar o fomento e incentivo da limpeza de praias incluída no calendário mensal do município, o mapeamento e a ampliação da oferta de saneamento básico, o incentivo a arborização e a ampliação do espaço de coleta e descarte correto de resíduos sólidos.

Outro ponto importante são as constantes construções, haja vista que as mesmas geram impactos ao meio, nesse sentido é fundamental o cumprimento de uma licença ambiental para qualquer construção com base em avaliação técnica ambiental, esse parecer técnico pode propor um desenvolvimento sustentavelmente correto, haja vista que o mesmo celebra um compromisso entre o construtor, o poder público e o meio, se comprometendo assim a amenizar os impactos, figura 4.

Figura 4: Ações Corretivas para a Sustentabilidade Ambiental.



FONTE: Autor, 2025

Com olhar focado no futuro, o município através da prefeitura proporciona ações de educação ambiental nas instituições educacionais, sendo de fundamental importância para a construção de ideologias a qual as futuras gerações priorizem o cuidado e o zelo necessário com o meio ambiente, promovendo debates de temas ambientais essenciais, tais como: a importância das árvores para os seres humanos, a poluição ambiental e os resíduos sólidos.

Beberibe-CE além das praias que fazem parte do seu território também tem uma diversidade de lagoas, açudes e rios, dentre eles, a Lagoa do Úruau que por força do Decreto estadual de nº 25.355, de 26 de janeiro de 1999, torna-se uma APA-Área de preservação

Ambiental, de acordo com a SEMACE, 2010, a referida lagoa possui uma área de 2.672,58 hectares, ou seja, é uma extensa área de belezas naturais que tornam-se atrativas para os veranistas e os turistas virem usufruir das riquezas ambientais da área, através do desenvolvimento de práticas de atividades turísticas e de lazer.

Como sendo uma área de preservação ambiental a lagoa tem uma fiscalização constante, pela qual julga importante e imprescindível a colaboração da sociedade na gestão desta unidade de conservação, buscando denunciar as agressões ao meio ambiente e adotar atitudes que venham a inibir as agressões com o meio e propiciem o desenvolvimento de uma consciência ecológica na população e nos visitantes.

As atividades pelas quais a SEMACE⁵ proíbe pode-se destacar: A Implantação ou ampliação de quaisquer tipos de construção civil sem o devido licenciamento ambiental, Supressão de vegetação e uso do fogo sem a autorização da SEMACE, Atividades que possam poluir ou degradar os recursos hídricos abrangidos pela APA, como também o despejo de efluentes, resíduos ou detritos capazes de provocar danos ao meio ambiente, Tráfego de veículos fora dos acessos e trilhas pré estabelecidos, Intervenção em áreas de preservação permanente, como: margens da lagoa, campo de dunas e demais áreas que possuem restrições de uso, determinadas no zoneamento da APA, Demais atividades danosas previstas na legislação ambiental, figura 5.

Figura 5: SEMACE em Atividades Ambientais



FONTE: Autor, 2025

Esse regramento de atividades as quais torna-se proibidas na lagoa do Úruau pela SEMACE, são essenciais para a permanência e preservação desse importante recurso a qual é

⁵ Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará

a garantia de sobrevivência direta da utilização de seus recursos naturais para a pesca e da agricultura de subsistência das comunidades circunvizinhas, assim como controlam de acordo com a SEMACE, a especulação imobiliária, com a construção de casas de veraneio, muros, piers e decks, além de desmatamento, queimadas, pesca predatória e tráfego de veículos sobre as dunas.

4.1 Desmatamento e perda da biodiversidade

A expansão urbana das cidades provocam o desmatamento de áreas naturais, proporcionando portanto a fragmentação de habitats e extinção de espécies, haja vista que a medida em que a sociedade se desenvolve, essa exploração fica ainda mais intensa, podendo colocar em risco o equilíbrio do planeta e comprometendo o desenvolvimento das gerações futuras.

O desmatamento resulta na perda de toda a biodiversidade da região, animais ficam sem lar e plantas podem se tornar ameaçadas, o que gera um grande desajuste no meio ambiente, afetando atividades essenciais que sustentam muitas famílias e também a economia, incluindo caça, cultivo e criação de gado.

Beberibe-Ce tem um forte potencial para a formação de novas áreas através dos loteamentos, sendo conhecida pelo seus atrativos turísticos. No entanto é justamente esses atrativos que têm feito com que a região seja alvo de especulações imobiliárias que causa um impacto ambiental sem precedentes na cidade, haja vista que para que esse desenvolvimento aconteça é feito o processo de desmatamento, modificando assim o cenário atual e provocando impactos significativos, como apresenta as figuras 07 e 08.

Figura 07:



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2025

Figura 08:



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2025

Como pode-se comparar as duas Imagens apresentadas em um lapso temporal de 10 anos, é possível ver a modificação do núcleo urbano de beberibe com a agregação de novas áreas edificadas, e por consequência o avanço do processo de urbanização pode provoca ilhas de calor, destacando as consequências das mudanças climáticas e a qualidade de vida dos habitantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo pondera-se que a boa e equilibrada gestão ambiental pode ser vista como uma ferramenta fundamental para o melhoramento da qualidade ambiental dos ecossistemas locais assim como as percepções dos desequilíbrios e assim poder proporcionar aos visitantes e populares a garantia de acesso presente e futuro desses recursos naturais.

Pode-se concluir que os impactos podem comprometer a qualidade de vida urbana provocando enchentes, erosões, poluição do solo e do ar, contaminação dos recursos hídricos por esgoto sanitário, diminuição de áreas verdes e produção excessiva de resíduos sólidos e consequente descarte irregular dos mesmos, comprometendo a saúde da sociedade

Diante das percepções dessa pesquisa pode-se concluir a necessidade do desenvolvimento de ações preventivas a qual tenha por objetivo evitar a ocorrência de danos ao meio, desenvolvendo portanto no ser humano uma capacidade de análise das situações, assim como a articulação de ações a qual conscientizem a sociedade.

A realização de estudos de impactos ambientais ocasiona a percepção de uma realidade já existente e a possibilidade de mudanças positivas a partir do momento em que houver atividades coletivas com o devido planejamento, a qual visem a sustentabilidade e o crescimento urbano, diante disso verificou-se que ações preventivas e corretivas podem, parcialmente ou totalmente, reduzir o impacto ambiental já causado, diminuindo assim as consequências negativas e maximizando as potencialidades de Beberibe-Ce.

REFERÊNCIAS

BEBERIBE, Prefeitura Municipal de. **Prefeitura desenvolve mais uma ação de educação ambiental.** disponível em : <<https://beberibe.ce.gov.br/informa/832/prefeitura-desenvolve-mais-uma-a-o-de-educa-o-amb>> i> acessado em 01 de janeiro de 2025.

BRASIL. CONAMA – **Conselho Nacional do Meio Ambiente.** Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986.

BRASIL. lei 11445, de 05 de Janeiro de 2007, **Presidência da República Casa Civil,** disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm> acessado em 18 de dezembro de 20224.

BOTELHO, R.G.M. **Bacias Hidrográficas Urbanas.** In: GUERRA, A. J. T. Geomorfologia urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. p.42.

BUHÕES, C.; DIAS, T.; LOPES, M.; CORRÊA, W.; BALASSIANO, M.; **Cidade em ordem, economia em crescimento.** blog IBRE/ FGV, disponível em:<<https://blogdoibre.fgv.br/posts/cidade-em-ordem-economia-em-crescimento>> acesso em:

27 de novembro de 2024.

ECO NORDESTE, Agência de conteúdo, **Deslizamento de falésias deixa a Praia do Morro Branco, no Ceará, em alerta**; MAIA, Rubson; 30 de março de 2021, disponível em: <<https://agenciaeconordeste.com.br/deslizamento-de-falesias-deixa-a-praia-do-morro-branco-no-ceara-em-alerta/>> acesso em: 15 de setembro de 2024.

FONTES; A. R. M.; BARBASSA, A. P. **Diagnóstico e Prognóstico da Ocupação e da Impermeabilização Urbana**. RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos, São Paulo, v. 8, n.2, abr/jun 2003. p. 17.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, censo de 2022, **População e Domicílios - Primeiros Resultados**; disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce/beberibe.html>> acesso em: 15 de novembro de 2024.

PAIVA, I. E. A.; PINTO FILHO, J.L. O., **Abordagens da gestão ambiental na construção civil: uma revisão abrangente da literatura**. In: ANDRADE, Jaily Kerller Batista(Org.). Fundamentos e pesquisas em Ciências Ambientais e Agrárias. Campina Grande: Licuri, 2024, p.16-28. ISBN:978-65-85562-27-0. DOI:10.58203/Licu i. 22702.

SANTANA, P- V. **A Mercadoria Verde: a natureza**. In: CARLOS, A., DAMIANI, A. & SEABRA, O. (Orgs.) **O Espaço no Fim de Século. A nova raridade**. São Paulo: Ed. Contexto. 1999

SANTOS, M. **O Território e o Saber Local: algumas categorias de análise**. In: cadernos do IPPUR, Rio de Janeiro, Ano XIII, No 2, 1999, p. 18.

SANTOS, K.A.; RUFINO, I.A.A. BARROS FILHO, M.N.M. **Impactos da ocupação urbana na permeabilidade do solo: o caso de uma área de urbanização consolidada em Campina Grande – PB**. Eng Sanit Ambient | v.22 n.5 | set/out 2017 | 943-952

SEMACE, **Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Uruaú**. disponível em:<<https://www.semace.ce.gov.br/2010/12/08/area-de-protecao-ambiental-da-lagoa-de-urua-u/>> acessado em 29 de dezembro de 2024.

SNIS - Municípios e Saneamento, **Indicadores em destaque**, 2022, disponível em: <<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/ce/beberibe>> em 26 de dezembro de 2024.