



VARIAÇÃO ESPAÇO TEMPORAL DO USO E COBERTURA DA TERRA NOS MUNICÍPIOS COSTEIROS DA PORÇÃO CENTRO SUL DE SANTA CATARINA

5 Gestão e desenvolvimento socioambiental

RESUMO

Nos municípios costeiros do Brasil, especialmente em Santa Catarina, notam-se tendências nas mudanças de cobertura da terra (PBMC, 2016). O crescimento populacional a migração para áreas costeiras, resulta em expansão urbana desordenada (ROCHA, 2016; ROCHA, 2023). A demanda por água, energia e outros recursos, provocam degradação ambiental, poluição, desmatamento e erosão (MAZZER; DILLENBURG, 2009). Portanto o presente trabalho avaliou as mudanças no uso e ocupação da terra entre 1993 e 2022 (MapBiomias) nos municípios costeiros da região de Laguna analisando aspectos qualitativos e quantitativos. Ocorreu um aumento significativo nas áreas antrópicas: áreas urbanizadas, arroz, pastagem e silvicultura. Houveram perdas de área natural: rios e lagos; praias e dunas; e em lavouras temporárias, indicando uma reordenação do uso da terra. Os resultados contribuem para a compreensão das dinâmicas complexas de transformação nos municípios costeiros.

Palavras-chave: Uso e ocupação da terra; Geoprocessamento; Gestão Costeira; MapBiomias; Região de Laguna.

ASPECTOS METODOLOGICOS

A área delimitada é uma consoante entre a portaria do MMA nº 34 de 2021, que estabelece uma atualização de faixa terrestres entre os municípios costeiros do Brasil e os municípios costeiros da AMUREL que estão relacionados a este. Os dados utilizados neste trabalho são referentes a classificação de Cobertura e Uso da Terra do Brasil pelo MapBiomias para uma série temporal de 1985-2022, a validação destes produtos pode ser consultada em Souza et. al. (2020). Utilizou-se a diferença booleana entre 1993 e 2022 para as análises que se seguem. Para as análises espaciais, utilizamos *softwares* gratuito de informação geográfica Qgis 3.22.10, *software* estatístico R 4.2.1 e planilhas eletrônicas do Microsoft Office. As análises de mudanças do uso da terra seguiram a metodologia sugerida por BIELECKA (2020) e YL (2021), sendo estas aplicadas em zonas costeiras.

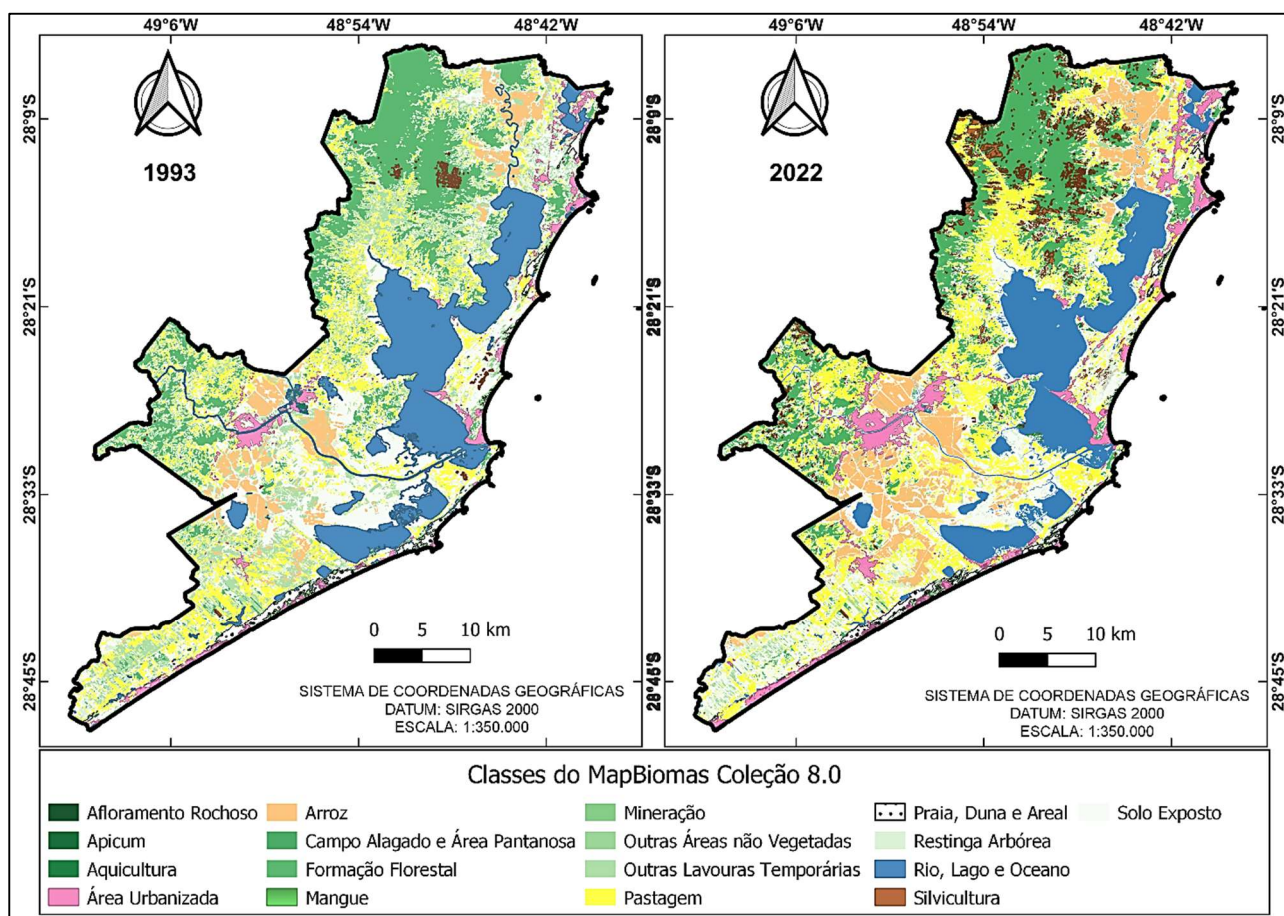
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Desde os anos 90, o sul catarinense testemunhou um notável aumento nas atividades humanas, impulsionando a diversificação da cadeia produtiva, a industrialização e a intensificação da



urbanização (ROCHA, 2016). Esta transformação o converteu em um polo essencial de atração populacional, centralizando a economia e resultando em impactos significativos no território. A figura 1 apresenta as mudanças de uso da terra entre 1993 e 2022.

Figura 1 – Mudança no uso da terra dos municípios costeiros da AMUREL (1993 e 2022)



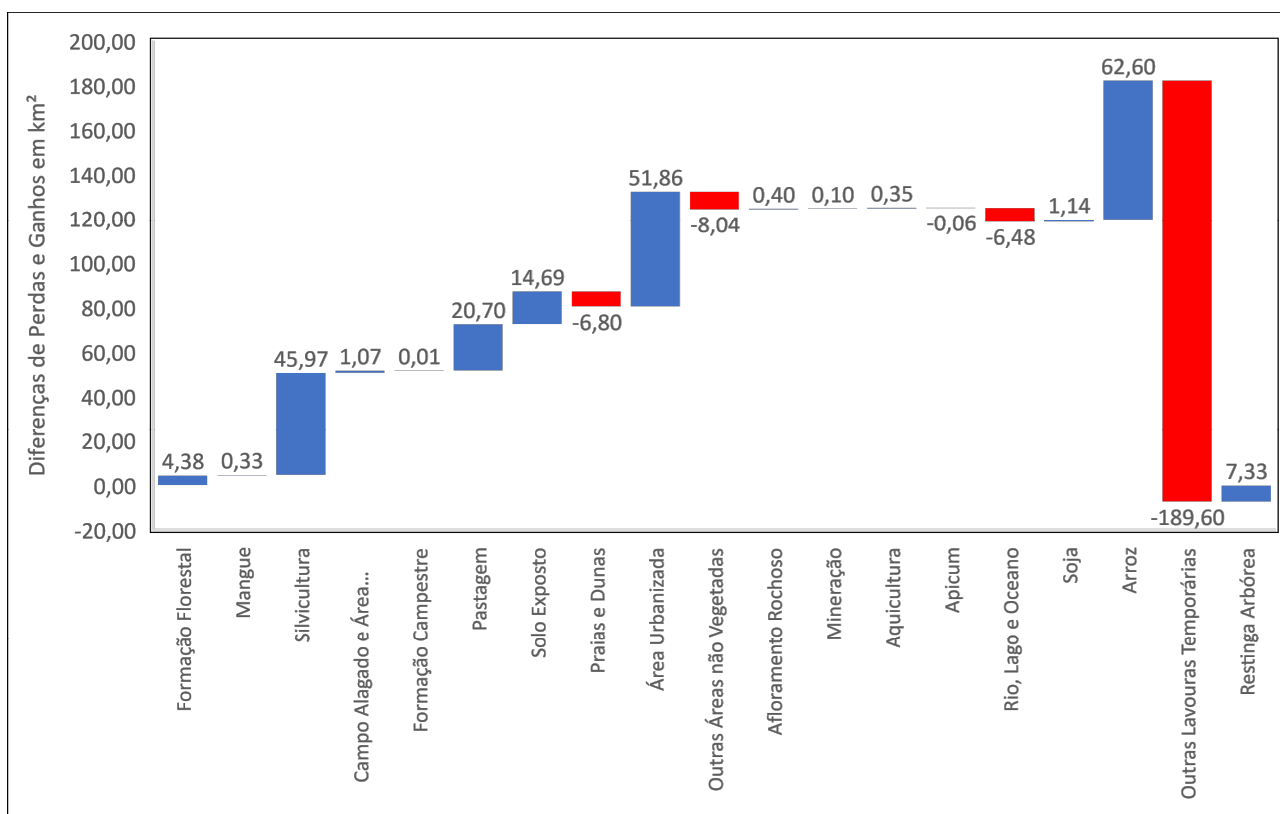
Fonte: Mapa elaborado pelos autores.

O mapa temático representa 19 classes de dados do MapBiomas para a região, as classes mais significativas foram destacadas com cores diferentes no mapa (figura 1) da região. No período analisado, as classes que mais registraram perdas foram: lavouras temporárias (plantações de subsistência, agriculturas perenes, agricultura de estação entre outras) (-88%), áreas não vegetadas (-37,54%), praias e dunas (-14,77%), e rios e lagos (-2,35%), classes próximas a corpos d'água e recursos hídricos



na região. Em contraste, houve aumento expressivo em classes antrópicas como arroz (70,75%), área urbanizada (92,91%), pastagem (6,68%), solo exposto (3,22%), e silvicultura, esta última apresentando um crescimento extraordinário de mais de 900%, expandindo sua área de 4,88 km² para 50,85 km² em 30 anos. A diferença entre as classes de 1993 e 2022 pode ser conferida na figura 2.

Figura 2 – Diferença entre as classes de uso nos municípios costeiros da AMUREL entre os anos de 1993 e 2022



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em azul temos as classes que ganharam área significativamente, e em vermelho as classes que mais perderam área no período estudado. Todas essas classes refletem ações humanas, com destaque para a silvicultura, cuja importância é evidenciada nos setores da economia que demandam celulose para exportação, para a indústria e construção civil, representando 7% do PIB nacional e 11% da produção total do país (ACR, 2022). Ao longo do tempo, as áreas afetadas pela atividade humana têm aumentado, o que pode acarretar problemas futuros de escassez de recursos. A perda de áreas críticas



como praias, dunas, rios, lagos e áreas vegetadas na costa litorânea representa um grave risco para a saúde e o bem-estar das comunidades costeiras (ARAÚJO, 2022). Erosão costeira, inundações, perda de biodiversidade e impactos negativos no turismo são apenas algumas das consequências devastadoras da degradação dos sistemas costeiros e lagunares, que são cruciais para a proteção natural, o desenvolvimento socioeconômico e a qualidade de vida das populações que residem nesses locais (PBMC, 2016). Torna-se crucial um planejamento urbano efetivo para garantir o desenvolvimento sustentável dos municípios costeiros. E desta forma o ordenamento territorial deve ter a cooperação com uma gestão costeira eficiente (LONGO; DANTAS, 2020). A gestão ambiental desempenha papel essencial na preservação dos recursos naturais e na manutenção da qualidade de vida. Assim, o equilíbrio entre crescimento econômico e preservação ambiental emerge como chave mestra para promover um desenvolvimento sustentável e harmonioso nessas regiões.

RELAÇÃO COM A SESSÃO TEMÁTICA

Neste estudo, buscamos analisar os impactos na paisagem decorrentes do uso e ocupação humana sobre os municípios costeiros. Tendo relação com a temática de gestão e desenvolvimento socioambiental do VII SEDRES, assim, o equilíbrio entre crescimento econômico e conservação ambiental é fundamental para um desenvolvimento sustentável nessas localidades.

REFERÊNCIAS.

ARAÚJO, Ana Carolina Pires de Souza et al. Serviços ecossistêmicos e o bem-estar humano da população local de Armação dos Búzios (RJ): uma abordagem integrada da qualidade ambiental e saúde humana para a gestão costeira. 2022. **Tese de Doutorado**. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/54846>. Acesso em: 22 fev. 2024.

ACR, Associação Catarinense de Empresas Florestais. **Santa Catarina é destaque no setor de florestas plantadas**. CREA-SC. 01 dez. 2022. Disponível em: <https://www.fecoagro.coop.br/santa-catarina-e-destaque-no-setor-de-florestas-plantadas/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

BIELECKA, Elzbieta et al. Land cover changes and flows in the Polish Baltic coastal zone: A qualitative and quantitative approach. **Remote Sensing**, v. 12, n. 13, p. 2088, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-4292/12/13/2088>. Acesso em: 10 set. 2023.

LONGO, Eduardo Schmidt; DANTAS, David Valença. Metodologia para detecção de áreas socioambientalmente vulneráveis: o caso do distrito do Campeche, no município de Florianópolis-SC,



Brasil. **PerCursos**, v. 21, n. 46, p. 083-112, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/percursos/article/view/17649>. Acesso em set. 2023.

MAPBIOMAS. MapBiomas General “Handbook”. **Algorithm Theoretical Basis Document (ATBD). Collection 8**. Version 1. agosto de 2023. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2023/09/ATBD-Collection-8-v1.1.docx.pdf>. Acesso em: 01 out. 2023.

MAZZER, Alexandre M.; DILLENBURG, Sérgio. Variações temporais da linha de costa em praias arenosas dominadas por ondas do sudeste da Ilha de Santa Catarina (Florianópolis, SC, Brasil). **Pesquisas em Geociências**, v. 36, n. 1, p. 117-135, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Pesquisa-semGeociencias/article/view/17880>. Acesso em 15 set. 2023.

PBMC, 2016: **Impacto, vulnerabilidade e adaptação das cidades costeiras brasileiras às mudanças climáticas: Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas** [Marengo, J.A., Scarano, F.R. (Eds.)]. PBMC, COPPE - UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil. 184 p. 2016. Disponível em: https://ppgoceano.paginas.ufsc.br/files/2017/06/Relatorio_DOIS_v1_04.06.17.pdf. Acesso em 10 set. 2023.

ROCHA, Isa de Oliveira et al. **Atlas geográfico de Santa Catarina: diversidade da natureza – fascículo 2.** / Santa Catarina. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia. Isa de Oliveira Rocha (Org.) – 2.ed. – Florianópolis: Ed. Da UDESC, 2016.

ROCHA, Isa de Oliveira et al. **Atlas geográfico de Santa Catarina: infraestrutura – fascículo 4.** Isa de Oliveira Rocha (Org.) – 1.ed. – Florianópolis: Editora UDESC, 196 p. 2023.

SOUZA JR, Carlos M. et al. Reconstructing three decades of land use and land cover changes in brazilian biomes with landsat archive and earth engine. **Remote Sensing**, v. 12, n. 17, p. 2735, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/rs12172735>. Acesso em: 01 out. 2023.

YI, Lin et al. Evaluation of the heterogeneity in the intensity of human interference on urbanized coastal ecosystems: Shenzhen (China) as a case study. **Ecological Indicators**, v. 122, p. 107243, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X20311821>. Acesso em: 05 nov. 2023.