

POTENCIAL DAS GEOTECNOLOGIAS E MODELAGEM COMPUTACIONAL PARA MONITORAMENTO DOS MANGUEZAIS DO LITORAL AMAZÔNICO

Dr. Denilson da Silva Bezerra – Departamento de Oceanografia e Limnologia (DEOLI)



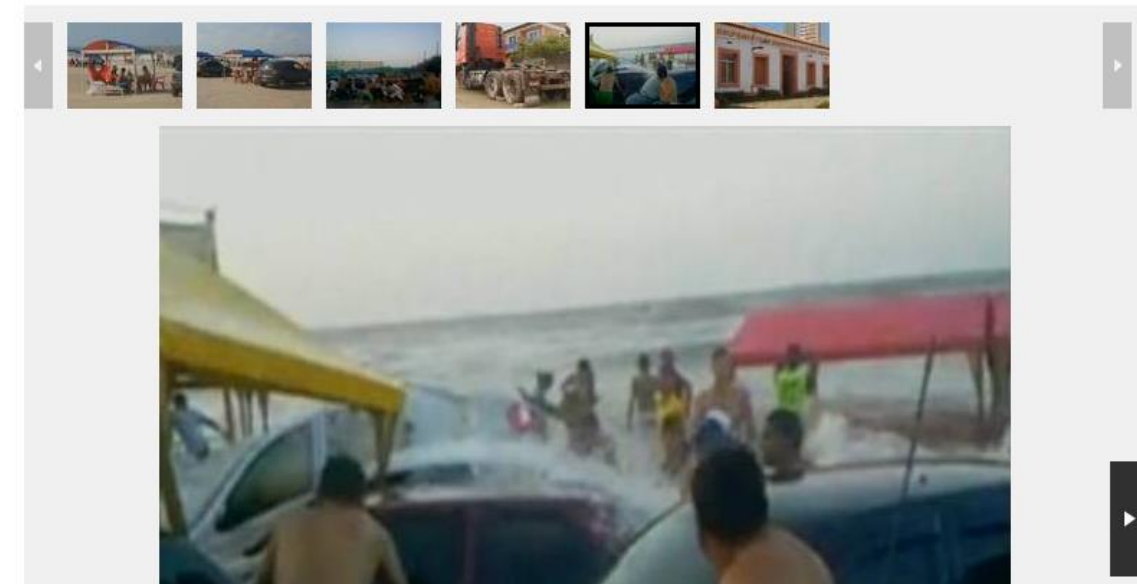
Costa de Manguezais de Macromararé da Amazônia (CMMA)



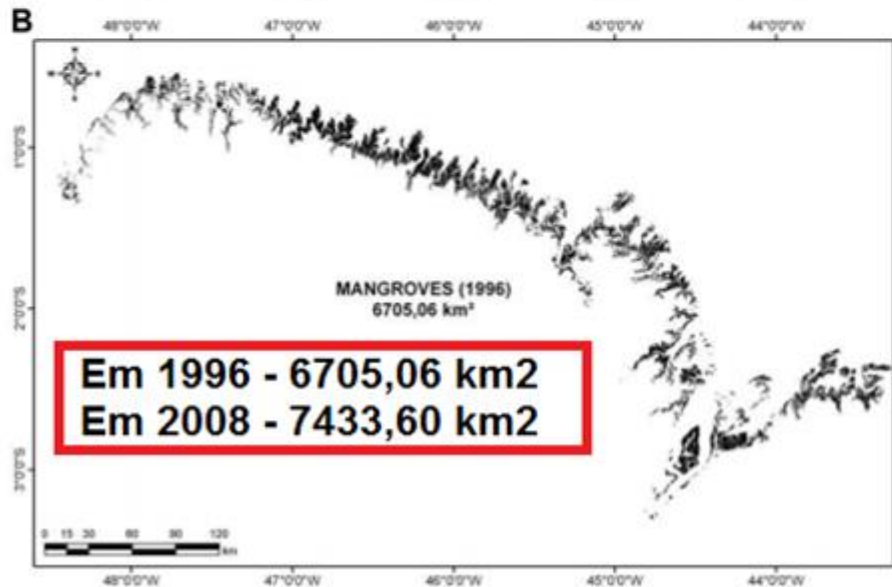
Maré sobe e "engole" mais de 100 carros em São Luís do Maranhão

Cidade tem a segunda maior variação de marés do mundo, podendo chegar até oito metros

R7 Página inicial [Recomendar](#) 669 [Tweeter](#) 50 [G+](#) 1 [Pin it](#) [RECEBA NOTÍCIAS NO SEU CELULAR](#) Texto: [-A](#) [+A](#)



Qual a relevância dessa área??



MPF entra com ação para conter ocupação em áreas de manguezal em São Luís

Vegetação no estado tem sido devastada por ocupações irregulares, pelo desmatamento e a poluição



Por Bom Dia Mirante, TV Mirante, G1 MA
15/02/2018 10h38 - Atualizado 15/02/2018 10h38



Mas em São Luís



Nascimento, W.R.Jr. *et al.* Mapping changes in the largest continuous Amazonian mangrove belt using object-based classification of multisensor satellite imagery. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **117**, 83-93 (2013).

Elevação do nível do mar



Br-Mangue

www.terrame.org/doku.php

TerraME: Simulation and Modelling of Terrestrial Systems

TerraME overview: Modeling Nature-Society Interactions

TerraME is a programming environment for spatial dynamical modelling. It supports cellular automata, agent-based models, and network models running in 2D cell spaces. TerraME provides an interface to TerraLib geographical database, allowing models direct access to geospatial data. Its modelling language has in-built functions that makes it easier to develop multi-scale and multi-paradigm models for environmental applications.

www.dpi.inpe.br/terraview/index.php

TerraView

equipe parceiros licença procurar por no Site English: English

PROJETO TERRAVIEW

O TerraView é um aplicativo construído sobre a biblioteca de geoprocessamento TerraLib, tendo como principais objetivos:

- Apresentar à comunidade um fácil visualizador de dados geográficos com recursos de consulta e análise destes dados.
- Exemplificar a utilização da biblioteca TerraLib

O TerraView manipula dados vetoriais (pontos, linhas e polígonos) e matriciais (grades e imagens), ambos armazenados em SGBD relacionais ou geo-relacionais de mercado, incluindo ACCESS, PostgreSQL, MySQL, Oracle, SQLServer e Firebird.

Como referenciar o software TerraView em trabalhos:
TerraView 4.1.0. São José dos Campos, SP: INPE, 2010.
 Disponível em: www.dpi.inpe.br/terraview. Acesso em: dia/mês/ano

Notícias

15/02/2013 **Já está disponível o TerraView 4.2.2**
 Esta é uma versão minoritária que corrige erros da versão anterior.

03/10/2011 **Já está disponível o TerraView 4.2.0** Esta versão vem acompanhada das seguintes novidades: Visualização de Documentos GML, Exportação de Dados para Formato GML, Importação de Arquivos GML, Plugin WCS, Uso da Biblioteca GDAL

01/07/2011 **Já está disponível o TerraView 4.1.0** Esta versão vem acompanhada das seguintes novidades: Plugin para criação um Tema WFS (Plugin WFS) e o lançamento da versão Alfa do TerraView 64bits

16/12/2010 **Já está disponível o TerraView 4.0.0** Esta versão vem acompanhada das seguintes novidades, todas em versão Beta: interface WMS com suporte a geração de SLD, Suporte ao banco de Dados SQL Server 2008 Espacial e Plugin de Voronoi encontra-se em desenvolvimento

02/10/2010 **Já está disponível o TerraView 3.6.0** Esta versão vem acompanhada de três novos plugins, todos em versão Beta. O plugin "Preenchimento de Células" é usado

TerraMe Programming Language: Extension of LUA

LUA is the language of choice for computer games

Software registered with the National Institute of Industrial Property - INPI



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512023000331-0**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 16/01/2023, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: Br-Mangue

Data de publicação: 16/01/2023

Data de criação: 14/09/2014

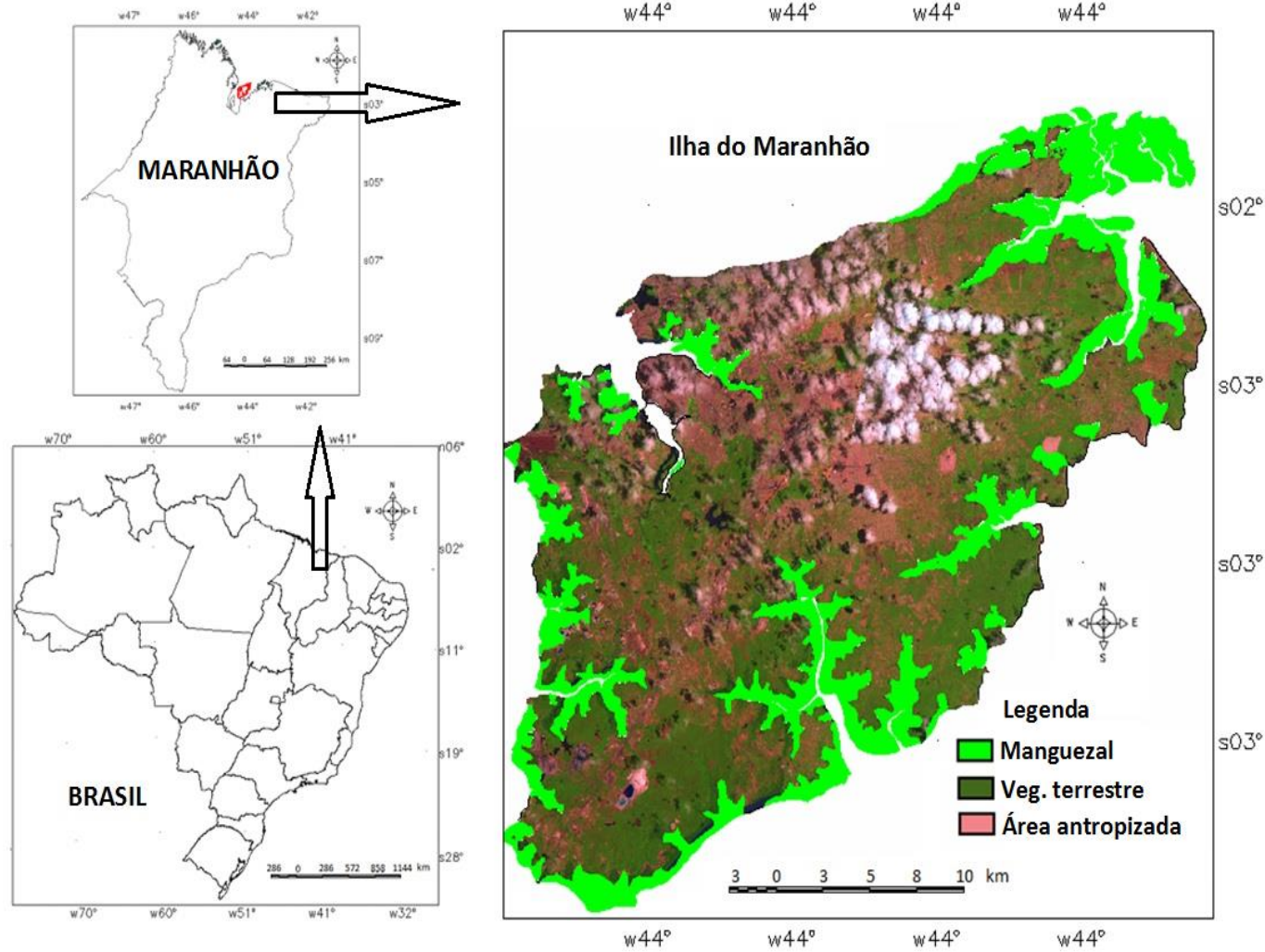
Titular(es): UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Autor(es): DENILSON DA SILVA BEZERRA

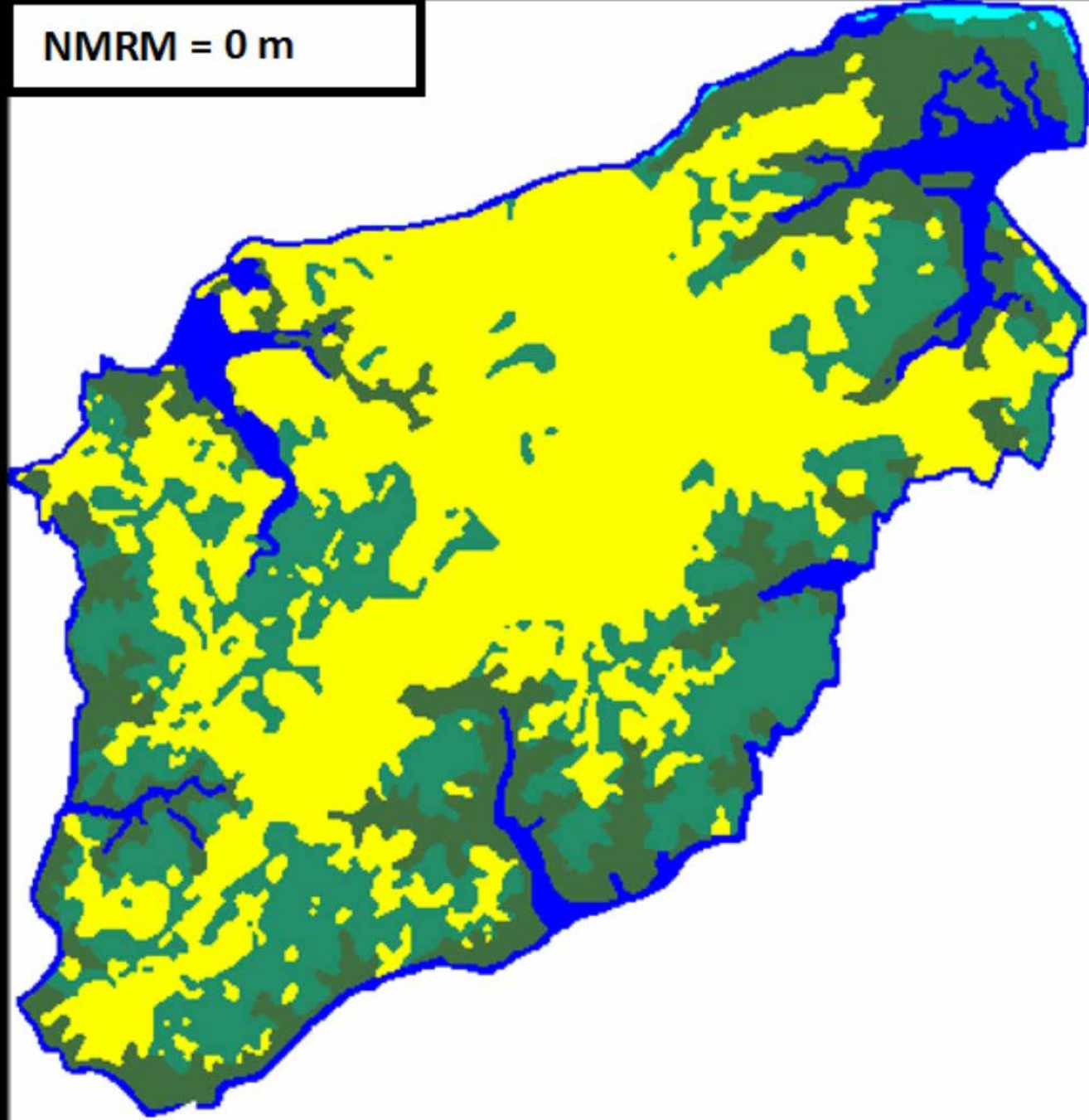
Linguagem: LUA

Campo de aplicação: MA-01

O caso: Ilha do Maranhão



NMRM = 0 m



Legenda

- Água
- Manguezal
- Mangue jovem (migração)
- Área de manguezal perdida
- Veg. terra firme
- Praia
- Área antrópica
- Área antrópica perdida

3 0 3 5 8 10 km

Parceria Internacional - Índia

Study Area

Escreva uma descrição para seu mapa.

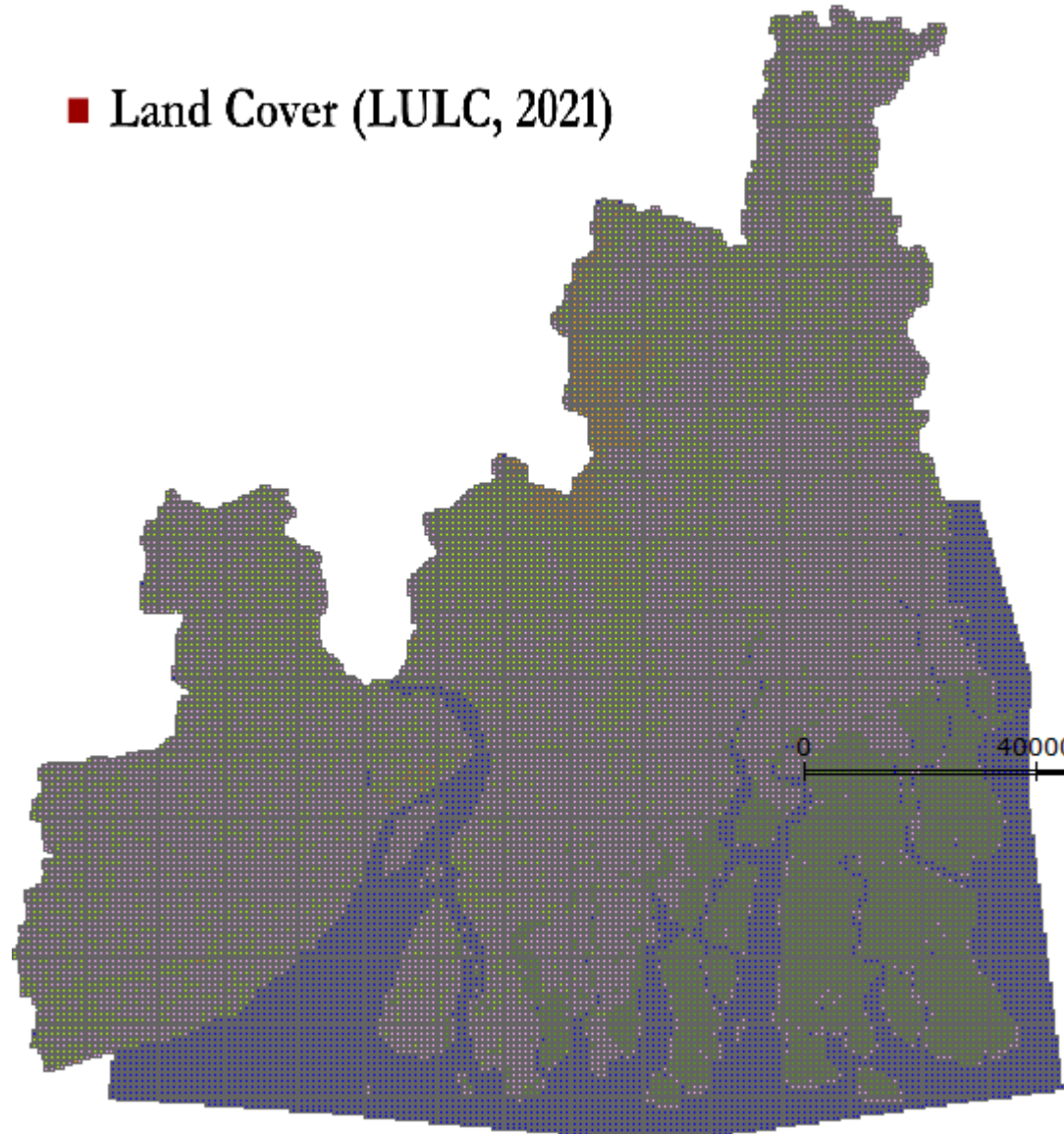
Legenda

- India
- Polígono sem título

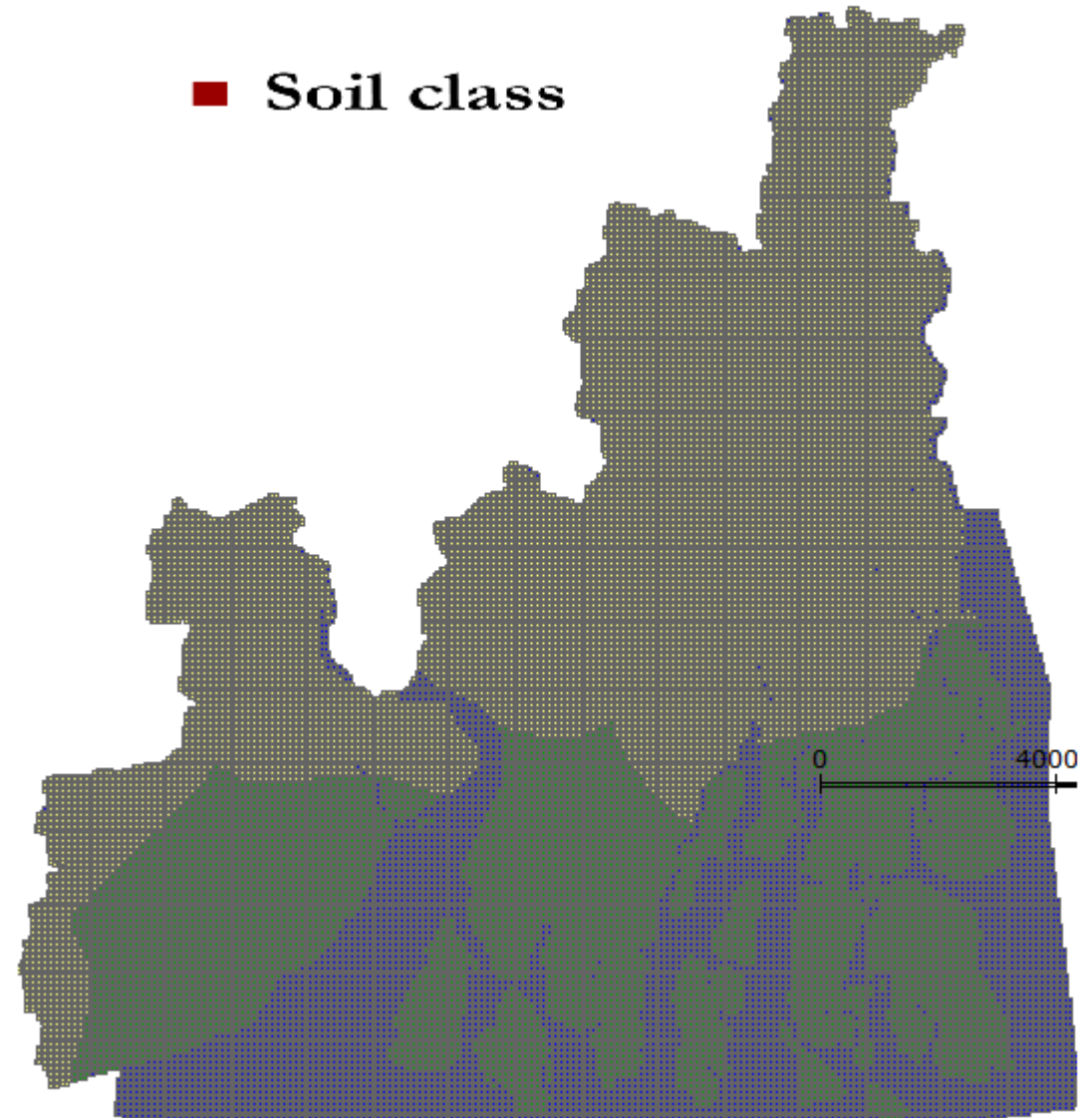


Databases (Cellular Space)

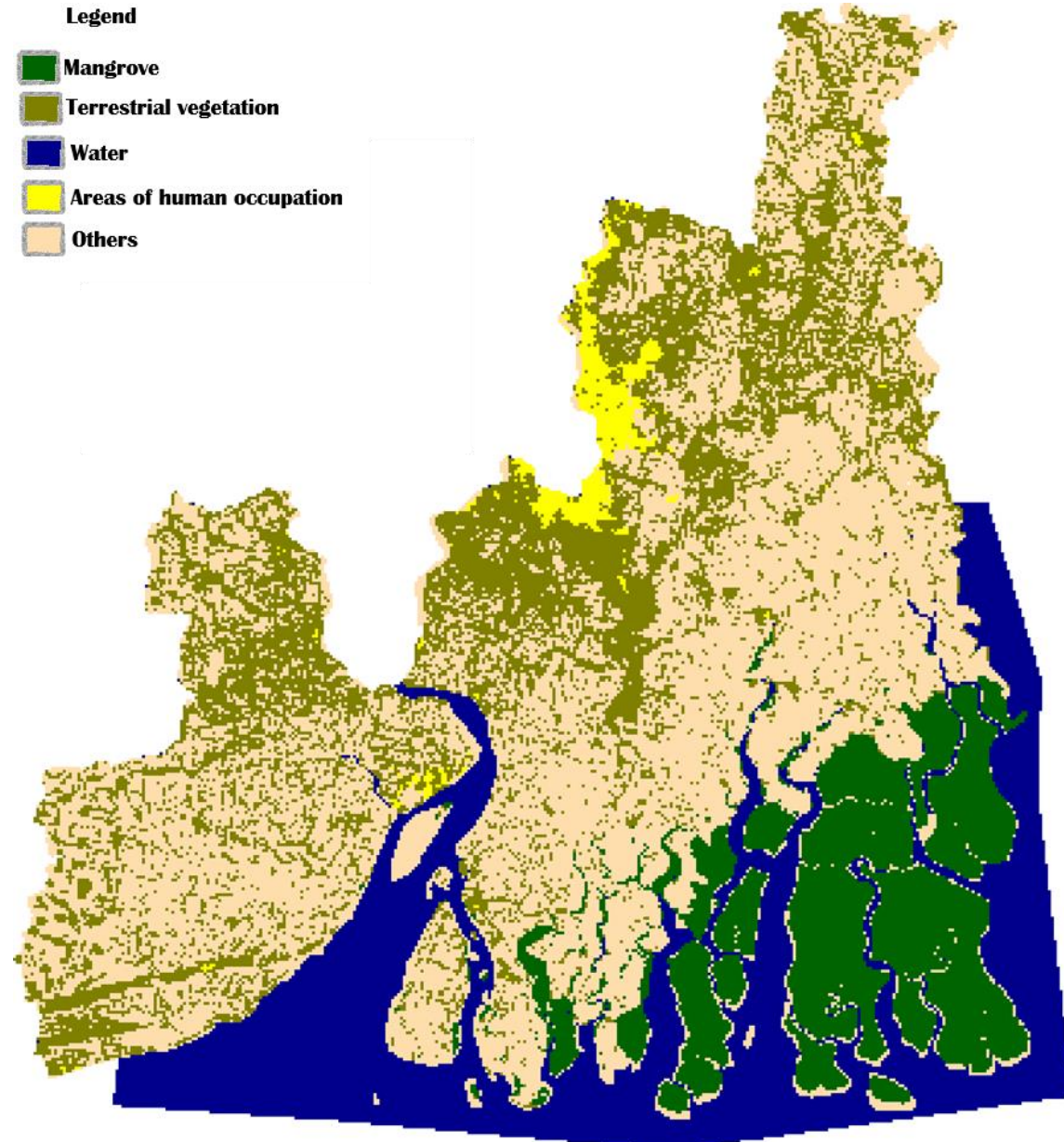
■ Land Cover (LULC, 2021)



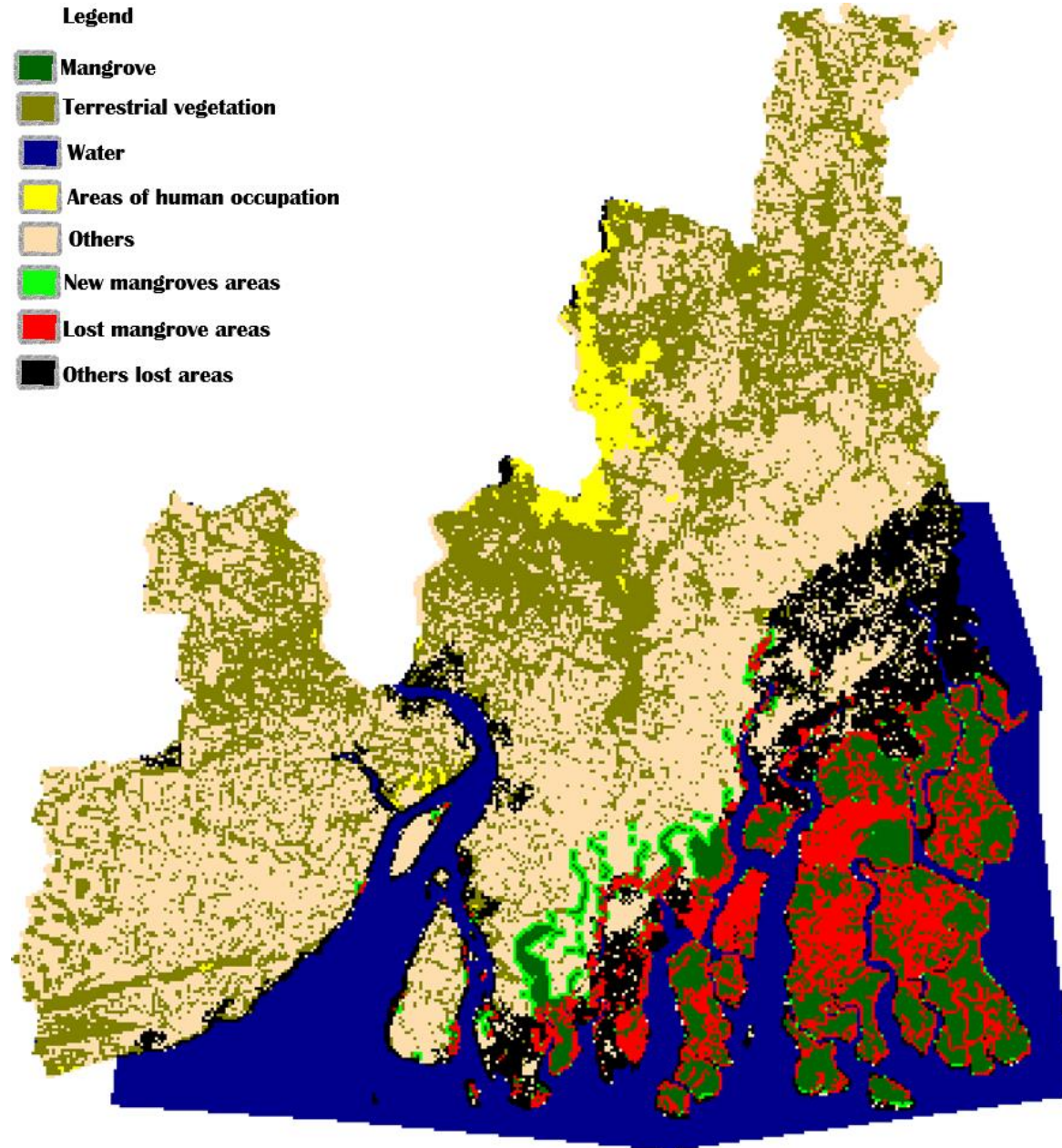
■ Soil class



Initial scenario (2021, with 0 m sea-level rise)

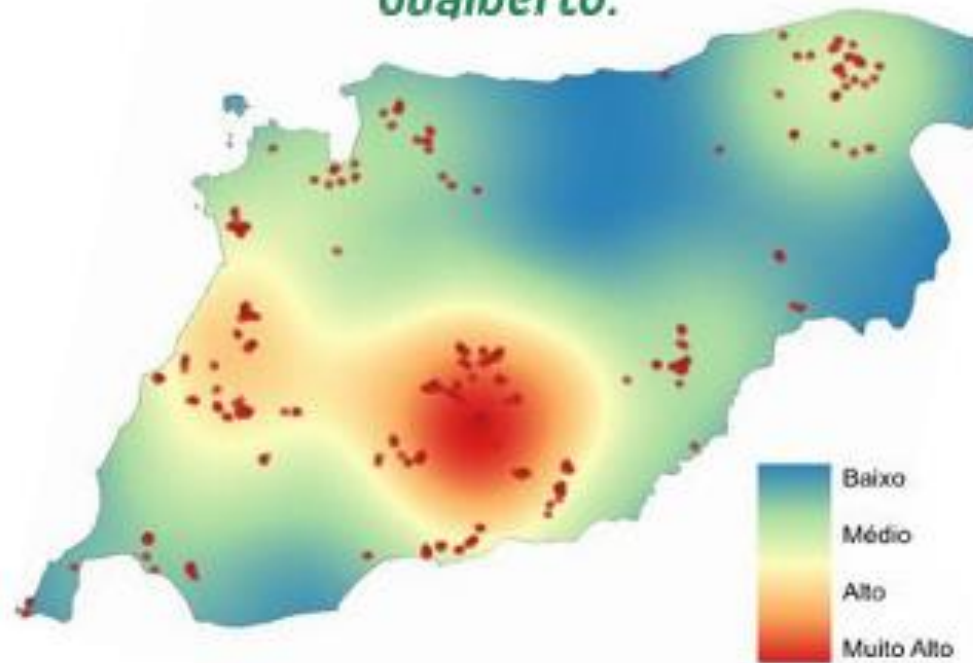


Final scenario (2100, with 1 m sea-level rise)

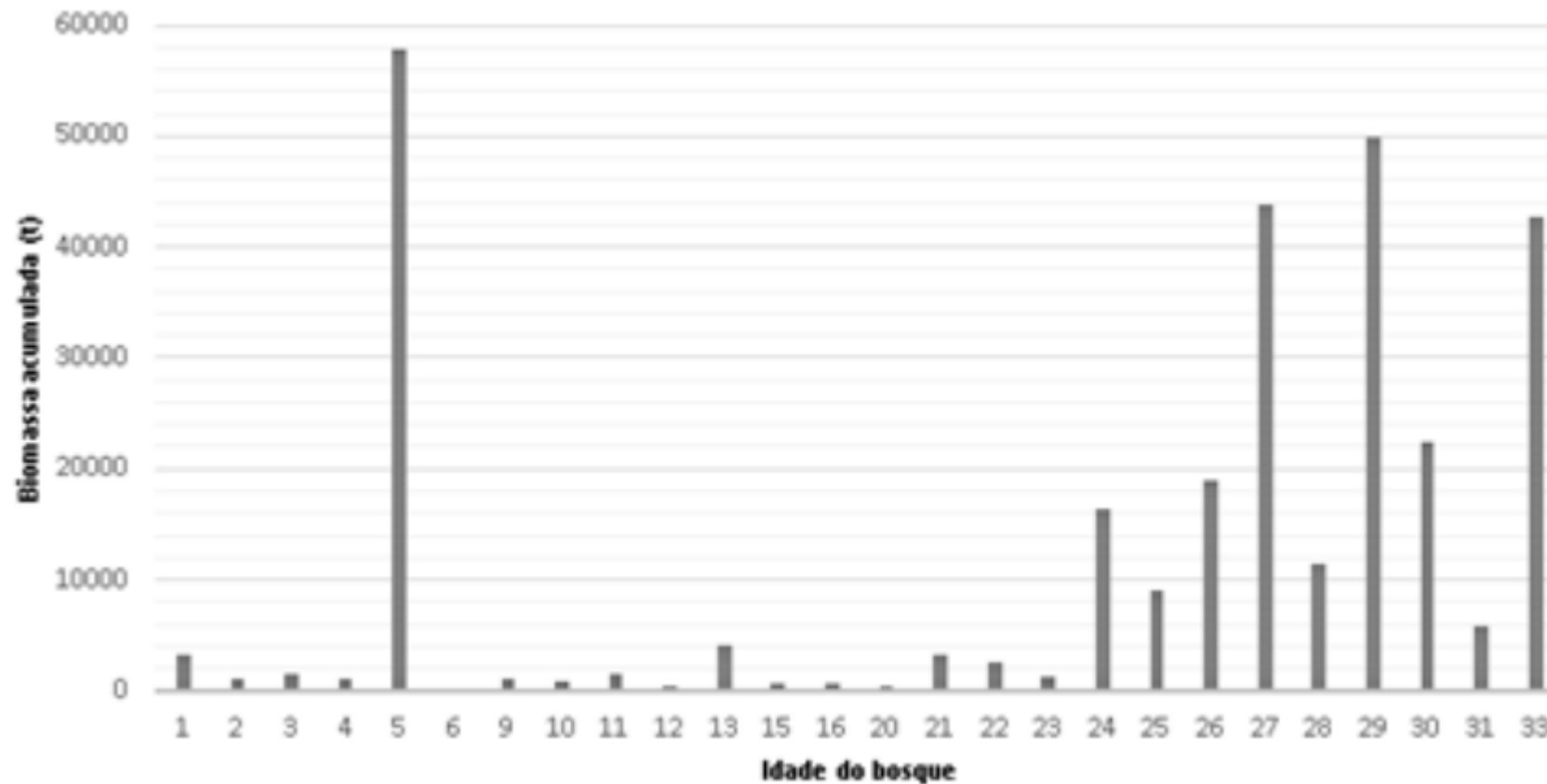


Estimativa de Estoque de Carbono

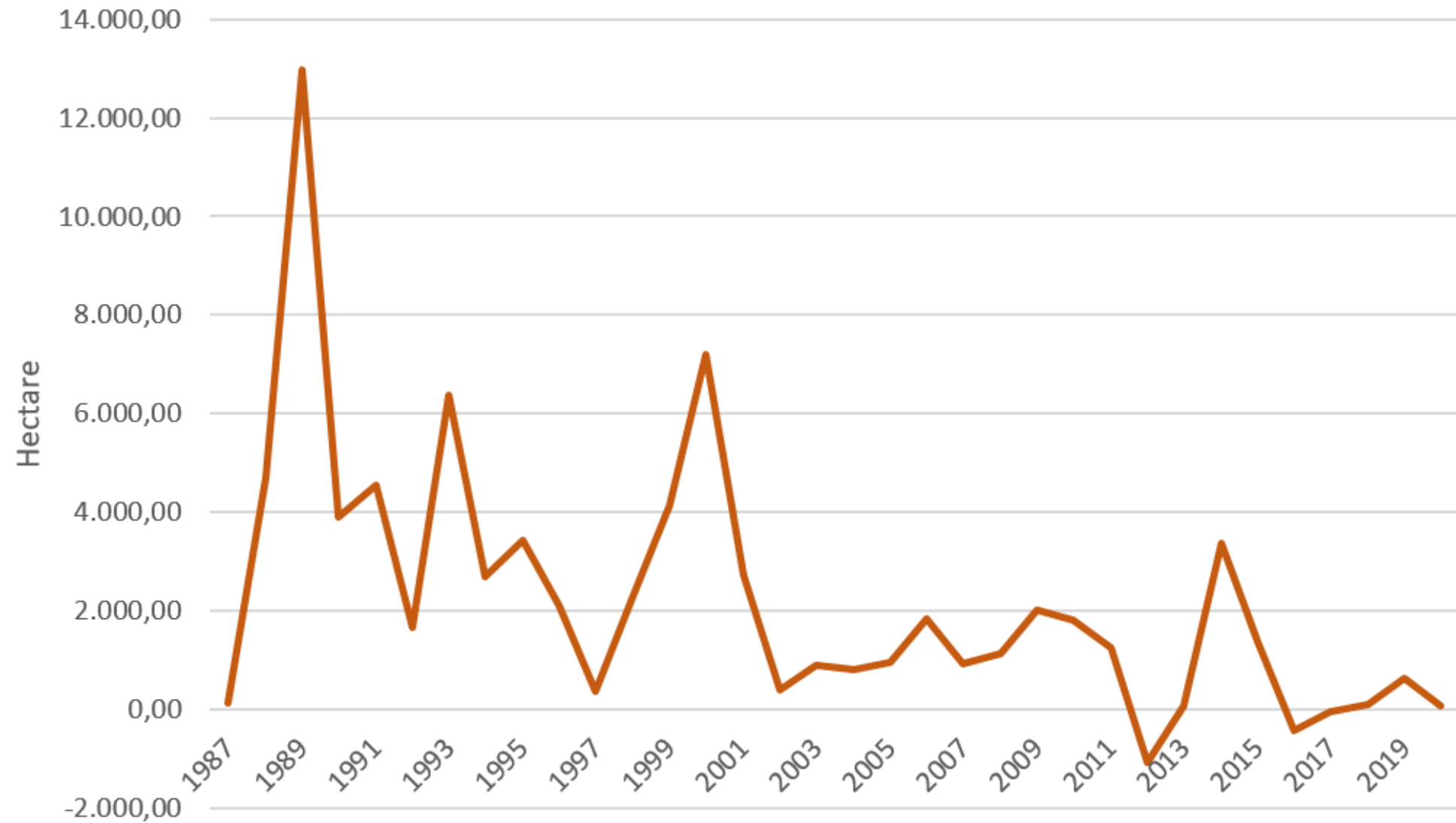
Distribuição do estoque de carbono na ilha de São Luís. Crédito da imagem: George Gualberto.



Estimativa de Carbono na Biomassa (toneladas) por Idade dos Bosques (Ilha do Maranhão)

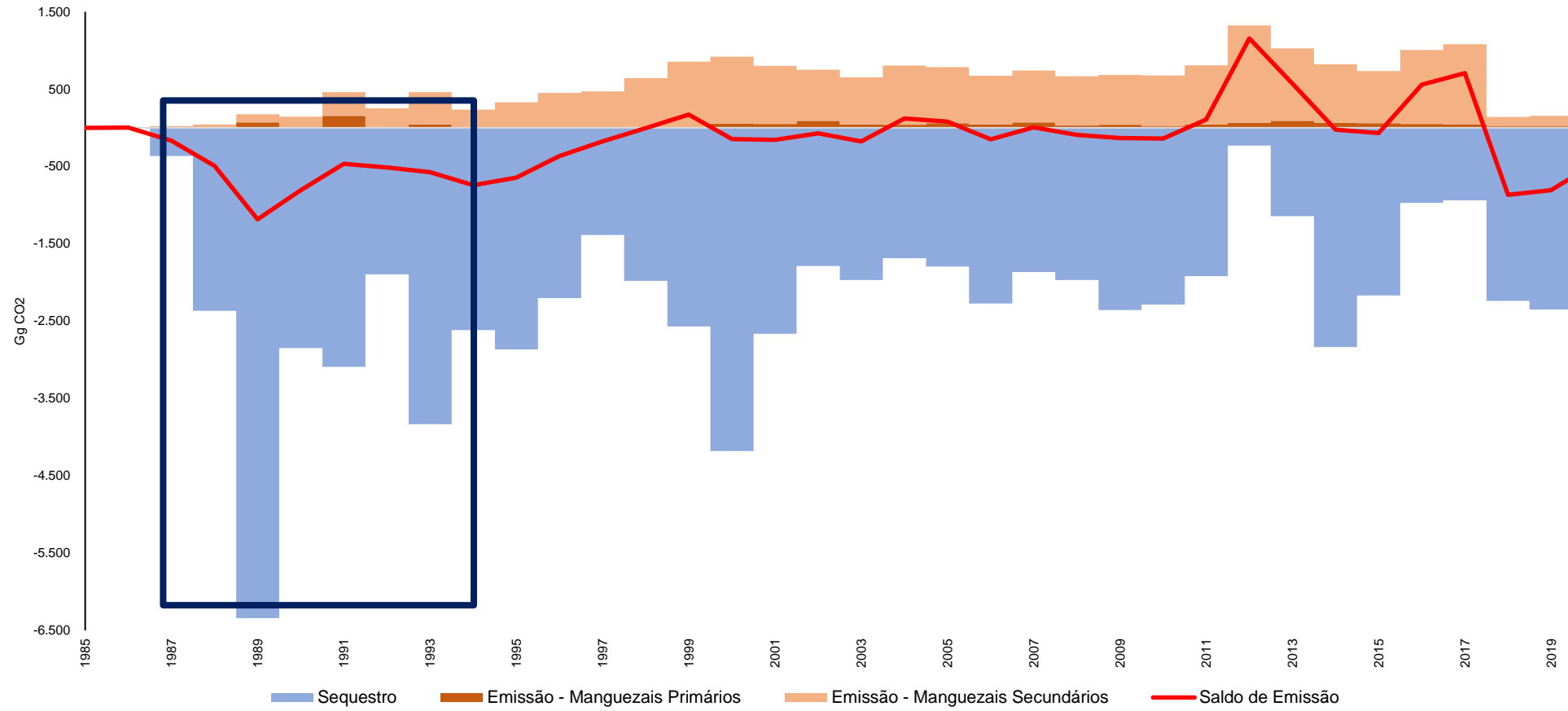


Ganho Líquido em Área de Manguezal



Fonte: Adriano de Lima Santos (2022)

BALANÇO DE SEQUESTRO E EMISSÃO DE CARBONO EM MANGUEZAIS SECUNDÁRIOS



Fonte: O autor (2022)

Manguezal como uma solução natural

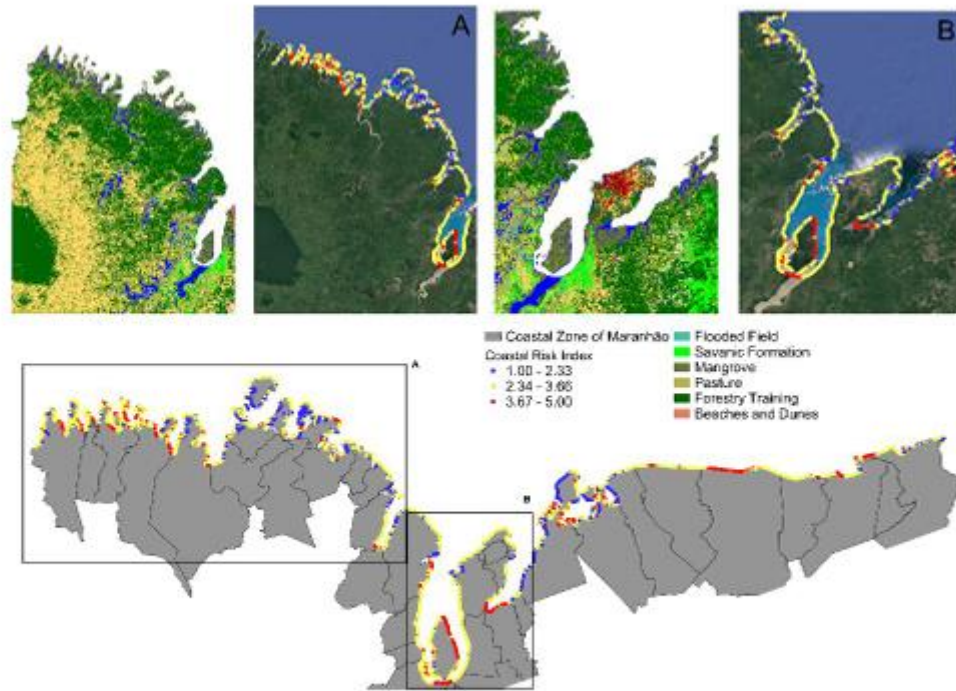


Fig 6. Comparison between vulnerability indices and natural ecosystems in risk areas along the coast of Maranhão.

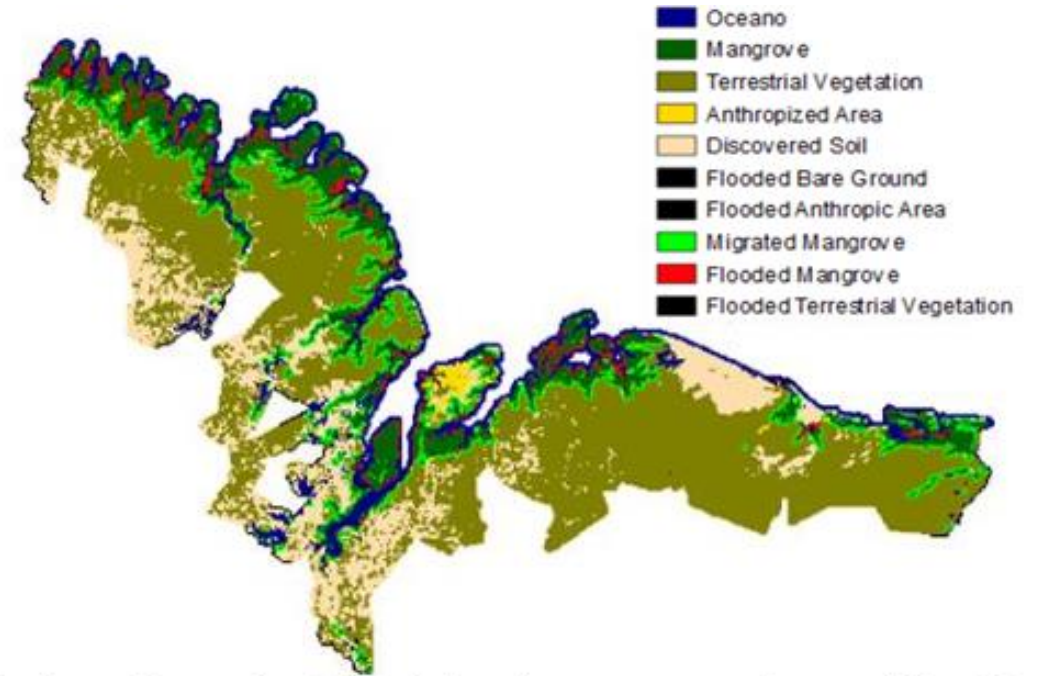


Fig 8. Land cover classes and spatial distribution of mangrove areas on the coast of Maranhão for the year 2100.