

CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA BARRA DOS COQUEIROS – SE: USOS DO SOLO E IMPACTOS NO ESPAÇO GEOGRÁFICO.

Paulo Henrique Neves Santos¹
Luana Santos Oliveira Mota²
Tais Kalil Rodrigues³

RESUMO

A produção do espaço em ambiente costeiro, inserido em uma lógica capitalista exploratória, vem originando impactos socioambientais de diversas naturezas, que vão desde impactos sobre os condicionantes ambientais à impactos que se voltam para a própria sociedade. As alterações recentes na dinâmica socioeconômica do município de Barra dos Coqueiros, veio acompanhada de impactos socioambientais, visto a velocidade, a forma e a intensidade que se apresentam os processos urbanos a que o município foi submetido. Utilizando técnicas de sensoriamento remoto, revisão bibliográfica, análise de dados secundários e trabalho de campo, o presente artigo tem como objetivo apresentar a caracterização socioambiental do município de Barra dos Coqueiros, discutindo os impactos relacionados à urbanização, a geração de energia e a produção de camarão em cativeiro, a partir da abordagem sistêmica integrada. Diante das análises realizadas, foram discutidos a incidência de inundações urbanas associado ao elevado grau de urbanização no setor sul, a descaracterização estrutural do campo de dunas associado a implantação de aerogeradores no setor central e o potencial de degradação ambiental dos cursos fluviais relacionado a carcinicultura sem fiscalização ambiental no setor norte, como impactos derivados do novo contexto socioeconômico do município.

Palavras-chave: Caracterização socioambiental, usos do solo, impactos, Barra dos Coqueiros.

RESUMEN

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe - UFS, neves.santos.zero@gmail.com;

² Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe - UFS, luana.oliveira@professor.seed.se.gov.br;

³ Professora Doutora do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Sergipe - UFS, tkalilr@yahoo.com.br;



La producción de espacio en un entorno costero inserto en una lógica capitalista ha ido dando lugar a impactos socioambientales de diversa índole, que van desde impactos en las condiciones ambientales hasta impactos que se dirigen a la propia sociedad. Los cambios recientes en la dinámica socioeconómica del municipio de Barra dos Coqueiros estuvieron acompañados de impactos socioambientales, dada la rapidez, forma e intensidad de los procesos urbanos a los que fue sometido el municipio. Mediante técnicas de teledetección, revisión de literatura, análisis de datos secundarios y trabajo de campo, este artículo tiene como objetivo presentar la caracterización socioambiental del municipio de Barra dos Coqueiros, discutiendo los impactos relacionados con la urbanización, la generación de energía y la producción de camarón en cautiverio desarrollando un enfoque de sistemas integrados. A la vista de los análisis realizados, la incidencia de inundaciones urbanas asociadas al alto grado de urbanización en el sector sur, la mala caracterización estructural del campo dunar asociado al despliegue de aerogeneradores en el sector central y el potencial de degradación ambiental de cursos fluviales relacionados con el cultivo de camarón sin inspección ambiental en el sector norte, como impactos derivados del nuevo contexto socioeconómico del municipio.

Palabras clave: Caracterización social y ambiental, uso del suelo, impactos, Barra dos Coqueiros.

INTRODUÇÃO

No atual contexto histórico-social, o ambiente costeiro apresenta elevado valor social para quem dele se utiliza, com ascendente valorização desse espaço especialmente para urbanização, turismo e produção energética.

A assimilação atrativa do ambiente costeiro diante da lógica da valorização capitalista do espaço, implica na sua subordinação a um padrão urbano de parcelamento da terra (MORAES, 2007).

A instabilidade e mutabilidade característica das planícies costeiras condicionam-na a uma complexa vulnerabilidade à ocupação intensiva e mal planejada, condicionante que frequentemente é desconsiderado, sendo isso a principal causa dos impactos negativos vistos nesses ambientes (VILAR, ARAÚJO, 2010; CARVALHO e FONTES, 2006; COSTA e SOUZA, 2010; RODRIGUES, 2008).

O conhecimento geoambiental do espaço relacionado aos tipos de usos do solo, é pilar essencial para fundamentar propostas de planejamento e ordenamento territorial, sobretudo em se tratando de um ecossistema altamente dinâmico e vulnerável como a zona costeira.

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



A forma como a relação homem-natureza se materializa através dos usos do solo, vem resultando em severos processos de degradação ambiental, especialmente em ambientes costeiros como é o caso do município de Barra dos Coqueiros.

A intensificação dos processos urbanos no município após a construção da ponte Construtor João Alves em 2006 vem comprometendo a qualidade ambiental do município, em um cenário de avanço imobiliário e energético-industrial sob morfologia vulnerável à processos urbanos (VILAR, ARAÚJO, 2010).

Este estudo surge da necessidade da compreensão sobre como as atividades socioeconômicas do município comprometem a qualidade da natureza diante da forma como vêm sendo realizadas. Nesse sentido, foram selecionadas a urbanização, a produção energética e a carcinicultura como atividades socioeconômicas para os fins do presente estudo, incitando a discussão sobre os impactos socioambientais resultantes no espaço geográfico.

O presente artigo tem como objetivo realizar uma breve análise integrada do espaço costeiro do município de Barra dos Coqueiros, a partir de condicionantes naturais: aspectos geológicos, geomorfológicos, pedológicos e climatológicos associado a aspectos sociais: população, econômica e atividades econômicas; visando a identificação de impactos socioambientais derivados das atividades socioeconômicas do município.

METODOLOGIA

Para a caracterização ambiental da área de estudo, utilizou-se os dados vetoriais geoespaciais do Banco de dados de informações ambientais (BDIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2020, referente à: geomorfologia, geologia e solos, associado a revisão bibliográfica em artigos de revistas, livros, dissertações, teses.

Foi realizado trabalho de campo no município de Barra dos Coqueiros em novembro de 2020, para aferição dos dados do BDIA, como também, para registro fotográfico e avaliações presenciais das atuais condições morfoestruturais e socioeconômicas do espaço.

Os vetores (shapefile) foram importados para o Qgis 3.4, para classificação das feições geológicas-geomorfológicas-pedológicas e produção do layout final de

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



impressão. Nas informações técnicas foram utilizados os manuais técnicos disponibilizados pelo IBGE, referentes às informações geomorfológicas, geológicas e pedológicas.

A confecção do gráfico da média do regime pluviométrico deu-se a partir dos dados do Instituto Brasileiro de Meteorologia (INMET), selecionando os dados da estação meteorológica mais próxima a área de estudo, Aracaju, do ano de 2010 a 2019. Para correção de erros, nas datas onde os dados das células constavam -9999, adotou-se como erro técnico e foram excluídos para efeitos de cálculo do presente estudo.

Os dados sobre precipitação foram agrupados em modelo matricial no software Excel 2016, somando os valores de acumulação da precipitação por mês, seguido da soma de precipitação mês/anos (de 2010 a 2019), e finalizando realizado a média aritmética simples por mês.

Na caracterização socioeconômica, foi feita revisão bibliográfica em artigos de revistas, livros, teses e dissertações, referente a informações sobre as características socioeconômicas da área de estudo. Utilizou-se os dados do Censo Demográfico 2010 para identificação do perfil sócio-estrutural da área de estudo, com posterior aferição em campo em novembro de 2020.

Foram selecionadas variáveis que retratasse onde se concentra (va) os domicílios de alta renda per capita da área de estudo, representado pelas variáveis:

- **6.19: Arquivo Renda dos domicílios: V008:** Domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar per capita de mais de 1 a 2 salários mínimos até **V013:** Domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar per capita de mais de 10 salários mínimos.

Os dados foram organizados em modelo matricial no software Libreoffice e exportado em formato CSV no software Qgis 3.4, relacionando as variáveis selecionadas a seus respectivos setores censitários.

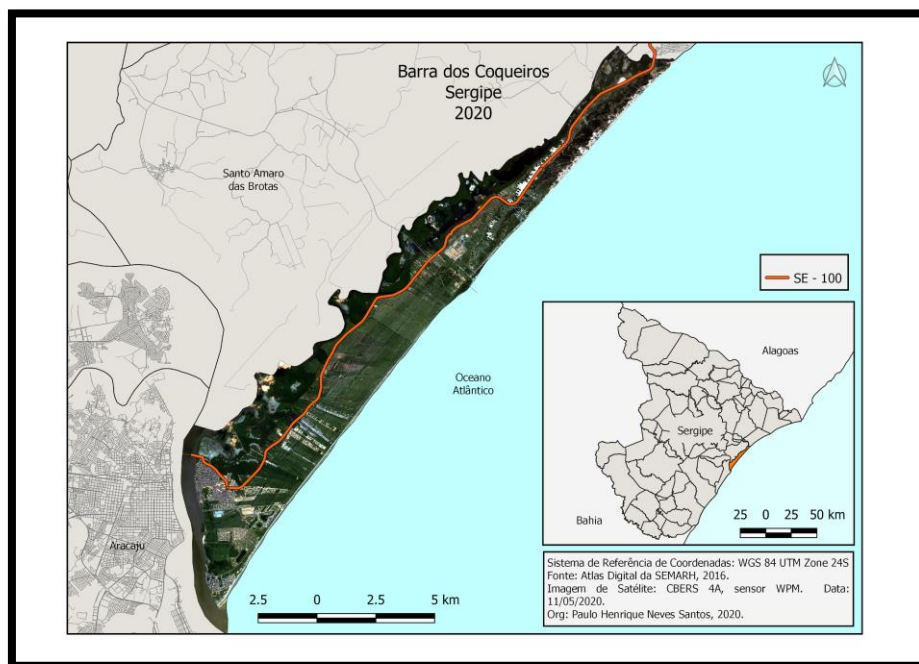
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Barra dos Coqueiros está localizado na zona costeira do estado de Sergipe, compondo o zoneamento do litoral norte, fazendo limite com Aracaju ao sul;

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.

Santo Amaro das Brotas, a oeste; Pirambu ao norte; e o Oceano Atlântico a leste (Figura 1).

Figura 1: Mapa de localização da Barra dos Coqueiros - SE



Fonte: Autores, 2021.

Ocupado historicamente por população que realiza atividades do setor primário, principalmente a cocoicultura, a mangaba e a pesca (SANTOS, VILAR, 2013), o município apresentava dificuldades de inserção na lógica capitalista de produção do espaço, decorrente da ausência de conexão rodoviária com a capital do estado, Aracaju.

Até meados da década de 1970, o município era descrito como “território vazio” (SANTOS, VILAR, 2013) como reflexo da população rarefeita, cenário que se estendeu até o início do século XX.

Em 2006, inaugurado o que se tornaria o principal vetor de conexão entre Aracaju - Barra, a ponte Construtor João Alves tornou-se instrumento facilitador de circulação entre os municípios, possibilitando que o capital se apoderasse do território de Barra dos Coqueiros como possibilidade de expansão do seu processo da macrocefalia urbana.

A construção da ponte pode ser destacada como um marco histórico para o município de Barra dos Coqueiros, pois se tornou um divisor de águas para dois cenários distintos do município: 1) antes da ponte: Barra dos Coqueiros é um município pouco O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



explorado pela lógica de produção capitalista, derivado das dificuldades de acesso, fato destacado como principal barreira para sua exploração pelo capital; 2) depois da ponte: a facilitação de acesso ao município, associado a necessidade de expansão urbana de Aracaju, favoreceu a rápida inserção do município em um contexto de urbanização acelerada.

As alterações do espaço associadas a um novo contexto econômico, vem sendo norteadas pelo setor imobiliário, com a construção de vários condomínios horizontais e verticais, com profunda atuação da especulação imobiliária.

Os principais agentes dessa mudança são as incorporadoras imobiliárias internacionais e nacionais, principais beneficiados da especulação imobiliária, os quais se apropriaram dos territórios litorâneos, aproveitando a alta qualidade ambiental do litoral e do quão valorizadas são estas áreas tanto como moradia, quanto para lazer e o turismo, instalando grandes complexos residenciais turísticos de luxo para primeira e segunda residência (veraneio) (RODRIGUES, et al., 2019).

Esse intenso processo de urbanização, especialmente sobre o setor sul do município, por ter maior proximidade com Aracaju, veio acompanhado da implantação de um complexo energético, no setor central. Além disso, a exploração de cursos fluviais para a carcinicultura também pode ser elencada como uma atividade derivada desse novo contexto socioeconômico, uma vez que essa produção não é destacada como atividade de comunidades tradicionais mediante um contexto de comercialização intensa.

As características ambientais do município de Barra dos Coqueiros são de caráter recente na escala geológica, com elevado potencial de mutabilidade decorrente da elevada dinamicidade como resultado da conjuntura dos processos morfodinâmicos atuantes de origem marinha, fluvial e eólica, em um ecossistema de morfogênese deposicional do quaternário.

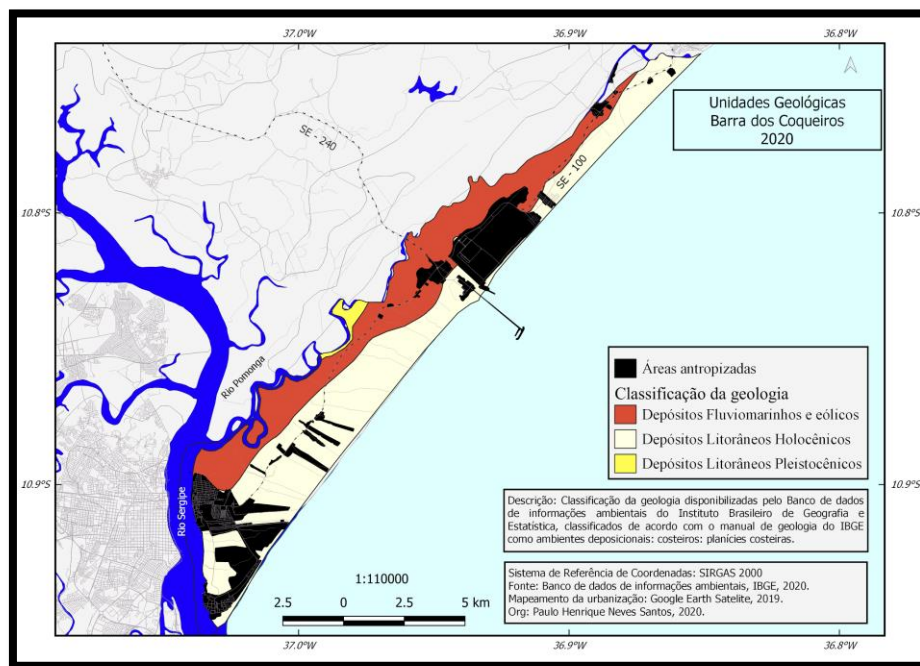
Nesse contexto ambiental, a exploração dos recursos naturais dos municípios por uma lógica produtivista desassociada de uma mentalidade de conservação ambiental, origina um cenário caótico, atormentado por impactos derivados das atividades socioeconômicas.

Geologicamente, Barra dos Coqueiros é composto por unidades litoestratigráficas de caráter deposicional holocênicos e pleistocênicos. Da faixa praia até a rodovia estadual SE-100, são encontrados depósitos litorâneos holocênicos; da rodovia SE-100 até as

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.

margens do rio Pomonga, são encontrados depósitos fluviomarinhos e eólicos e; as margens do rio Pomonga são encontrados depósitos litorâneos pleistocênicos (Figura 2).

Figura 2: Mapa geológico de Barra dos Coqueiros.

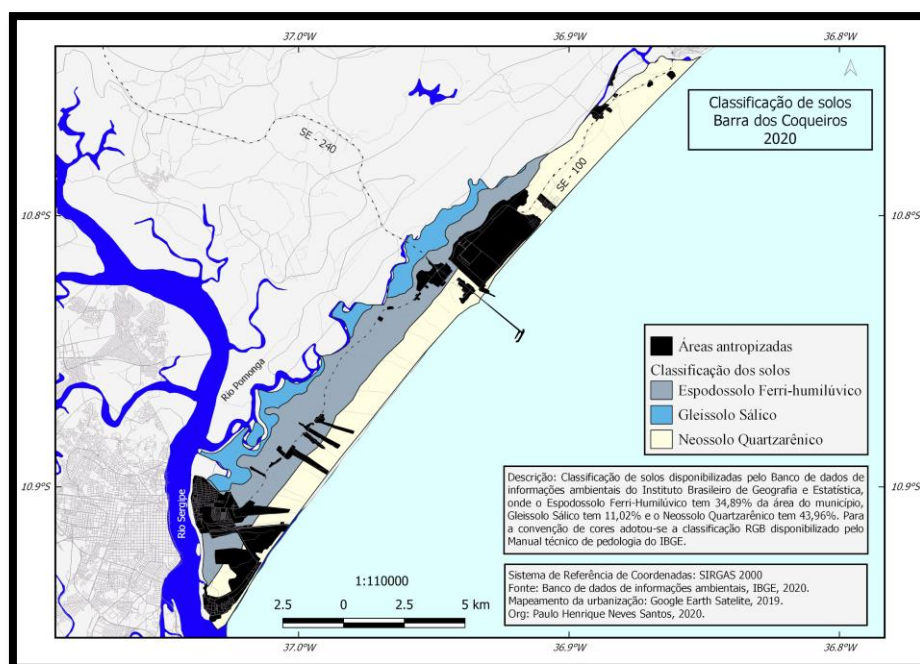


Fonte: Autores, 2021.

No quesito solo, em Barra dos Coqueiros são encontrados Neossolos Quartzarênico, associado a faixa litorânea; Espodossolo Ferri-Humilúvico, adentrando o continente e Gleissolo Sáfico encontrado nas margens do rio Pomonga (Figura 3).

Figura 3: Mapa pedológico de Barra dos Coqueiros.

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



Fonte: Autores, 2021.

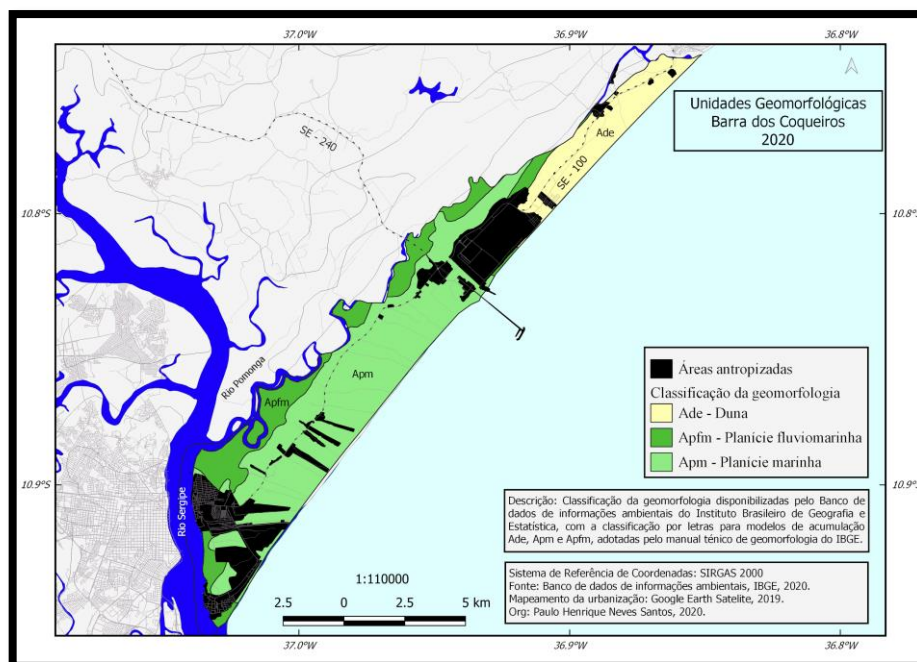
No tocante a nutrientes, o Neossolo Quartzarênico apresenta baixo potencial para agricultura, fato que reflete suas propriedades físico-químicas, como baixa ou muito baixa fertilidade natural.

A vegetação de cobertura é característica da restinga, associada a baixa viabilidade de produção de lavouras economicamente atrativas em grande parte do município, limitando-se a culturas adaptadas às condições ambientais apresentadas, a exemplo do coco-da-baía.

No que se refere à geomorfologia, Barra dos Coqueiros é formada por planícies de formação marinha e fluviomarinha, além de campos de dunas, formadas por processos marinhos e eólicos (Figura 4).

Figura 4: Mapa geomorfológico de Barra dos Coqueiros.

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



Fonte: Autores, 2021.

Geomorfologicamente, o município foi formado por processos de acumulação deposicional de sedimentos de origem marinha, fluvial e eólica, compondo uma paisagem de topografia predominantemente plana, com baixo gradiente de variação altimétrica, com as maiores altitudes geralmente associadas ao campo de dunas mais ao norte no município.

A Planície Marinha de Barra dos Coqueiros é uma unidade geomorfológica formada por extensas superfícies composta de Neossolos Quartzarênicos, com elevado grau de drenagem, coberta por vegetação de gramíneas e cactáceas características da restinga (Figura 5-A), com eventuais áreas com maior grau de umidade no solo, mais distantes da faixa de praia, associado ao Espodossolos Ferri-humulúvico (Figura 5-B).

Figura 5: A) Planície Marinha; B) Superfície de solo com alto teor de umidade.

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



Fonte: Trabalho de campo, 2020.

Por outro lado, a Planície Fluviomarinha, localizada nas margens do rio Pomonga, é composta por Gleissolo Sáfico, coberta parcialmente por vegetação arbustiva, é uma morfologia sujeita a inundações periódicas, não apresentando elevado padrão de

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



drenagem superficial e subsuperficial, sendo possível encontrar áreas alagadas no seu percurso, especialmente em pontos próximos ao rio Pomonga (Figura 6).

Figura 6: Planície Fluviomarinha com áreas alagadas em segundo plano.



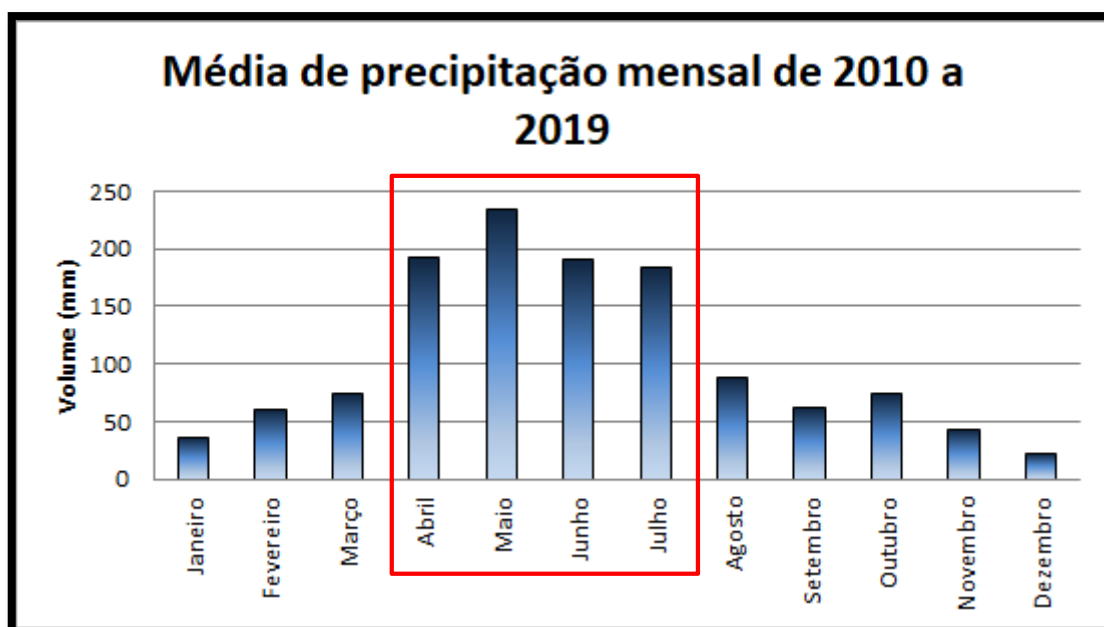
Fonte: Trabalho de campo, 2020.

As planícies, em função de suas características topográficas, são morfologias naturalmente sujeitas a inundações periódicas, especialmente durante período de precipitação concentrada em um curto espaço de tempo.

Conforme dados da estação meteorológica de Aracaju, a precipitação média mensal não ultrapassa 100 mm durante 8 meses do ano, período delimitado de agosto até março. Nos meses de abril a julho, denominado de período chuvoso, a precipitação média mensal é superior a 150 mm, atingindo valores acima de 200 no mês de maio (Gráfico 1).

Gráfico 1: Média da precipitação mensal de 2010 a 2019.

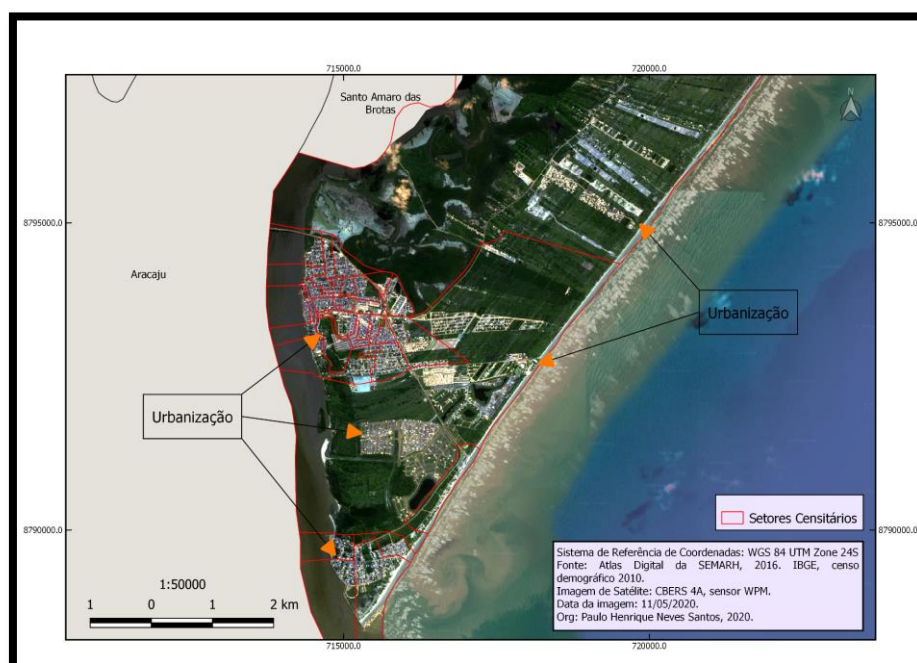
O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



Fonte: INMET, 2021.

Durante o período chuvoso (realçado em vermelho), há maior probabilidade de ocorrência de inundações urbanas, especialmente nas áreas onde há maior concentração urbana, a exemplo do setor sul do município, destacada por conter o maior grau de urbanização de Barra dos Coqueiros.

Figura 7: Mapa do setor sul de Barra dos Coqueiros.

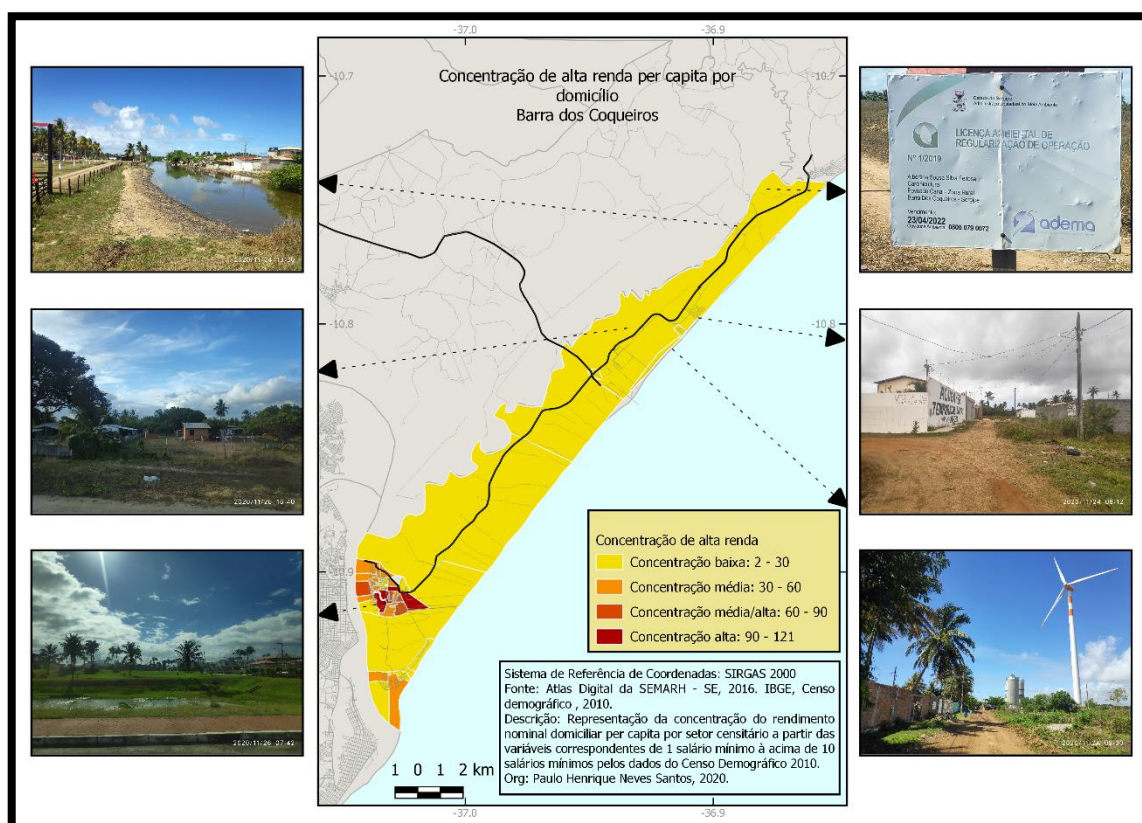


O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.

Fonte: Autores, 2021.

Utilizando os dados do Censo Demográfico de 2010, foi identificado que o setor sul do município é onde há maior concentração da população de alta renda do município (Figura 8).

Figura 8: Mapa de concentração da população de alta renda per capita com destaque para as atividades socioeconômicas.



Fonte: Autores, 2021.

Não por acaso, o setor sul de Barra dos Coqueiros, também é a área do município onde são encontradas as melhores condições infraestruturais, como vias, construções, se aplicando também a qualidade ambiental, com maior investimento público-privado em aspectos paisagísticos a exemplo da grama de cobertura, não-natural do bioma restinga.

Entretanto, o contexto de boas condições urbanas não se aplica a toda a população do setor sul. Pois apesar de ser a área onde se concentra o maior percentual da população

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



de alta renda, nos setores onde está concentrada a população com menor renda, os eventos de inundações urbanas são mais incidentes.

Esse fato tem como possível explicação o maior agrupamento das residências construídas às margens de cursos fluviais, com a cobertura superficial do solo totalmente tomada por pavimentação ou cimentação, o que inviabiliza a infiltração em eventos de precipitação, considerando a relação infiltração x volume da precipitação x tempo.

No setor norte do município, predominam as feições geomorfológicas das dunas, que são compostas predominantemente por Neossolo Quartzarênico, sendo, portanto, área de solos bem drenados, associado ao baixo grau de urbanização, o que reflete o maior grau de preservação da paisagem natural.

Nesse setor destaca-se a cocoicultura e pastagem de pequeno porte, atividades com baixo grau de impacto sobre a natureza nas condições atuais. Entretanto, os canais fluviais no limite municipal entre Barra dos Coqueiros e Santo Amaro das Brotas, vem sendo utilizada para a carcinicultura (Figura 9), atividade econômica com elevado potencial de degradação da qualidade dos cursos fluviais, principalmente quando realizada sem o acompanhamento técnico adequado conjuntamente a fiscalização ambiental rigorosa.

Figura 9: Fotografia de tanques de carcinicultura



Fonte: Trabalho de campo, 2020.

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



No setor central do município, onde estão instaladas a usina termelétrica e o parque de geração de energia eólica, foi identificado como impacto derivado dos aerogeradores a descaracterização dos campos de dunas pós-parque.

Meireles (2019), destaca o processo de descaracterização de campos de dunas no estado do Ceará a partir da implantação de parques eólicos. O mesmo foi identificado em Barra dos Coqueiros, onde os aerogeradores foram implantados entre as dunas (Figura 10) e se postam como barreiras artificiais para os processos deposicionais dos ventos.

Figura 10: Aerogeradores sobre campo de dunas.



Fonte: Trabalho de campo, 2020.

Pela limitação da mensuração dos impactos dos aerogeradores sobre a dinâmica deposicional de sedimentos dos ventos, as análises foram centradas nos aspectos morfológicos.

A partir de técnicas de sensoriamento remoto, adotando dois períodos temporais distintos, antes e pós implantação dos aerogeradores, foi visualizado a redução da área das dunas, com evidências de fragmentação (Figura 11 A - B).

Figura 11: Campo de dunas em 2004 (A) e 2019 (B).

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



Fonte: Google Earth, 2020.

Os impactos socioambientais derivados das atividades socioeconômicas de Barra dos Coqueiros são reflexo do contexto social que se inseriu a partir da facilitação de acesso rodoviário entre Aracaju - Barra dos Coqueiros, onde a ponte Construtor João Alves foi o vetor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As novas atividades socioeconômicas em Barra dos Coqueiros, derivadas da inserção do município em um novo contexto social, vem resultando em impactos. O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



socioambientais que demandam monitoramento e reflexão sobre a forma como foram implantadas e quais medidas corretivas se adotar.

O passo inicial para a compreensão da realidade consiste na identificação de suas características ambientais, associando aos usos do solo. Ao realizar esses procedimentos, é aberta a possibilidade de realizar uma análise integrada de abordagem sistêmica.

O presente estudo visa contribuir com análise sobre a realidade do município de Barra dos Coqueiros, ao relacionar aspectos ambientais com as formas de uso do solo a partir de uma abordagem geossistêmica, correlacionando sociedade - natureza.

Os usos adotados como referência para o presente estudo demandam debates de diferentes naturezas e por atores diferentes, mas, em todos os casos, o poder público, o capital privado, a população e os órgãos de fiscalização, devem ser peças centrais na discussão, necessitando de diálogos diretos e claros.

Visto a necessidade de maior aprofundamento empírico e a realização de análises laboratoriais sobre a qualidade da água nos cursos fluviais utilizados pela carcinicultura, não é possível afirmar se há degradação por essa atividade.

Destacamos aqui o potencial de degradação dos cursos fluviais, diante da elevada demanda de monitoramentos e rigor técnico para garantir a utilização não-degradante, o que não podemos garantir. Nesse sentido, destacamos a necessidade de novas pesquisas voltadas para o monitoramento dos cursos fluviais onde estão implantados tanques de carcinicultura.

Frente a análise apresentada, destacamos o quão necessário é a abordagem geossistêmica realizada pelo geógrafo para o planejamento urbano e ambiental a nível municipal, profissional este habilitado para identificar e conciliar as vulnerabilidades inerentes a qualquer espaço com usos compatíveis as propriedades bio-físico-químicas.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, M.E.S; FONTES, A.L. **Caracterização Geomorfológica da Zona Costeira do Estado de Sergipe**. VI Simpósio Nacional de Geomorfologia. Regional Conference on Geomorphology. Goiânia – GO, Setembro 6 – 10, 2006.

COSTA, J.J.; SOUZA, R. M. **Dunas costeiras: conhecer para proteger**. Parecer técnico. 2010. Universidade Federal de Sergipe. Disponível em < <http://www.ufs.br/conteudo/3095-dunas-costeiras--conhecer-para> >. Acesso em 01/05/2019.

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.



MEIRELES, A.J.A. Danos Socioambientais originados pelas usinas eólicas nos campos de dunas no nordeste brasileiro e critérios para definição de alternativas locais. in GORAYEB, A. BRANNSTROM, C. MEIRELES, A.J.A. Impactos Socioambientais da implantação dos parques de energia eólica no Brasil. Fortaleza; Edições UFC, 2019.

MORAES, A. C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro.** Annablume, 2007.

RODRIGUES, T.K. Análise das mudanças da linha de costa das principais desembocaduras do estado de Sergipe, com ênfase no rio Sergipe. **Dissertação de mestrado.** Salvador – BA. UFBA. 2008.

VILAR, J. W. C.; ARAÚJO, H. M. **TERRITÓRIO, MEIO AMBIENTE E TURISMO NO LITORAL SERGIPANO.** São Cristóvão: Editora UFS, 2010.

RODRIGUES, T.K. et al. A valorização da terra no município da Barra dos Coqueiros, Sergipe. In Tecendo diálogos sobre a zona costeira, São Cristóvão, 2019.

SANTOS, P. P.; VILAR, J. W. C. DO TERRITÓRIO DO VAZIO AO “PARAÍSO URBANO”: O IMOBILIÁRIO-TURÍSTICO NA BARRA DOS COQUEIROS (SE). In: **Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação.** 2013.

O presente artigo é parte dos resultados desenvolvidos na monografia intitulada de *Avaliação de riscos ambientais em Barra dos Coqueiros - SE*, produzida pelo autor principal deste artigo como requisito para obtenção do título de bacharel em geografia pela Universidade Federal de Sergipe em 2021.