



Audiência Pública

PLS 465

22 de Maio de 2019

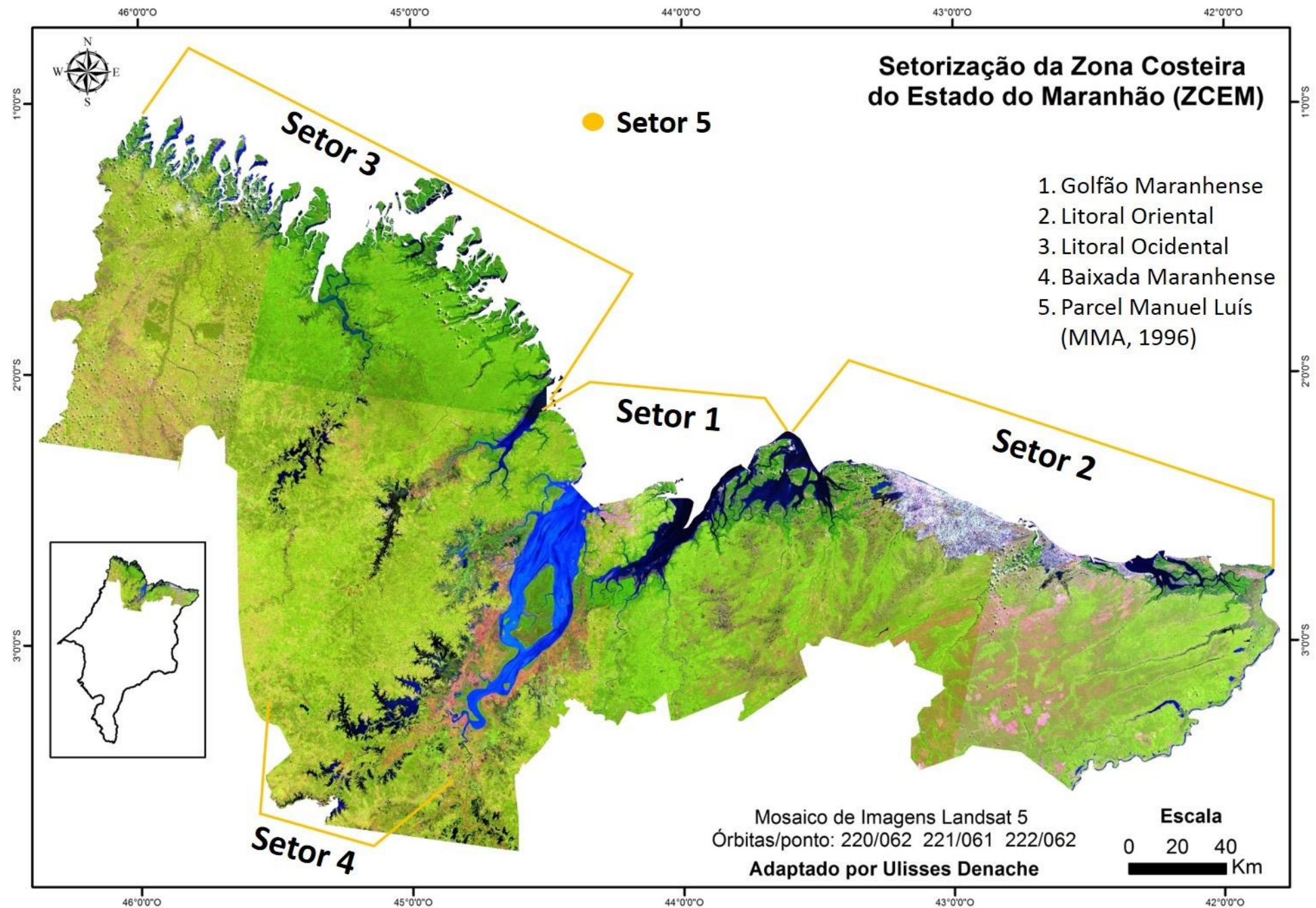
Prof. Ulisses Denache Vieira Souza

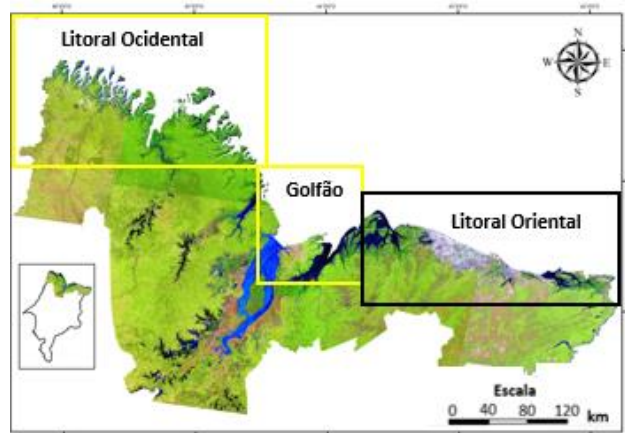
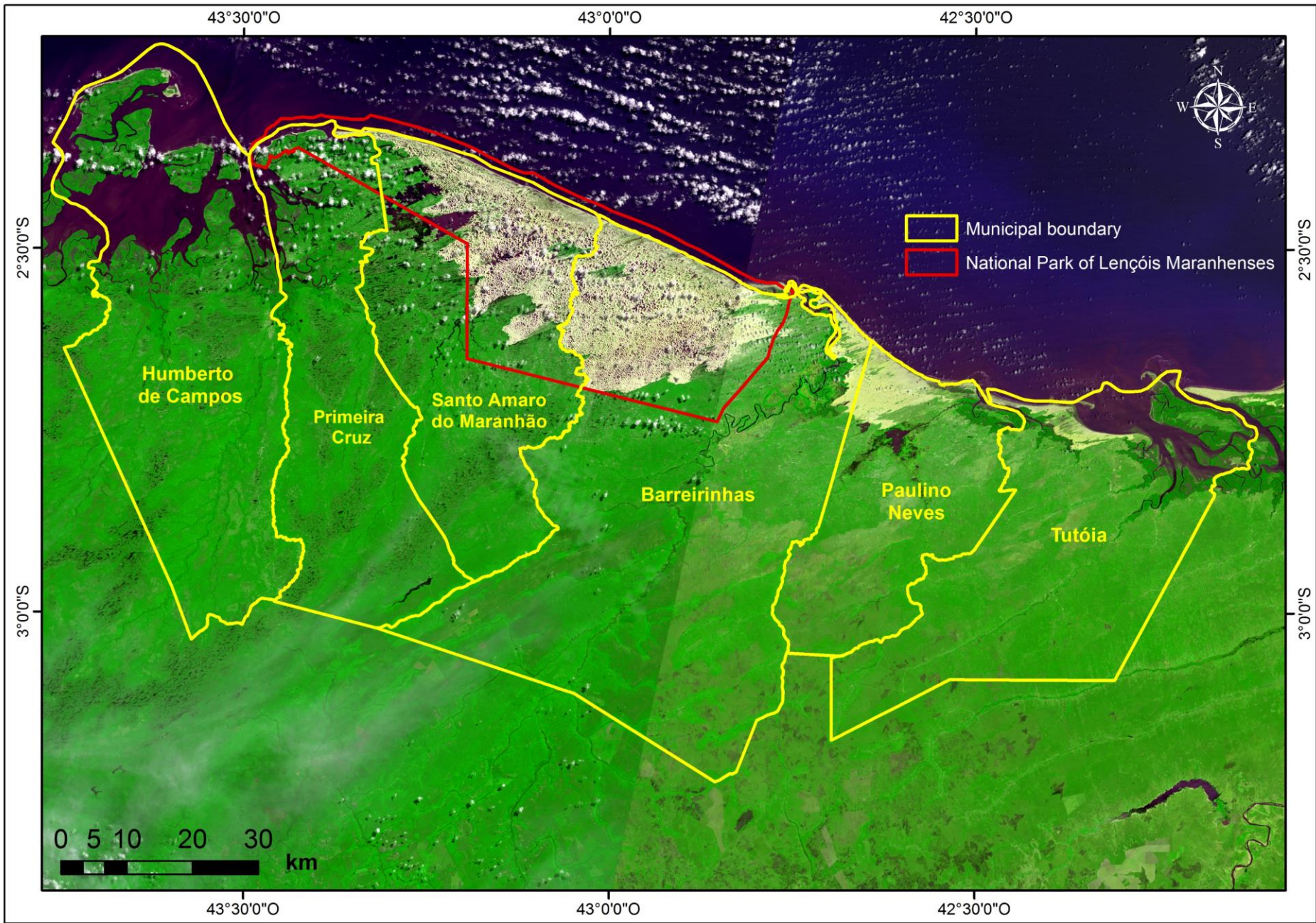
Doutorando em Geografia – USP

Mestre em Sensoriamento Remoto - INPE

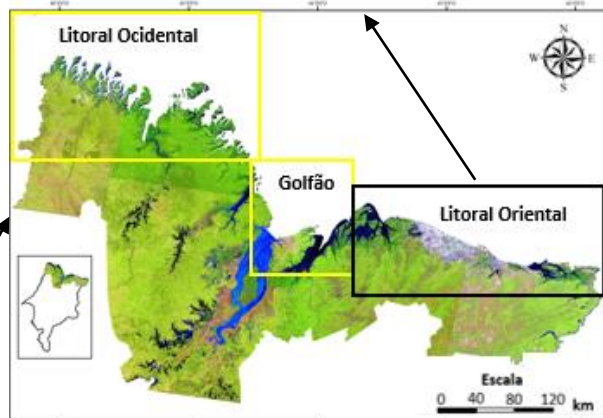
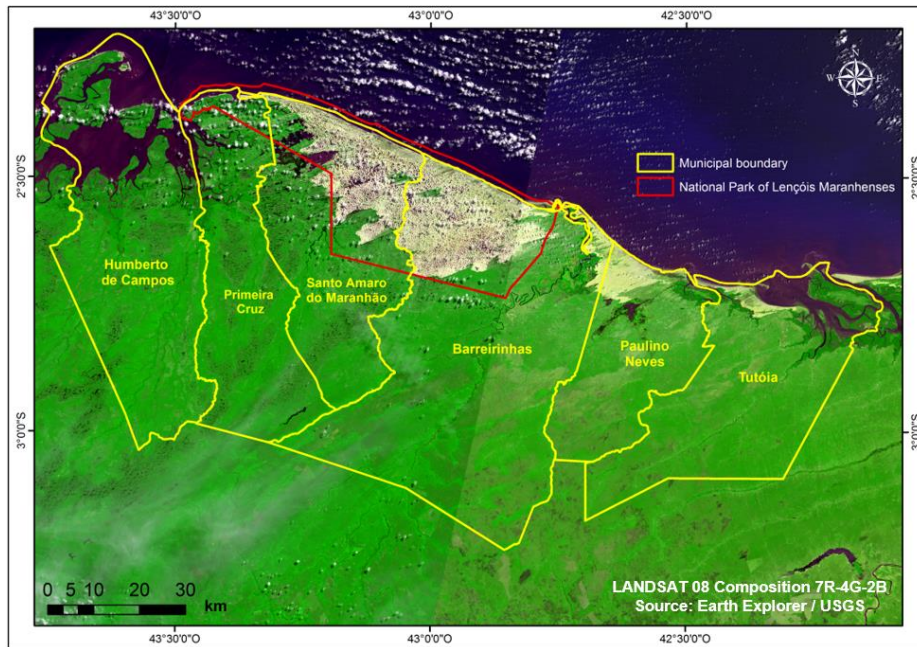
ulisses.denache@ufma.br

ulissesdenache@usp.br





Satellite imagery



Mapas e bases de dados



Recursos naturais

Lagos



dune fields







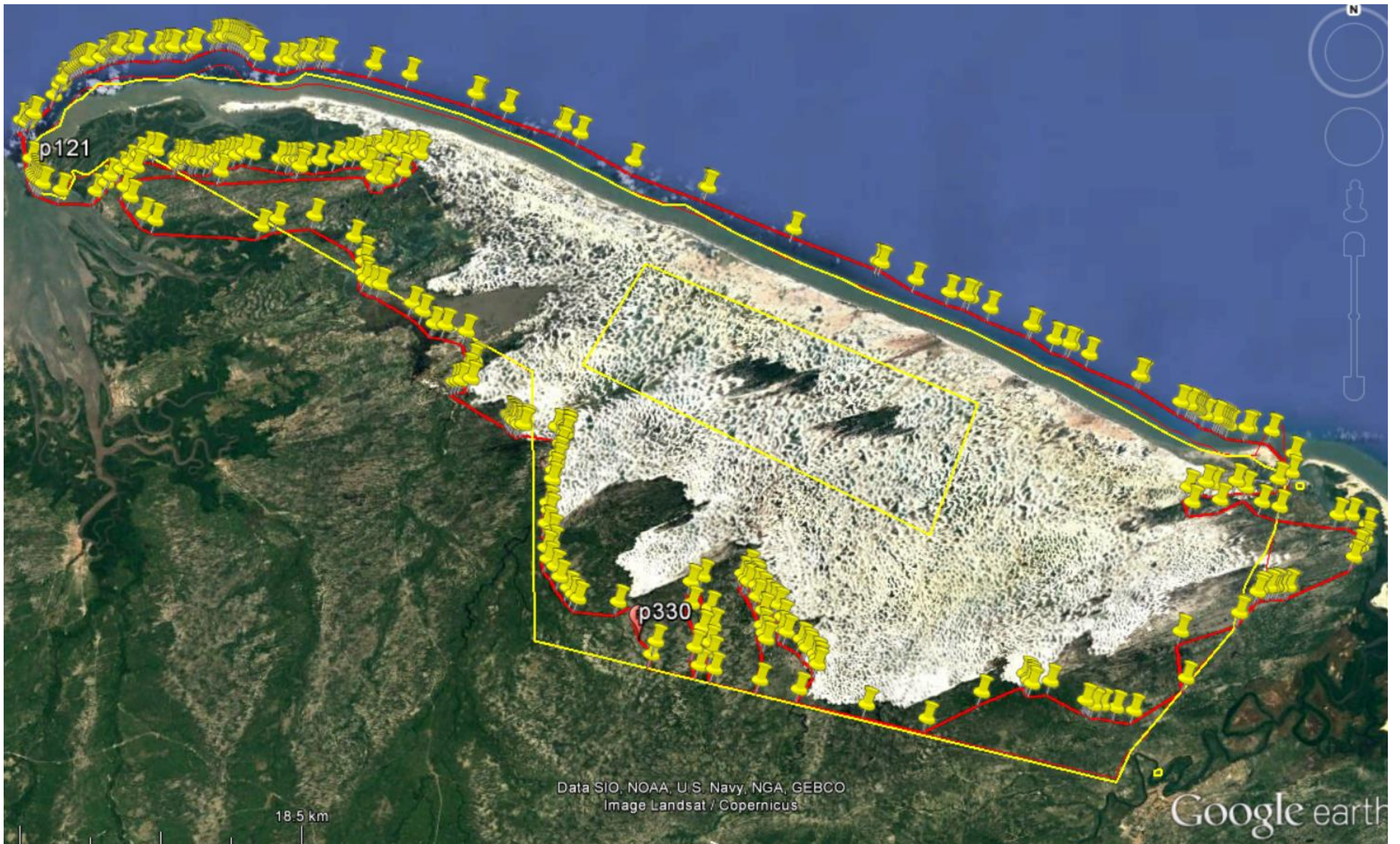
O PLS 465

- *“Em seus mais de 156 mil hectares estão presentes ecossistemas diversificados e frágeis, como costa oceânica, restingas, manguezais e um campo de dunas que ocupa dois terços da área total da unidade e que consiste no principal atrativo do Parque, devido às lagoas que se formam entre as dunas na região.” pg. 10 PLS 465.*
- *“Quando o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses foi criado, em 1981, praticamente não havia ferramentas precisas de geoprocessamento disponíveis.” pg. 10 PLS 465.*
- *“O Parque, que hoje tem 156.608,16 hectares, passaria a ter 161.409 hectares com o novo desenho.” pg. 11 PLS 465.*

O PLS 465

- 330 pontos com coordenadas planas aproximadas;
- “...o Poder Executivo, à época, promoveu a criação do Parque com um memorial descritivo simplório, elaborado em grande parte por linhas retas...” pg. 10 PLS 465

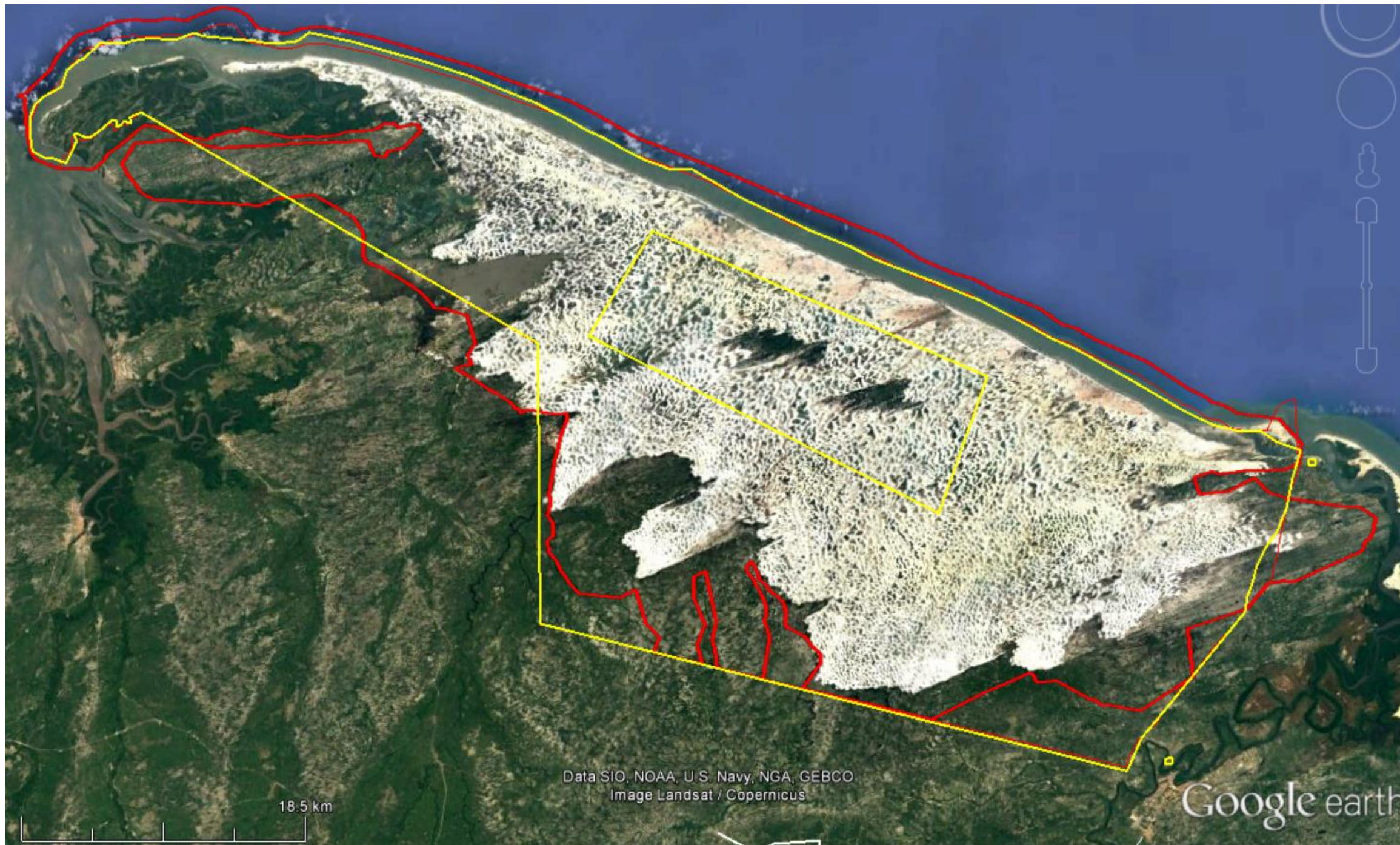
“O novo memorial que ora proponho mantém preservados os ecossistemas que ensejaram a criação da unidade, mas exclui a maior parte das comunidades que hoje estão no interior da UC, privilegiando aquelas cuja desafetação do território do Parque não comprometerá a conservação ambiental” pg. 11 PLS 465

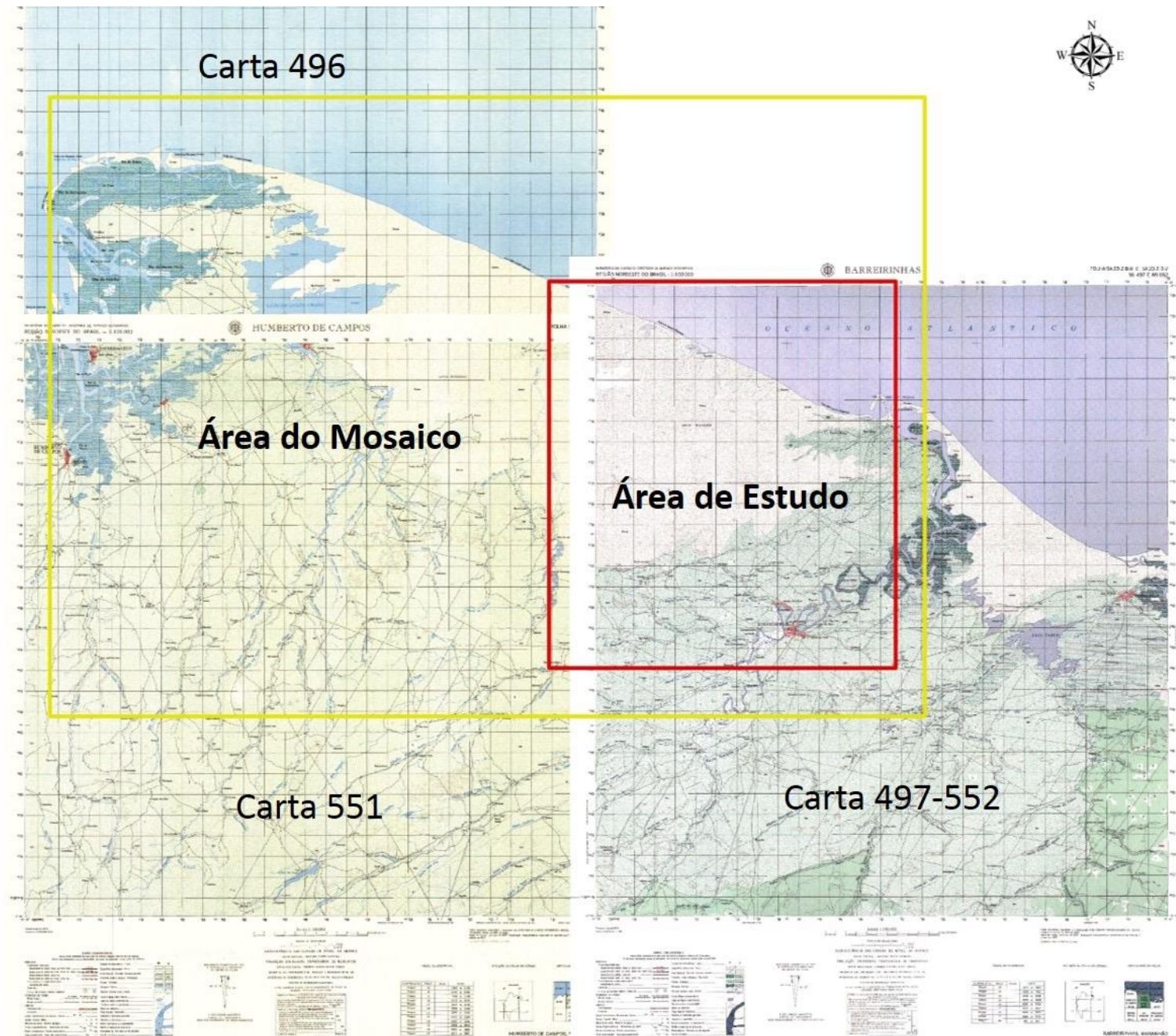
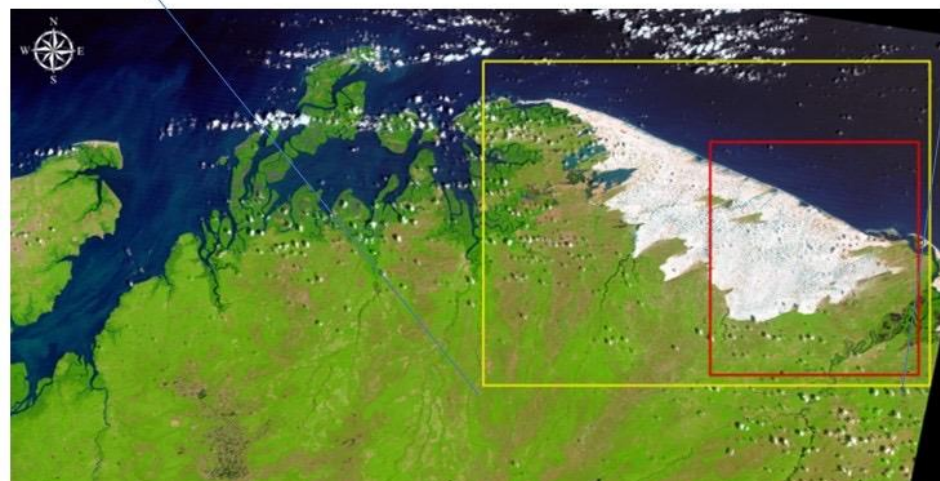


Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image Landsat / Copernicus

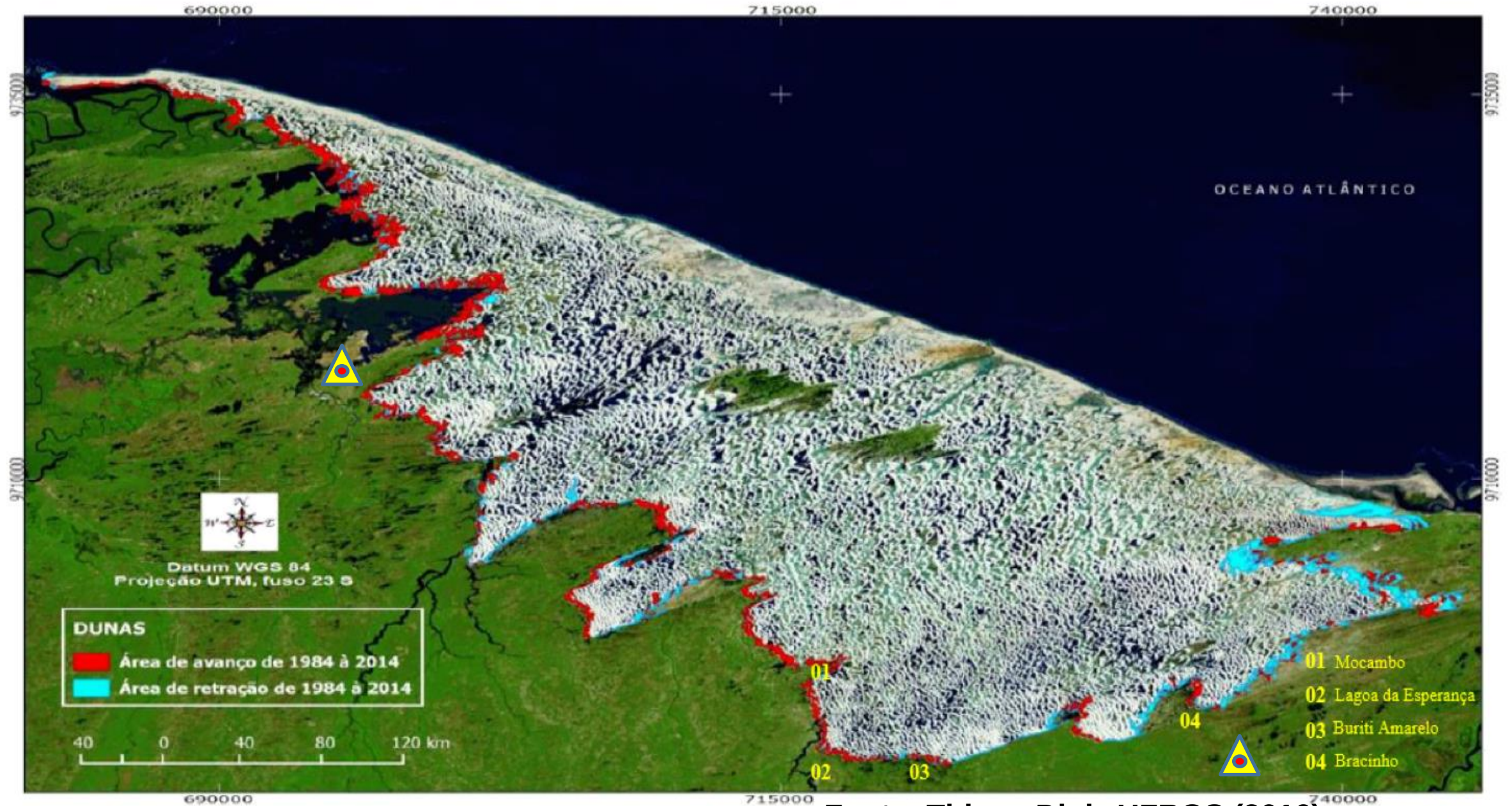
18.5 km

Google earth





Dinâmica das dunas



A descrição dos pontos: O memorial

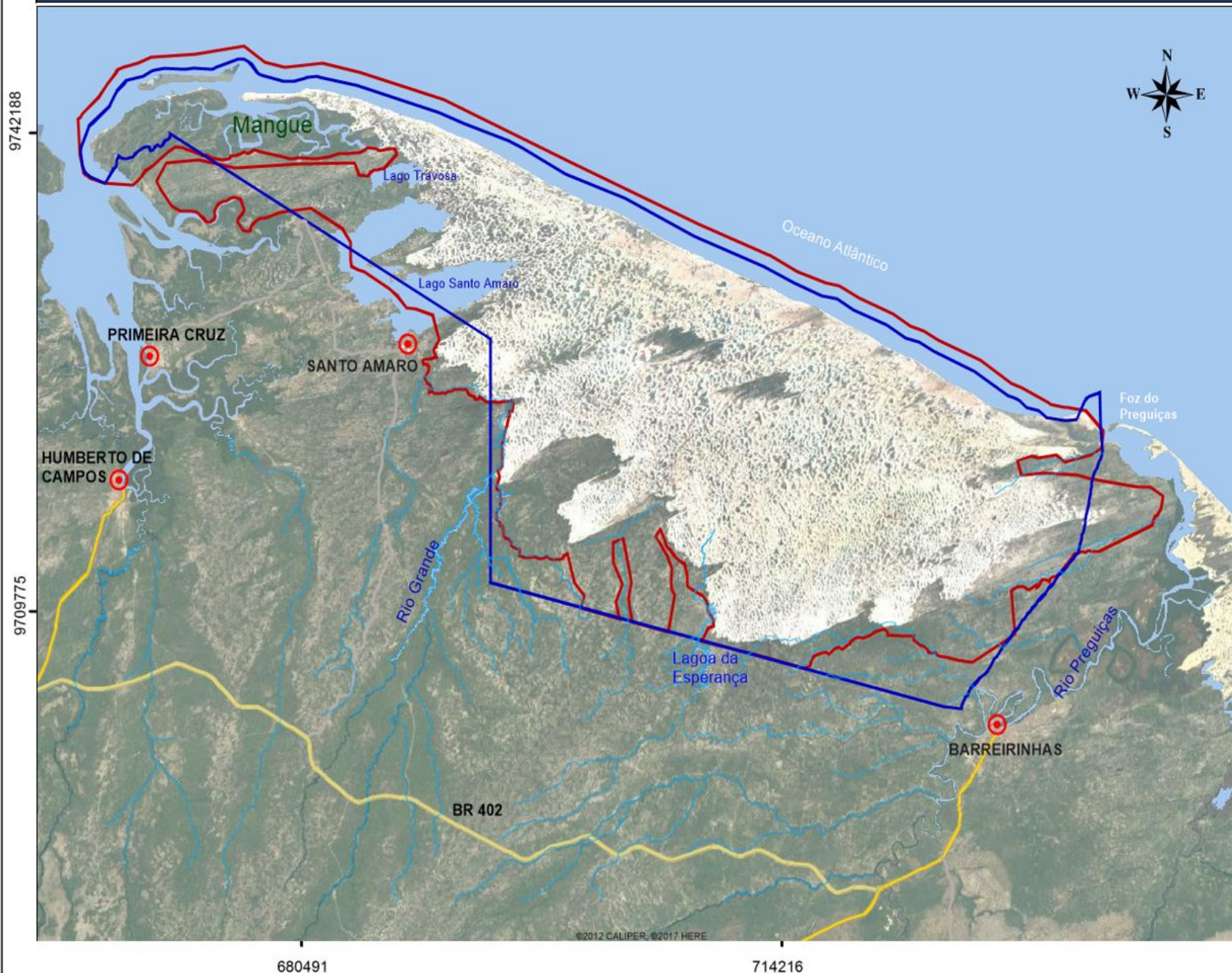
O CONGRESSO NACIONAL decreta:

Art. 1º O Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, criado pelo Decreto nº 86.060, de 2 de junho de 1981, e localizado nos municípios de Primeira Cruz, Santo Amaro do Maranhão e Barreirinhas, no Estado do Maranhão, passa a ter os seus limites descritos a partir das cartas topográficas em escala 1:100.000, Boa Vista - SA-23-Z-B-I; Humberto Campos - SA-23-Z-B-IV; Barreirinhas - SA-23-Z-B-V e SA-23-Z-B-II; editadas pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército Brasileiro, com as coordenadas planas referenciadas no Datum Sirgas 2000, na zona UTM 23 sul com o seguinte memorial descritivo: Inicia no ponto 1 de coordenadas planas aproximadas - c.p.a. E: 706891 e N: 9708118, localizado em um afluente, sem denominação da margem direita do riacho Baixão do Buritizal; deste segue a jusante pela margem direita do referido afluente até o ponto 2 de c.p.a. E: 705893 e N: 9707633, localizado na sua confluência com o riacho Baixão do Buritizal; deste segue a jusante pela margem direita do riacho Baixão do Buritizal passando pelos pontos: ponto 3 de c.p.a. E: 703261 e N: 9707884, ponto 4 de c.p.a. E: 702942 e N: 9708149, ponto 5 de c.p.a. E: 702620 e N: 9708566, ponto 6 de c.p.a. E: 702076 e N: 9709289, ponto 7 de c.p.a. E: 701757 e N: 9709972, ponto 8 de c.p.a. E: 701303 e N: 9710461, ponto 9 de c.p.a. E: 701187 e N: 9711194,

A título de exemplo, podemos citar o descrito na página 03 do PLS sobre o Lago do Santo Amaro: “o ponto 42 de c.p.a. E: 696124 e N: 9725300; deste segue por linhas retas, passando pelo interior do Lago do Santo Amaro, passando



Limite atual e limite proposto PLS 465/2018 – Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Cidade
- Corpo hídrico
- Limite Proposto PL
- Limite PNLM atual

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG -Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

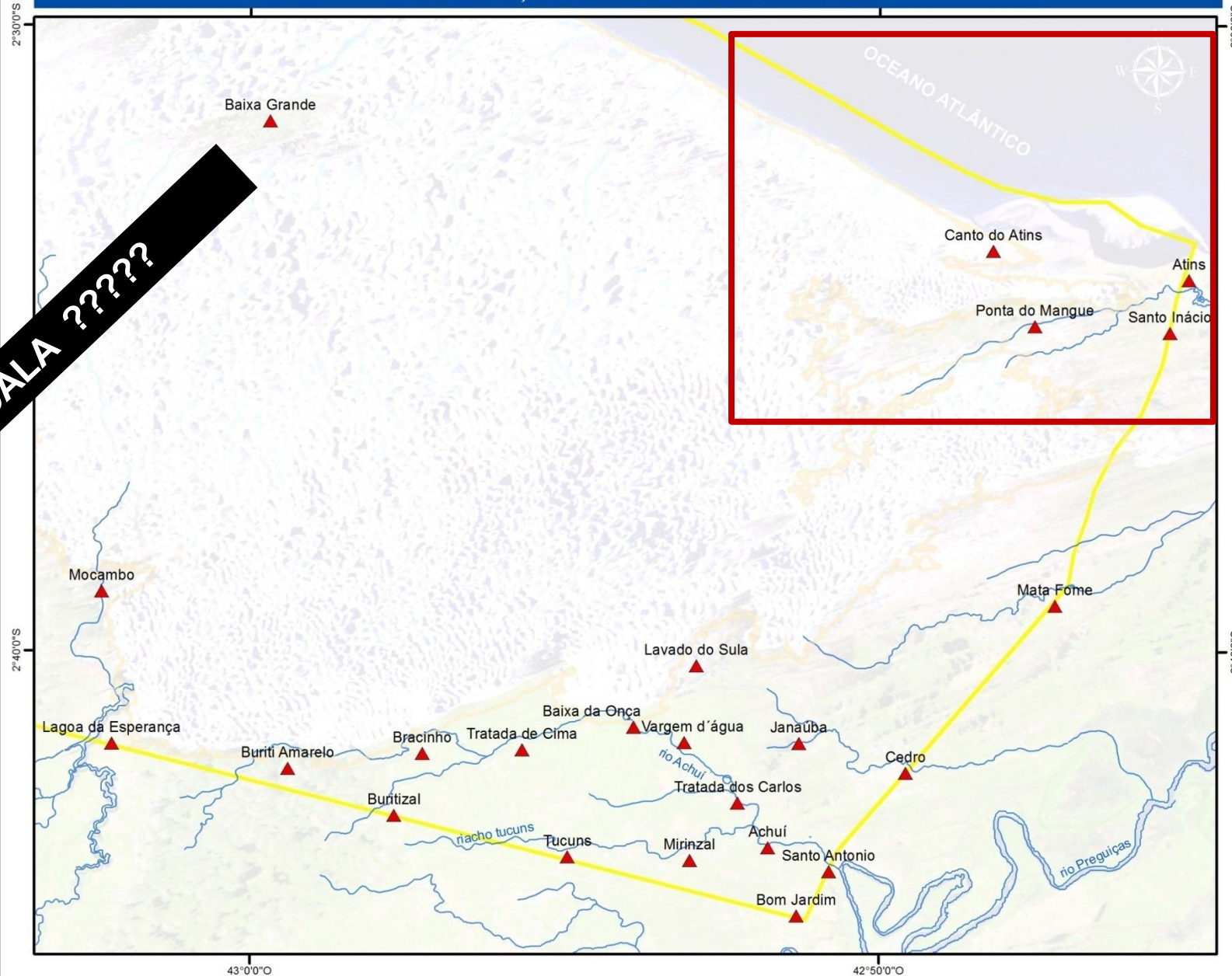
Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

LOCALIZAÇÃO DOS POVOADOS ESTUDADOS



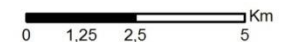
LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- ▲ Povoados
- Linha de Dunas
- Corpos d'água
- Limite do Parna

Escala Gráfica



Sistemas de Coordenadas Geográficas
DATUM: SAD 1969
Zona: 23S

Fonte

1. Malha Municipal - IBGE 2015
2. Cartas DSG - Folhas 23 e 24
3. Imagem LANDSAT Composição SR 4G 3B

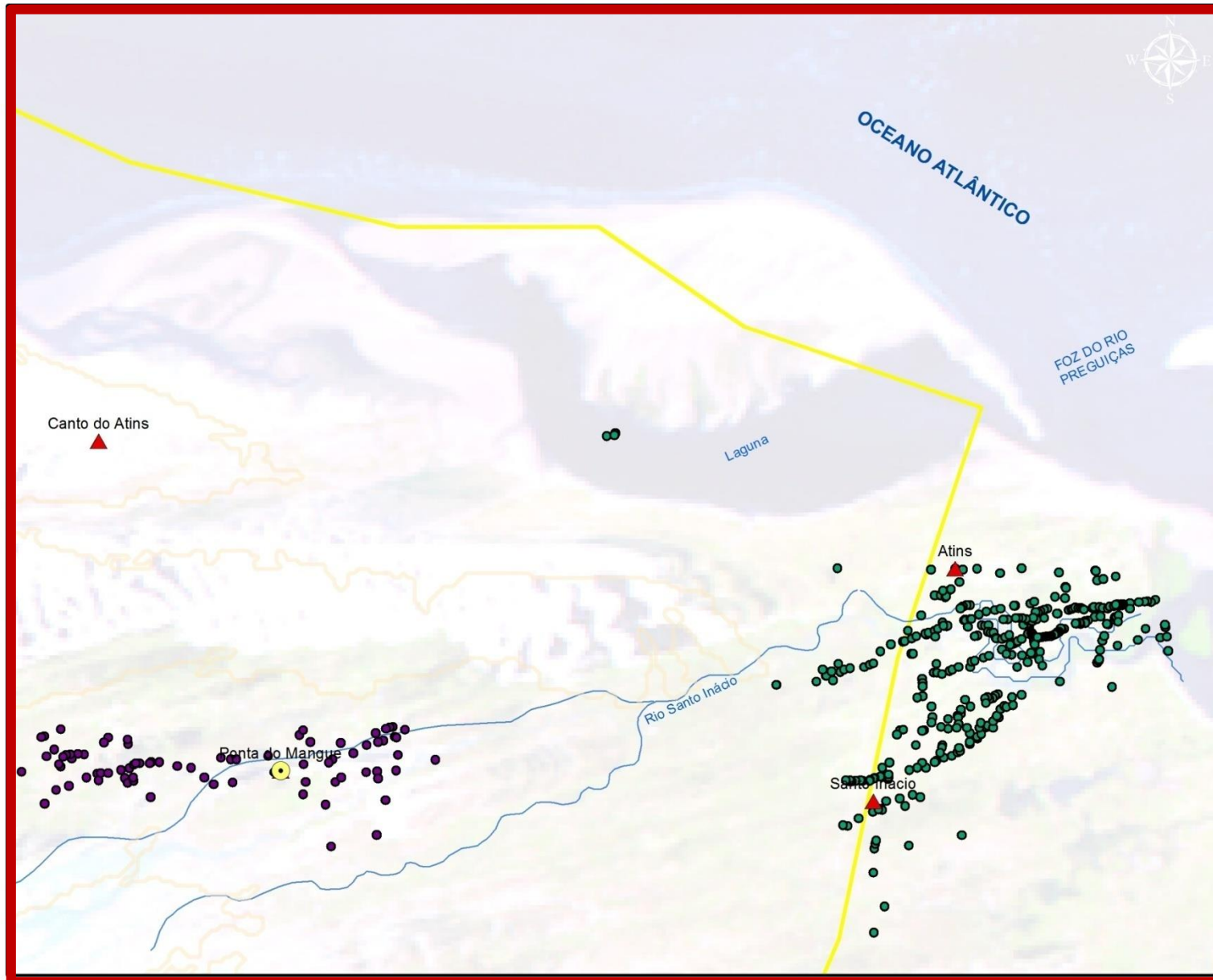
Projeto: Ação estatal de conservação da natureza e populações tradicionais no Brasil: conflitos socioambientais no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.

Financiamento e Execução

FAPENMA
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão



LOCALIZAÇÃO PONTA DO MANGUE



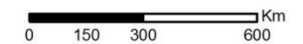
LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Ponta_do_Mangue
- ▲ Povoados
- Linha de Dunas
- Corpos d'água
- Limite do PARNA

Escala Gráfica



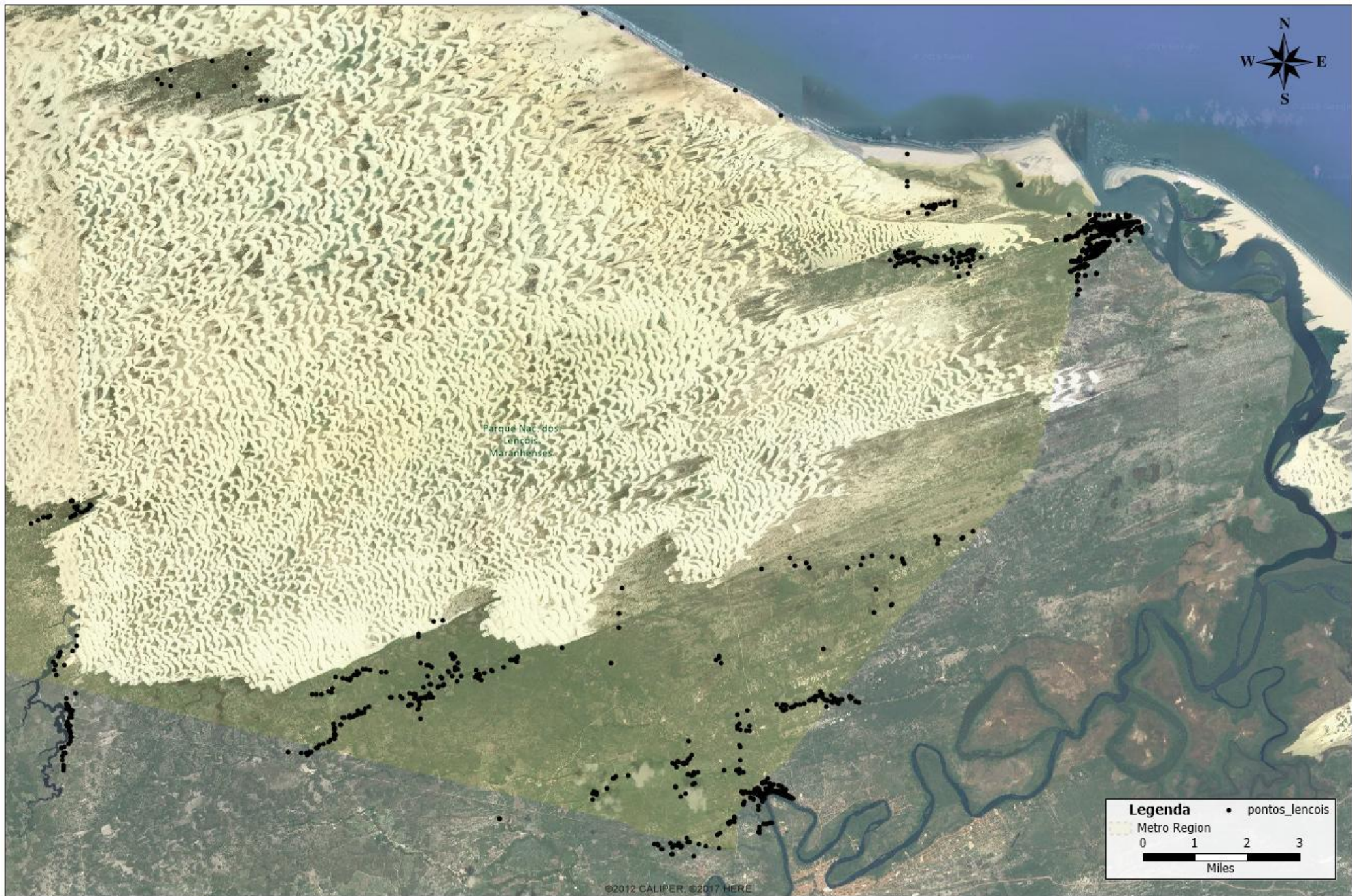
Sistemas de Coordenadas Geográficas
DATUM: SAD 1969
Zona: 23S

Fonte

1. Malha Municipal - IBGE 2015
2. Cartas DSG - Folhas 23 e 24
3. Imagem LANDSAT
Composição 5R 4G 3B

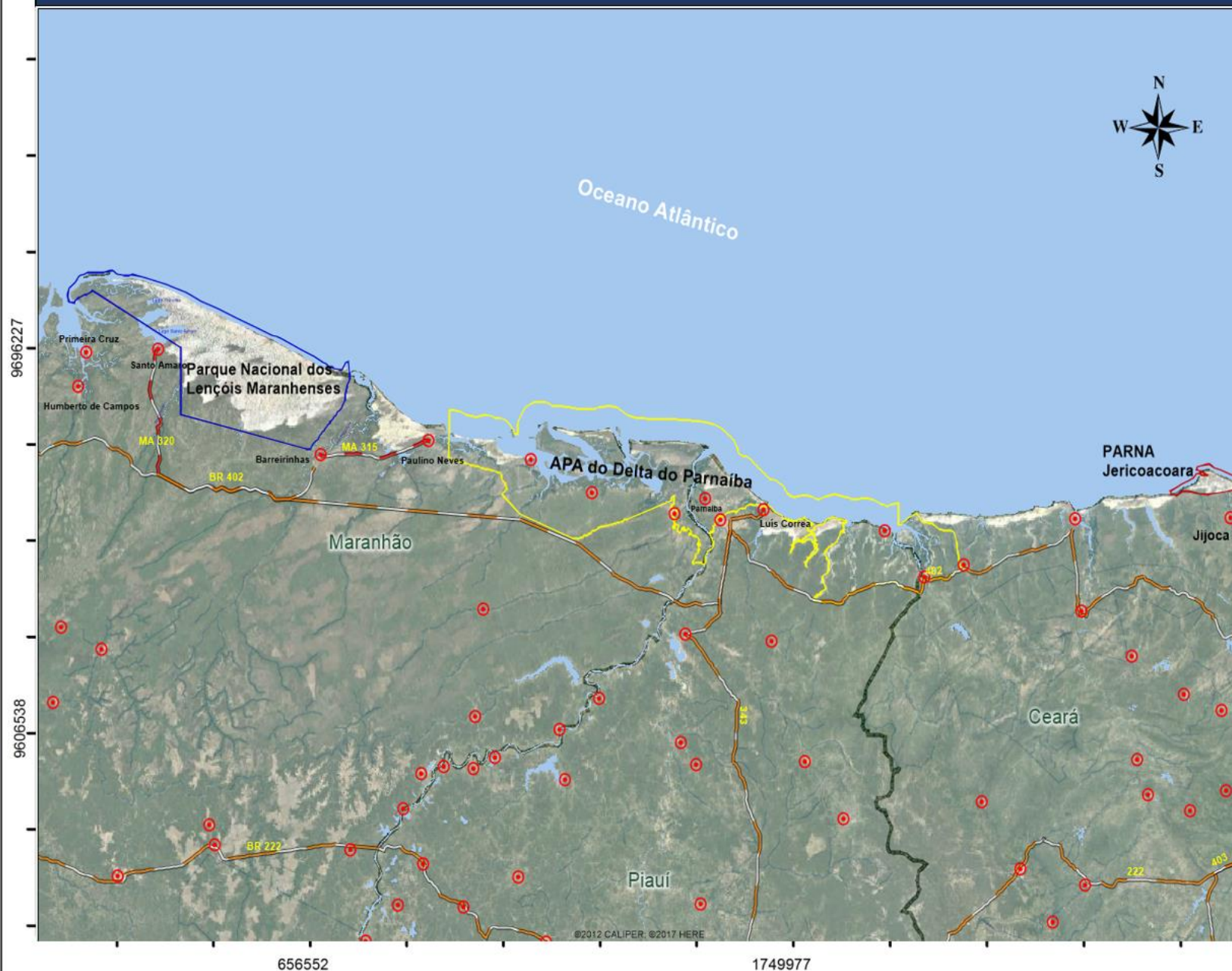
Projeto: Ação estatal de conservação da natureza e populações tradicionais no Brasil: conflitos socioambientais no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.

Financiamento e Execução





Situação Geográfica das Unidades de Conservação Federais na “Rota das Emoções”



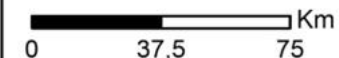
LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Cidade
- Corpo hídrico
- Limite PNLM atual
- Parque Nacional de Jericoacoara
- APA Delta do Parnaíba
- Rodovia Estadual
- Rodovia Federal

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG -Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

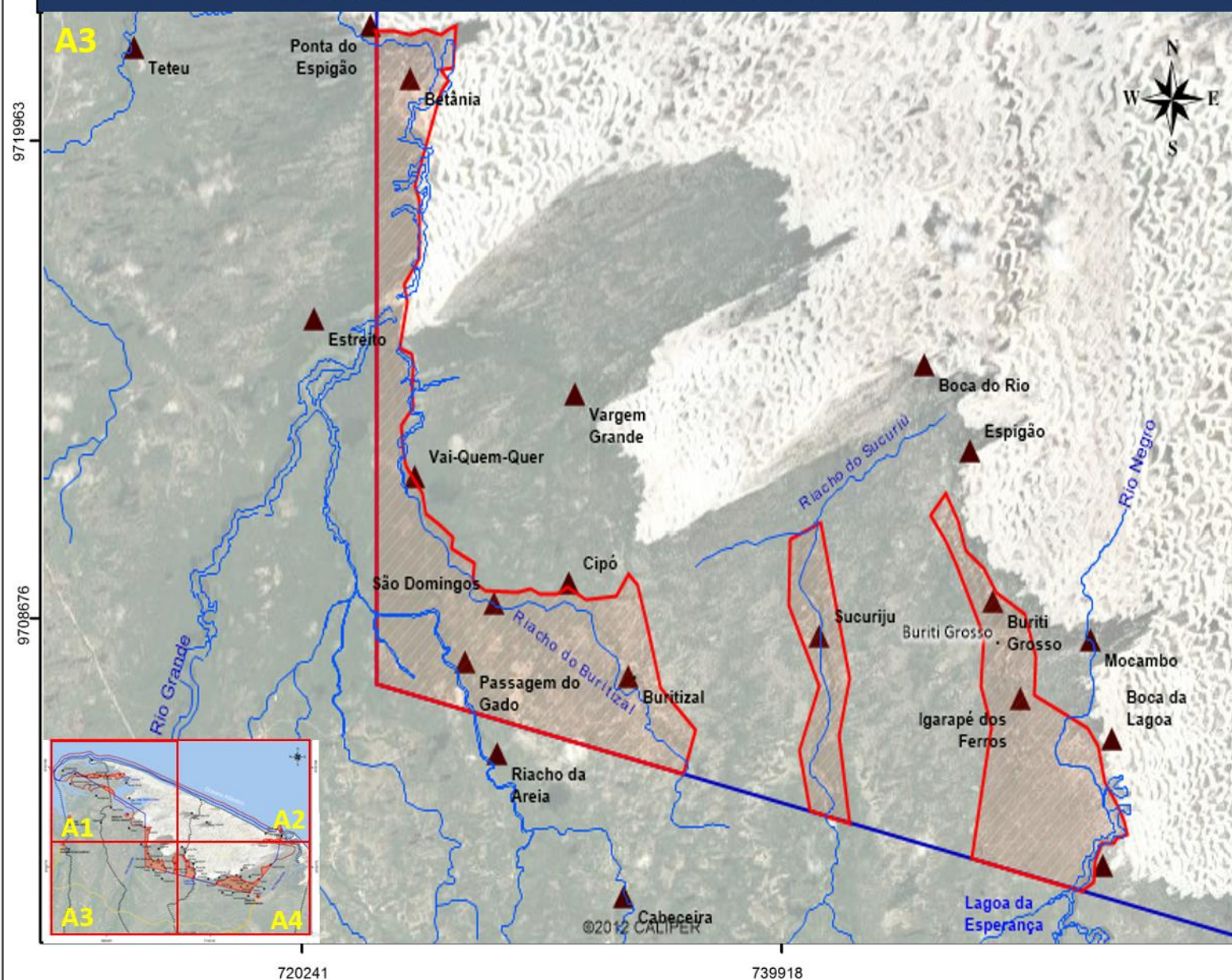
Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

Área Excluída do PNLM com base no PLS 465/2018 – Setor A3



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- ▲ Povoados
- Cidade
- Corpo hídrico
- Limites Propostos PL
- Limites PNLM atual
- Área Excluída
- cursos d'água

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

- Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
- Malha Municipal - IBGE2018
- Cartas DSG - Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
- Imagem Google Earth

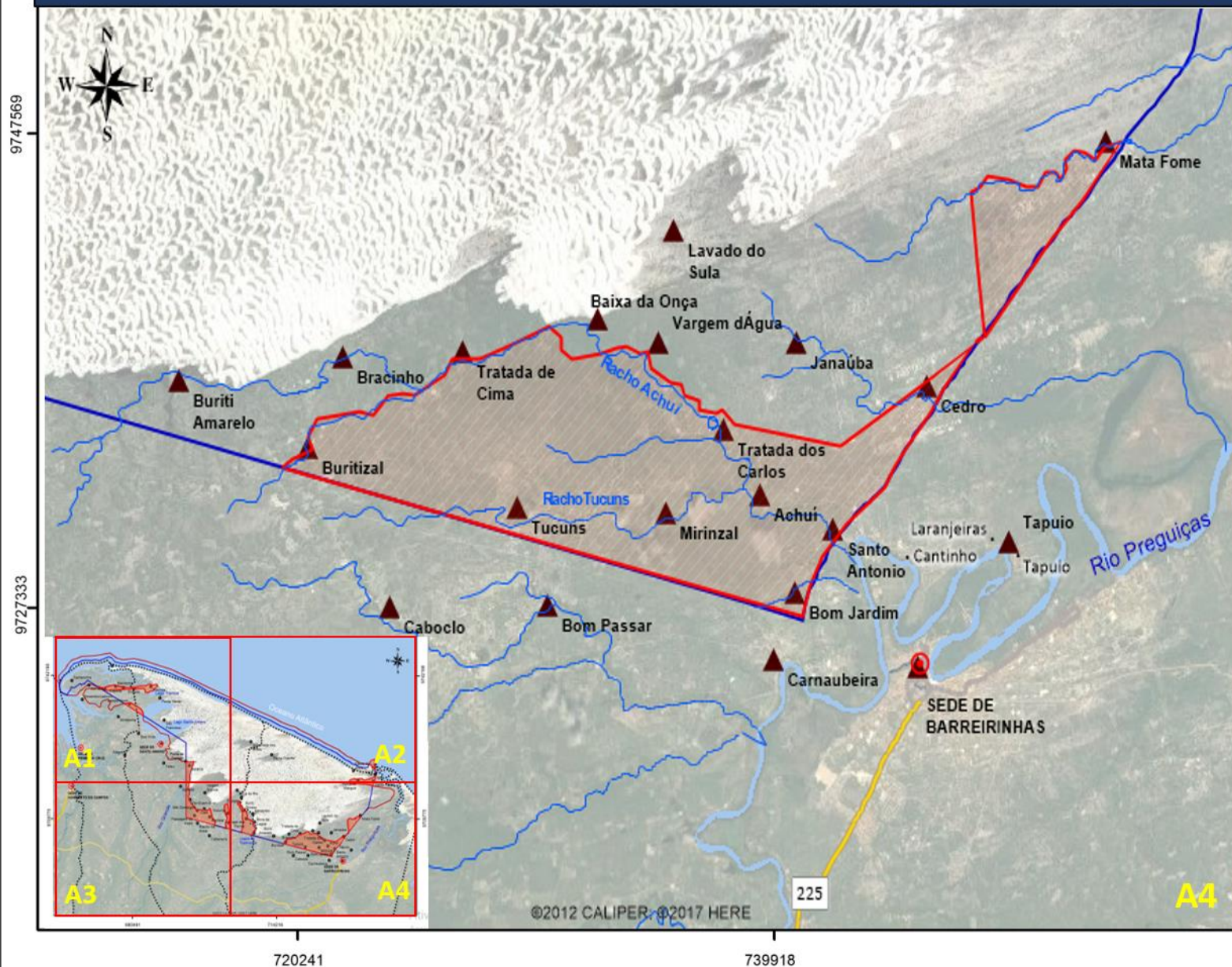
Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

Área Excluída do PNLM com base no PLS 465/2018 – Setor A4



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- ▲ Povoados
- Cidade
- Corpo hídrico
- Limite Proposto PL
- Limite PNLM atual
- Área Excluída
- cursos d'água

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG -Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

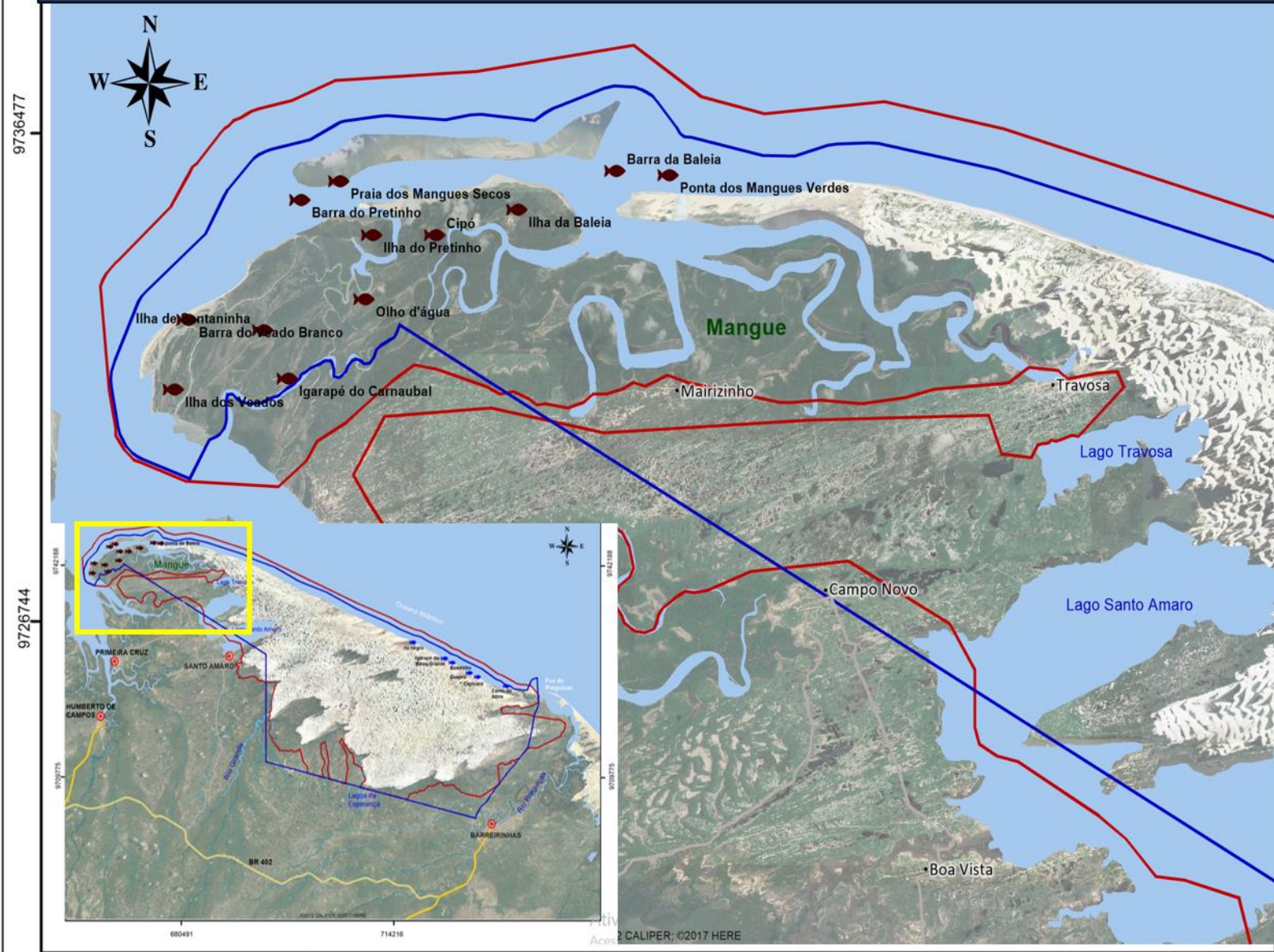
Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

Locais de pesca das comunidades do setor oeste costeiro do PNLM



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Cidade
- Corpo hídrico
- Limite Proposto PL
- Limite PNLM atual
- Cursos d'água
- locais de pesca leste do PNLM
- locais de pesca oeste do PNLM

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG -Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

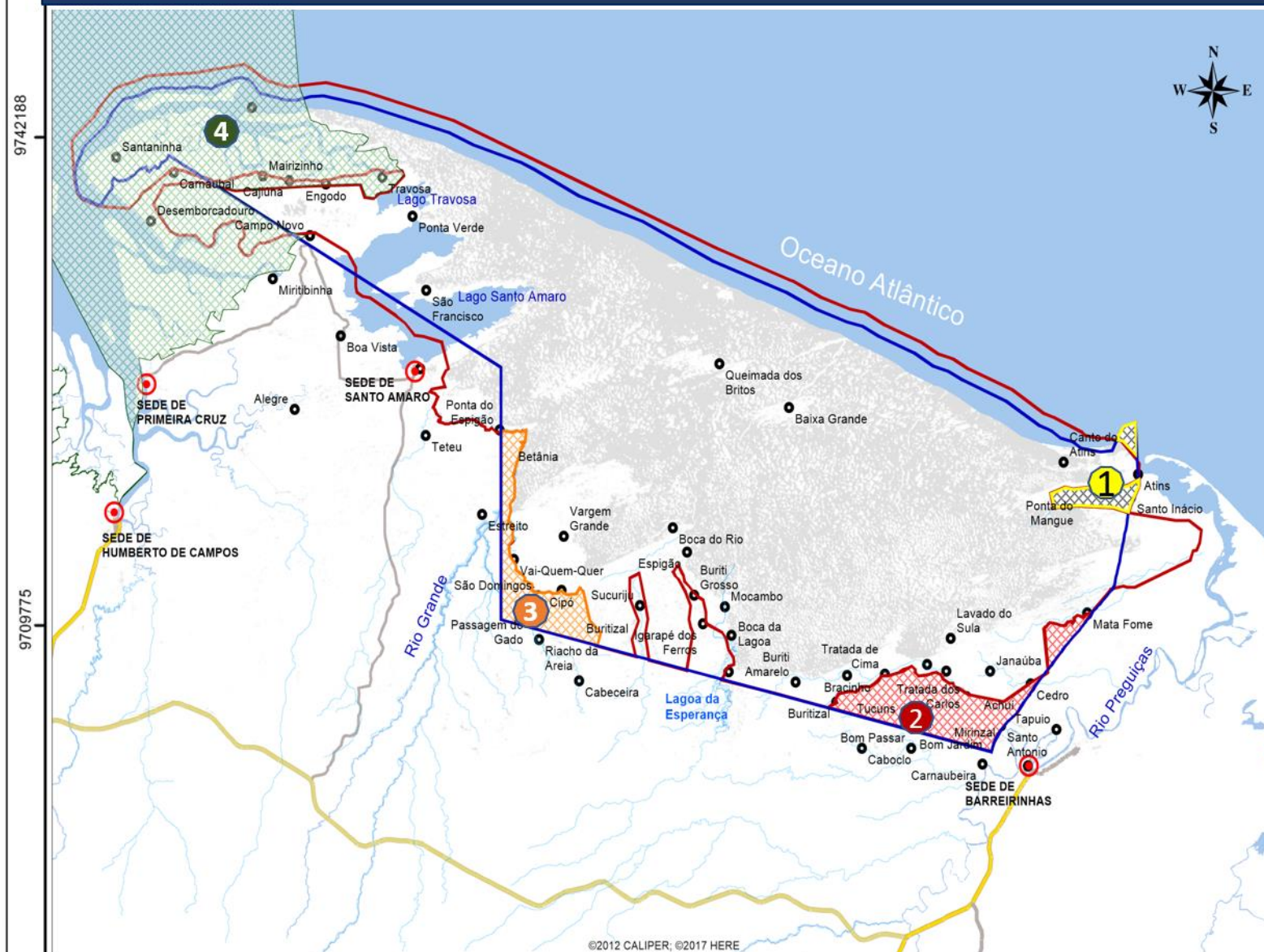
Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

Proposta de Áreas de RESEX como alternativa para áreas excluídas pelo PLS 465/2018



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Povoados
- Cidade
- Dunas
- Limite Proposto PL
- Limite PNLM atual
- Area 01
- Area 02
- Area 03
- Area 04 Ampliação RESEX Tubarão

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG - Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

Considerações Finais

- Recomenda-se à elaboração de uma base cartográfica em escala refinada, de detalhe, confiável para a definição de um possível novo perímetro para o PNLN;
- Elaboração de estudos sobre o impacto do Turismo, a capacidade de suporte e de visitação das áreas;
- Estudos de vulnerabilidade socioambiental em áreas ocupadas e habitadas pelas populações.

Considerações Finais

- As ferramentas de geoprocessamento foram consideradas para subsidiar também a proposta dos novos limites?
- Em quais aspectos?
- Consideraram nos contornos a melhor conformação que equilibrasse a interação entre comunidades e o ambiente, salvaguardando áreas de uso das comunidades e ambientes frágeis?

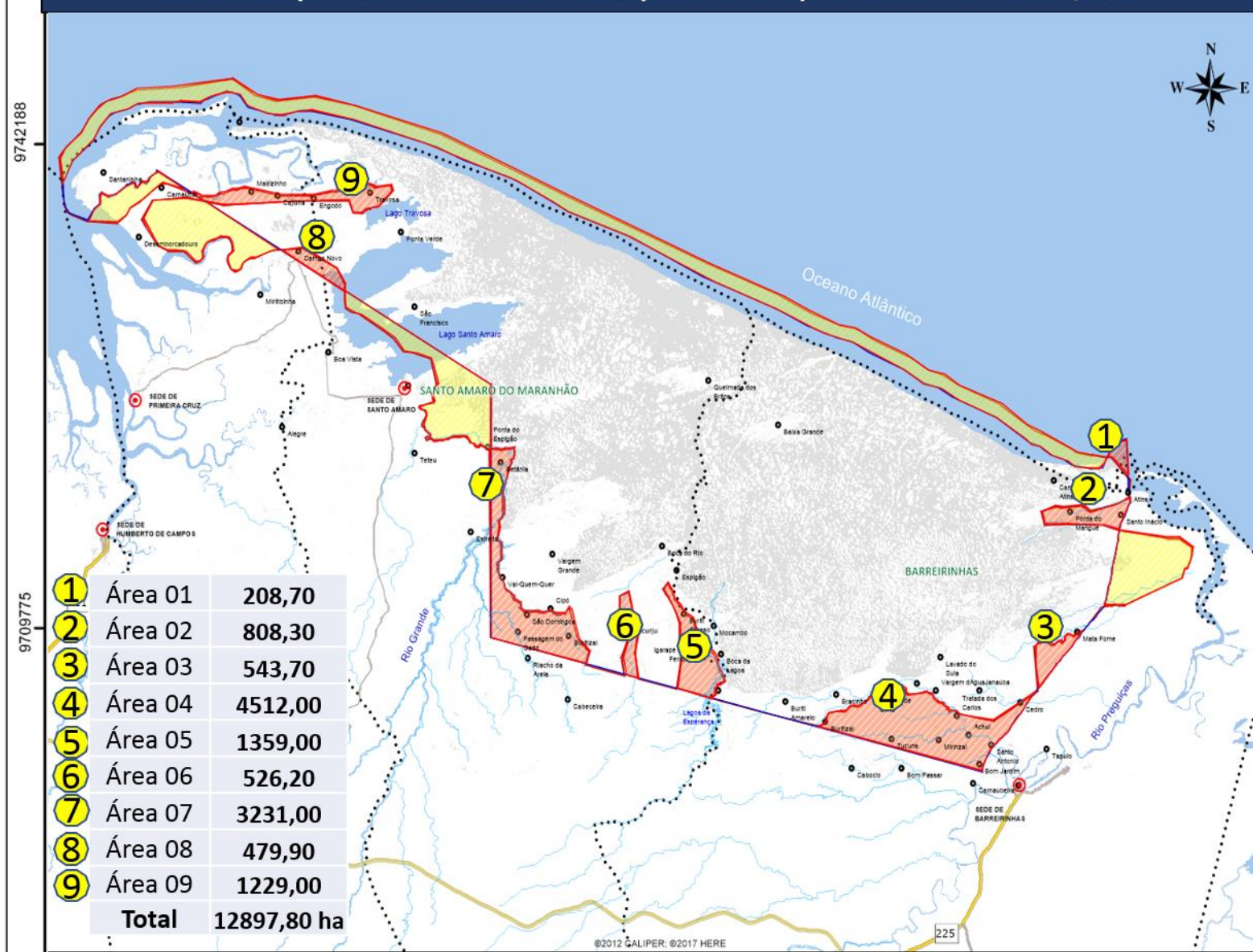
MUITO OBRIGADO



Ulisses Denache Vieira Souza

ulissesdenache@usp.br

Estimativa por área Excluída do PNLM (em hectares) com base no PLS 465/2018



1	Área 01	208,70
2	Área 02	808,30
3	Área 03	543,70
4	Área 04	4512,00
5	Área 05	1359,00
6	Área 06	526,20
7	Área 07	3231,00
8	Área 08	479,90
9	Área 09	1229,00
Total		12897,80 ha

LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Povoados
- Cidade
- Dunas
- Corpo hídrico
- Limite Municipal
- Limite Proposto PL
- Limite PNLM atual
- Área Excluída
- Área Ampliada

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG - Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

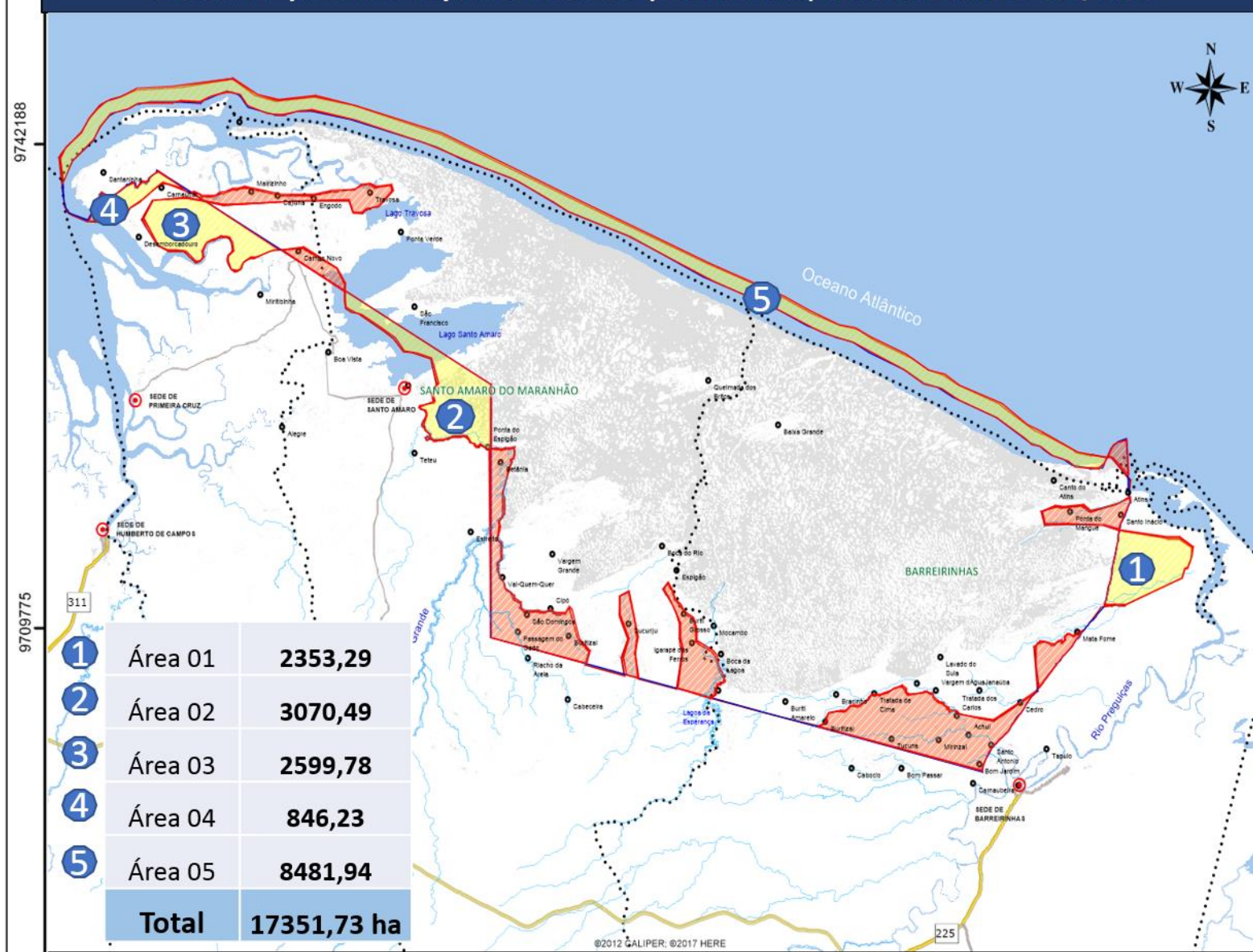
Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

Estimativa por área Ampliada do PNLM (em hectares) com base no PLS 465/2018



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Povoados
- Cidade
- Dunas
- Corpo hídrico
- Limite Municipal
- Limite Proposto PL
- Limite PNLM atual
- Área Excluída
- Área Ampliada

Escala Gráfica

0 5 10 Km

Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG - Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza

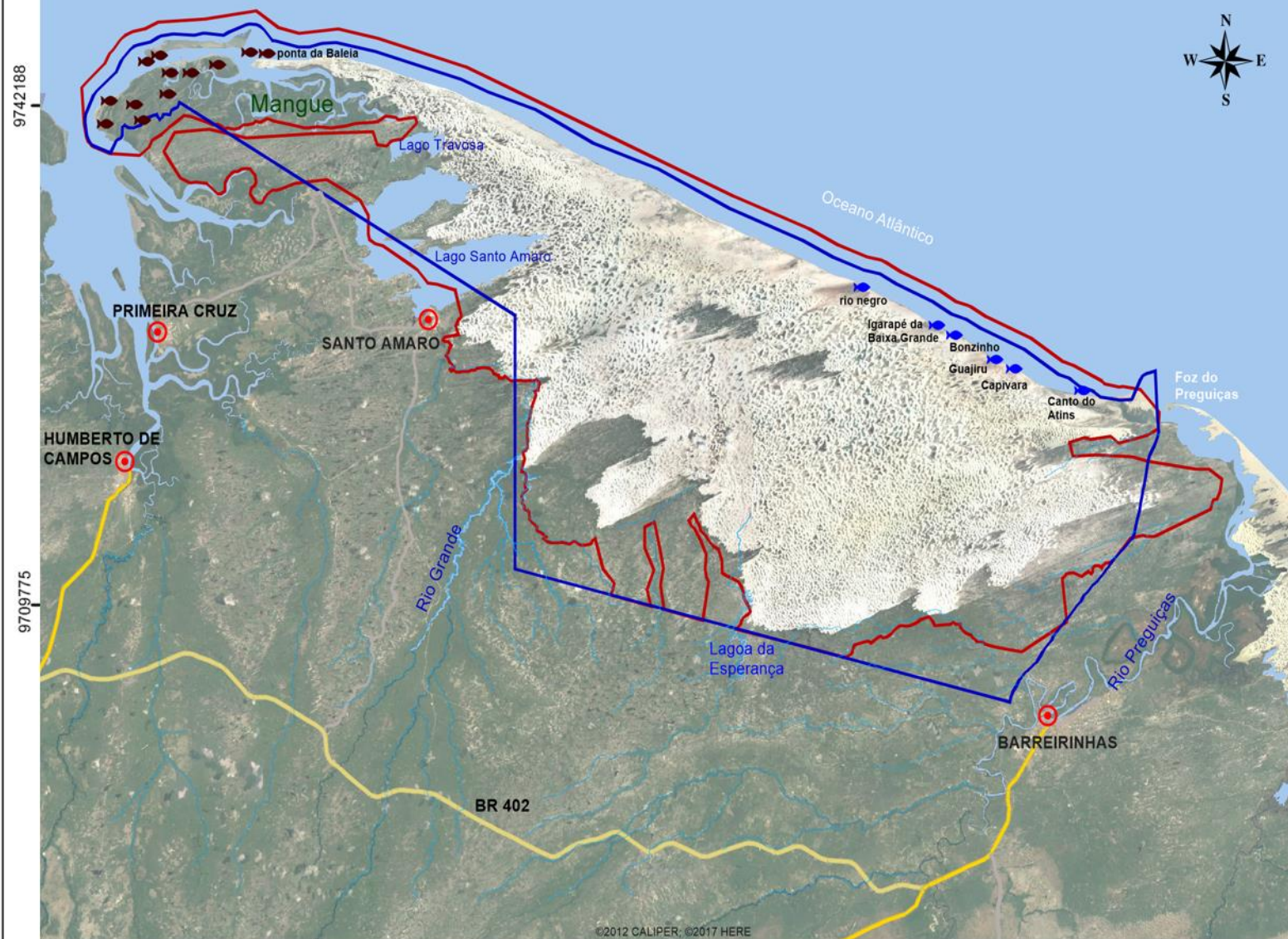


GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

Unidades da Paisagem	Decreto 86.060/1981	PLS 465/2018	Diferença	
	Área (ha)		ha	%
Dunas	98121	99335	1214	1,23
Oceano	10425	20032	9607	92,15
Lagos	5601	6313	712	12,71
Restinga	29908	22307	-7601	-25,41
Mangue	13920	16021	2101	15,09
Total	157975	164008	6033	3,81

Fonte: Nota Técnica nº 3/2019/PARNA Lençóis Maranhenses/ICMBio

Locais de pesca na área costeira do PNLM



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Cidade
- Corpo hídrico
- Limite Proposto PL
- Limite PNLM atual
- Cursos d'água
- locais de pesca leste do PNLM
- locais de pesca oeste do PNLM

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG - Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

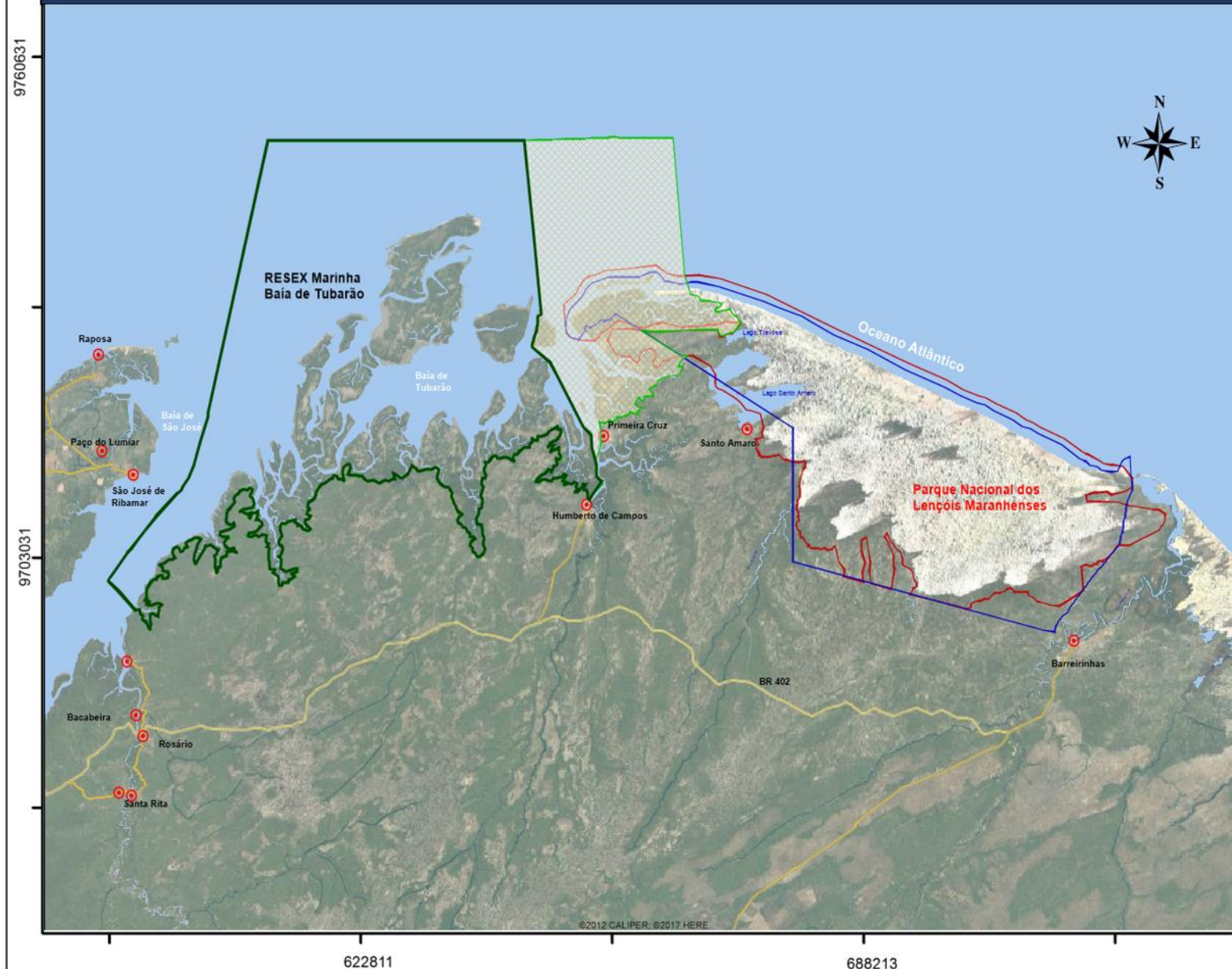
Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS

Proposta de ampliação da RESEX Marinha Baía de Tubarão



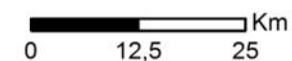
LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Cidade
- Corpo hídrico
- Limite Proposto PL
- Limite PNLM atual
- Proposta Ampliação RESEX
- RESEX Baía de Tubarão

Escala Gráfica



Sistema de projeção UTM
DATUM: SIRGAS 2000
Zona: 23S

Fonte

1. Coordenadas Descritas no PLS 465/2018
2. Malha Municipal - IBGE2018
3. Cartas DSG - Boa Vista - Humberto de Campos e Barreirinhas
4. Imagem Google Earth

Desenho do novo perímetro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses proposto pelo projeto de lei nº 465 de 2018.

Elaboração: Ulisses Denache Vieira Souza



GRUPO DE ESTUDOS
RURAIS E URBANOS