



ATLAS AMBIENTAL



Município de Soure-Pará-Amazônia-Brasil





**Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das
Amazônias (GPSA-Amazônias)**

ATLAS AMBIENTAL

Município de Soure-Pará-Amazônia-Brasil

Apoio:



**Belém-Pará
2026**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Reitor: Gilmar Pereira da Silva

Vice-Reitora: Loiane Prado Verbicaro

Pró-Reitor de Administração: Raimundo da Costa Almeida

Pró-Reitor de Assistência Estudantil: Ronaldo Marcos de Lima Araújo

Pró-Reitor de Desenvolvimento e Gestão de Pessoal: Ícaro Duarte Pastana

Pró-Reitor de Extensão: Nelson José de Souza Júnior

Pró-Reitor de Relações Internacionais: Lise Vieira da C. Tupiassu Merlin

Pró-Reitora de Ensino de Graduação: Maria Lucilena Gonzaga Costa

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação: Maria Iracilda da Cunha Sampaio

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional: Cristian Mayko Carvalho da Costa

NÚCLEO DE MEIO AMBIENTE

Diretor Geral: Christian Nunes da Silva

Diretor Adjunto e Coordenador Acadêmico: André Luís Assunção de Farias

Coordenadora do Programa de Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente: Rosana Quaresma Maneschky

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia: Daniel Araújo Sombra Soares

Coordenadora de Informação Ambiental: Olizete Nunes Pereira

Coordenador de Planejamento, Gestão e Avaliação: Daniel Aparecido da Silva

COMISSÃO EDITORIAL DO GPSA-AMAZÔNIAS

Otávio do Canto - Professor da Universidade Federal do Pará

Norbert Fenzl - Professor da Universidade Federal do Pará

Manoel Tourinho - Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia

Lise Tupiassu - Professora da Universidade Federal do Pará

François Laurent - Professor de Le Mans Université

Márcio Benassuly - Professor da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Marília Lobato - Professora da Universidade Federal do Amapá

FOTOS DE CAPA

GPSA-Amazônias

CAPA E PROJETO EDITORIAL

Márcia Cristina Santos

Evelyn Rafaella de Oliveira Souza

PROJETO CARTOGRÁFICO

Otávio do Canto

Herbert Júnior Campos Peixoto

Daniel Araújo Sombra Soares

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca do Núcleo de Meio Ambiente/UFPA - Belém - PA

A881a Atlas ambiental: município de Soure-Pará-Amazônia-Brasil [recurso eletrônico] / Organização, Otávio do Canto, Norbert Fenzl, Daniel Araújo Sombra Soares, Márcia Cristina Santos, Evelyn Rafaelle de Oliveira Souza, Herbert Júnior Campos Peixoto. — Dados eletrônicos (1 PDF). — Belém: NUMA/UFPA, 2026.

51 p. : il. (color.) ; 22 cm

Sistema requerido: PDF reader (Adobe Reader, Foxit Reader, etc.)

ISBN: 978-65-88151-39-6.

1. Gerenciamento costeiro - Soure (PA). 2. Impacto ambiental - Soure (PA). 3. Ecologia dos manguezais - Soure (PA). 4. Erosão - Soure (PA). 5. Cartografia - Soure (PA). I. Canto, Otávio do, Org. II. Fenzl, Norbert, Org. III. Soares, Daniel Araújo Sombra, Org. IV. Santos, Márcia Cristina, Org. V. Souza, Evelyn Rafaelle de Oliveira, Org. VI. Peixoto, Herbert Júnior Campos, Org. VII. Universidade Federal do Pará. Núcleo de Meio Ambiente. Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias.

CDD: 22. ed.: 333.917098115

Elaborado por Olizete Nunes Pereira - CRB-2 1057

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO DO PROJETO CNPq:

Norbert Fenzl

(Geólogo)

ORGANIZAÇÃO:

Otávio do Canto

(Geógrafo)

Norbert Fenzl

(Geólogo)

Daniel Araújo Sombra Soares

(Geógrafo)

Márcia Cristina Santos

(Engenheira Ambiental)

Evelyn Rafaelle de Oliveira Souza

(Bióloga e Engenheira de Pesca)

Herbert Júnior Campos Peixoto

(Oceanógrafo)

LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS:

Adilson Batista Monteiro

(Pedagogo)

Ângelo Rodrigues de Carvalho

(Geógrafo)

André Cutrim Carvalho

(Economista)

Aquiles Vasconcelos Simões

(Engenheiro Agrônomo)

Celene Milanes Batista

(Arquiteta)

Christian Nunes da Silva

(Geógrafo)

Clébia do Socorro Salvador Maciel

(Secretária Municipal de Educação de Soure)

Daniel Araújo Sombra Soares

(Geógrafo)

Ely Carlos Silva Santos

(Historiador e Pedagogo)

Evelyn Rafaelle de Oliveira Souza

(Bióloga e Engenheira de Pesca)

Fernanda Nascimento

(Geóloga)

François Laurent

(Geógrafo)

Gisele Reis Abdon

(Cientista Social)

Herbert Júnior Campos Peixoto

(Oceanógrafo)

Jean-Raphaël Gros-Desormeaux

(Geógrafo)

João Henrique da Silva

(Secretário Municipal de Meio Ambiente de Soure)

José Júlio Marques Bezerra Neto

(Secretário Municipal de Turismo de Soure)

José Martinelli

(Biólogo)

Karlson Lamberg

(Turismólogo e Filósofo)

Lise Vieira da C. Tupiassu Merlin

(Ciência Jurídica)

Luís Fernando Cardoso e Cardoso

(Cientista Social)

Marcelo Augusto Moreno da Silva Alves

(Geólogo)

Márcia Cristina Santos

(Engenheira Ambiental)

Márcia Oliveira Costa Penha

(Pedagoga)

Mauro Pantoja de Moraes

(Geógrafo)

Norbert Fenzl

(Geólogo)

Odilea Guimaraes Barbosa

(Pedagoga)

Ofélia Montero

(Filósofa)

Otávio do Canto

(Geógrafo)

Patrícia Oliveira

(Engenheira Agrônoma)

Paulo Roberto do Canto Lopes

(Arqueólogo)

Rivia da Conceicao Aranha Carvalho

(Pedagoga)

Rodolpho Zahluth Bastos

(Ciência Jurídica - Secretário Adjunto da SEMAS)

Roseneide Nascimento Barbosa

(Pedagoga)

Wagner Luiz Ramos Barbosa

(Etnofarmacêutico)

Waldilene do Carmo Garcia

(Bióloga)

Willian Ricardo da Silva Fernandes

(Biólogo)

DIAGRAMAÇÃO:

Márcia Cristina Santos

(Engenheira Ambiental)

Evelyn Rafaelle de Oliveira Souza

(Bióloga e Engenheira de Pesca)

Herbert Júnior Campos Peixoto

(Oceanógrafo)

CAPA E PROJETO EDITORIAL:

Márcia Cristina Santos

(Engenheira Ambiental)

Apresentação

Este Atlas Ambiental é produto do empenho dos membros do Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA-Amazônias), com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir do Projeto “Desenvolvimento de Indicadores de riscos socioeconômicos e ambientais decorrentes dos impactos das mudanças climáticas, na zona costeira do estado do Pará”; do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, do Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará (PPGEDAM/NUMA/UFPa); e da Prefeitura Municipal de Soure por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA Soure).

Também se valoriza o apoio de instituições como a Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará (EA/UFPa), o Instituto Histórico-Geográfico do Pará (IHGP), a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA Soure), a Secretaria Municipal de Educação (SEMED Soure) e a Escola de Ensino Técnico do Estado do Pará (EETEPa Soure).

O referido Projeto abrange 14 municípios costeiros, entre eles Soure; e possui cinco segmentos de pesquisa: erosão costeira, perdas socioeconômicas, alteração de manguezais, eventos climáticos extremos e poluição costeira. Soure é um município de alta diversidade biológica e social, onde coexistem variados tipos de ambientes e de populações, que juntos compõem um cenário único, permeado de minúcias e complexidades, que se expressam nas belas paisagens locais e atraem milhares de turistas todos os anos.

A multiplicidade social está presente tanto na área urbana como nas comunidades ribeirinhas, pescadoras, extrativistas e nas fazendas, produto de processos que marcaram a história do município. Entretanto, em meio a tantos atributos, o município tem enfrentado uma série de conflitos socioambientais, o que torna fundamental a criação de ferramentas para apoiar a gestão municipal e minimizar os conflitos socioambientais existentes.

Vale frisar que este documento é direcionado não apenas aos representantes da gestão local, mas também à população como um todo, bem como turistas e demais interessados em conhecer a realidade local de maneira mais

aprofundada. Neste sentido, o presente Atlas visa orientar ações de secretarias municipais como Meio Ambiente, Turismo e da Educação, sobretudo por meio das escolas, além de sensibilizar a sociedade em geral quanto as questões ambientais de Soure, com enfoque sobre o planejamento territorial, permitindo a geração de melhores possibilidades de desenvolvimento diante dos cenários desafiadores a serem enfrentados pela gestão do município.

A dedicação dos pesquisadores do GPSA-Amazônias aliada aos esforços institucionais permitiu ao Projeto “Desenvolvimento de Indicadores de riscos socioeconômicos e ambientais decorrentes dos impactos das mudanças climáticas, na zona costeira do estado do Pará” o êxito necessário para construir este instrumento de auxílio à gestão municipal - o “Atlas Ambiental do Município de Soure-Pará-Amazônia-Brasil”. Este documento é composto por um conjunto de materiais cartográficos produzidos a partir de dados secundários, em plataformas como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), MapBiomas e Agência Nacional de Águas (ANA); e dados primários, que demandaram um forte e dedicado trabalho de campo ao longo dos dois últimos anos.

Dessa maneira, este Atlas Ambiental apresenta mapas temáticos que expõem a situação geral do município, com base em dados institucionais, além das situações específicas, como a erosão, o desmatamento e as alterações dos manguezais, em diversos pontos ao longo do território do município de Soure, como cartas-imagens da pressão da cidade de Soure sobre o ecossistema manguezal; o mapeamento da erosão em pontos críticos no município de Soure; e registro fotográfico dos trabalhos de campo.

Por fim, direcionam-se os mais sinceros agradecimentos aos(as) pesquisadores(as), alunos(as) de graduação e de pós-graduação, gestores(as), lideranças comunitárias e a todos(as) que participaram dessa grande empreitada. Por fim, deseja-se a todos(as) uma excelente leitura e debates.

O Município de Soure

A ocupação da Ilha de Marajó teve início no século XVII, a partir da criação de distritos para missões religiosas, com forte atuação dos padres da Companhia de Jesus, também conhecidos como jesuítas (Fragoso, 1982; Canto Lopes, 1999). Nesse período, o território que hoje compreende o município de Soure era habitado por grupos indígenas Maraunus ou Marauanazes e Aruãs, os quais foram alvo de missão jesuíta.

Com o passar do tempo, a aldeia tornou-se freguesia, com o nome Menino Deus (Ferreira, 2003). Em 1757, o então Governador e Capitão-General Francisco Xavier de Mendonça Furtado ordenou que a freguesia fosse elevada à categoria de Vila, com o nome de Soure, abrangendo a região hoje estabelecida como Soure e Salvaterra (Fragoso, 1982; Canto Lopes, 1999). Por serem localidades vizinhas, separadas apenas pelo rio Paracauari, os territórios de Soure e Salvaterra passaram por diversas dinâmicas de incorporação/exclusão, estando Salvaterra jurisdicionado ao município de Soure por longos anos (Ferreira, 2003).

Entretanto, em 1833 o município de Soure foi extinto, o que resultou na anexação de seu território ao então município de Monsarás, sendo posteriormente restaurado em 1847, com instalação administrativa em 1859. Em 1943, o município de Soure contava com quatro distritos: Sede, Condeixa, Joanes e Salvaterra. Porém, por meio da Lei nº 2.460, de 29 de dezembro de 1961, Salvaterra é elevada à categoria de município, passando Soure a contar com o distrito sede (Ferreira, 2003). A situação foi reforçada pela divisão territorial de 1988, entretanto, há registros que indicam que a vila do Pesqueiro como distrito, o que levaria à interpretação de que Soure seria composto por dois distritos.

A sede é formada por oito bairros: Centro, São Pedro, Matinha, Umirizal, Pacoval, Bairro Novo, Tucumanduba e Macaxeira. Já o distrito do Pesqueiro abriga a Vila e Praia de mesmo nome, as comunidades Pedral, Céu e Caju-Una, além de várias fazendas.

O município de Soure compreende uma área de 2.857,349 km² onde vivem pouco mais de 24.000 pessoas (IBGE, 2022). O solo do município é majoritariamente ocupado por vegetação de mangue e várzea. Quanto à economia

da região, destaca-se a agropecuária, com a criação de búfalos, que alcançou 105.352 cabeças em 2023 (FAPESPA, 2024).

Soure é banhado pelos rios Paracauari, Canal das Tartarugas, Cambu, Pacovelinho, Cuaxinguba, Araraquara e Muruim Grande; além de lagos como Guará, Cipó, Assacu, Tenente e Goiaba. A hidrografia da região favorece a abundância de recursos pesqueiros, de modo que a economia local também é fortemente ligada à pesca artesanal. E ainda, por meio do Decreto Federal sem número de 22 de novembro de 2001, foi criada a Reserva Extrativista Marinha de Soure, com 27.464 hectares de área (Brasil, 2001).

O município também tem convivido com sérios problemas ambientais, como a destinação inadequada de resíduos sólidos e degradação de ecossistemas de manguezais, que precisam de muitos esforços para serem superados. Além disso, processos naturais típicos da região costeira, como a erosão, têm sido intensificados em alguns pontos do município, conforme foi informado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA Soure). Dessa forma, instrumentos como este Atlas tornam-se fundamentais para orientar a gestão local quanto aos pontos críticos do município, de modo a incentivar reflexões acerca das medidas mais adequadas a serem postas em prática.

Sumário

Carta imagem da sede do município de Soure	11
Pontos de interesse da sede do município de Soure	12
Mapa das comunidades do município de Soure	13
Mapa de zonas da Reserva Extrativista Marinha de Soure.....	14
Mapa da população residente do município de Soure	15
Mapa das escolas do município de Soure	16
Mapa das principais praias do município de Soure	17
Pontos de interesse nas praias do município de Soure	18
Mapa da estrutura geológica do município de Soure	19
Mapa de relevo do município de Soure	20
Mapa de solos do município de Soure	21
Mapa das nascentes do município de Soure	22
Mapa de cobertura vegetal do município de Soure	23
Mapa de desmatamento no município de Soure entre os anos de 2010 e 2018.....	24
Quadro de indicadores de desmatamento no município de Soure	25
Carta imagem dos manguezais no entorno da sede do município de Soure no ano de 2024.....	26
Quadro de indicadores da pressão da cidade sobre os manguezais do município de Soure	27
Mapa dos principais pontos de erosão no município de Soure	28
Carta imagem da Praia do Garrote no ano de 2014	29
Mapa da erosão da Praia do Garrote.....	30
Mapa da variação costeira da Praia do Garrote entre os anos 2014 e 2020	31
Mapa da variação costeira da Praia do Garrote entre os anos 2020 e 2025	32
Carta imagem da Praia do Pesqueiro no ano de 2014	33
Mapa de erosão do Praia do Pesqueiro.....	34
Mapa da variação costeira da Praia do Pesqueiro entre os anos 2014 e 2020	35
Mapa da variação costeira da Praia do Pesqueiro entre os anos 2020 e 2025	36
Gráfico da variação da linha de costa no município de Soure	37
APÊNDICE 1 – Registro fotográfico dos trabalhos de campo	39

Mapas temáticos do município de Soure

CARTA-IMAGEM DA SEDE DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, CBERS-4A 2024
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:40.000

Equipe técnica:
Herbert Peixoto
Otávio do Canto
Daniel Sombra

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



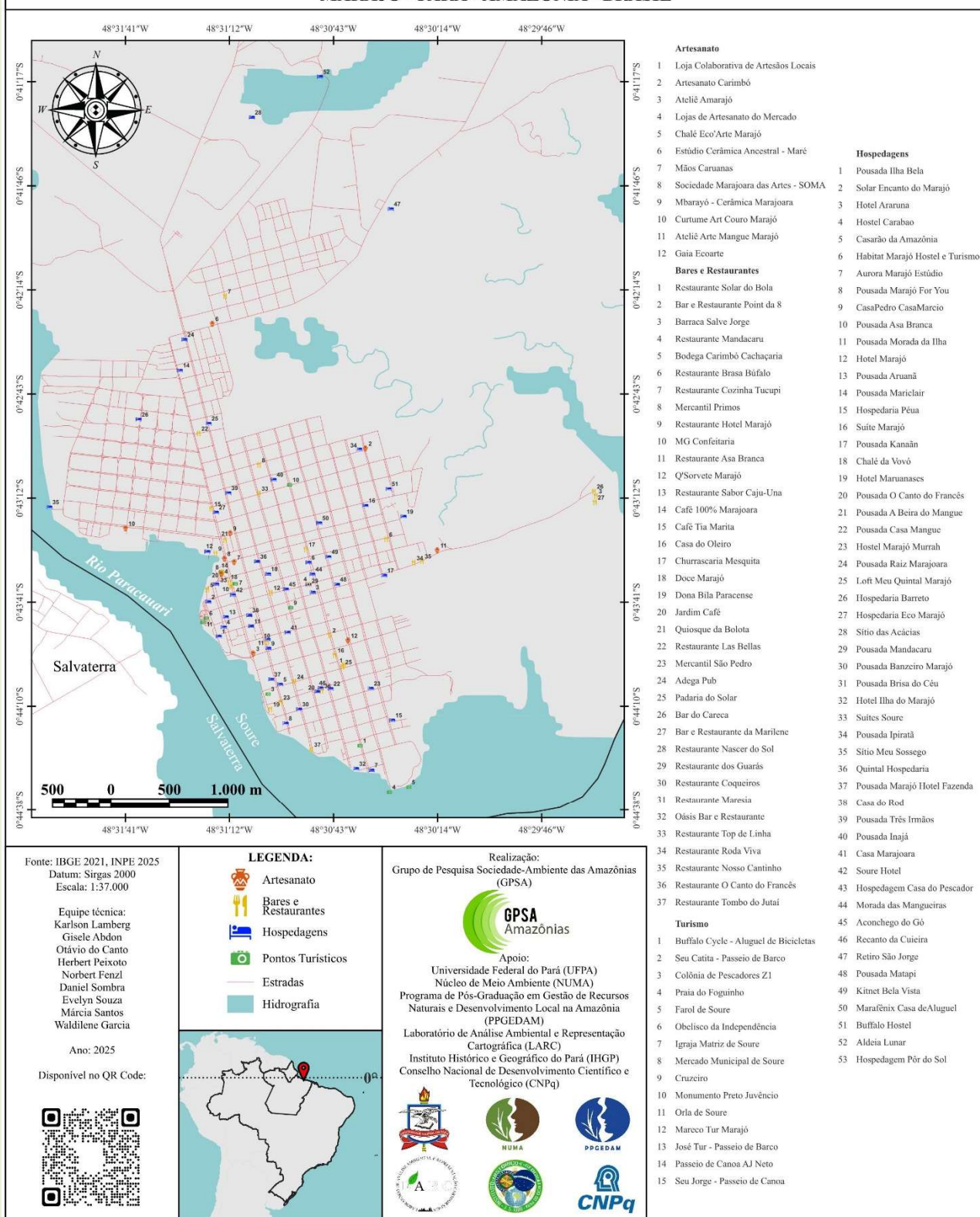
Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e
Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPq)



PONTOS DE INTERESSE E PRINCIPAIS PONTOS COMERCIAIS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



MAPA DAS COMUNIDADES DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, EMBRAPA 2010
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:420.000

Equipe técnica:
Herbert Peixoto
Otávio do Canto
Daniel Sombra

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



- LEGENDA:**
- Sede municipal
 - Comunidades
 - Estradas
 - Área urbana
 - Limites municipais
 - Hidrografia



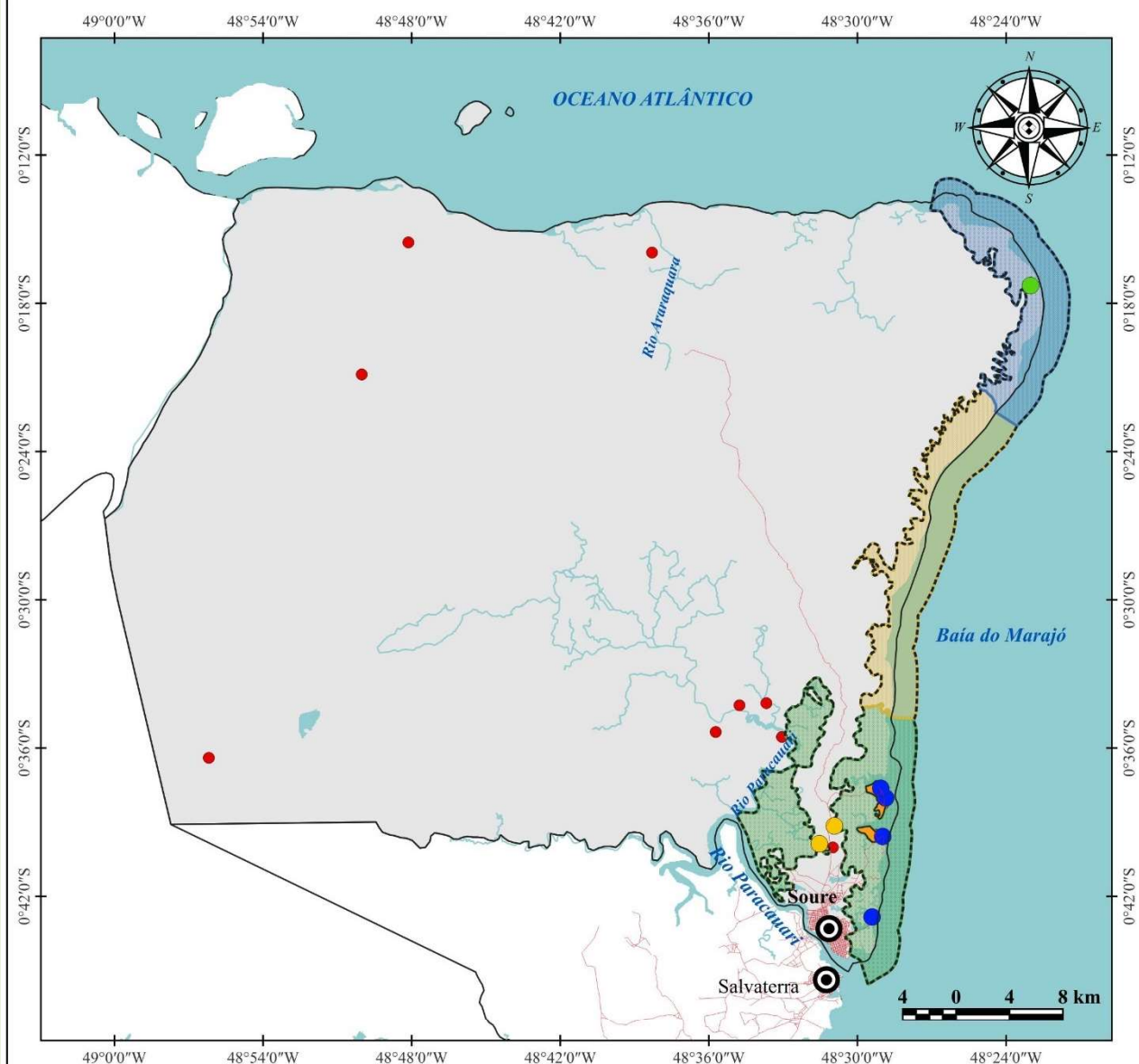
Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e
Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPq)



MAPA DE ZONAS DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, EMBRAPA 2010, Prefeitura Municipal de Soure 2025, ICMBio 2025
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:420.000

Equipe técnica:
Willian Fernandes
Eduardo Barros
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Sede municipal
- Comunidades
- Estradas
- Área urbana
- Limites municipais
- Hidrografia
- Reserva Extrativista Marinha de Soure
- Zona de preservação
- Zona de uso extensivo
- Zona de uso intensivo
- Zona de comunidade
- Conflitos de Fazendas Sobrepostas
- Áreas de Uso Público
- Área de Relevante Interesse Ecológico



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)

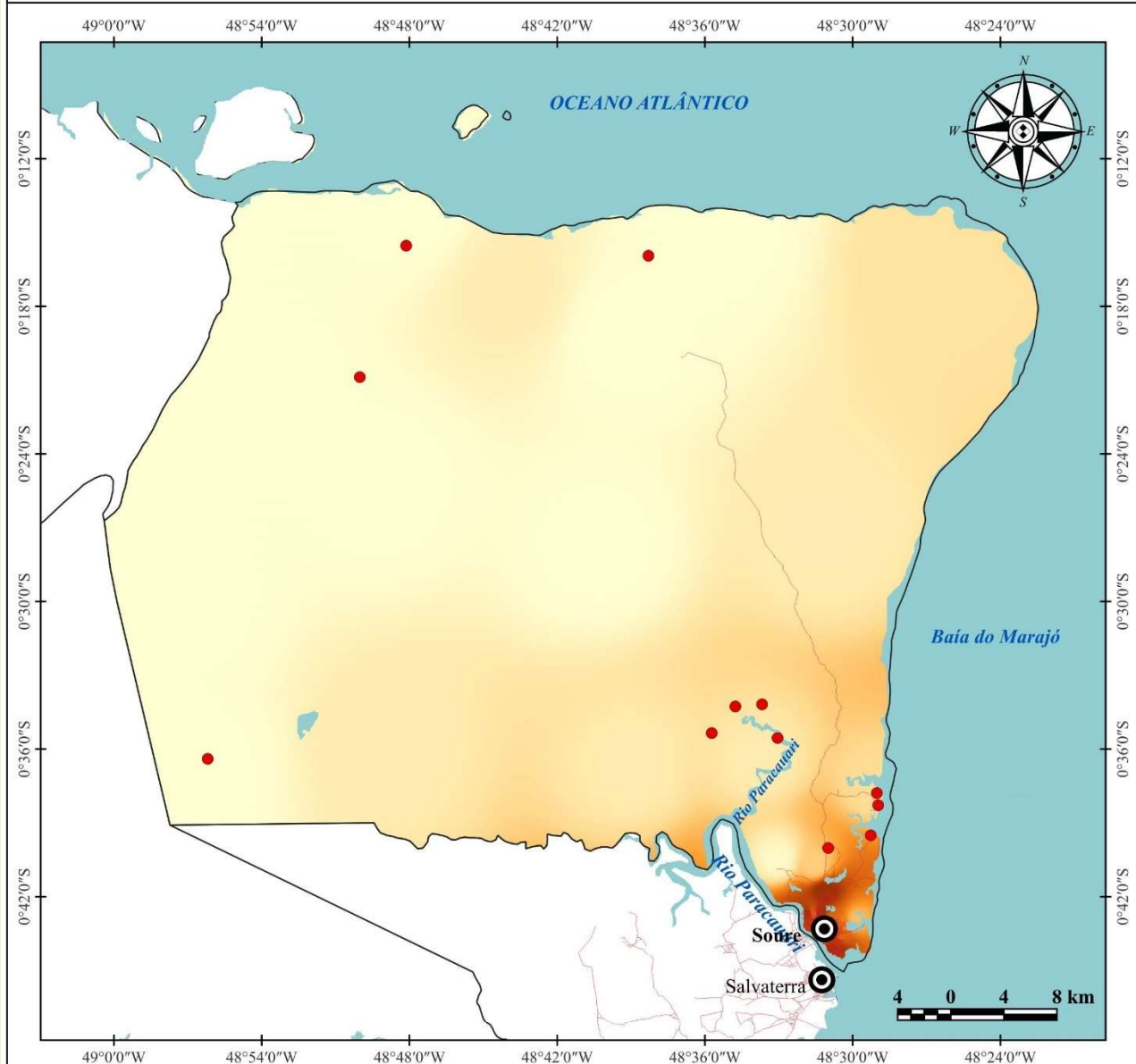


Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DA POPULAÇÃO RESIDENTE DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, 2022, EMBRAPA 2010

Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:420.000

Equipe técnica:
Herbert Peixoto
Otávio do Canto
Daniel Sombra

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Sede municipal
 - Comunidades
 - Estradas
 - Hidrografia
 - Limites municipais
- Habitantes
- 1.347
- 0



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)

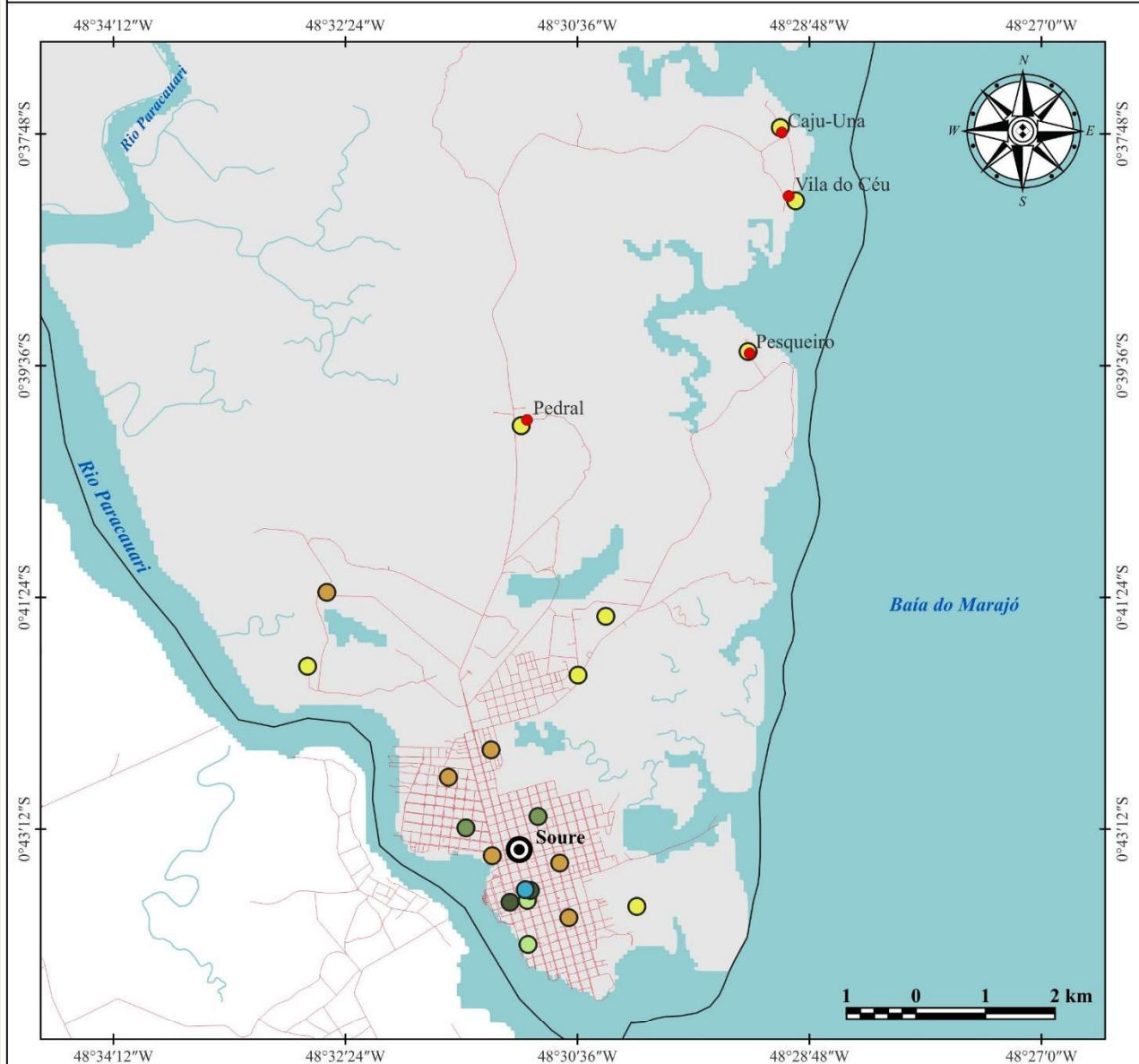
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e
Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)

Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPq)



MAPA DAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, SOURE 2025
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:80.000

Equipe técnica:
Karlson Lamberg
Gisele Abdon
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Sede municipal
- Comunidades
- Estradas
- Área urbana
- Hidrografia
- Limites municipais
- Educação infantil e ensino fundamental
- Ensino fundamental e EJA
- Ensino fundamental e médio
- Ensino médio em tempo integral



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



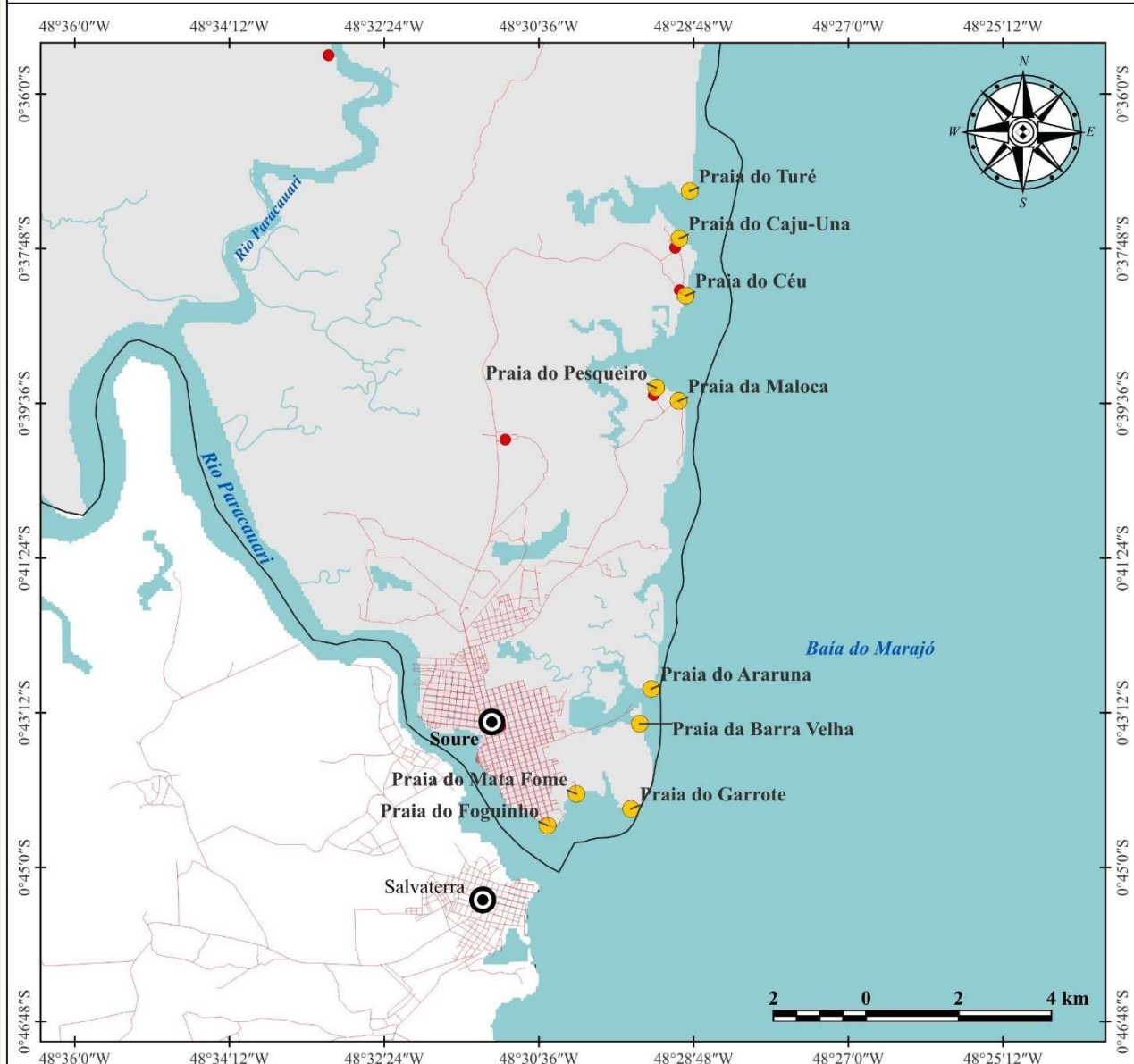
Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



CNPq

MAPA DAS PRINCIPAIS PRAIAS DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, EMBRAPA 2010
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:120.000

Equipe técnica:
Karlson Lamberg
Gisele Abdon
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Sede municipal
- Comunidades
- Estradas
- Área urbana
- Hidrografia
- Limites municipais
- Praias



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)

Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e
Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPq)



PONTOS DE INTERESSE NAS PRAIAS DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, CBERS-4A 2024

Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:25.000

Equipe técnica:
Karlson Lamberg
Gisele Abdon
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

-  Artesanato
-  Bares e Restaurantes
-  Hospedagens
-  Pontos turísticos
-  Estradas
-  Hidrografia



Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



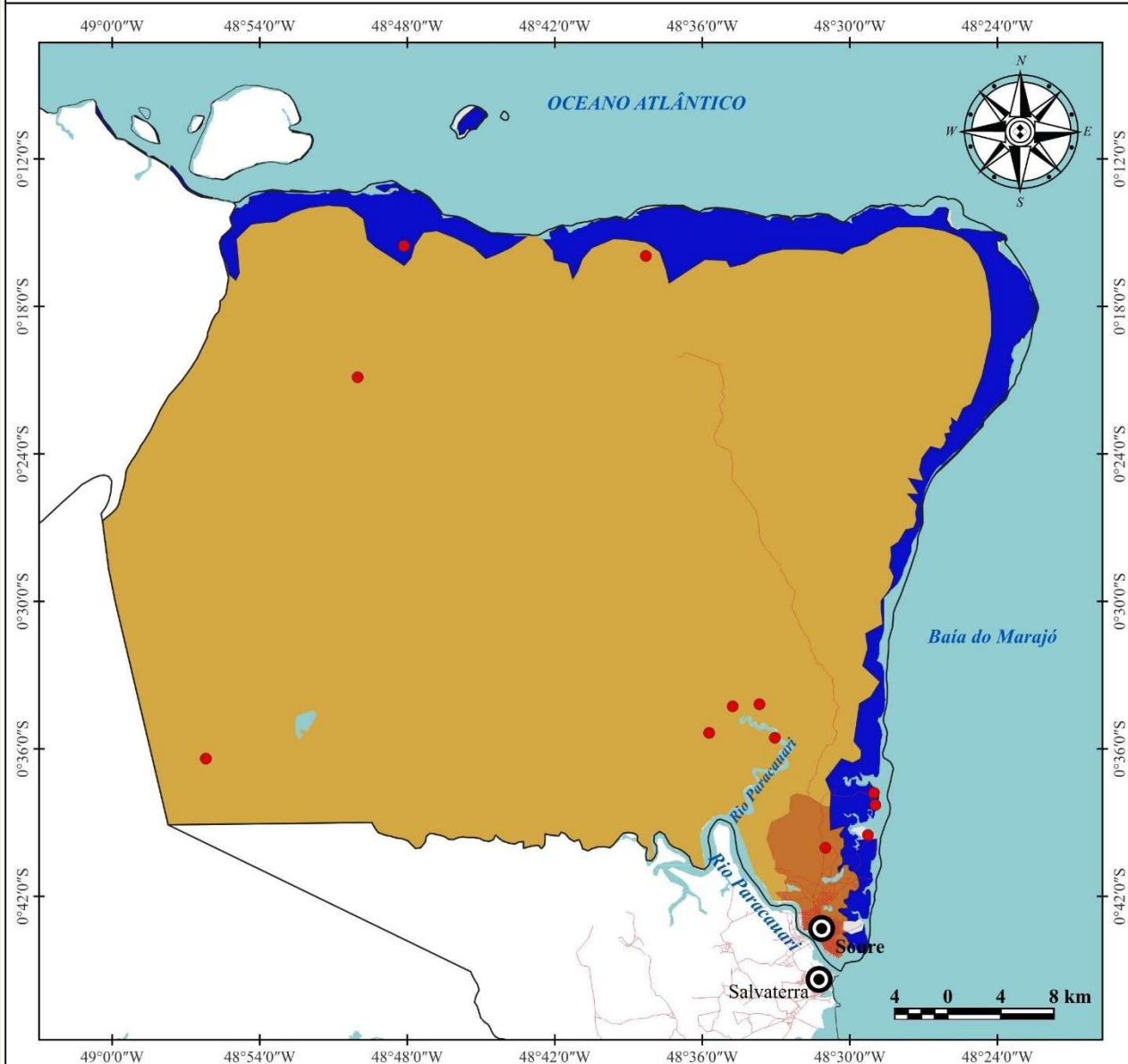
Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)

Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



- 1 Restaurante Nascer do Sol
- 2 Restaurante dos Guarás
- 3 Restaurante Coqueiros
- 4 Restaurante Maresia
- 5 Chalé Eco'arte Marajó
- 6 Loja Colaborativa de Artesãos Locais
- 7 Hospedagem Casa do Pescador
- 8 Mareco Tur Marajó
- 9 José Tur - Passeio de Barco
- 10 Passeio de Canoa AJ Neto
- 11 Seu Jorge Passeio de Canoa
- 12 Hospedagem Pôr do Sol
- 13 Seu Catita - Passeio de Barco
- 14 Renan Turismo
- 15 Brisa do Céu
- 16 Brisa do Céu
- 17 Oásis Bar e Restaurante
- 18 Restaurante Sabor Caju-Una
- 19 Pousada A Beira do Mangue

MAPA DA ESTRUTURA GEOLÓGICA DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, SBG 2015
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:420.000

Equipe técnica:
Marcelo Moreno
Norbert Fenzl
Otávio do Canto
Herbert Peixoto

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- | | | | |
|--|--------------------|--|--------------------------|
| | Sede municipal | | Hidrografia |
| | Comunidades | | Depósitos litorâneos |
| | Estradas | | Sedimentos Pós Barreiras |
| | Área urbana | | Formação Tucunaré |
| | Limites municipais | | |



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)

Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e

Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)

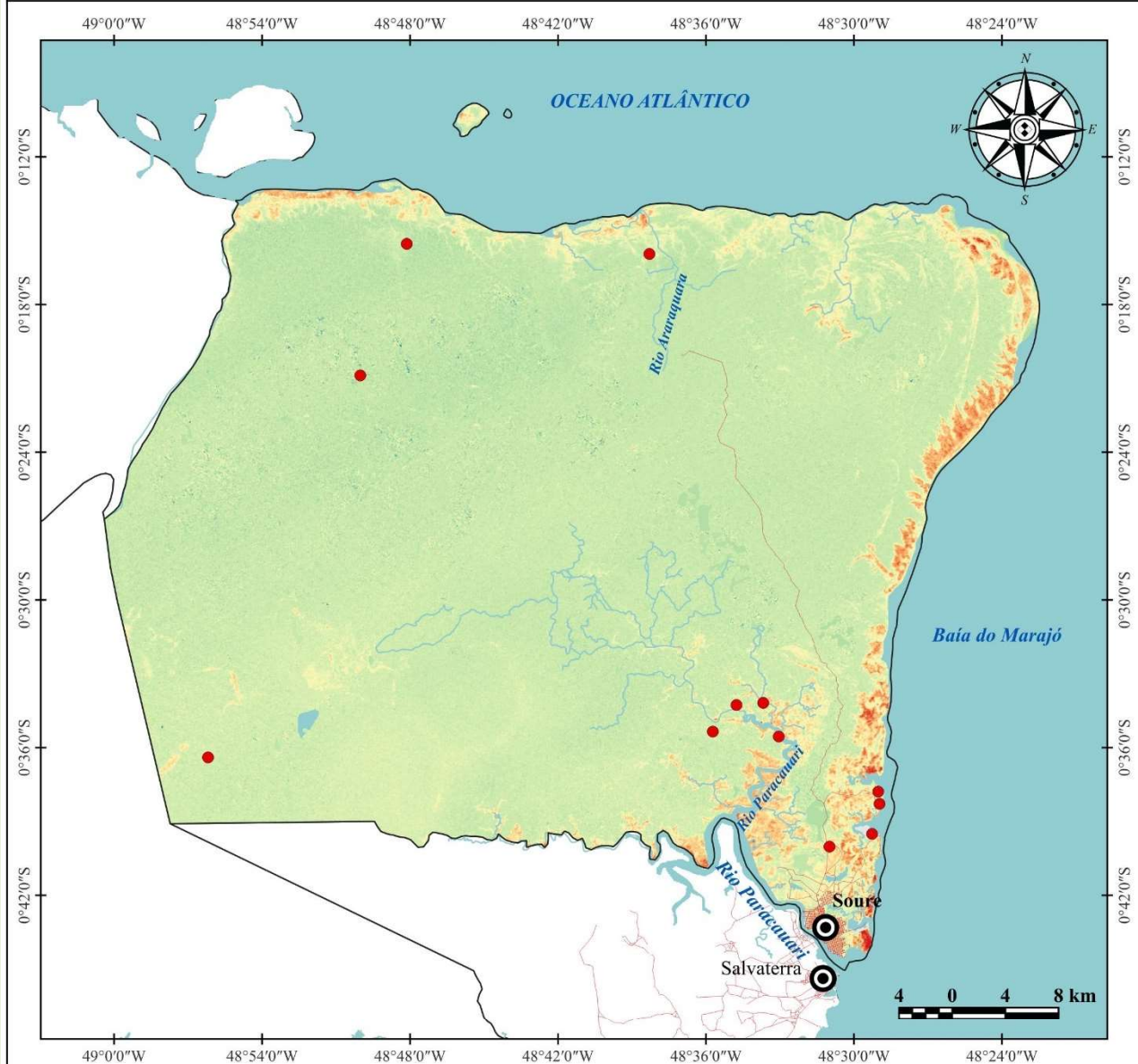
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)

Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DE RELEVO DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, INPE 2011, SRTM 2013
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:420.000

Equipe técnica:
Marcelo Moreno
Norbert Fenzl
Otávio do Canto
Herbert Peixoto

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Sede municipal
 - Comunidades
 - Estradas
 - Hidrografia
 - Limites municipais
 - Área urbana
- Relevo (m)
36
-14



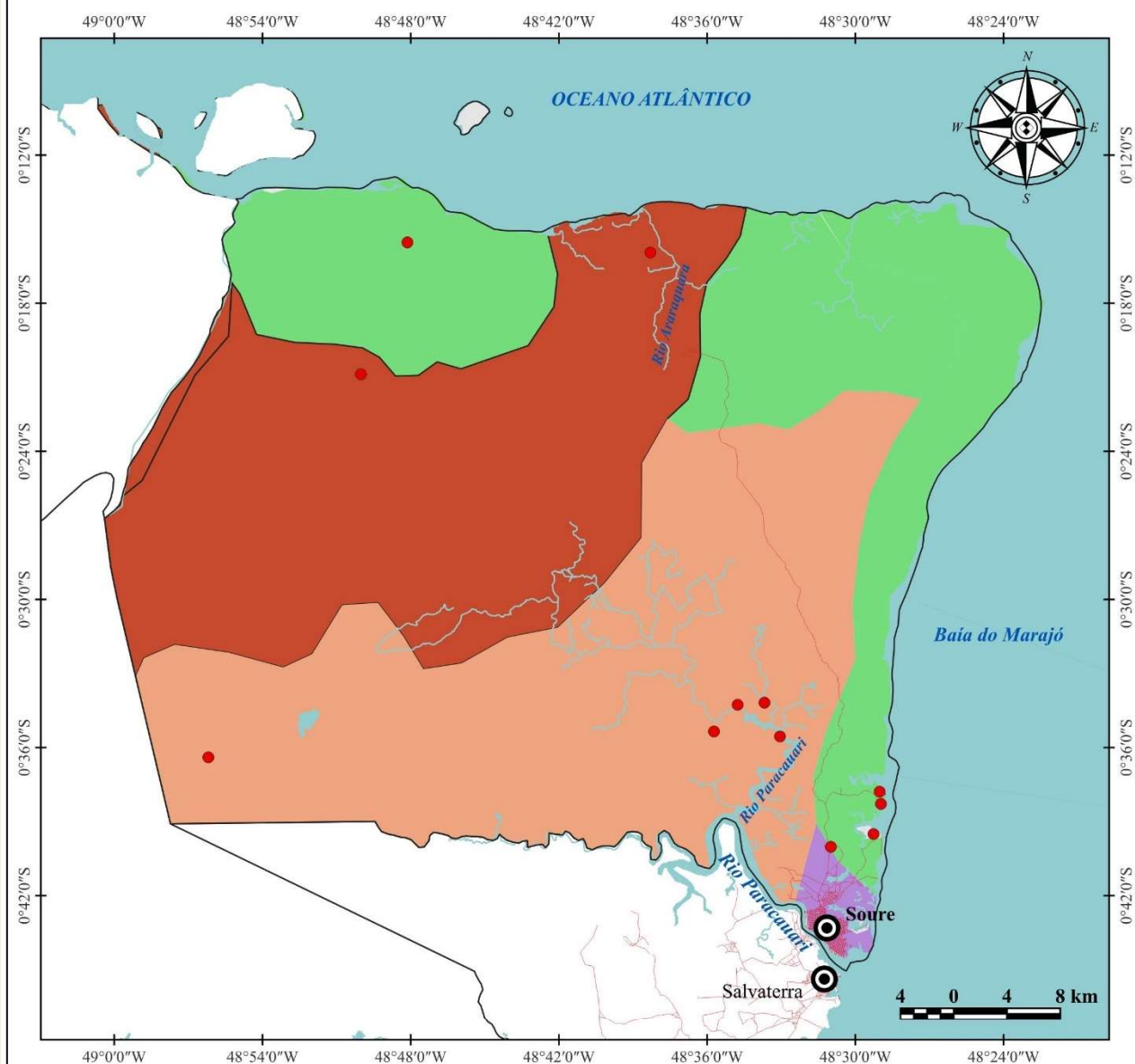
Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DE SOLOS DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, EMBRAPA 2010

Datum: Sirgas 2000

Escala: 1:420.000

Equipe técnica:
Herbert Peixoto
Otávio do Canto
Daniel Sombra

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- | | | | |
|--|--------------------|--|---------------------|
| | Sede municipal | | Hidrografia |
| | Comunidades | | Gleissolo Háplico |
| | Estradas | | Gleissolo Sáfico |
| | Área urbana | | Latossolo Amarelo |
| | Limites municipais | | Plintossolo Háplico |



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)

Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e

Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)

Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)

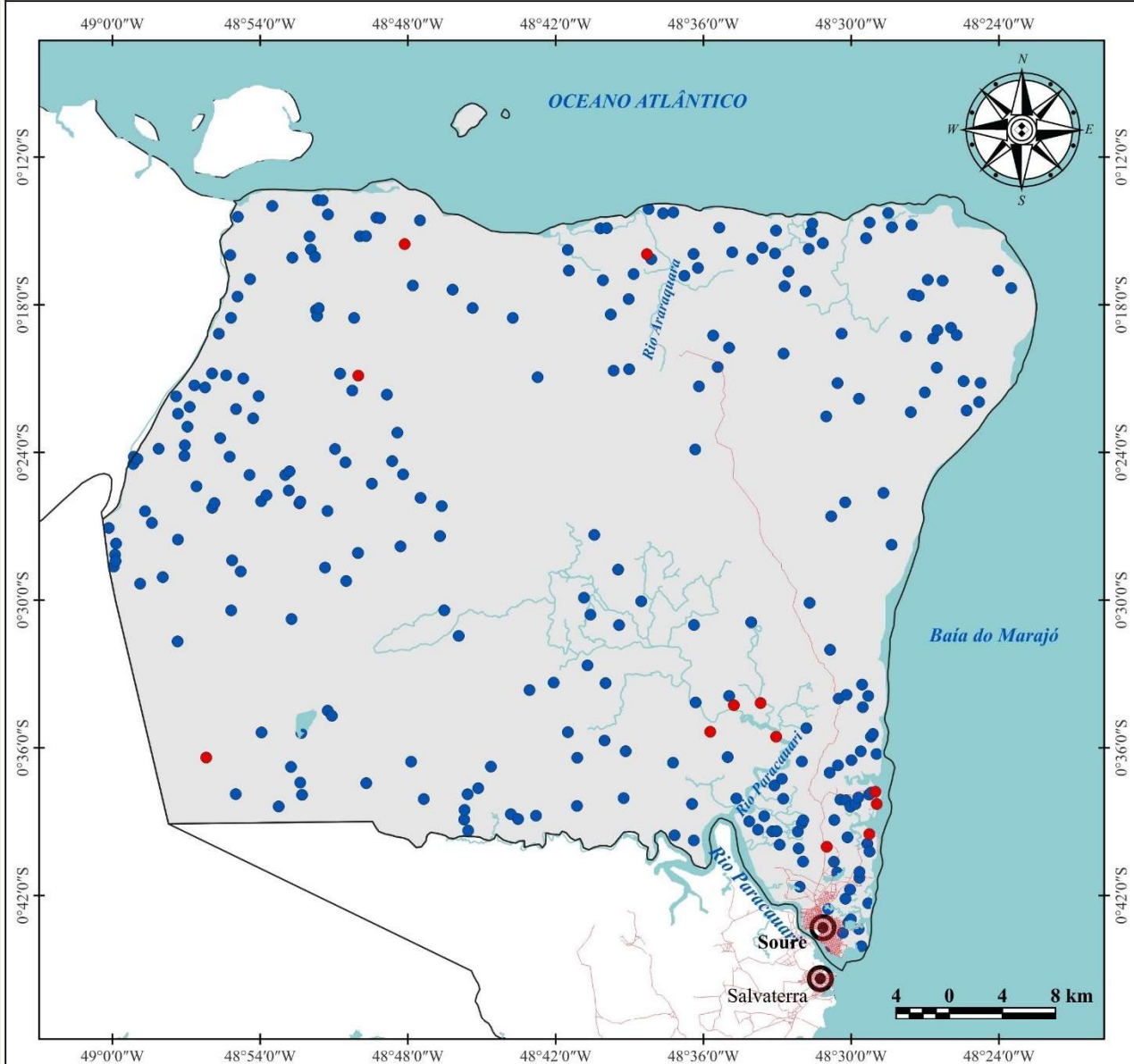
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

(CNPq)



MAPA DAS NASCENTES DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, ANA 2022, FBDS 2021

Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:420.000

Equipe técnica:
Herbert Peixoto
Otávio do Canto
Daniel Sombra

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Sede municipal
- Comunidades
- Estradas
- Área urbana
- Hidrografia
- Limites municipais
- Nascentes



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)

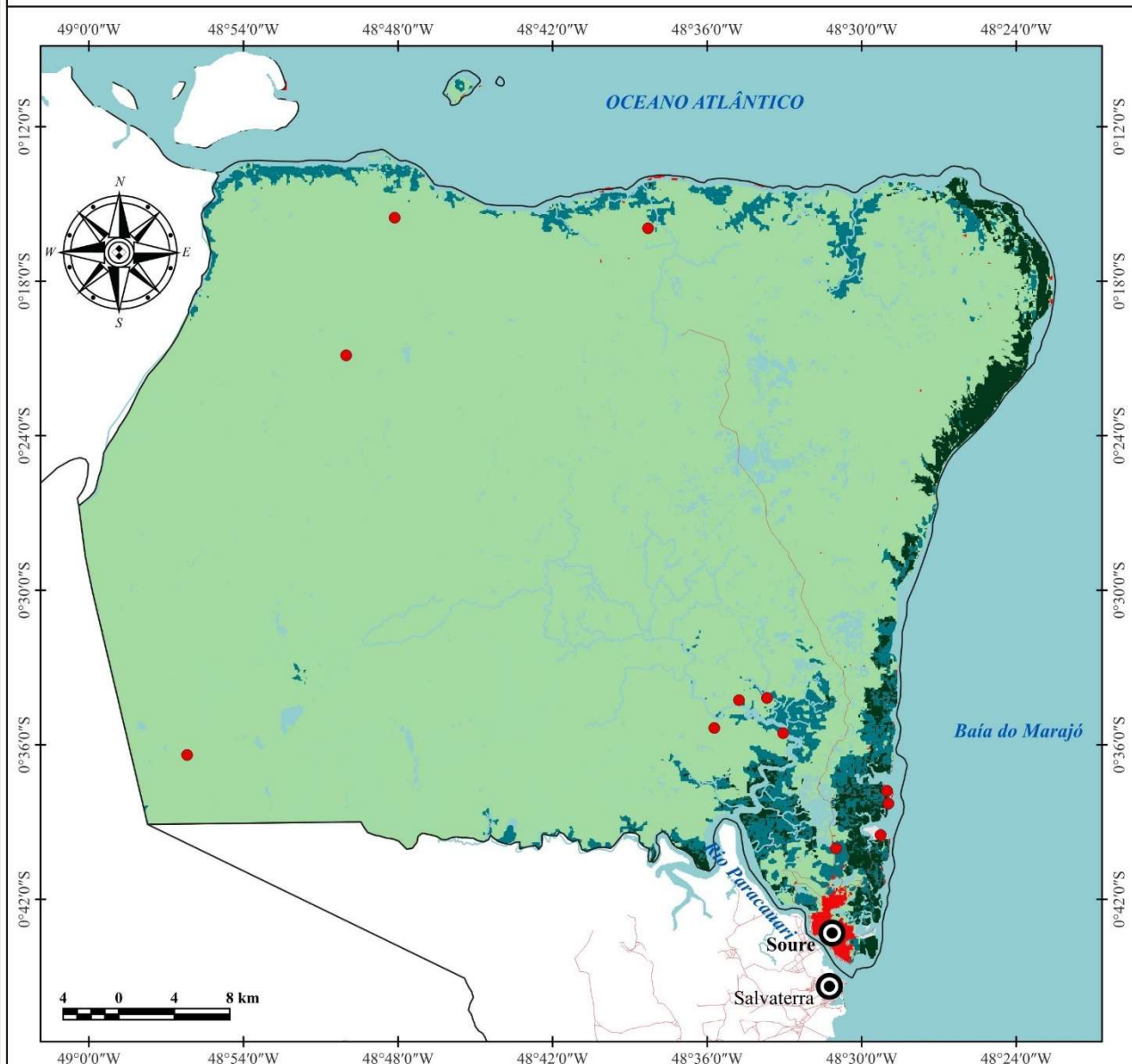


Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e
Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPq)



MAPA DA COBERTURA VEGETAL DO MUNICÍPIO DE SOURE MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2024, MAPBIOMAS 2025
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:400.000

Equipe técnica:
Herbert Peixoto
Otávio do Canto
Daniel Sombra

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- | | | | |
|---|--------------------|---|-------------|
|  | Formação campestre |  | Área urbana |
|  | Manguezal |  | Hidrografia |
|  | Floresta alagável |  | Comunidades |
| | |  | Estradas |



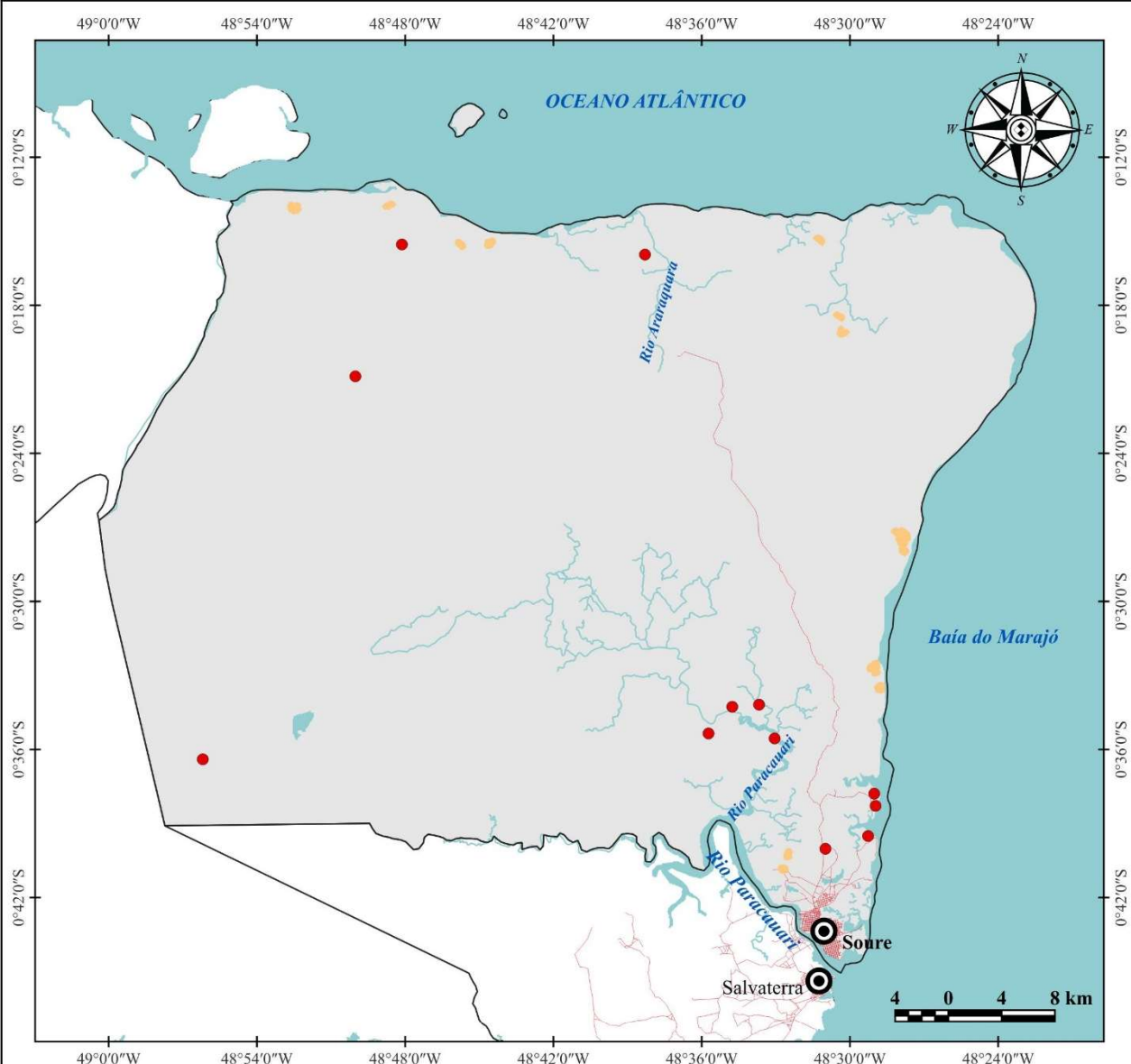
Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DE DESMATAMENTO DO MUNICÍPIO DE SOURE ENTRE OS ANOS DE 2009 E 2018 MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: IBGE 2021, INPE 2025
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:420.000

Equipe técnica:
Herbert Peixoto
Otávio do Canto
Daniel Sombra

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Sede municipal
- Comunidades
- Estradas
- Área urbana
- Hidrografia
- Limites municipais
- Área desmatada



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e
Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPq)



Quadro de indicadores de desmatamento do município de Soure

Foram obtidas imagens de satélite do município de Soure nos anos de 2010, 2015 e 2018. As áreas desmatadas foram destacadas em polígonos, de acordo com cada ano. Cada um dos polígonos identificados nas imagens foi medido em hectares. Em seguida, as áreas dos polígonos de cada ano foram somadas, para assim obter o total de áreas desmatadas em cada um dos anos definidos (2010, 2015 e 2018), como ilustra o quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Total de áreas desmatadas em Soure, nos anos de 2010, 2015 e 2018.

Ano	Área desmatada (ha)
2010	8068,80
2015	3142,50
2018	913,50
Total	12124,80

Fonte: INPE, 2025. Sistematização: GPSA-Amazônias, 2025.

Em seguida, calculou-se a média simples das áreas desmatadas nos anos analisados, obtendo-se o valor de 4.041,60 hectares. Esse resultado indica que, no período considerado, a média anual de áreas desmatadas foi de 4.041,60 hectares. Por fim, ao dividir a área total desmatada pelo número de anos do período analisado (oito anos), obteve-se o valor de 1.515,6 hectares por ano, o que corresponde à taxa média anual de desmatamento no município de Soure.

CARTA-IMAGEM DOS MANGUEZAIS NO ENTORNO DA SEDE MUNICIPAL DE SOURE NO ANO DE 2024 - MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte: GOOGLE EARTH 2025,
MAPBIOMAS 2025
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:60.000

Equipe técnica:
Herbert Peixoto
Otávio do Canto
Daniel Sombra

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

Vegetação de mangue em 2024



Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e
Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPq)



Quadro de indicadores da pressão da cidade sobre os manguezais do município de Soure

A pressão da cidade sobre os manguezais refere-se a áreas que anteriormente eram manguezais e foram descaracterizadas, perdendo assim as características próprias a esse ecossistema. Dessa maneira, foram definidos três anos distintos de análise: 2004, 2014 e 2024, tal como apresenta o Quadro 2.

Quadro 2 – Áreas de manguezais na sede de Soure.

	2004	2014	2024
Área (hectares)	1553,625	1554,661	1536,55

Fonte: Google Earth, 2025; MapBiomas, 2025.

Em seguida, foram calculadas as diferenças entre cada ano analisado, em hectares, obtendo-se então os valores dispostos no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Diferenças entre as áreas de manguezais analisadas.

	2004 e 2014	2014 e 2024
Área (hectares)	1,036	-18,111

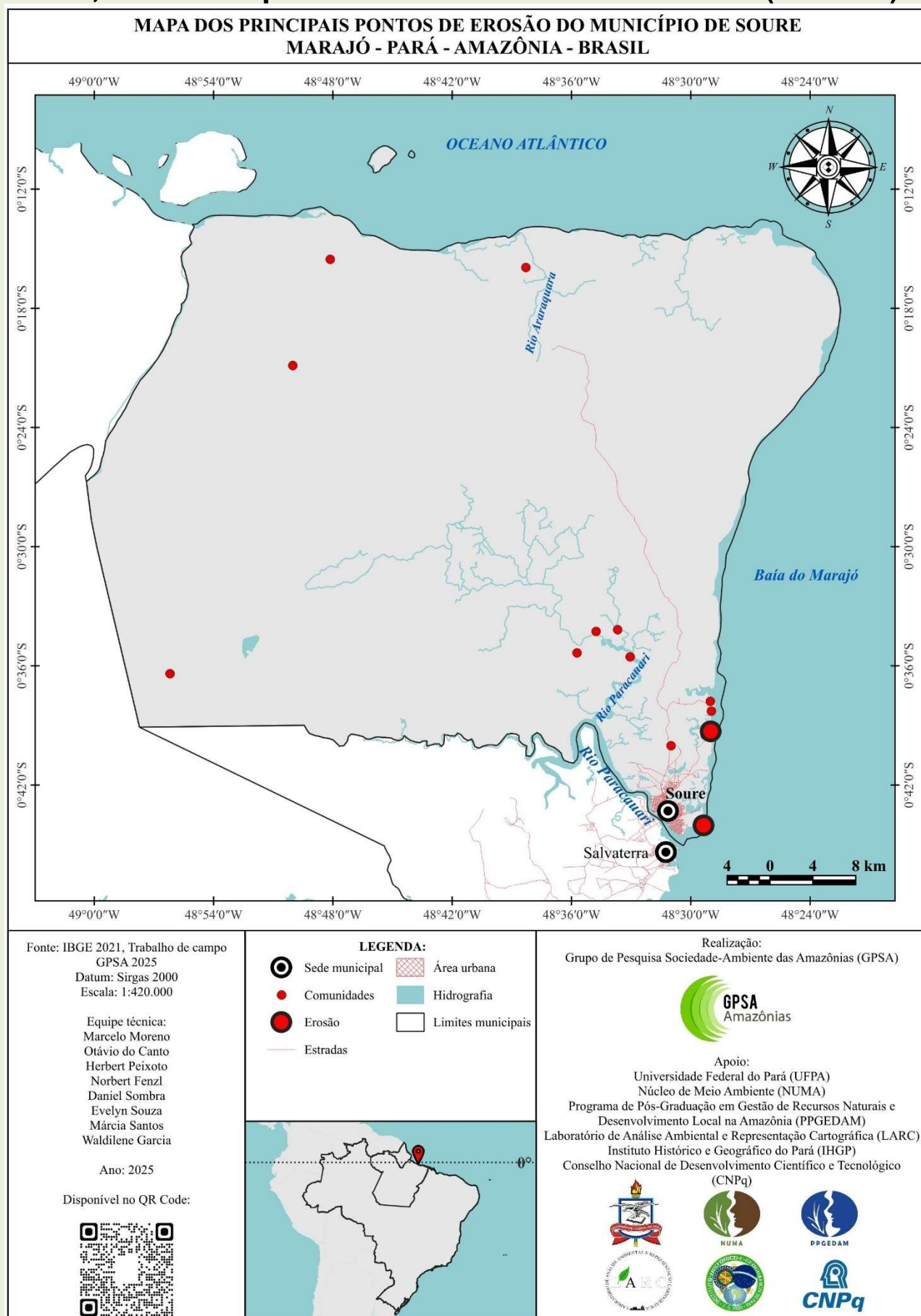
Fonte: Google Earth, 2025; MapBiomas, 2025.

Os dados do Quadro 3 mostram que entre 2004 e 2014 a área de manguezais no município de Soure sofreu um sutil aumento de cerca de um hectare. Porém, entre 2014 e 2024 esse ecossistema sofreu uma redução de pouco mais de 18 hectares.

Isso demonstra que a perda de manguezais não ocorreu de maneira significativa no município, além do fato de que essa é uma dinâmica natural desses ecossistemas, progredindo e regredindo em diferentes períodos.

Além disso, a pressão da cidade sobre os manguezais também não se revelou de modo relevante, tal como se observa na carta imagem dos manguezais no entorno da sede de Soure, na página anterior.

Mapeamento da Erosão em Pontos Críticos, no Município de Soure, indicados pela Secretaria de Meio Ambiente (SEMMA)



CARTA-IMAGEM DA PRAIA DO GARROTE NO ANO DE 2014
MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte dos dados: Google Earth 2014
 Sistema de Coordenadas Geográficas
 Datum: Sirgas 2000
 Escala: 1:20.000

Equipe técnica:
 Marcelo Moreno
 Otávio do Canto
 Herbert Peixoto
 Norbert Fenzl
 Daniel Sombra
 Evelyn Souza
 Márcia Santos
 Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

— Linha de costa em 2014



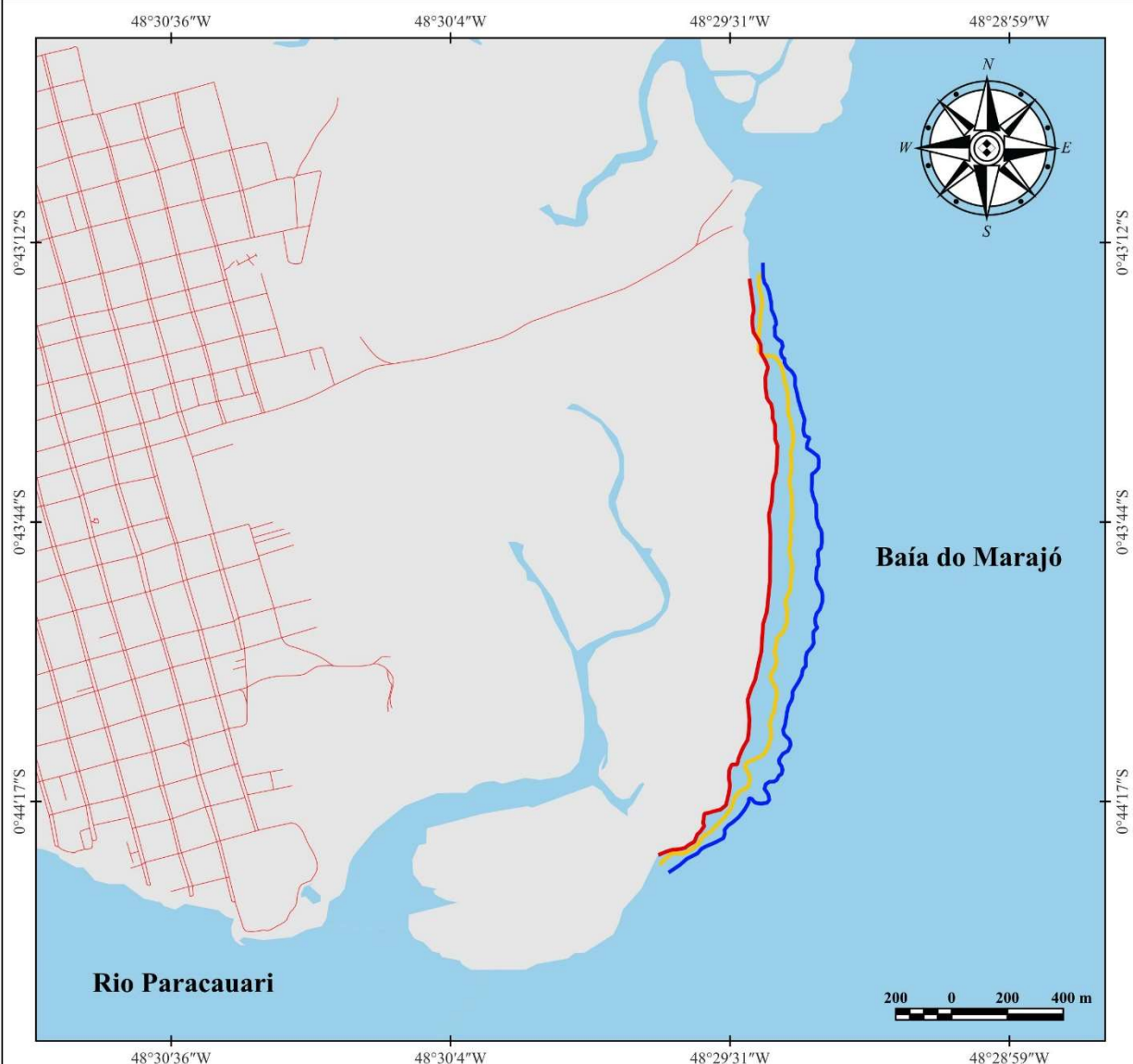
Realização:
 Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
 Universidade Federal do Pará (UFPA)
 Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
 Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
 Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
 Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DE EROSÃO DA PRAIA DO GARROTE SOURE - MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte dos dados: Google Earth 2014, 2020; INPE 2025
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:20.000

Equipe técnica:
Marcelo Moreno
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Estradas
- Área costeira
- Hidrografia
- 2014
- 2020
- 2025



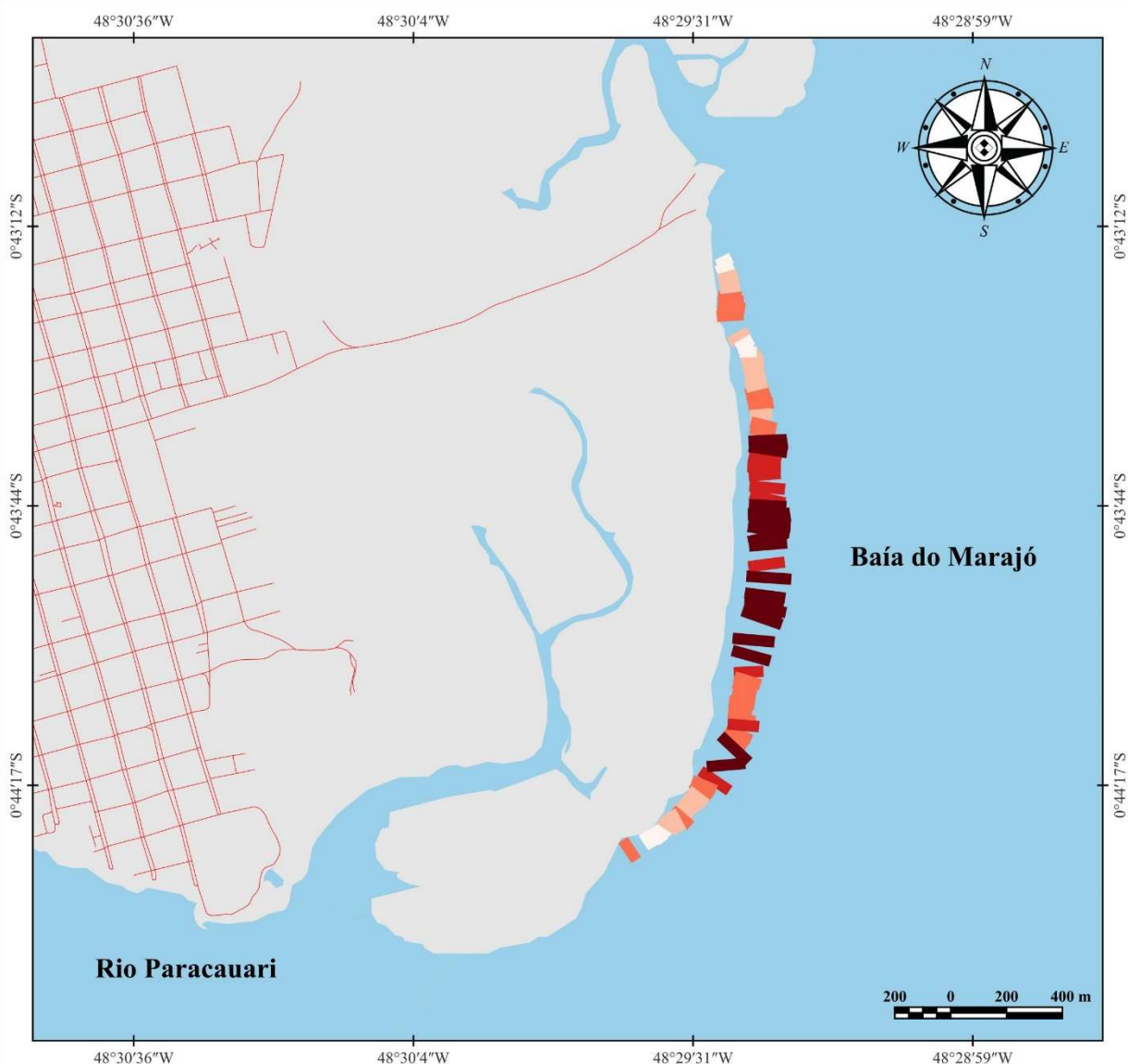
Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DA VARIAÇÃO COSTEIRA DA PRAIA DO GARROTE ENTRE OS ANOS 2014-2020 SOURE - MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte dos dados: Google Earth 2014, 2020
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:20.000

Equipe técnica:
Marcelo Moreno
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

	Estradas
	Área costeira
	Hidrografia
	Variação costeira (m)
	0 - -20
	-20 - -40
	-40 - -60
	-60 - -90
	-90 - -120



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)

Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)

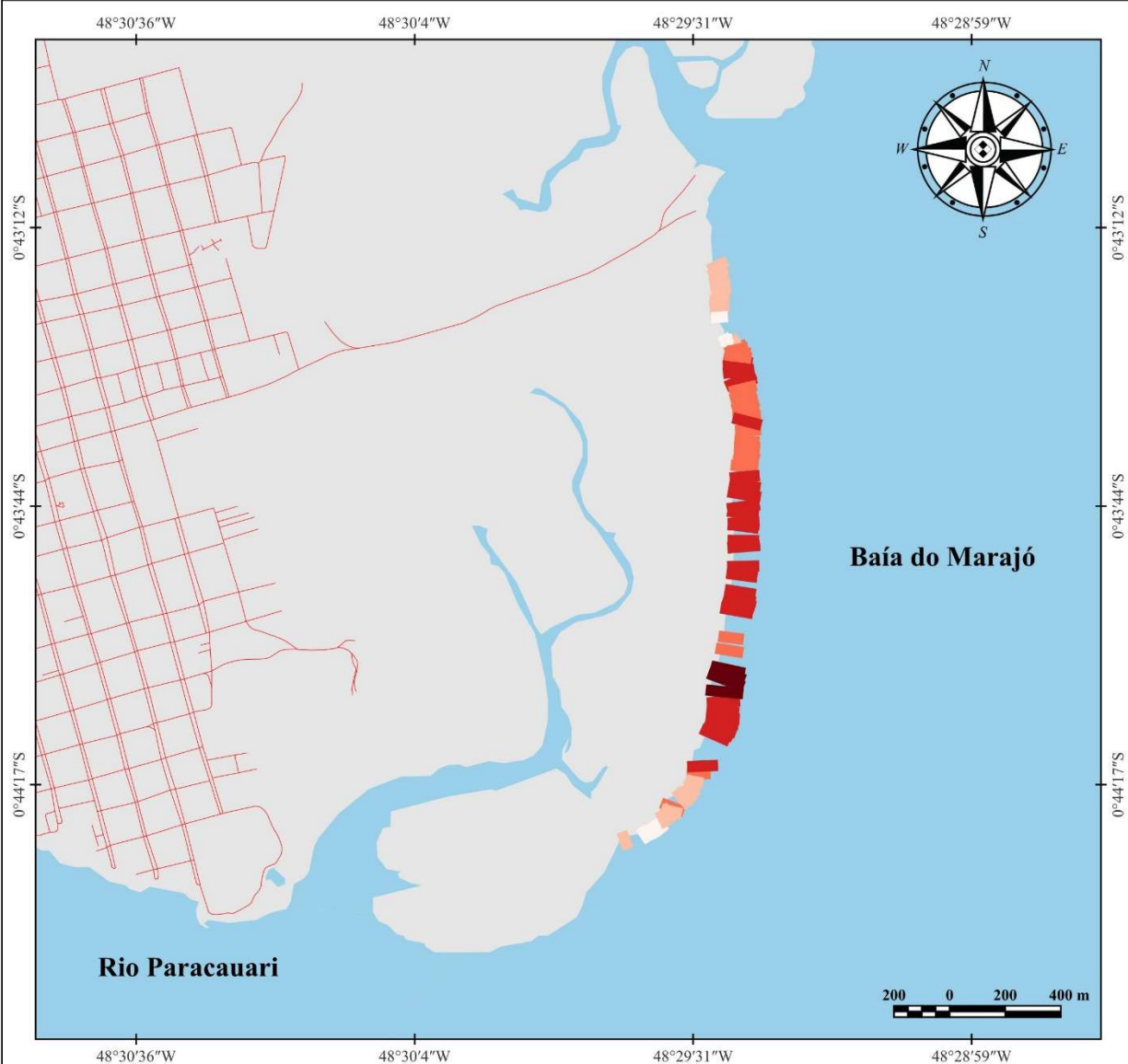
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)

Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DA VARIAÇÃO COSTEIRA DA PRAIA DO GARROTE ENTRE OS ANOS 2020-2025 SOURE - MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte dos dados: Google Earth 2020,
INPE 2025
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:20.000

Equipe técnica:
Marcelo Moreno
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

	Estradas
	Área costeira
	Hidrografia
Variação costeira (m)	
	0 - -20
	-20 - -40
	-40 - -60
	-60 - -80
	-80 - -100



Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento
Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



CARTA-IMAGEM DA PRAIA DO PESQUEIRO NO ANO DE 2014 MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte dos dados: Google Earth 2014
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:6.500

Equipe técnica:
Marcelo Moreno
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

— Linha de costa em 2014



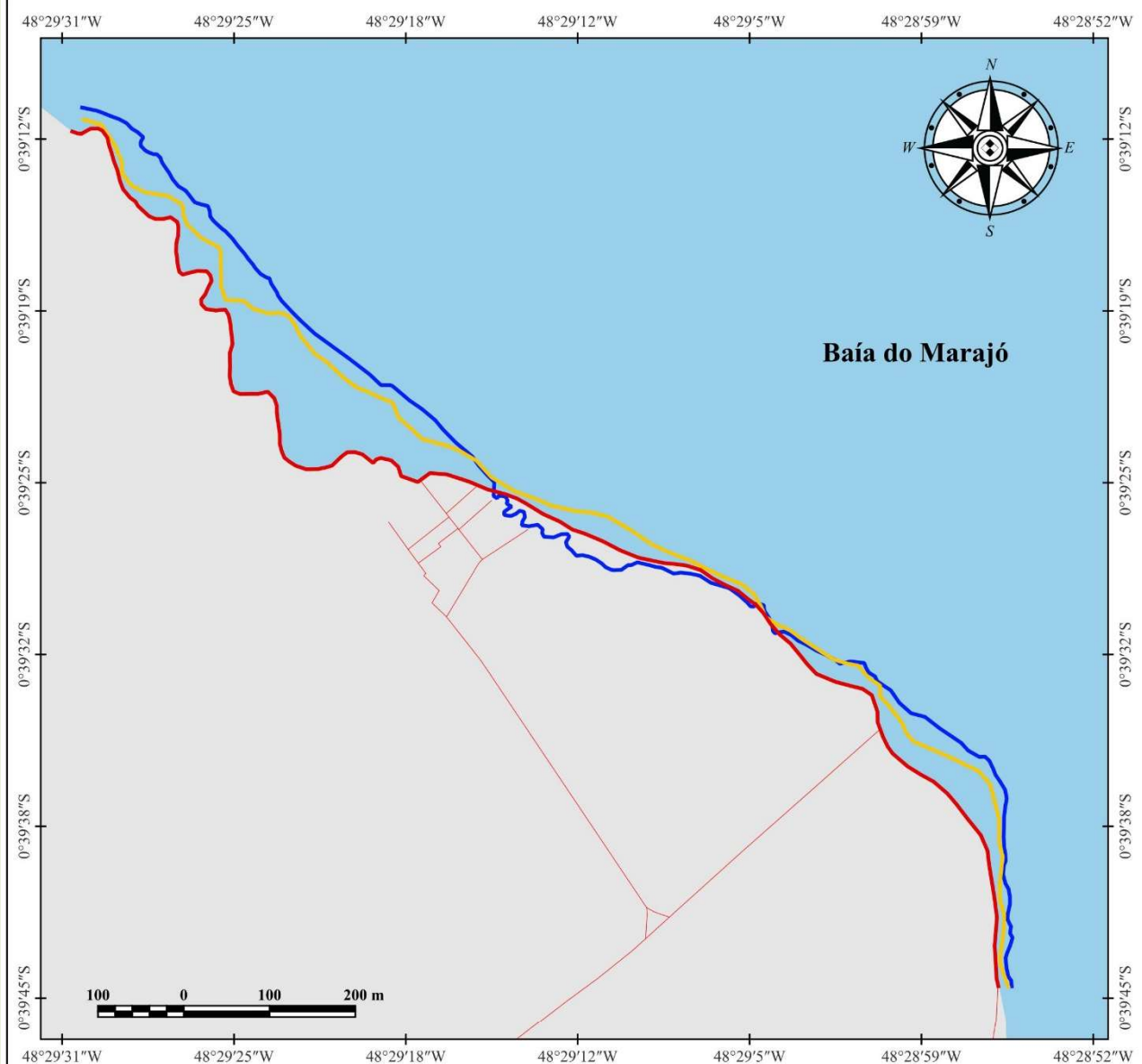
Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DE EROSÃO DA PRAIA DO PESQUEIRO SOURE - MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte dos dados: Google Earth 2014, 2020; INPE 2025
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:6.500

Equipe técnica:
Marcelo Moreno
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

- Estradas
- 2014
- Área costeira
- 2020
- Hidrografia
- 2025



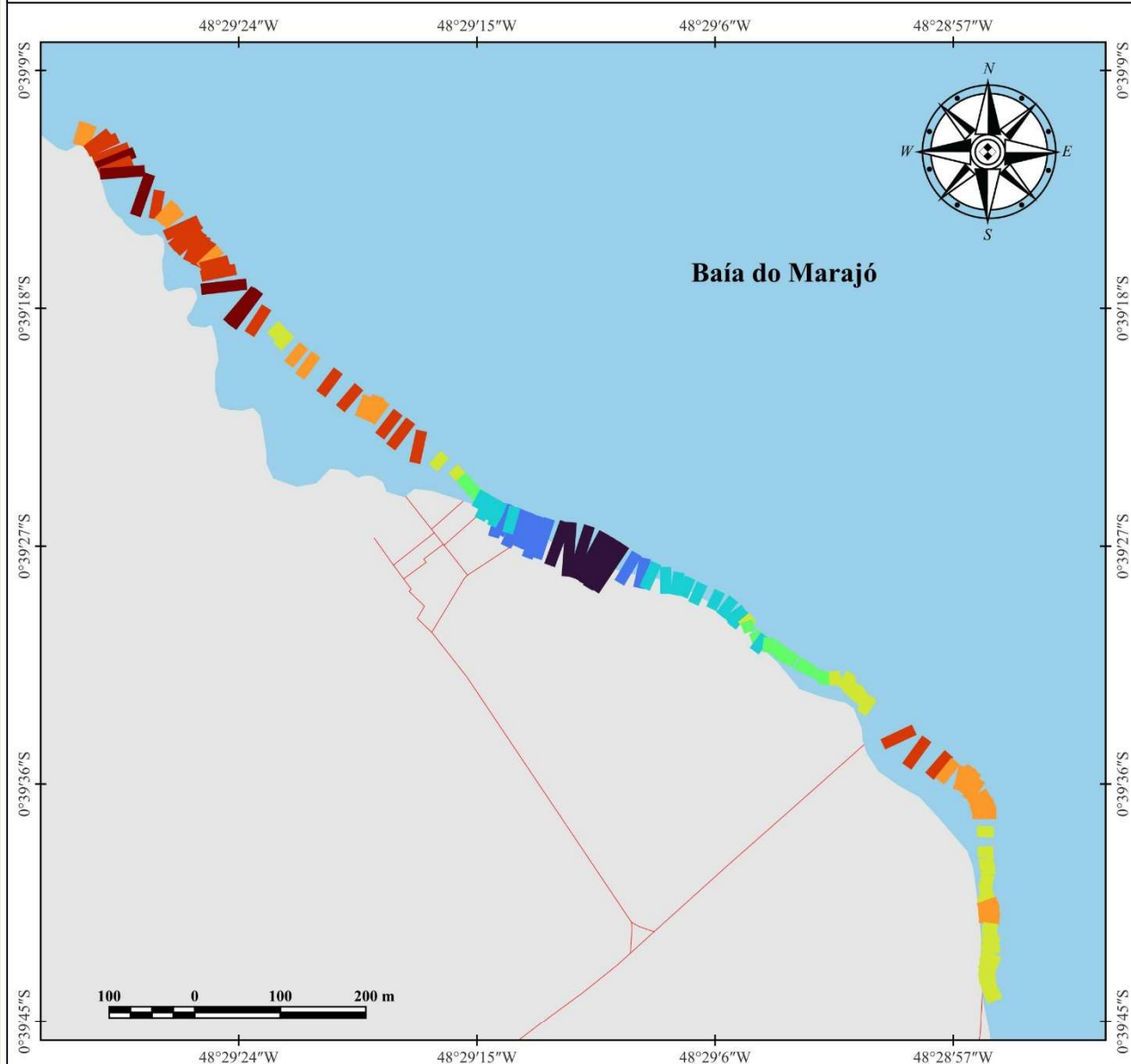
Realização:
Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM)
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)
Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DA VARIAÇÃO COSTEIRA DA PRAIA DO PESQUEIRO ENTRE OS ANOS 2014-2020 SOURE - MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte dos dados: Google Earth 2014, 2020

Sistema de Coordenadas Geográficas

Datum: Sirgas 2000

Escala: 1:6.500

Equipe técnica:

Marcelo Moreno

Otávio do Canto

Norbert Fenzl

Daniel Sombra

Evelyn Souza

Márcia Santos

Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

	Estradas		22 - 8
	Área costeira		8 - 2
	Hidrografia		-2 - -10
			-10 - -19
			-19 - -31
			-31 - -40
	Variação costeira (m)		
	> 41		
	41 - 22		



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)

Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento

Local na Amazônia (PPGEDAM)

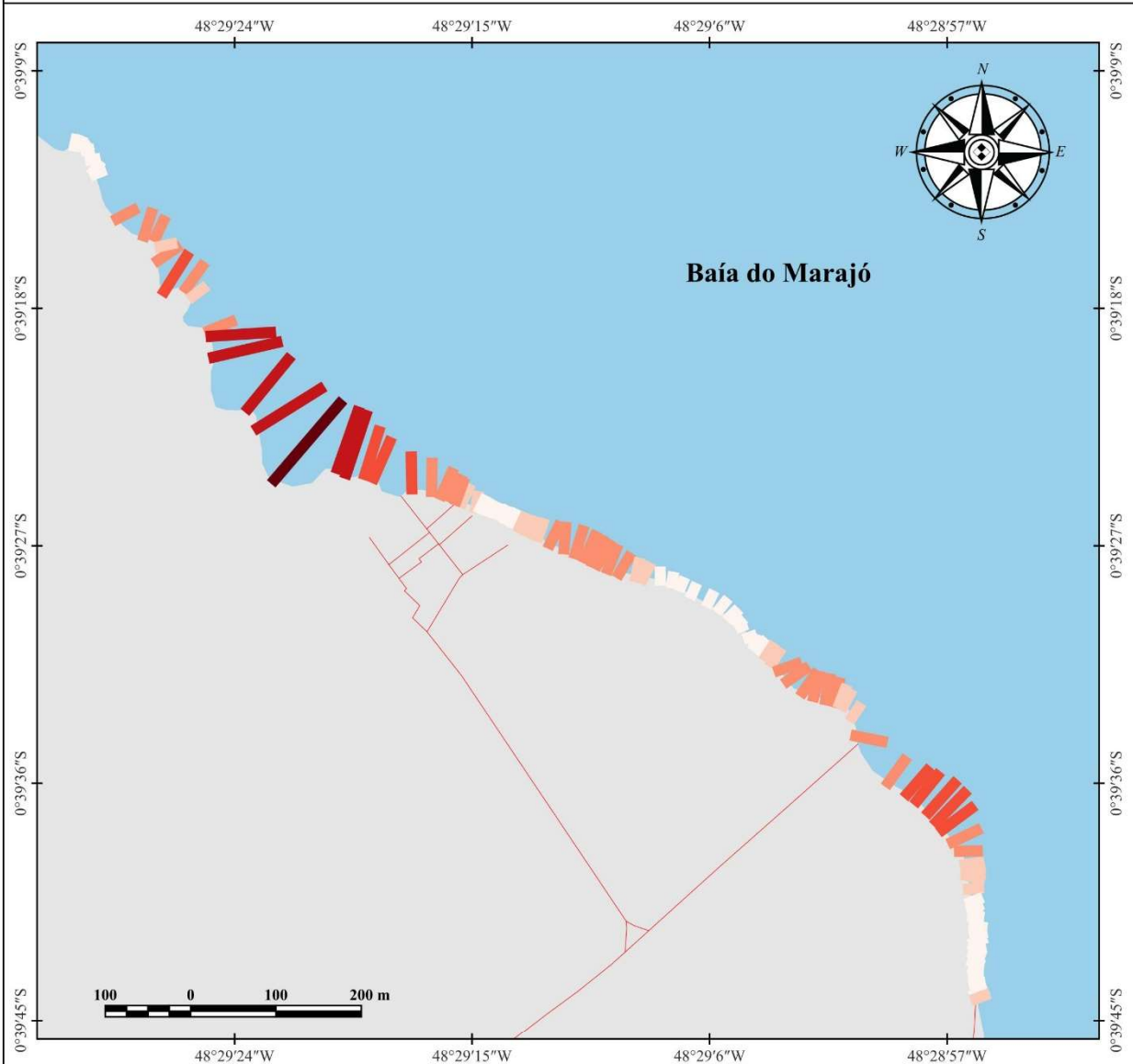
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)

Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



MAPA DA VARIAÇÃO COSTEIRA DA PRAIA DO PESQUEIRO ENTRE OS ANOS 2020-2025 SOURE - MARAJÓ - PARÁ - AMAZÔNIA - BRASIL



Fonte dos dados: Google Earth 2020,
INPE 2025
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: Sirgas 2000
Escala: 1:6.500

Equipe técnica:
Marcelo Moreno
Otávio do Canto
Herbert Peixoto
Norbert Fenzl
Daniel Sombra
Evelyn Souza
Márcia Santos
Waldilene Garcia

Ano: 2025

Disponível no QR Code:



LEGENDA:

	Estradas
	Área costeira
	Hidrografia
Variação costeira (m)	
	-1 - -10
	-10 - -17
	-17 - -33
	-33 - -52
	-52 - -85
	-85 - -116



Realização:

Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA)



Apoio:

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Núcleo de Meio Ambiente (NUMA)

Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento
Local na Amazônia (PPGEDAM)

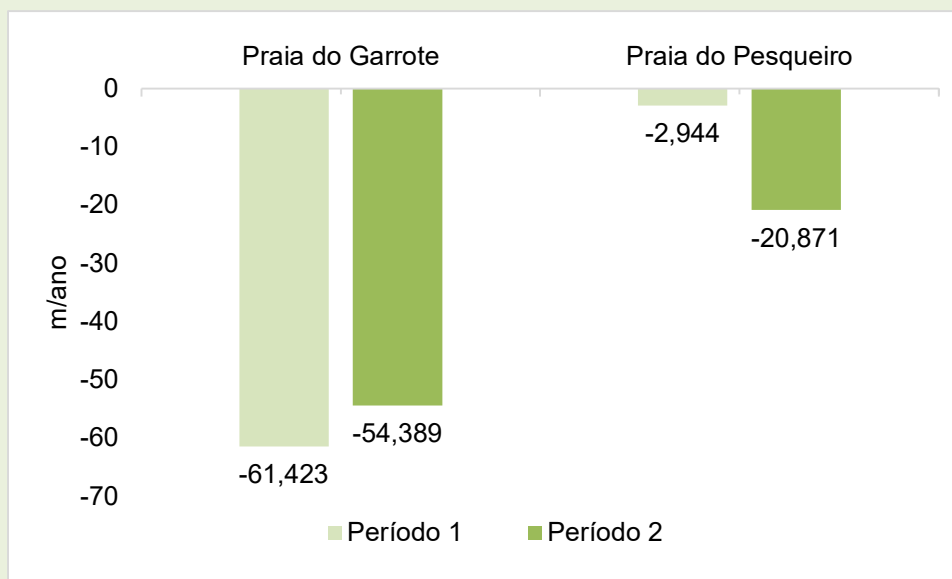
Laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC)

Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



Gráfico da variação da linha de costa no município de Soure



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

O gráfico acima foi gerado a partir de um conjunto de procedimentos. O primeiro deles foi levantar dados de erosão da Praia do Garrote e da Praia do Pesqueiro, em dois períodos distintos: de 2014 a 2020; e de 2020 a 2025. Em seguida, calculou-se as médias dos dados de erosão na Praia do Garrote e da Praia do Pesqueiro para os dois períodos analisados, tal como apresenta o gráfico acima.

Quadro de indicadores da erosão e perda de costa do município de Soure

Para analisar a perda de costa, foram indicados dois pontos no município de Soure: a Praia do Garrote e a Praia do Pesqueiro, que juntos somam 3.815 metros de extensão estudada. Na Praia do Garrote, a erosão resultou em perdas de linha de costa de 61,423 metros no período 1 e 54,389 metros no período 2. Já na Praia do Pesqueiro, a erosão gerou perdas de linha de costa de 2,944 metros no período 1 e 20,871 metros no período 2, conforme apresenta o quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Perda de costa na Praia do Pesqueiro e Praia do Garrote.

Localidade	Extensão analisada (m)	m/ano (Média do período 1)	m/ano (Média do período 2)	Média anual (m)
Praia do Garrote	2253	-61,423	-54,389	-9,651
Praia do Pesqueiro	1562	-2,944	-20,871	-1,985
Total	3815	-64,367	-75,260	

Fonte: Google Earth, 2025.

Por fim, também se calculou a média anual de perda de costa. Na Praia do Garrote a média anual de perda de linha de costa é de 9,651 metros; e na Praia do Pesqueiro a média anual de perda de linha de costa 1,985 metros.

Referências bibliográficas

BRASIL. Decreto de 22 de novembro de 2001. Cria a Reserva Extrativista Marinha de Soure, no Município de Soure, Estado do Pará, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2001/dnn9384.htm. Acesso em: 08 jan. 2026.

CANTO LOPES, Paulo Roberto. **A colonização portuguesa da Ilha de Marajó: espaço e contexto arqueológico-histórico na Missão Religiosa de Joanes**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS (FAPESPA). **Relatório Estatística Municipal: Soure**. 2024. 72 p. Belém: FAPESPA. Disponível em: <https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2025/05/Soure.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2025.

FERREIRA, João Carlos Vicente. **O Pará e seus municípios**. Belém: Rede Celpa, 2003.

FRAGOSO, Hugo. Os Aldeamentos Franciscanos do Grão Pará. In: Das Reduções Latino-Americanas às Lutas Indígenas Atuais. Org. HOORNAERT, Eduardo. IX Simpósio Latino-Americano da CEHILA, Manaus, 29 de julho a 01 de agosto de 1981, Edições Paulinas, São Paulo, 1982.

GOOGLE EARTH (2025). **Vista aérea do município de Soure, Pará**. Imagem de satélite, [s.l.]. <https://earth.google.com/web/@-0.72325465,-48.52235677,9.78140891a,7998.1994137d,35y,-0h,0t,0r/data=CgRCAGgBMikKJwolCiExQIFpYUVPWFpYlpuTWJUV0YtY2w1MnRXcmYySVE5N2wgAToDCgEwQgIIAEoICKSUhbQHEAE>. Acessado em 17 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades: Soure**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/Soure/panorama>. Acesso em: 18 ago. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Amazônia Legal-Prodes (Desmatamento): Incremento anual do desmatamento-Shapefile (2008/2023)**. 2025. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/geonetwork/srv/eng/catalog.search#/metadata/a5220c18-f7fa-4e3e-b39b-feeb3ccc4830> Acesso em : 02 set. 2025.

MAPBIOMAS (Iniciativa de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo no Brasil). Coleção 10. 1985-2024. 2025. Acessado via *Plugin* MapBiomas no QGIS. Disponível em: brasil.mapbiomas.org. Acesso em: 29 out. 2025.

APÊNDICE 1 – Registro fotográfico dos trabalhos de campo

Letreiro próximo a uma das principais vias de acesso à entrada do município de Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Vista aérea da sede municipal de Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Monumento situado no porto do Terminal Hidroviário de Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



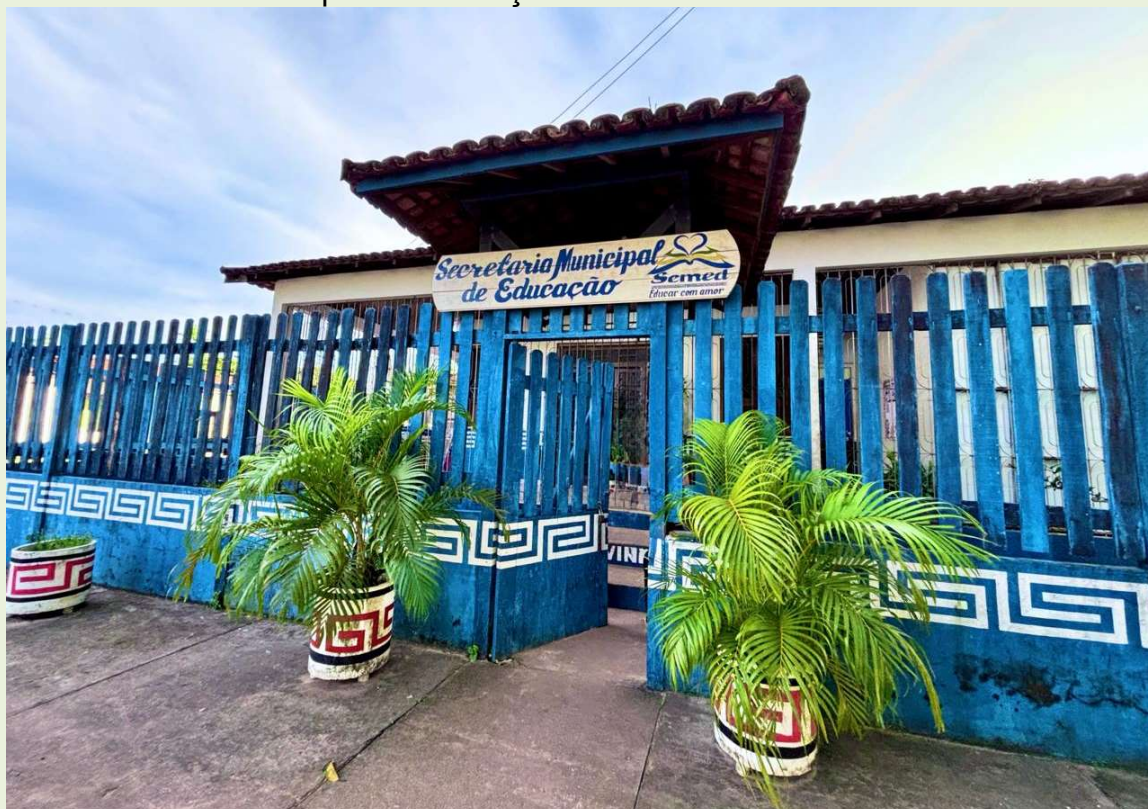
Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Terminal Hidroviário de Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Secretaria Municipal de Educação de Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Escola de Ensino Técnico do Estado do Pará (EETEPA Soure), em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Placa de identificação na entrada do Curtume Marajó, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Painel expositor dos cinco tipos de chifres de búfalos já encontrados em Soure, disposto no Curtume Marajó, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Búfalo “Alemão”, conhecido por ser o búfalo que “toma sorvete” e que se tornou símbolo da cidade de Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Farol na Praia do Garrote, Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Embarcação e curral de pesca na Praia do Garrote, Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Vista aérea da Praia do Garrote, Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



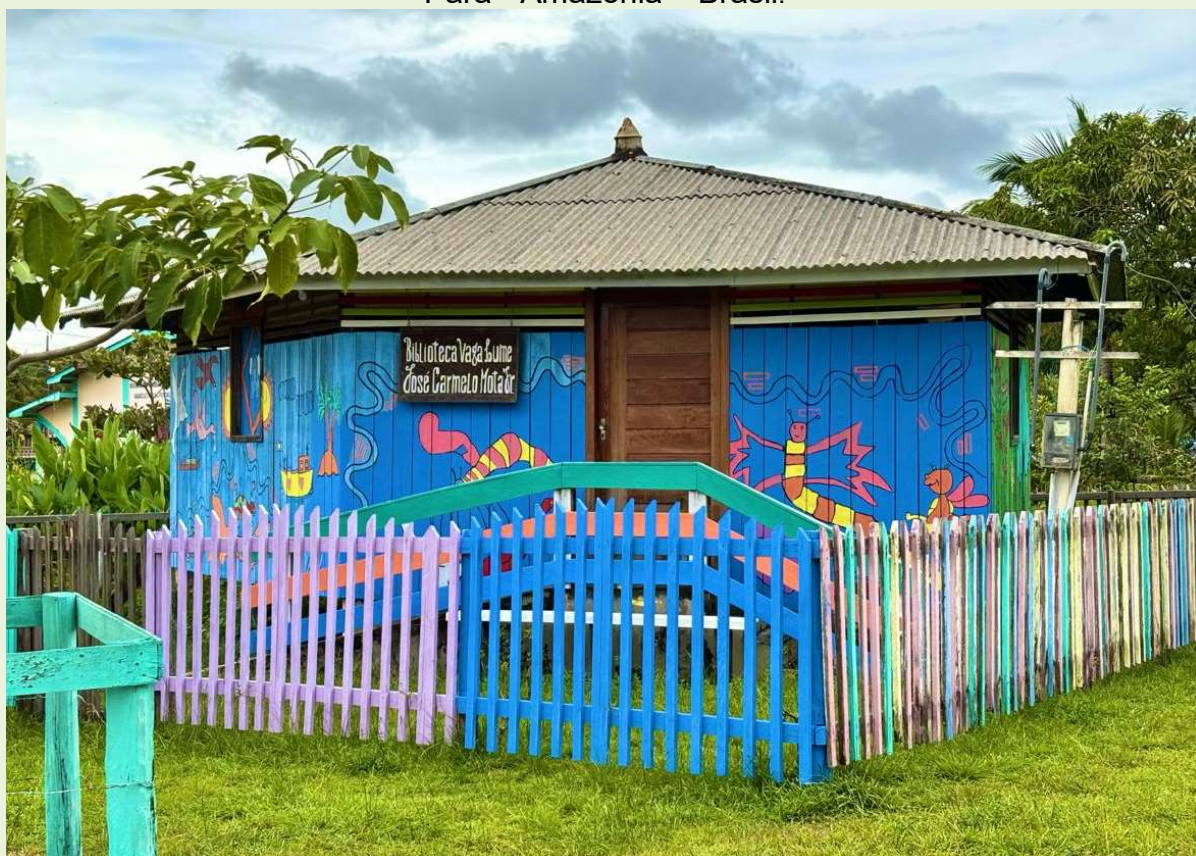
Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Praia do Céu, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Biblioteca Vagalume José Carmelo Mota Junior, na comunidade do Céu em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Habitações da comunidade do Céu, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Letreiro na entrada da comunidade de Barra Velha, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Vista aérea da Praia da Barra Velha, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Letreiro na entrada da comunidade de Caju Una, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Praia do Caju Una, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



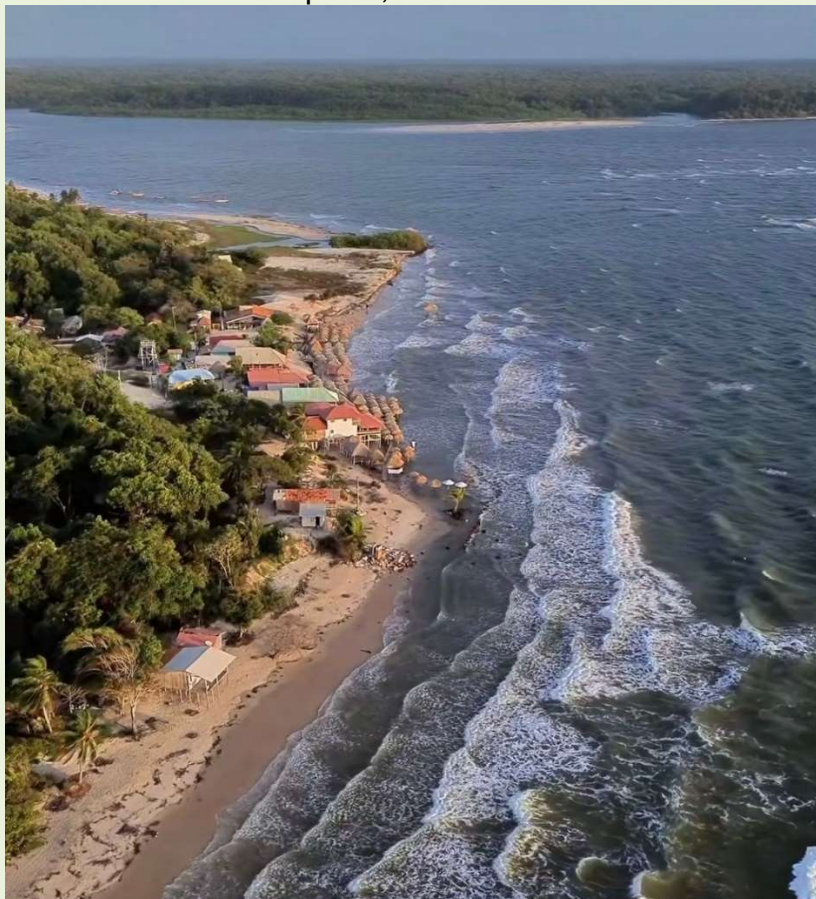
Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Embarcações na Praia do Pesqueiro, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: GPSA-Amazônias, 2025.

Vista aérea da Praia do Pesqueiro, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: Arquivo pessoal de Guilherme Rocha, 2025.

Vista aérea da Praia do Pesqueiro, em Soure - Pará - Amazônia – Brasil.



Fonte: Arquivo pessoal de Guilherme Rocha, 2025.



Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazôniaas (GPSA-Amazônias)



ATLAS AMBIENTAL

Município de Soure-Pará-Amazônia-Brasil

Apoio:

