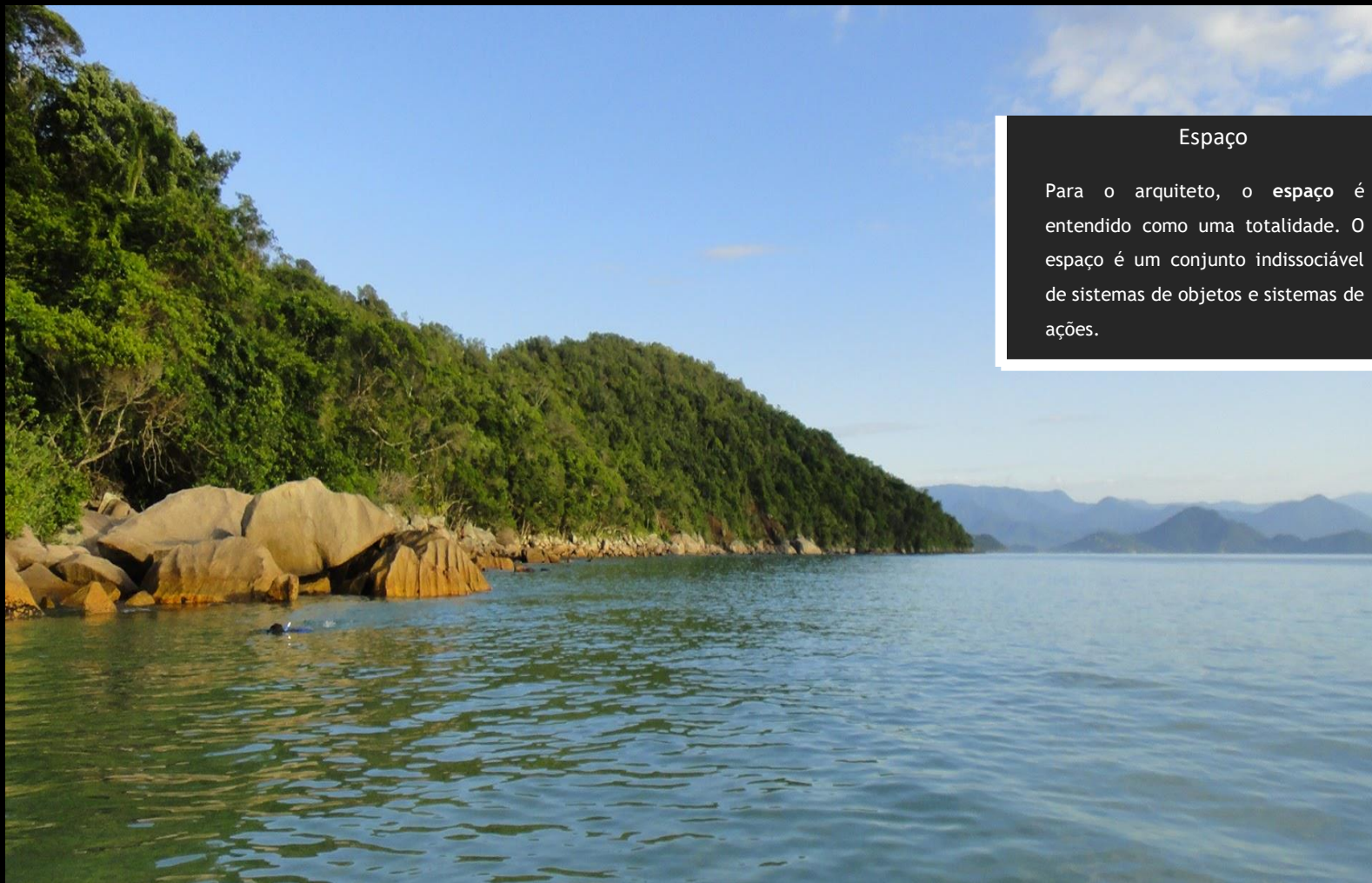


ROBERTO SAKAMOTO REZENDE DE SOUZA

○ papel da legislação e das instituições para a conservação das diversidades ambiental e cultural na Baixada Santista.

**FAUUSP AUP0652 Planejamento da Paisagem  
2 de junho de 2020.**

c o n c e i t o s   c e n t r a i s  
p a r a   o   A r q u i t e t o  
P a i s a g i s t a



## Espaço

Para o arquiteto, o espaço é entendido como uma totalidade. O espaço é um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações.

## Espaço

O conceito de espaço está ligado à idéia de totalidade e à dinâmica do presente, podendo ser estudado a partir de categorias, tais como função, estrutura, processo, em diferentes níveis de articulação.







Camaroeiro, Caraguatatuba, SP. Foto Roberto Sakamoto 2005.

## Paisagem

A paisagem, por sua vez, é um recorte do espaço - enquanto o espaço se constitui como totalidade, a paisagem se apresenta como particularidade, a paisagem é uma categoria interna ao espaço.



"Toda paisagem está ligada a uma  
ótica de percepção humana, a  
um ponto de vista social e que  
sempre representa total ou  
parcialmente um ambiente"

Ilha de Santo Amaro, canal e área central de Santos, SP  
a partir do Monte Serrat. Foto Roberto Sakamoto, 2015.



ROBERTO SAKAMOTO REZENDE DE SOUZA

○ papel da legislação e das instituições para a conservação das diversidades ambiental e cultural na Baixada Santista.

**FAUUSP AUP0652 Planejamento da Paisagem  
2 de junho de 2020.**

m e u p e r c u r s o : a r q u i t e t o ,  
p e s q u i s a , p a i s a g e m e  
l i t o r a l

## 2005-2008 mestrado

Souza, Roberto Sakamoto Rezende.  
Bertioga: paisagem, ambiente e  
urbanização. Orientador: Silvio Soares  
Macedo.





## 2005-2008 mestrado

Souza, Roberto Sakamoto Rezende.  
Bertioga: paisagem, ambiente e urbanização. Orientador: Silvio Soares Macedo.



## 2014-2018 doutorado

Souza, Roberto Sakamoto Rezende. O .  
Papel da legislação e das instituições  
para a conservação das diversidades  
ambiental e cultural na Baixada  
Santista.

Orientadores: Silvio Soares Macedo e  
Fábio Mariz Gonçalves.



Planejar a paisagem, para  
quem?

Flávio Villaça - o planejamento a serviço dos grupos econômicos dominantes.

O que querem esses grupos com relação ao espaço e à paisagem?



Barra do Rio Itaguapé, Bertioga, SP. Foto Roberto Sakamoto, 2007.

Flávio Villaça - o planejamento a serviço dos grupos econômicos dominantes.

O que querem esses grupos com relação ao espaço e à paisagem?

" L i b e r d a d e "  
d e e s c o l h a s e  
d e c i s õ e s .



Barra do Rio Itaguapé, Bertioga, SP. Foto Roberto Sakamoto, 2007.

Estudo de caso:  
Caracterização e leitura  
da paisagem da Baixada  
Santista





São Paulo

Bertioga

Cubatão

Santos

São Vicente

Guarujá

Praia Grande

Mongaguá

Itanhaém

Peruíbe



30 km





### Baixada Santista

- 9 municípios
- Região Metropolitana desde 1996
- 1.828.212 habitantes (IBGE, 2017)
- 2.428 km<sup>2</sup>
- 72,32% de cobertura por Mata Atlântica (SOSMA, 2017)



30 km





Google Earth

Image Landsat / Copernicus  
© 2018 Google  
Image © 2018 DigitalGlobe  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Guarujá

Praia Grande

São Vicente

Santos

Cubatão

2 km







Image © 2013 DigitalGlobe  
Image © 2013 TerraMetrics  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image Landsat

Google earth

2012

Data das imagens: 4/9/2013 23 K 421889.88 m E 7374734.86 m S elev 15 m altitude do ponto de visão 2.56 km





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

Image © 2013 DigitalGlobe

Google™ earth

2009

Data das imagens: 7/13/2013 23 J 302472.61 m E 7326859.50 m S elev 17 m altitude do ponto de visão 1.87 km





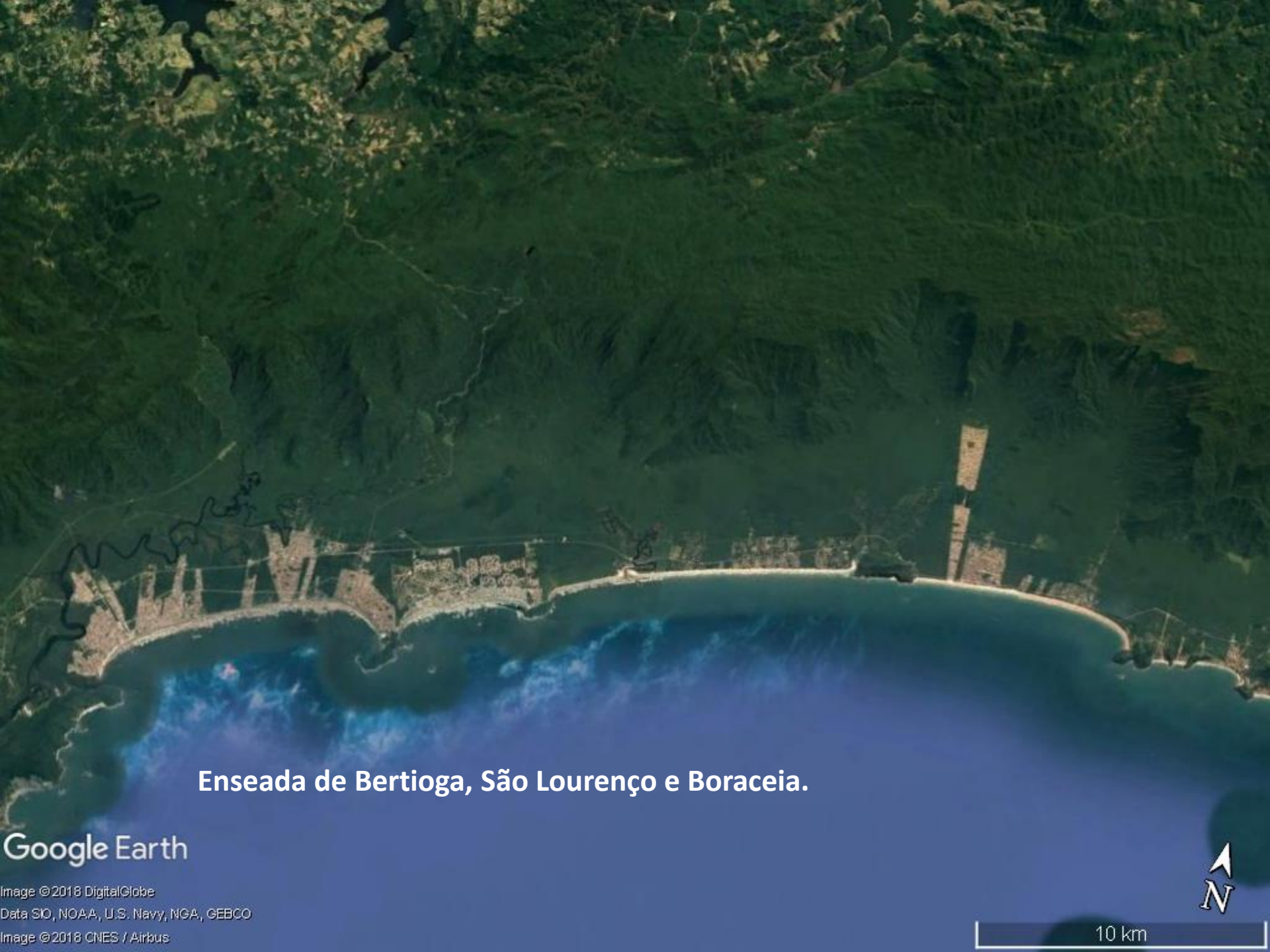
**Enseada de Praia Grande, municípios de Mongaguá e Praia Grande.**

Google Earth

Image ©2018 DigitalGlobe  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image ©2018 CNES / Airbus



10 km



Enseada de Bertioga, São Lourenço e Boraceia.

Google Earth

Image ©2018 DigitalGlobe

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image ©2018 CNES / Airbus



10 km

# Hipótese

- 1. O estabelecimento de um arcabouço jurídico institucional de proteção ambiental a partir da década de 1970, em contexto federal no Brasil e estadual, no caso, em São Paulo, efetivamente restringiu a histórica liberdade de escolha das localizações para o estabelecimento de atividades de interesse dos grupos econômicos dominantes.







Populações de baixa renda instaladas nas regiões preteridas pelos interesses econômicos, em áreas ambientalmente frágeis, afastadas das localidades melhor estruturadas.

Parque industrial instalado estrategicamente próximo a fontes de água na serra, e entre o porto e o planalto.

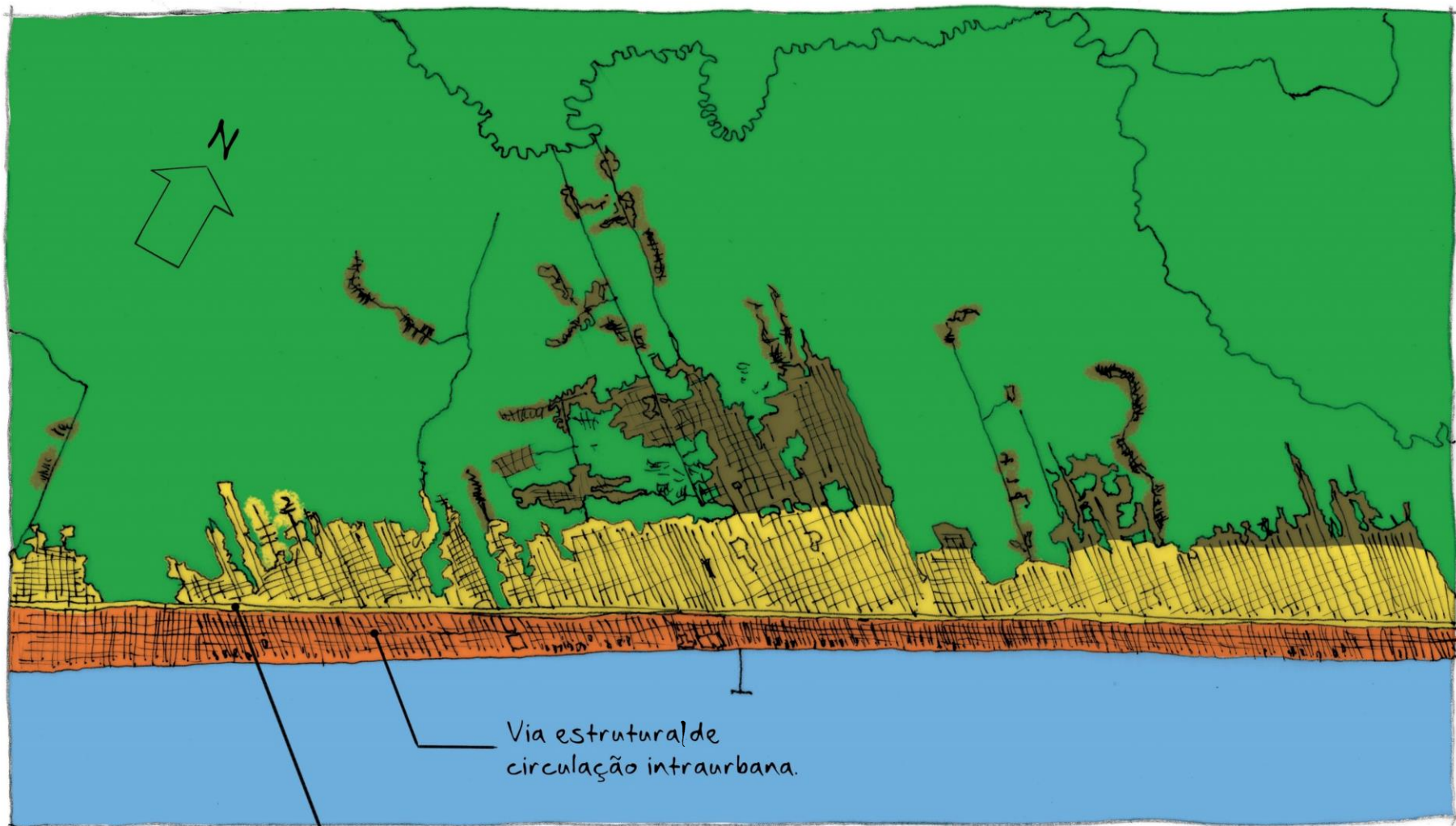
Áreas portuárias e retroportuárias. Porto secularmente instalado nas porções mais abrigadas do estuário.







**Enseada de Praia Grande, municípios de Itanhaém e Mongaguá.**

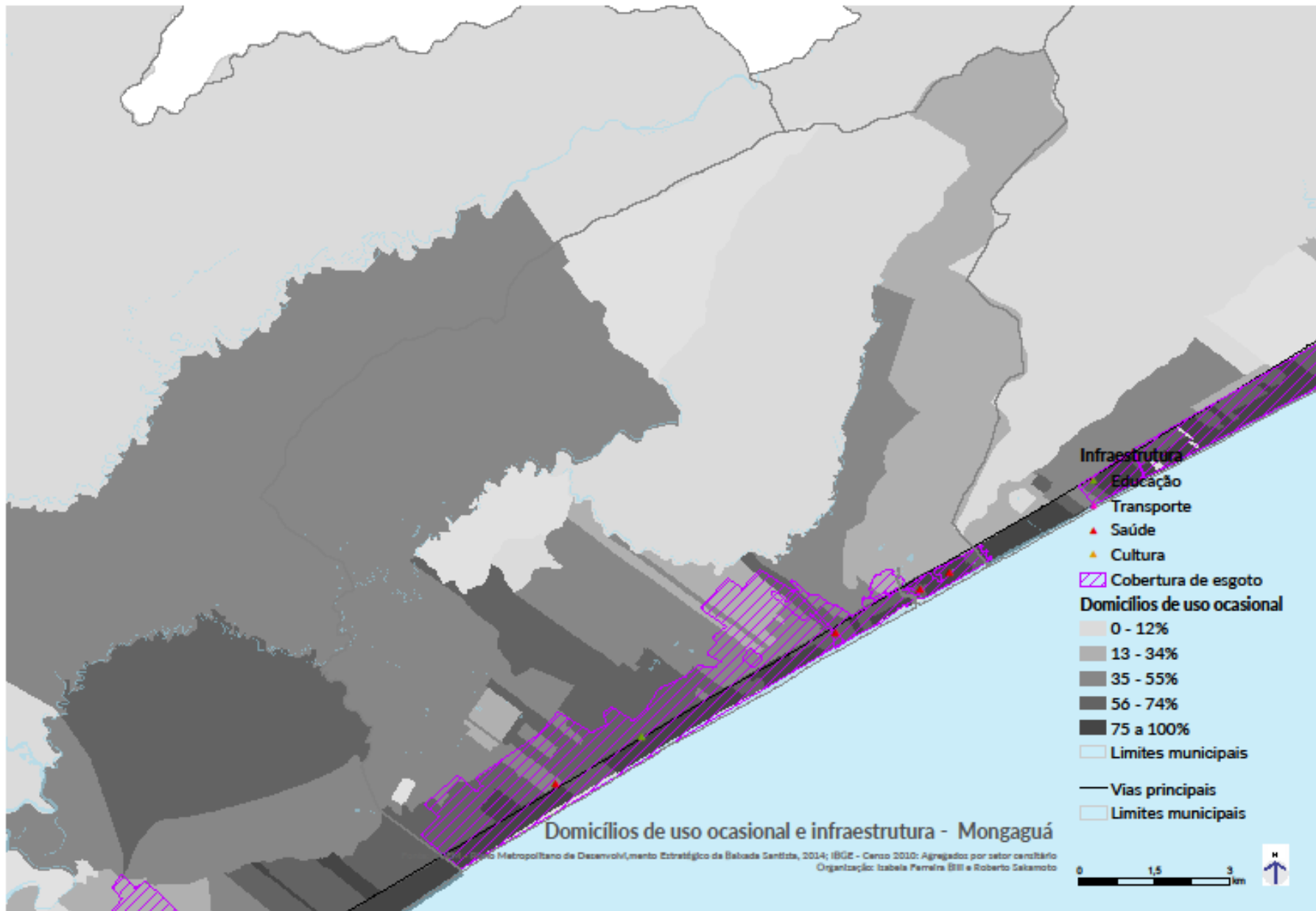


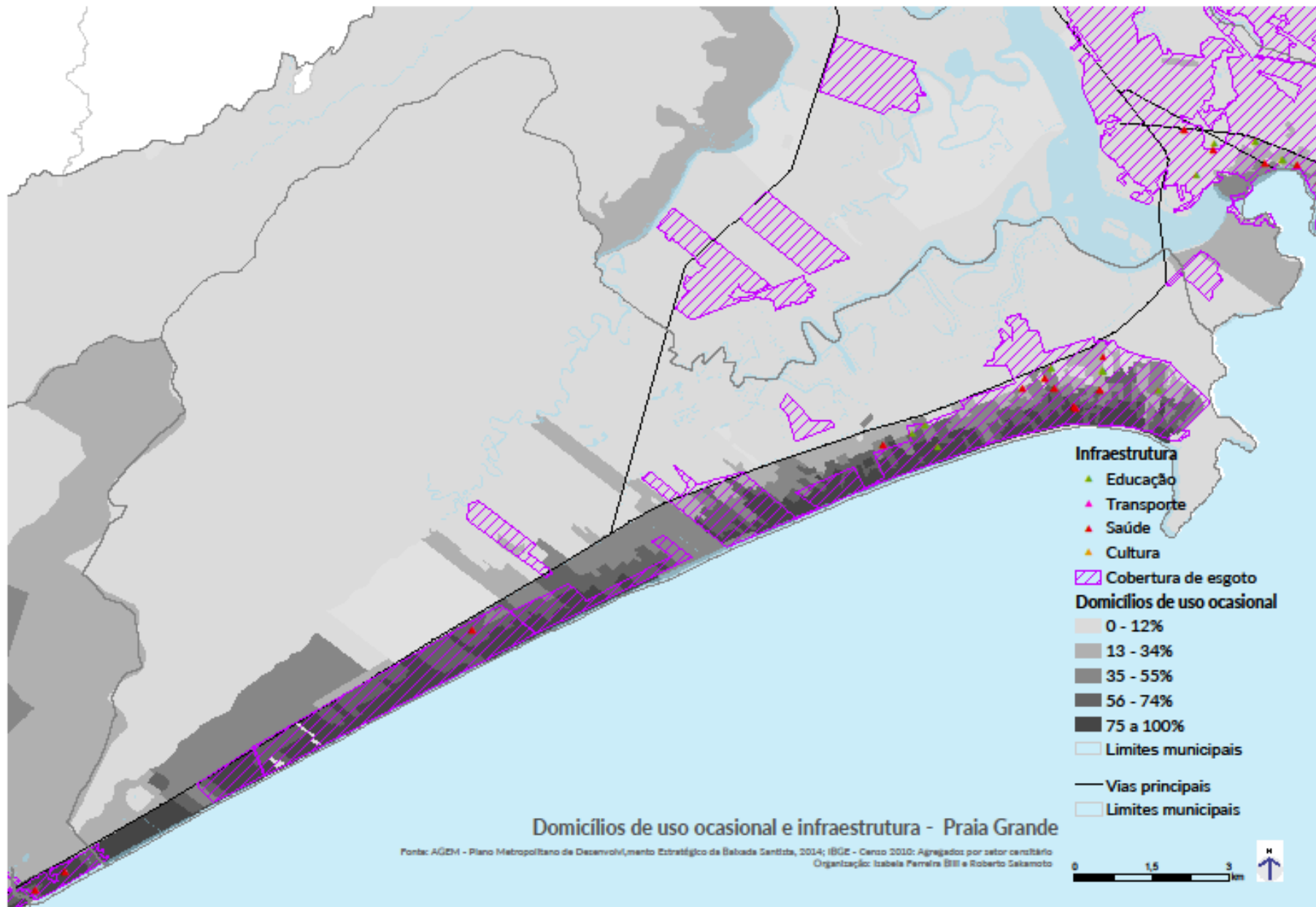
Sem escala

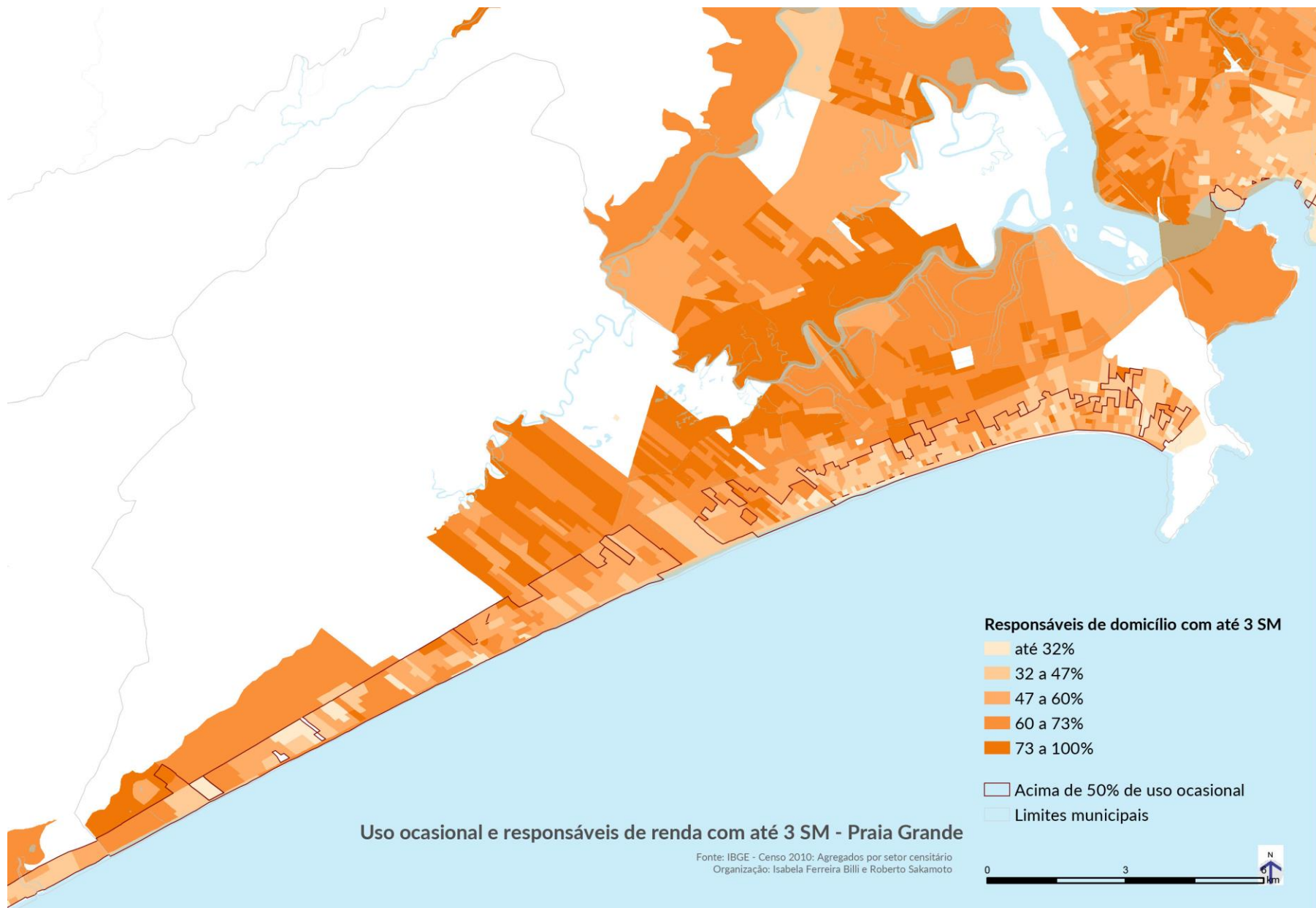
Via estrutural de  
circulação intraurbana.

Rodovia com tráfego  
intermunicipal e regional

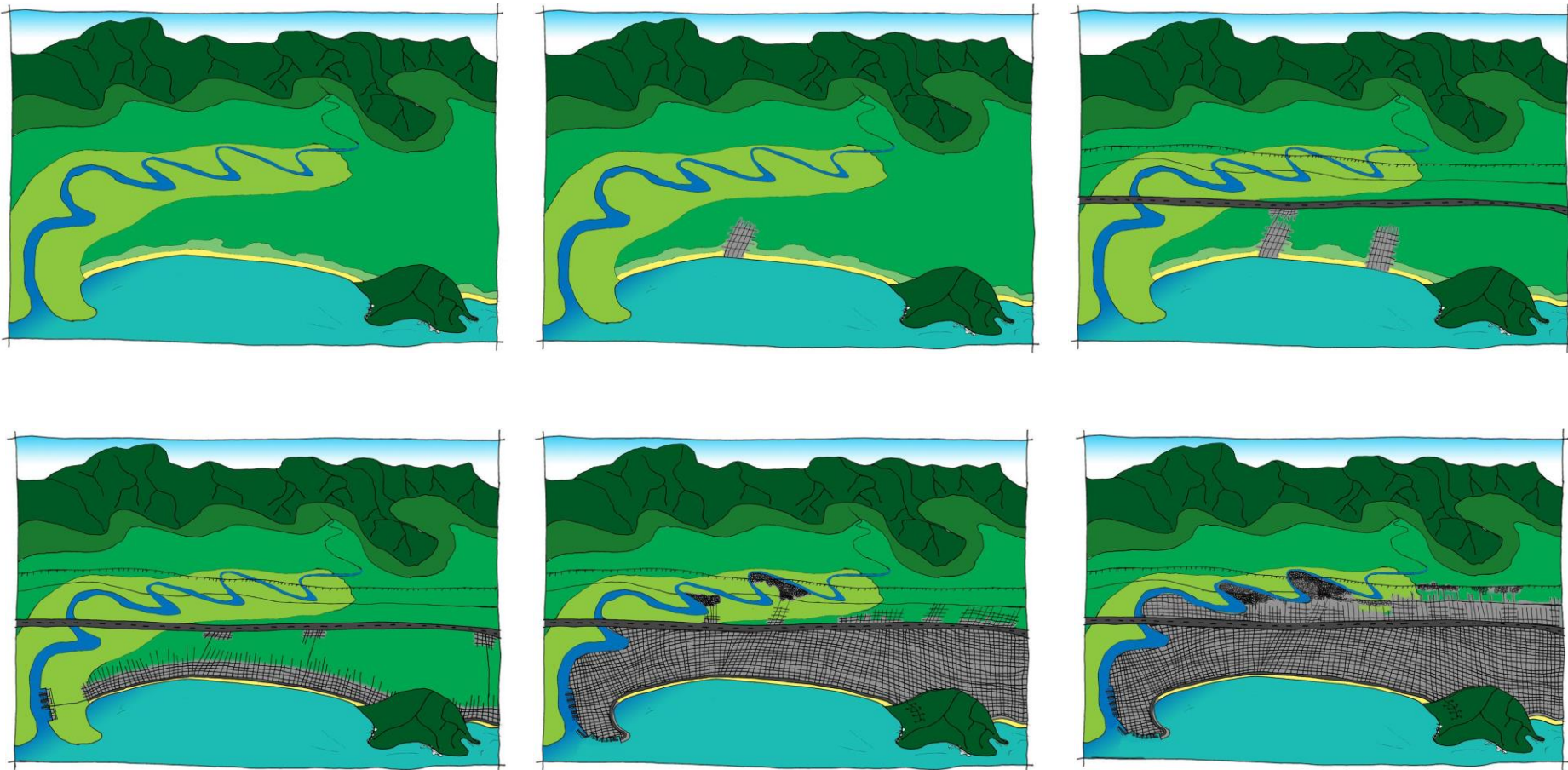






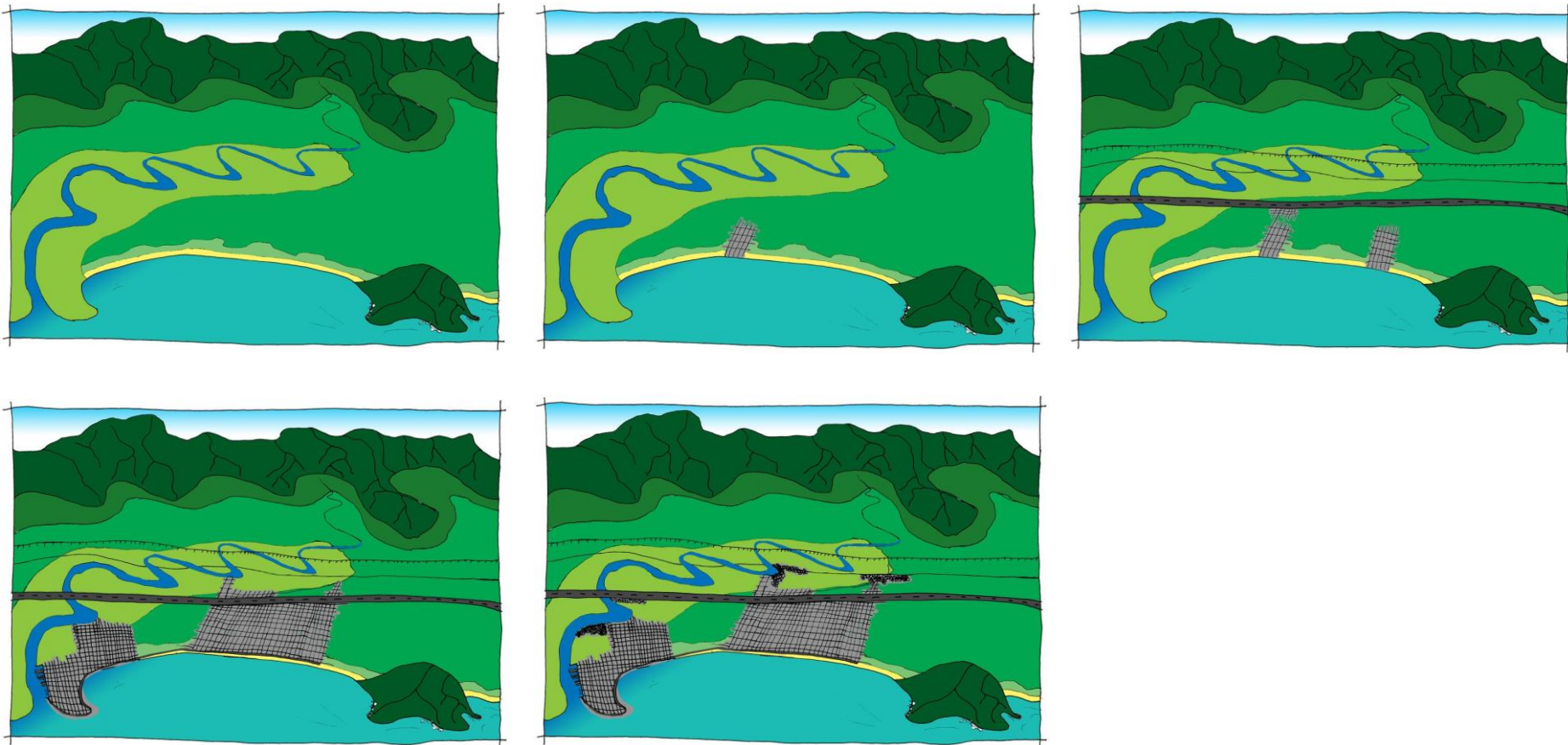






SOUZA, Roberto Sakamoto Rezende de. Bertioga: paisagem, ambiente e urbanização. 2008. 268 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Cenário A. Recorte típico de paisagem litorânea da região da Baixada Santista do Estado de São Paulo. Processo de ocupação anterior à entrada em vigor da legislação de proteção ao meio ambiente, em meados da década de 1980. Urbanização se consolida nos terrenos mais valorizados entre a orla e a rodovia, e se expande para além.



SOUZA, Roberto Sakamoto Rezende de. Bertioga: paisagem, ambiente e urbanização. 2008. 268 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Cenário B. Processo de ocupação de uma paisagem litorânea típica do Estado de São Paulo, após a entrada em vigor da legislação de proteção ambiental. Impedimento para a expansão do mercado imobiliário formal nos terrenos não desmatados antes da entrada em vigor dos dispositivos jurídicos citados. Ocupações irregulares permanecem. Ocorre o adensamento das áreas urbanas já consolidadas.





**Loteamento congelado, Praia do Itaguapé, Bertioga, SP. Foto Ulisses Sardão, 2007.**





**Gleba não parcelada, praia de São Lourenço, Bertioga, SP. Foto Roberto Sakamoto, 2007.**





Google Earth  
© 2013 Google  
Image © 2013 TerraMetrics  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image © 2013 CNES / Airbus

100 m



Situação em 2017.





26 12:12

**Jardim Rafael, Bertioga, SP. Foto Ulisses Sardão, 2007.**





**Vista Linda, Bertiooga, SP. Foto Kim Ordonha, 2007.**



Terrenos à beira-mar são os preferidos pelo mercado imobiliário. Estratégias frequentes incluem a "compensação ambiental" pela supressão da vegetação na forma de averbações de terras com florestas, em geral afastadas da orla. Abordagem equivocada, que resulta na erradicação dos ecossistemas da faixa próxima à costa.

Processo de urbanização típico baseado na supressão da vegetação nativa e sua substituição por construções, piso impermeável e vegetação exótica.



Sem escala

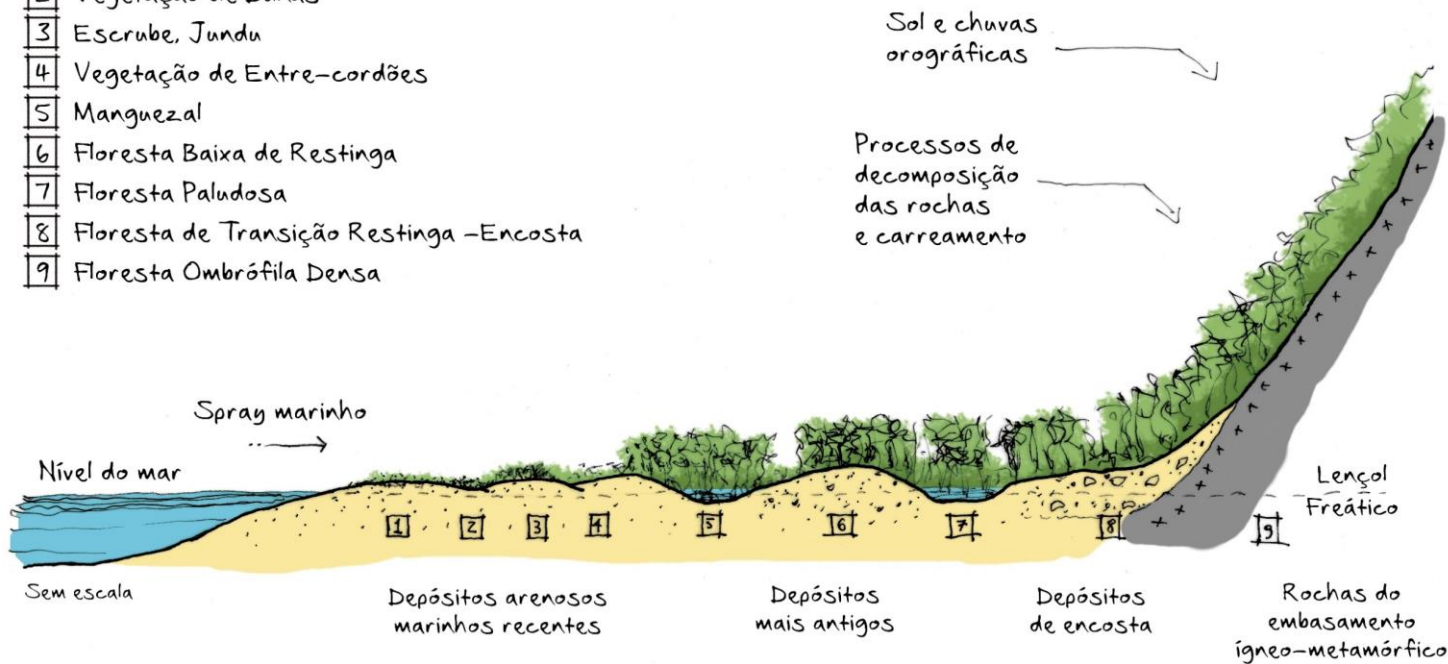
Rodovias:

Aterros contínuos formam barreira para os fluxos de maré, alterando processos de sedimentação e salinidade dos cursos d'água.

Linhas de transmissão e oleodutos:

Faixas de domínio produzem barreira e interrupção da fauna, segregando populações e aumentando área de borda.

- 1 Vegetação de Praias
- 2 Vegetação de Dunas
- 3 Escrube, Jundu
- 4 Vegetação de Entre-cordões
- 5 Manguezal
- 6 Floresta Baixa de Restinga
- 7 Floresta Paludosa
- 8 Floresta de Transição Restinga -Encosta
- 9 Floresta Ombrófila Densa



Lençol Freático:

Salgado

Salobro

Doce

1 2 3 4

Ecossistemas grandemente ameaçados. Pressões de mercado imobiliário, permissividade em âmbito municipal e metropolitano. Possuem características únicas, não encontradas nos demais ecossistemas de Mata Atlântica.

5

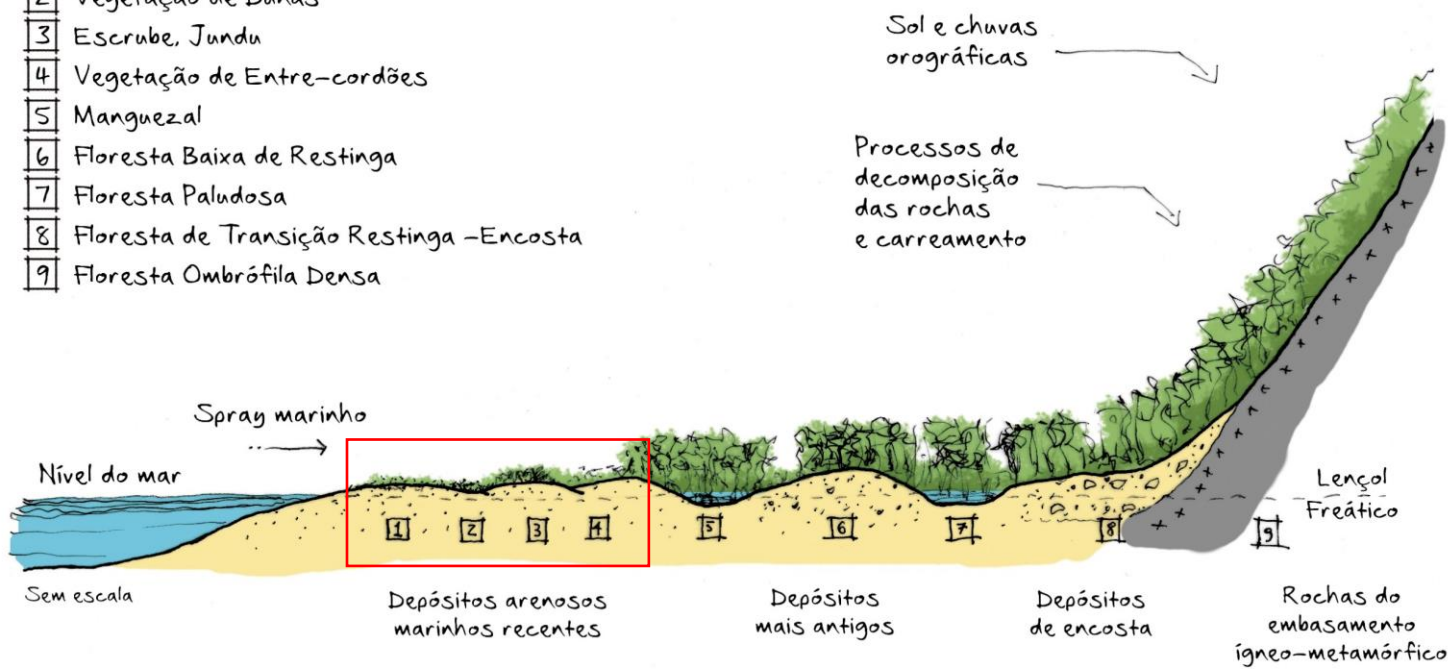
Manguezais estão localizados em áreas estratégicas para atividades náuticas e portuárias. Possuem fundamental importância para a biodiversidade terrestre e marinha.

6 7 8 9

Florestas de fundos e de encostas sofrem menor pressão dos agentes de transformação do território, e devido ao menor interesse econômico são mais propensos a um grau maior de proteção, inclusive em nível municipal.



- 1 Vegetação de Praias
- 2 Vegetação de Dunas
- 3 Escrube, Jundu
- 4 Vegetação de Entre-cordões
- 5 Manguezal
- 6 Floresta Baixa de Restinga
- 7 Floresta Paludosa
- 8 Floresta de Transição Restinga -Encosta
- 9 Floresta Ombrófila Densa



1 2 3 4

Ecossistemas grandemente ameaçados. Pressões de mercado imobiliário, permissividade em âmbito municipal e metropolitano. Possuem características únicas, não encontradas nos demais ecossistemas de Mata Atlântica.

5

Manguezais estão localizados em áreas estratégicas para atividades náuticas e portuárias. Possuem fundamental importância para a biodiversidade terrestre e marinha.

6 7 8 9

Florestas de fundos e de encostas sofrem menor pressão dos agentes de transformação do território, e devido ao menor interesse econômico são mais propensos a um grau maior de proteção, inclusive em nível municipal.









Tempo 1. Início da ocupação de um terreno loteado coberto por vegetação nativa. O loteador promove a abertura de ruas e eventual instalação de infra-estrutura básica. Cada proprietário é incumbido de preparar o terreno segundo os próprios interesses.





Tempo 2. Processo de consolidação em andamento. Fragmentos de vegetação nos terrenos não ocupados pode perdurar por anos ou décadas, mas a sua erradicação é certa no decorrer do tempo. Substituição lenta e gradual da cobertura vegetal nativa por espécies exóticas, edificações e pisos processados.





Tempo 3. Ao final do processo de consolidação da malha urbana, muito pouco ou quase nada resta da cobertura original.



Tempo 3-B. A interrupção do processo tradicional de consolidação da urbanização nestes locais possibilitou a intercalação do tecido urbano existente com fragmentos da vegetação primitiva, em um novo modelo de ocupação ocorrido a partir de então. Ocorre, por fim, o adensamento dos terrenos remanescentes.





**Bertiooga, SP. Legislação de proteção ambiental modificou o processo nos loteamentos não consolidados.**



- Para a paisagem da Baixada Santista, não existem até o momento modelos de urbanização compatíveis com a conservação das dinâmicas ecológicas do bioma de Mata Atlântica.
- Todos os modelos de ocupação da sociedade urbano industrial observados se baseiam na premissa de erradicação total ou quase total da cobertura florestal preexistente, e sua substituição por construções, vegetação exótica, e piso impermeável.
- Usos compatíveis identificados na paisagem estudada: Populações tradicionais / indígenas e caiçaras; e Unidades de Conservação.







**Preparação para implantação de loteamento. Bertioga, SP. Foto Kim Ordonha, 2007.**





**Preparação para implantação de loteamento. Bertioga, SP. Foto Ulisses Sardão, 2007.**





**Empreendimento hoteleiro em Bertioga, SP.  
Foto Silvio Macedo, 2007.**





**Loteamento Morada da Praia, Bertioga, SP. Foto Silvio Macedo, 2007.**





**Instalações da usina hidrelétrica de Itatinga, Bertioga, SP. Foto Kim Ordonha, 2007.**





**Cultivo agrícola na área rural de Itanhaém, SP. Foto Roberto Sakamoto, 2016.**





**Chácara na zona rural de Peruíbe, SP. Foto Roberto Sakamoto, 2016.**



# Intensidade dos efeitos na paisagem causados pelos diferentes usos do solo

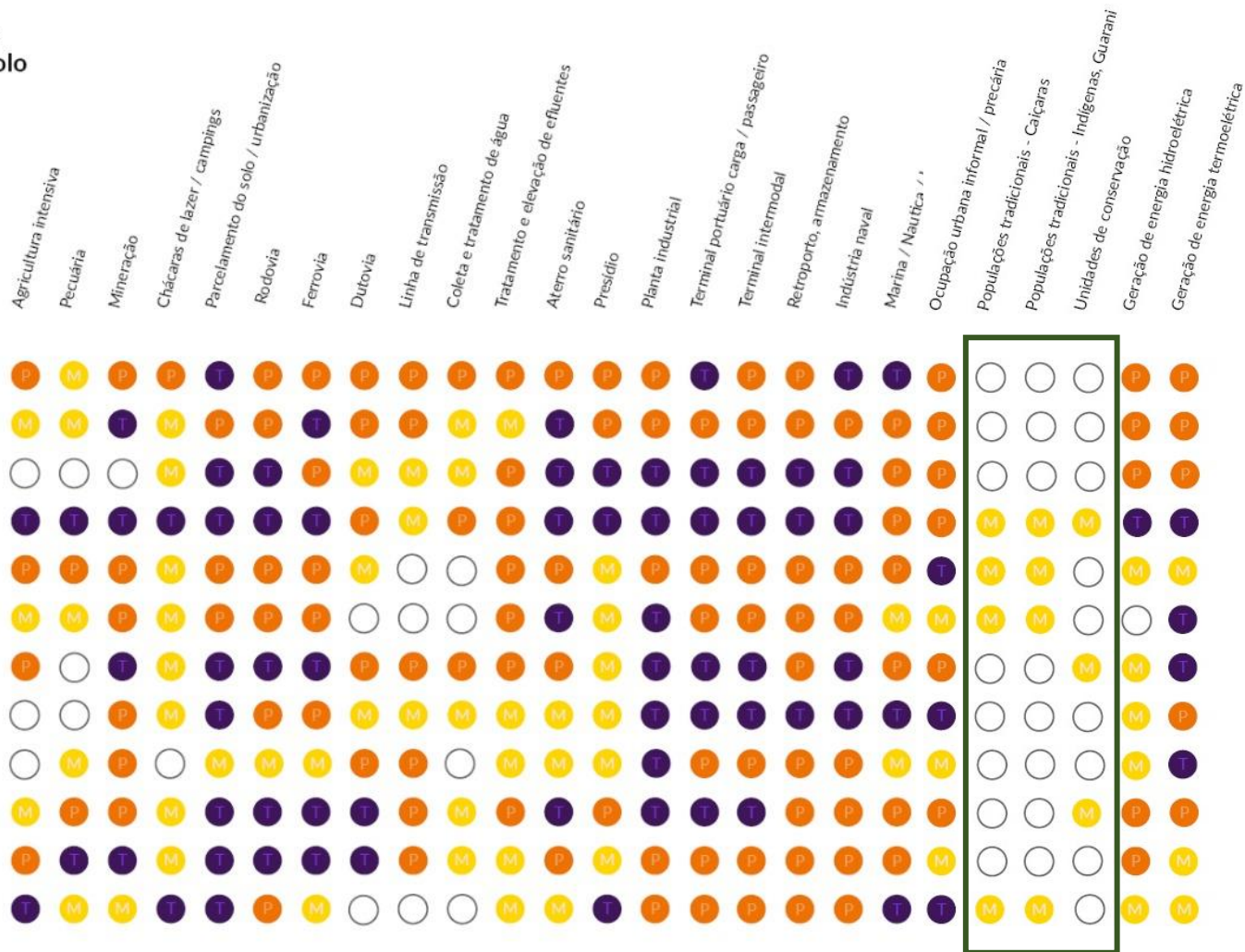
- Máxima / sempre acontece
- Média / às vezes acontece
- Mínima / raramente acontece
- Não se aplica





# Intensidade dos efeitos na paisagem causados pelos diferentes usos do solo

- Máxima / sempre acontece
- Média / às vezes acontece
- Mínima / raramente acontece
- Não se aplica



# Quadro-síntese de interesses e efeitos associados às relações entre tipos de ocupação e ecossistemas na paisagem da Baixada Santista

	Agricultura intensiva	Pecuária	Geração de energia hidrelétrica	Geração de energia termelétrica	Mineração	Chácaras de lazer/campings	Parcelamento do solo/ urbanização	Rodovia	Ferrovia	Dutovia	Linha de transmissão	Coleta e tratamento de água	Tratamento e elevação de efluentes	Aterro sanitário	Presídio	Planta industrial	Terminal portuário carga/ passageiro	Terminal intermodal	Retroporto, armazenagem	Indústria naval	Marina/ Náutica/ Lazer e pequeno porte	Ocupação urbana informal/ precária	Populações tradicionais - Caiçaras	Populações tradicionais - Indígenas, Guarani	Unidades de conservação
Manguezal	-	-	-	●	●	-	-	●	●	●	●	-	●	●	-	●	+	-	●	+	+	●	+	+	+
Mata de Restinga	+	+	●	+	●	+	+	●	●	●	●	-	●	●	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+
Vegetação de Jundu/ escrube e dunas de praia	-	●	●	-	●	+	+	●	●	●	●	-	●	●	●	●	+	+	●	+	+	+	+	+	+
Floresta de encosta	●	-	+	-	●	-	-	●	●	●	+	-	-	-	-	∅	-	-	∅	∅	●	●	+	+	+
Costão rochoso	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	∅	-	-	-	-	●	-	-	●	●	●	●	+	+	+
Brejos/ Mata paludosa	+	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	∅	●	●	●	●	●	●	+	+	+
Estuário	∅	∅	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	●	●	+	+	●	+	+	+
Orla oceânica	∅	∅	●	-	●	+	+	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	●	●	+	+	●	+	+	+



# Quadro-síntese de interesses e efeitos associados às relações entre tipos de ocupação e ecossistemas na paisagem da Baixada Santista

	Agricultura intensiva	Pecuária	Geração de energia hidrelétrica	Geração de energia termelétrica	Mineração	Chácaras de lazer/campings	Parcelamento do solo/ urbanização	Rodovia	Ferrovia	Dutovia	Linha de transmissão	Coleta e tratamento de água	Tratamento e elevação de efluentes	Aterro sanitário	Presídio	Planta industrial	Terminal portuário carga/ passageiro	Terminal intermodal	Retroporto, armazen-	Indústria naval	Marina/ Náutica/ Lazer e pequeno porte	Ocupação urbana informal/ precária	Populações tradicionais - Caiçaras	Populações tradicionais - Indígenas, Guarani	Unidades de conservação
Manguezal	-	-	-	●	●	-	-	●	●	●	●	-	●	●	-	●	+	-	●	+	+	●	+	+	+
Mata de Restinga	+	+	●	+	●	+	+	●	●	●	●	-	●	●	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+
Vegetação de Jundu/ escrube e dunas de praia	-	●	●	-	●	+	+	●	●	●	●	-	●	●	●	+	+	●	+	+	+	+	+	+	+
Floresta de encosta	●	-	+	-	●	-	-	●	●	●	+	-	-	-	-	∅	-	-	●	∅	●	∅	+	+	+
Costão rochoso	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	∅	-	-	-	-	●	-	-	●	●	●	●	∅	∅	+
Brejos/ Mata paludosa	+	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	∅	●	●	●	●	●	●	∅	∅	+
Estuário	∅	∅	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	●	●	+	+	●	+	+	+
Orla oceânica	∅	∅	●	-	●	+	+	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	●	●	+	+	●	+	+	+

C o m o f u n c i o n a m e s s a s  
d i n â m i c a s n a p a i s a g e m d e  
M a i r i p o r ã ?



# Hipótese

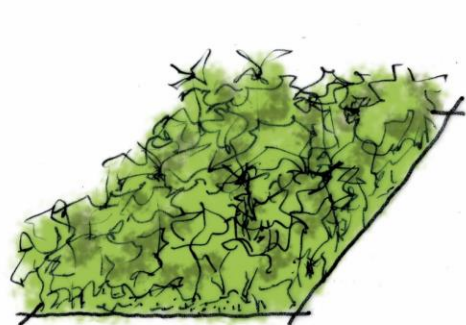
- 2. Existem evidências manifestas na concretização de instrumentos jurídicos e planos de desenvolvimento em âmbito federal e estadual, a partir da década de 2010, no sentido de reverter a restrição de questões ambientais, as quais têm dificultado, de maneira inédita, a histórica liberdade de escolha das localizações praticada pelos grupos econômicos dominantes desde a colonização.

- De 1500 até a década de 1970: liberdade de escolha das localizações para o estabelecimento de atividades de interesse dos grupos econômicos dominantes.
- A partir de finais de 1970: criação de um arcabouço institucional de proteção ambiental - órgãos, equipes, leis, decretos, normativos.
- 1988: Constituição Federal é um marco na proteção ambiental.
- Década de 1990: Endurecimento das regras e exigências.
- Anos 2000: ante a dificuldade de se contornar a legislação, tomam força as iniciativas para o abrandamento / desmonte do aparato institucional de proteção ambiental.
- Anos 2010: evidências do desmonte em leis, planos e decretos.





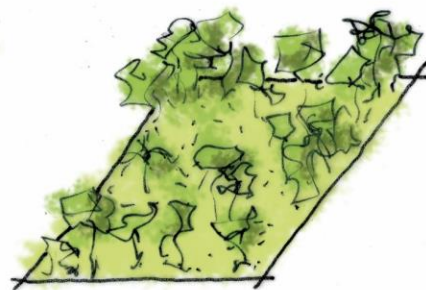
## Vegetação Primária



## Vegetação Secundária ou em Regeneração



Estágio Avançado



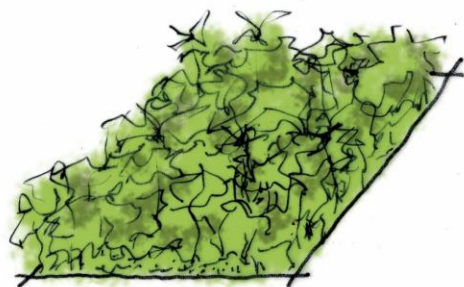
Estágio Médio



Estágio Inicial



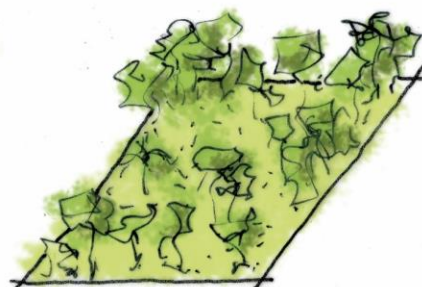
## Vegetação Primária



## Vegetação Secundária ou em Regeneração



Estágio Avançado



Estágio Médio



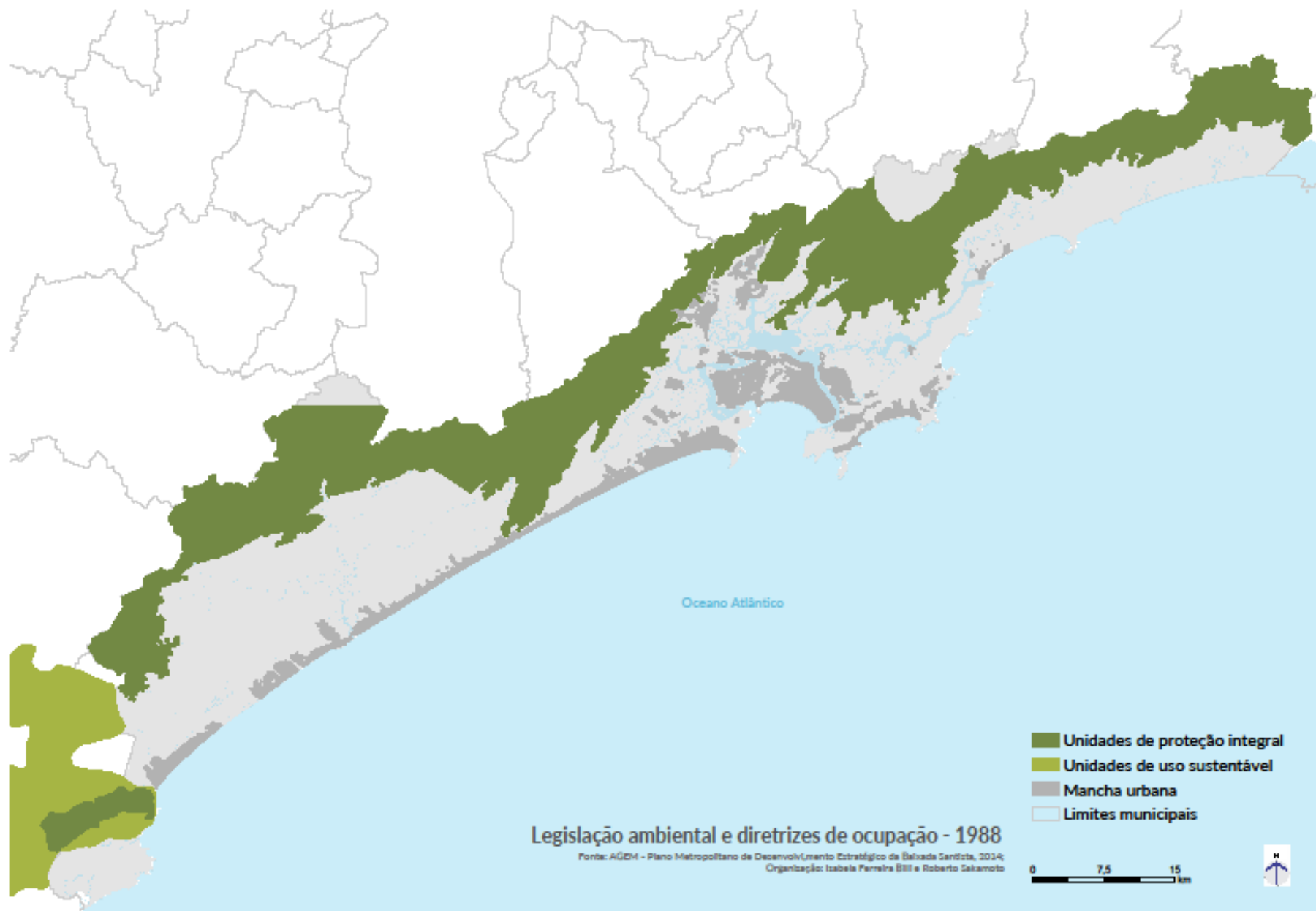
Estágio Inicial

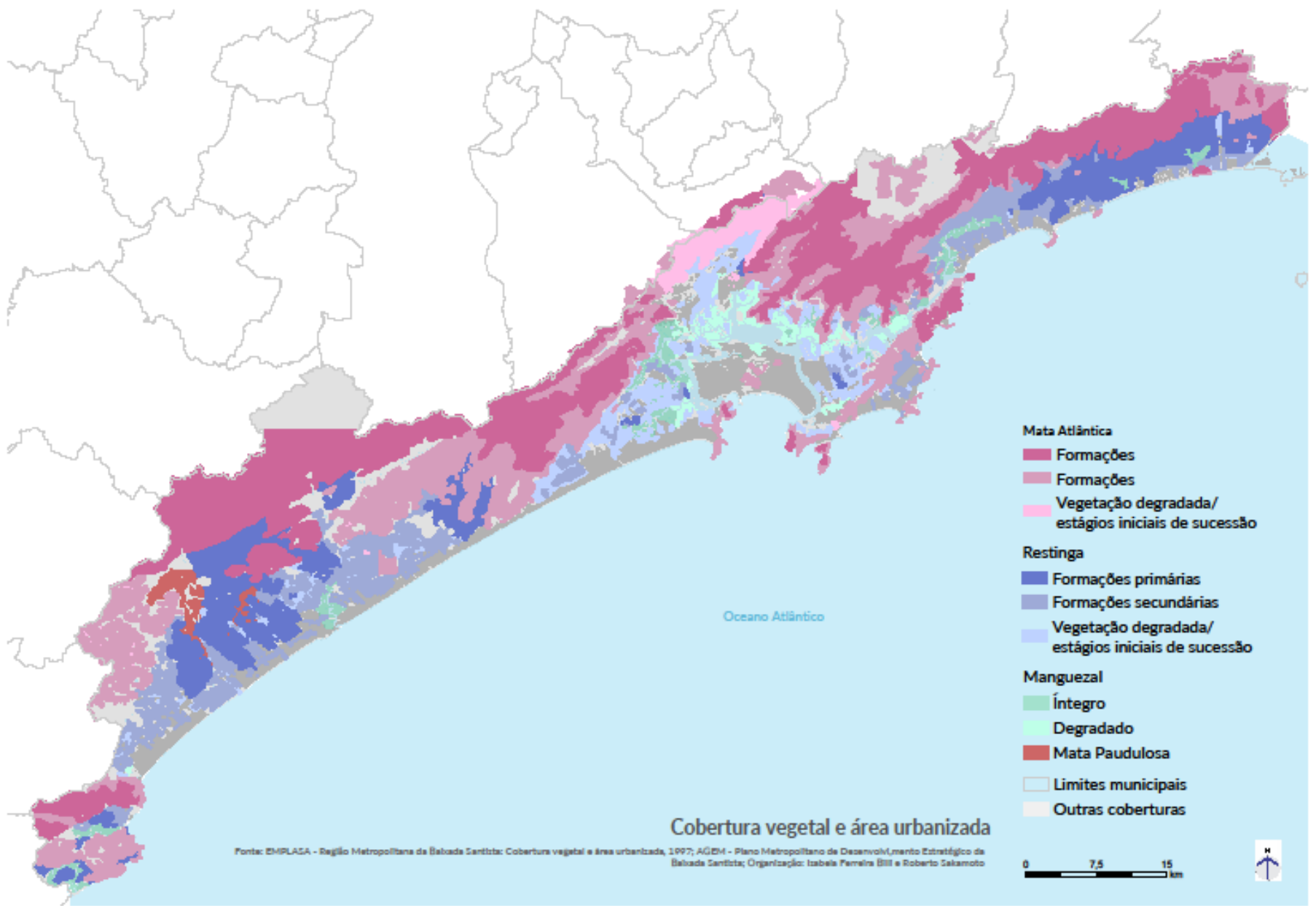
Tabela 05 - Quadro-resumo de restrições para corte, supressão e exploração de vegetação de Mata Atlântica para fins de loteamento ou edificação.

Ano	Corte, supressão e exploração de vegetação Primária	Corte, supressão e exploração de vegetação secundária - estágio de regeneração		
		Avançado	Médio	Inicial
1990 <sup>(1)</sup>	Proibida	Proibida	Proibida	Proibida
1993 <sup>(2)</sup>	Excepcionalmente. Utilidade pública ou interesse social.	Excepcionalmente. Utilidade pública ou interesse social.	Excepcionalmente. Utilidade pública ou interesse social.	A ser regulamentada.
2006 <sup>(3)</sup>	Excepcionalmente. Utilidade pública ou interesse social.	Em áreas urbanas e metropolitanas, com prévia autorização, deve ser preservado 50%. Nos perímetros urbanos criados posteriormente, é proibido.	Em áreas urbanas e metropolitanas, com prévia autorização, deve ser preservado 30%. Nos perímetros urbanos criados posteriormente, 50%.	Autorizada.

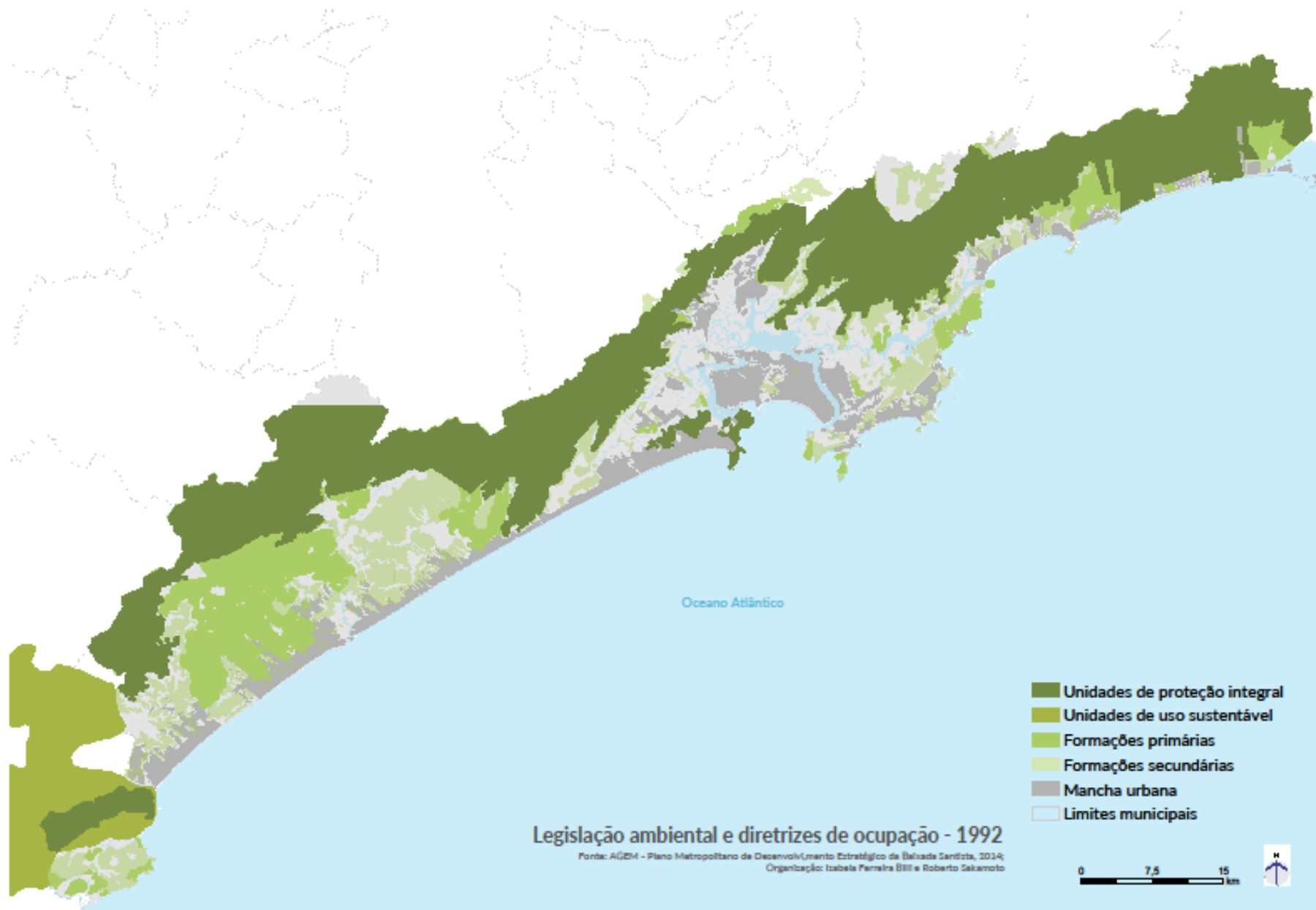
Fonte: <sup>(1)</sup> DECRETO No 99.547, DE 25 DE SETEMBRO DE 1990. <sup>(2)</sup> DECRETO No 750, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1993. <sup>(3)</sup> LEI N° 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006. Org. Roberto Sakamoto, 2018.

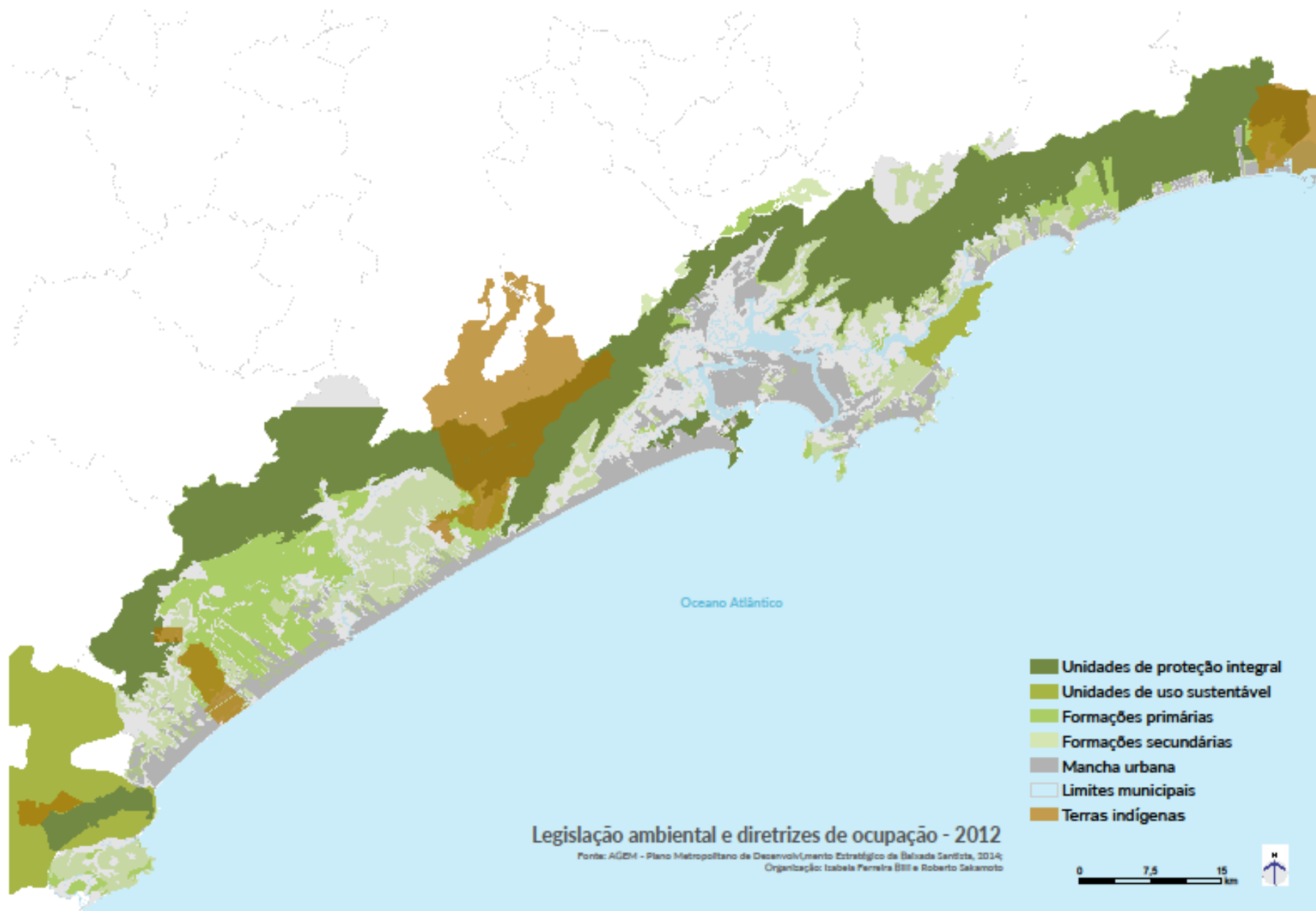














# Hipótese

- 3. O conceito adotado pelos instrumentos de proteção ambiental em vigor, por sua vez, desconsiderando ou entendendo equivocadamente o modo de vida das populações tradicionais e indígenas, resultou em conflitos que o ameaçam em relação à sua viabilidade, entendida aqui como parte fundamental da estratégia de manutenção e fortalecimento da etnobiodiversidade do bioma de Mata Atlântica na paisagem do litoral brasileiro em geral e da Baixada Santista em particular.

- Populações tradicionais - caiçaras e indígenas Guarani, no caso da Baixada Santista, conhecem um modo de viver compatível com as dinâmicas ecológicas de Mata Atlântica.
- Seu modo de viver não é compatível, no entanto, com o modelo de Unidade de Conservação que adotamos, derivado do preservacionismo norte americano - Marsh, H. Thoreau, F. Olmsted. O “mito moderno da natureza intocada” de A. C. Diegues.
- Ao invés de aprender com eles, nossos modelos de conservação pretendem “ensinar” a um indígena como viver em harmonia com a natureza.
- O que podemos aprender com esses modos de viver?





Nosso maior patrimônio, a  
etnobioidiversidade brasileira. Não se  
conserva a floresta sem os povos que  
sempre viveram nela.

# Conclusões - recomendações

- a manutenção das restrições à supressão de vegetação nativa do bioma de Mata Atlântica, considerando o caráter sistêmico e interdependente de seus ecossistemas.
- a viabilização de alternativas práticas que possibilitem conciliar na paisagem a conservação da biodiversidade e da diversidade cultural, especialmente das populações tradicionais indígenas e não indígenas.
- a incorporação do conceito de “Etnobioconservação” entre os princípios norteadores das políticas públicas de proteção ambiental.



ROBERTO SAKAMOTO REZENDE DE SOUZA

○ papel da legislação e das instituições para a conservação das diversidades ambiental e cultural na Baixada Santista.

**FAUUSP AUP0652 Planejamento da Paisagem  
2 de junho de 2020.**

The screenshot displays the Google Earth Engine web interface. At the top, the browser address bar shows the URL <https://code.earthengine.google.com>. The main interface is divided into several panels:

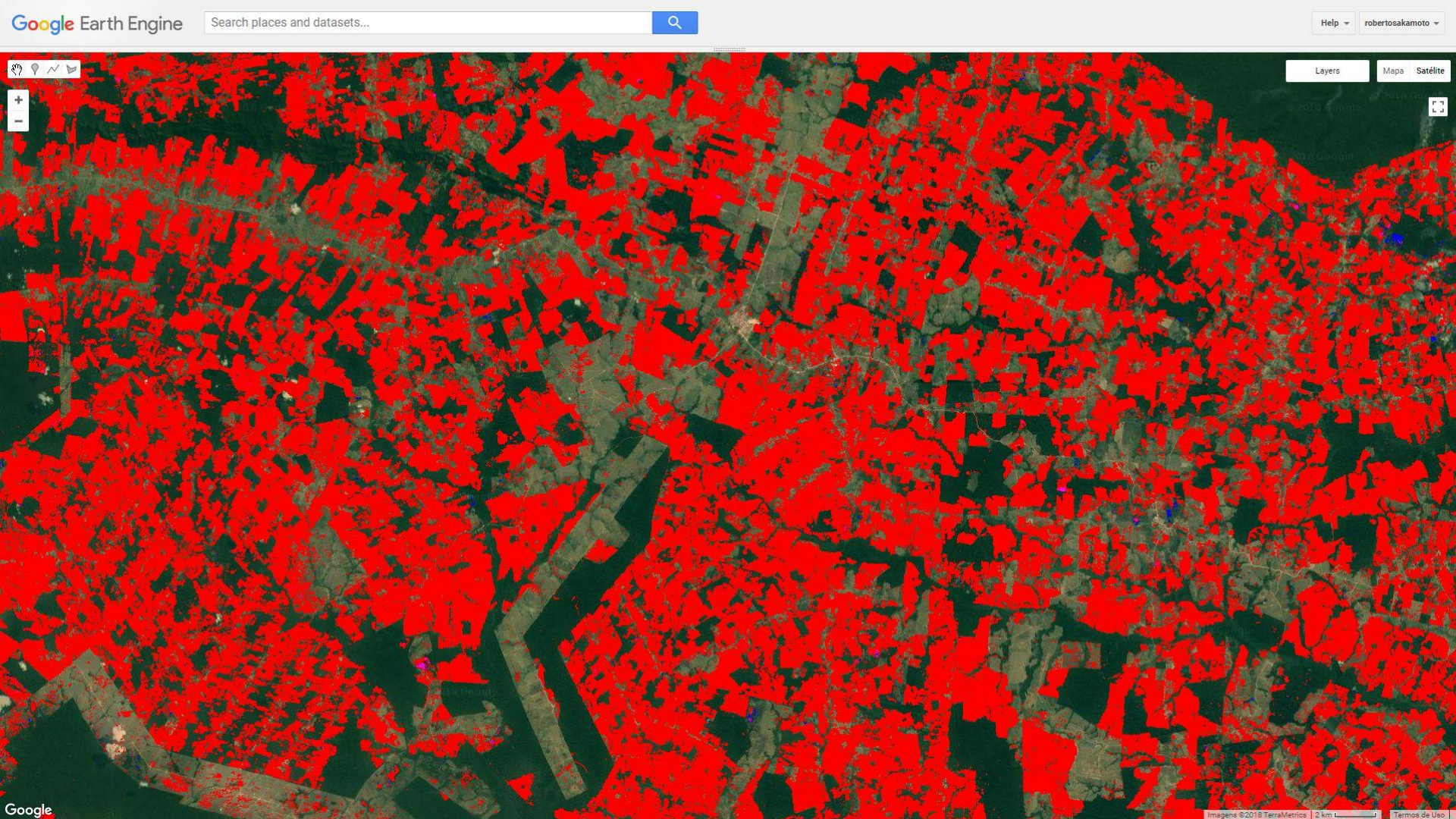
- Scripts Panel:** Lists the current script as "Tutorial\_Hansen-GFC\_parte3".
- Code Editor:** Contains the following JavaScript code:

```
1 // Displaying forest, loss, gain, and pixels where both loss and gain occur.
2 var gfc2014 = ee.Image('UMD/hansen/global_forest_change_2015');
3 var lossImage = gfc2014.select(['loss']);
4 var gainImage = gfc2014.select(['gain']);
5 var treeCover = gfc2014.select(['treecover2000']);
6
7 // Use the and() method to create the lossAndGain image.
8 var gainAndLoss = gainImage.and(lossImage);
9
10 // Add the tree cover layer in green.
11 Map.addLayer(treeCover.updateMask(treeCover),
12             {palette: ['000000', '00FF00'], max: 100}, 'Forest Cover');
```
- Inspector/Console Panel:** Shows the output of the script's print statements:

```
Use print(...) to write to this console.
area lost in the Congo Republic: 352182973.6486577 square meters
area lost in concessions: 11095668.130144425 square meters
```
- Map:** A satellite view of a coastal region with a semi-transparent overlay of forest change data. The overlay uses a color palette where green represents forest cover, red and purple represent loss, and blue represents gain.
- Layers Panel:** A sidebar on the right with the following settings:
  - Gain and Loss
  - Gain
  - Loss
  - Forest Cover

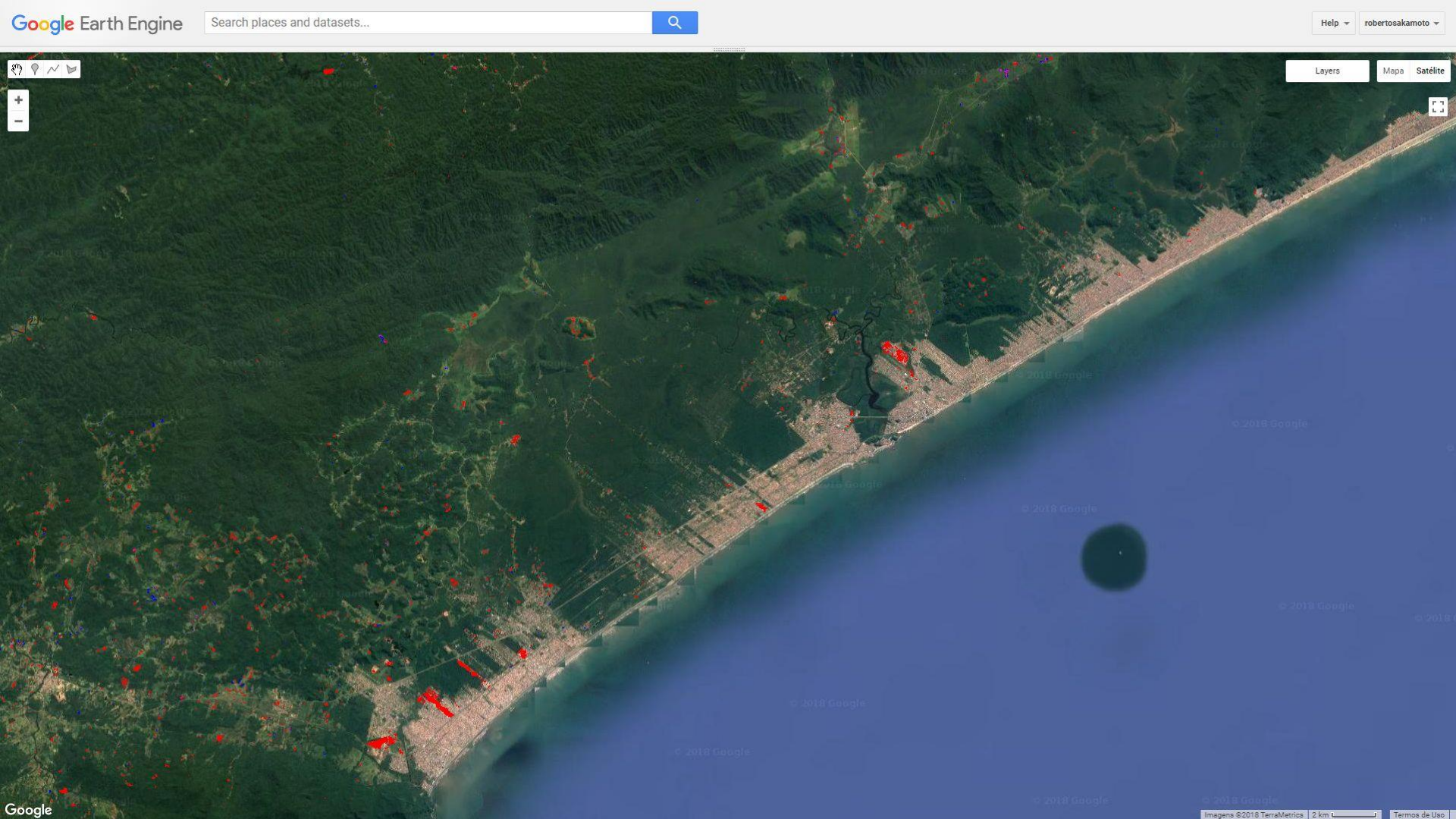
**Google Earth Engine, com programação segundo HANSEN et al 2013.  
Org. Roberto Sakamoto, 2018.**





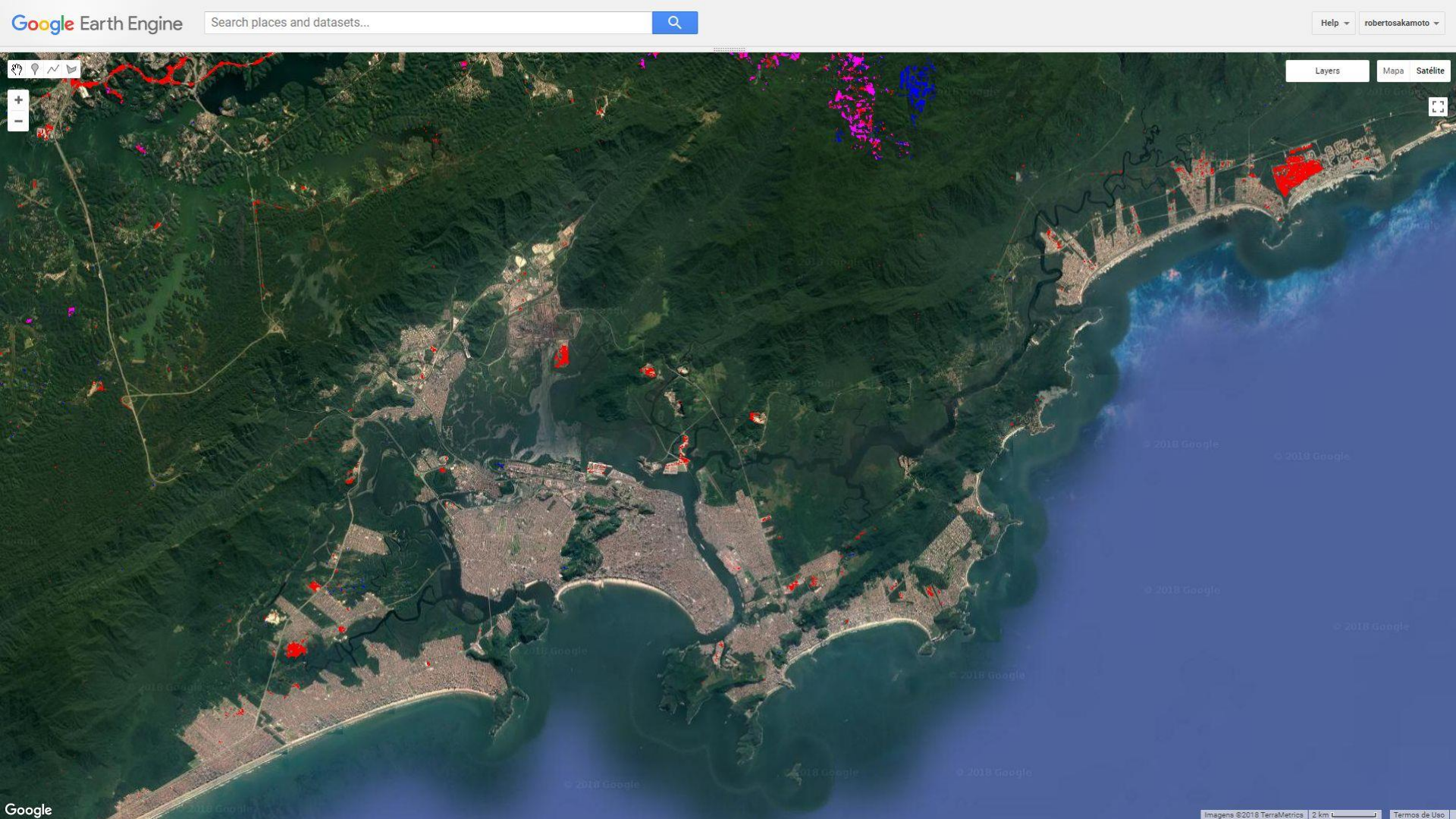
**Google Earth Engine, com programação segundo HANSEN et al 2013.  
Entorno de Parauapebas, PA. Org. Roberto Sakamoto, 2018.**





**Google Earth Engine, com programação segundo HANSEN et al 2013.  
Peruíbe, Itanhaém e Mongaguá, SP. Org. Roberto Sakamoto, 2018.**





**Google Earth Engine, com programação segundo HANSEN et al 2013. Praia Grande, Cubatão, São Vicente, Santos, Guarujá e trecho de Bertioga, SP. Org. Roberto Sakamoto, 2018.**





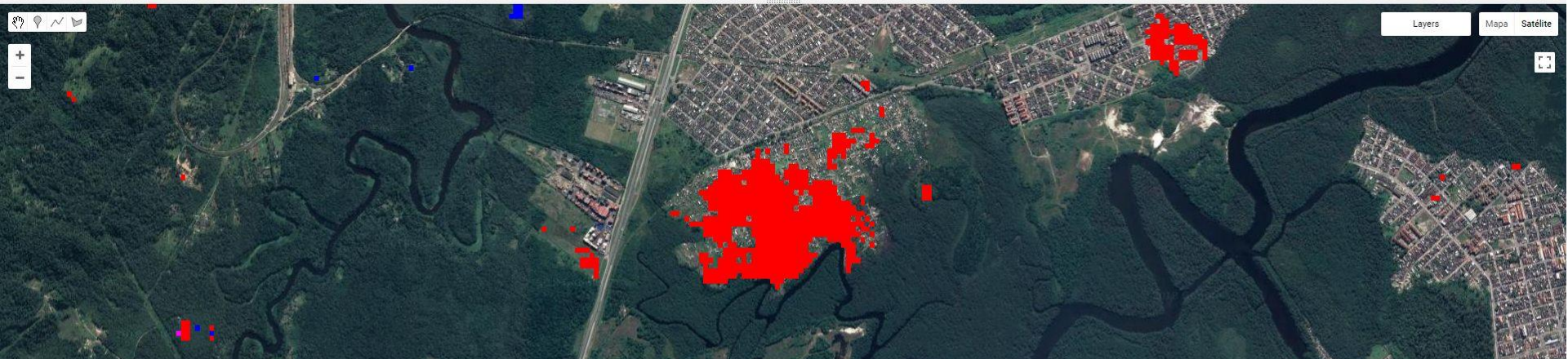
**Google Earth Engine, com programação segundo HANSEN et al 2013.  
Bertioga, SP. Org. Roberto Sakamoto, 2018.**



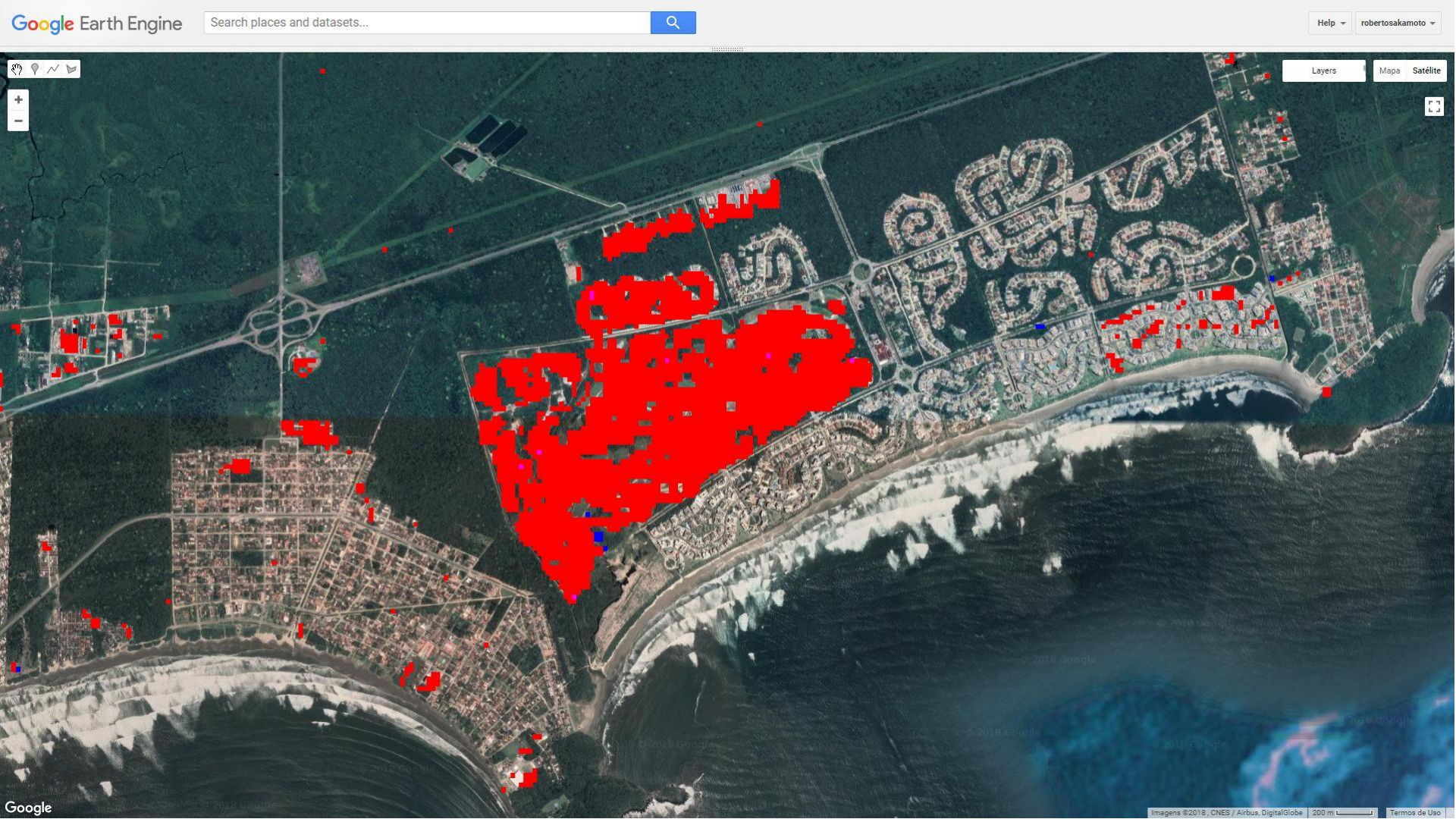


**Google Earth Engine, com programação segundo HANSEN et al 2013.  
São Vicente e Praia Grande, SP. Org. Roberto Sakamoto, 2018.**









**Google Earth Engine, com programação segundo HANSEN et al 2013.  
Loteamento Riviera de São Lourenço, Bertioga, SP.  
Org. Roberto Sakamoto, 2018.**

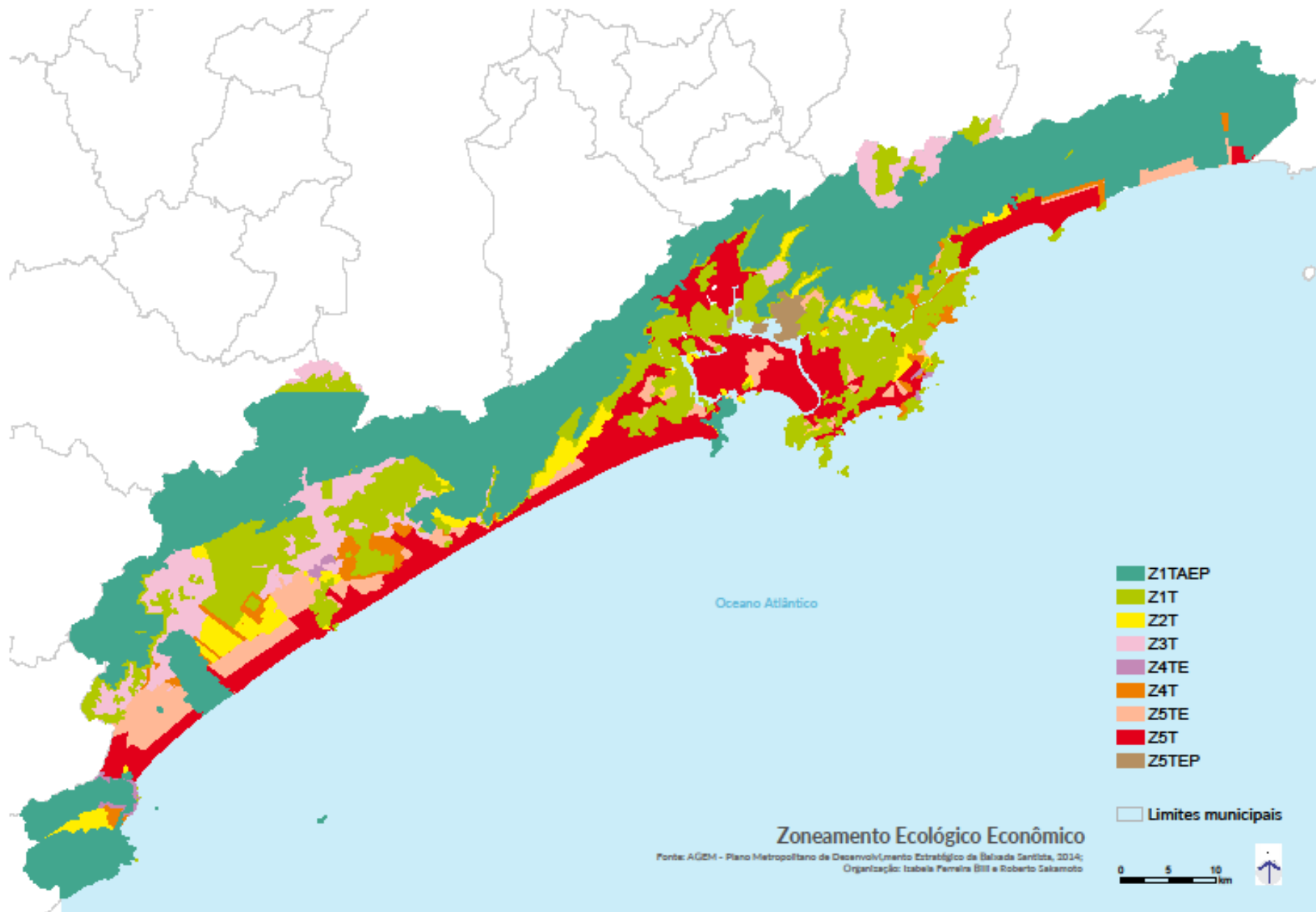


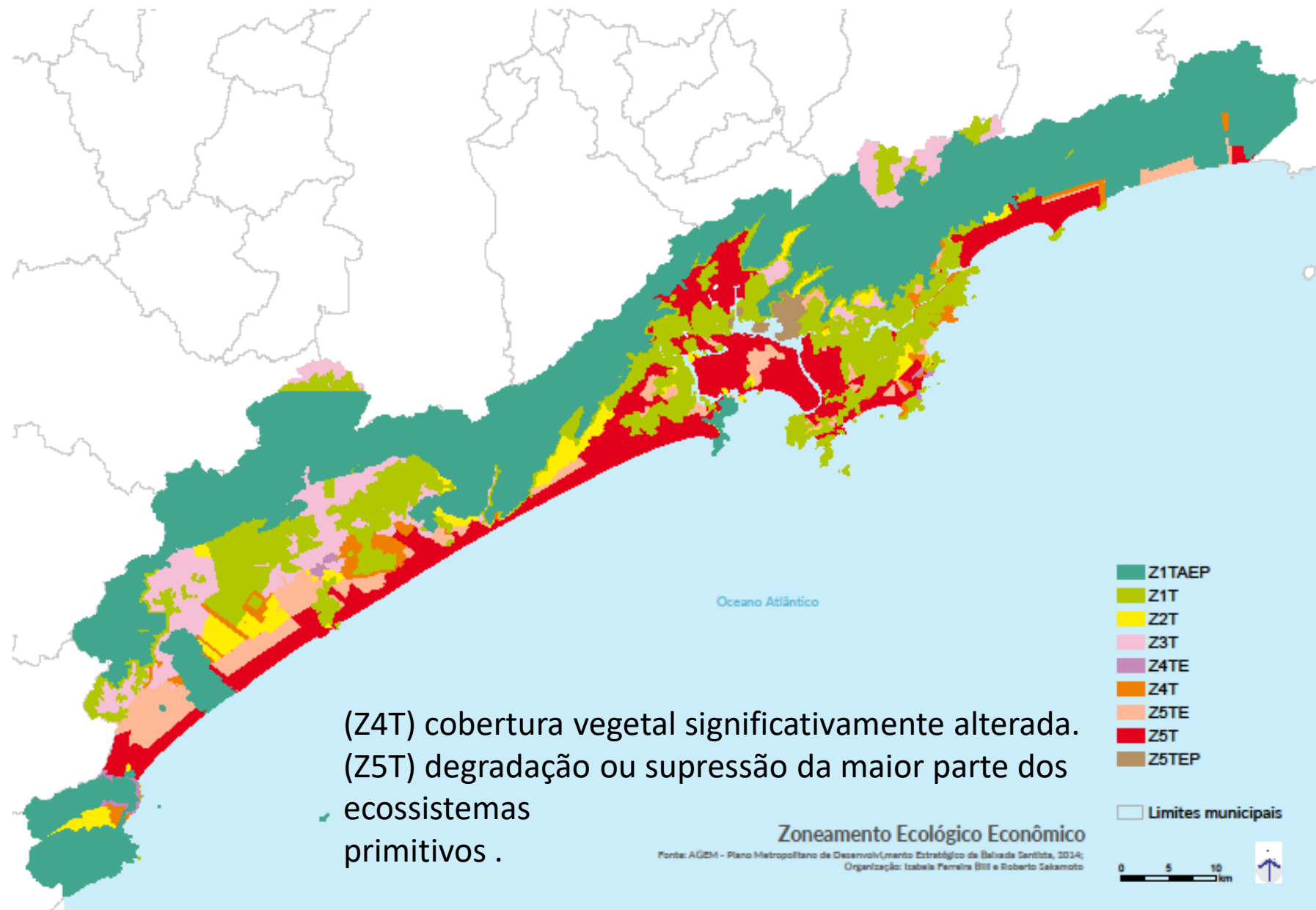


Google

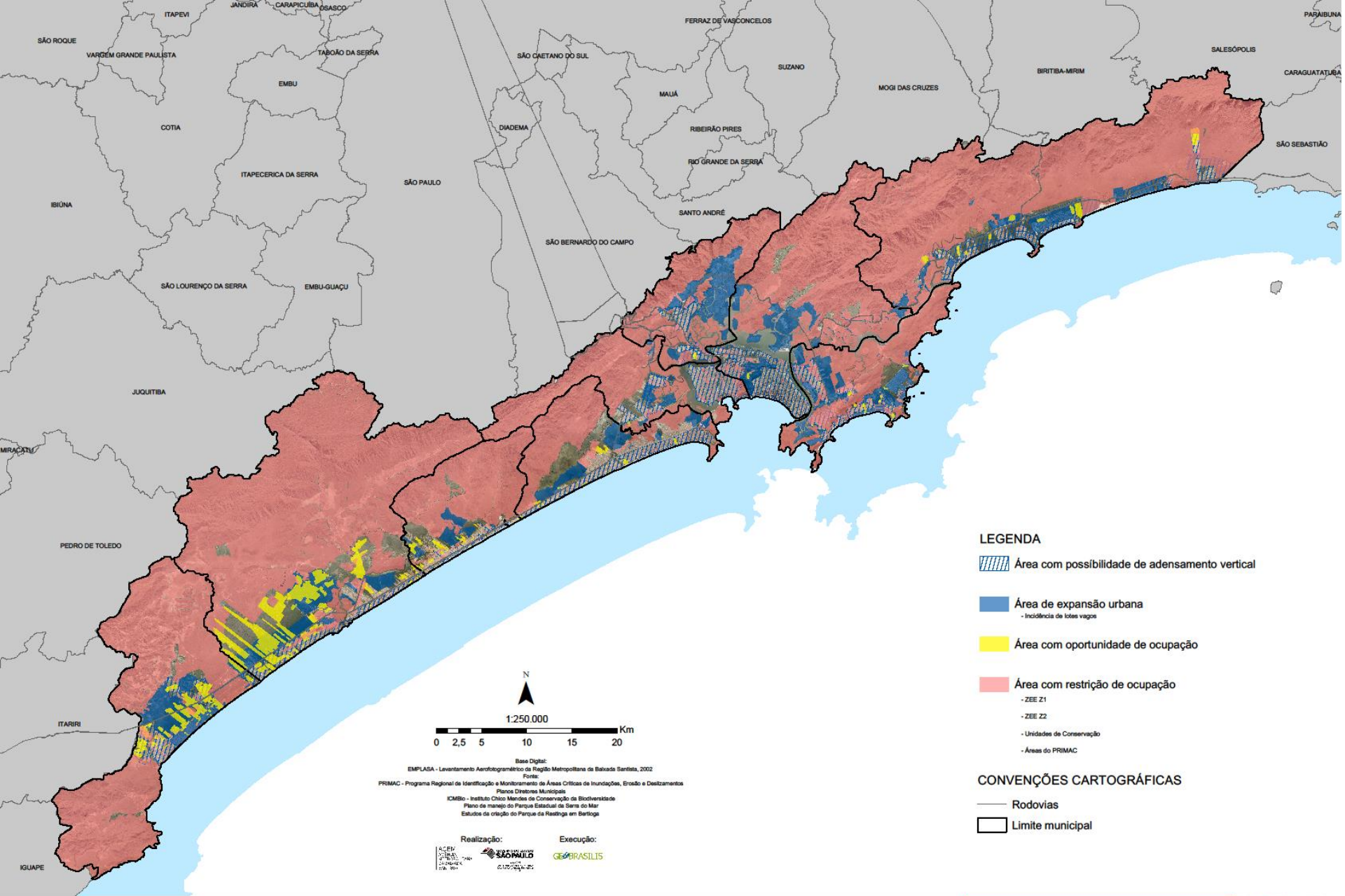
















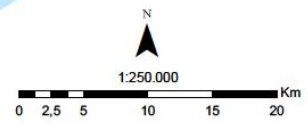


**LEGENDA**

-  Área com possibilidade de adensamento vertical
-  Área de expansão urbana  
- Incidência de lotes vagos
-  Área com oportunidade de ocupação
-  Área com restrição de ocupação  
- ZEE Z1  
- ZEE Z2  
- Unidades de Conservação  
- Áreas do PRIMAC

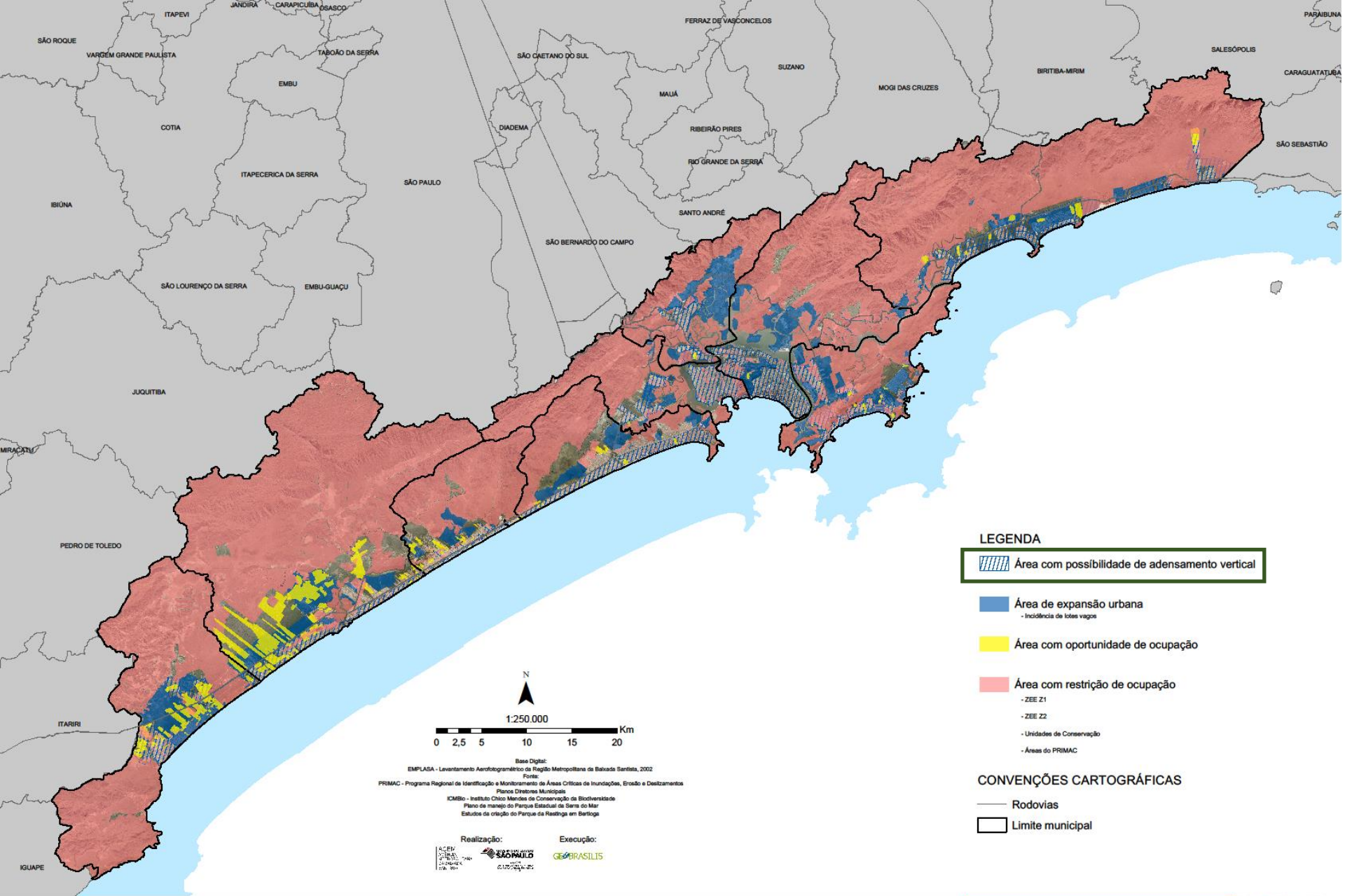
**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

-  Rodovias
-  Limite municipal







Base Digital:  
 EMPLASA - Levantamento Aerofotogramétrico da Região Metropolitana da Baixada Santista, 2002  
 Fonte:  
 PRIMAC - Programa Regional de Identificação e Monitoramento das Áreas Críticas de Inundações, Erosão e Deslizamentos  
 Planos Diretores Municipais  
 ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
 Plano de manejo do Parque Estadual da Serra do Mar  
 Estudos de criação do Parque de Restinga em Bertioga



Realização:  Execução: 

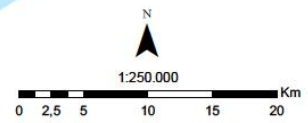


**LEGENDA**

-  Área com possibilidade de adensamento vertical
-  Área de expansão urbana  
- Incidência de lotes vagos
-  Área com oportunidade de ocupação
-  Área com restrição de ocupação  
- ZEE Z1  
- ZEE Z2  
- Unidades de Conservação  
- Áreas do PRIMAC

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

-  Rodovias
-  Limite municipal



Base Digital:  
 EMLASA - Levantamento Aerofotogramétrico da Região Metropolitana da Baixada Santista, 2002  
 Fonte:  
 PRIMAC - Programa Regional de Identificação e Monitoramento das Áreas Críticas de Inundações, Erosão e Deslizamentos  
 Planos Diretores Municipais  
 ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
 Plano de manejo do Parque Estadual da Serra do Mar  
 Estudos de criação do Parque de Restinga em Bertioga

Realização:  


Execução:  



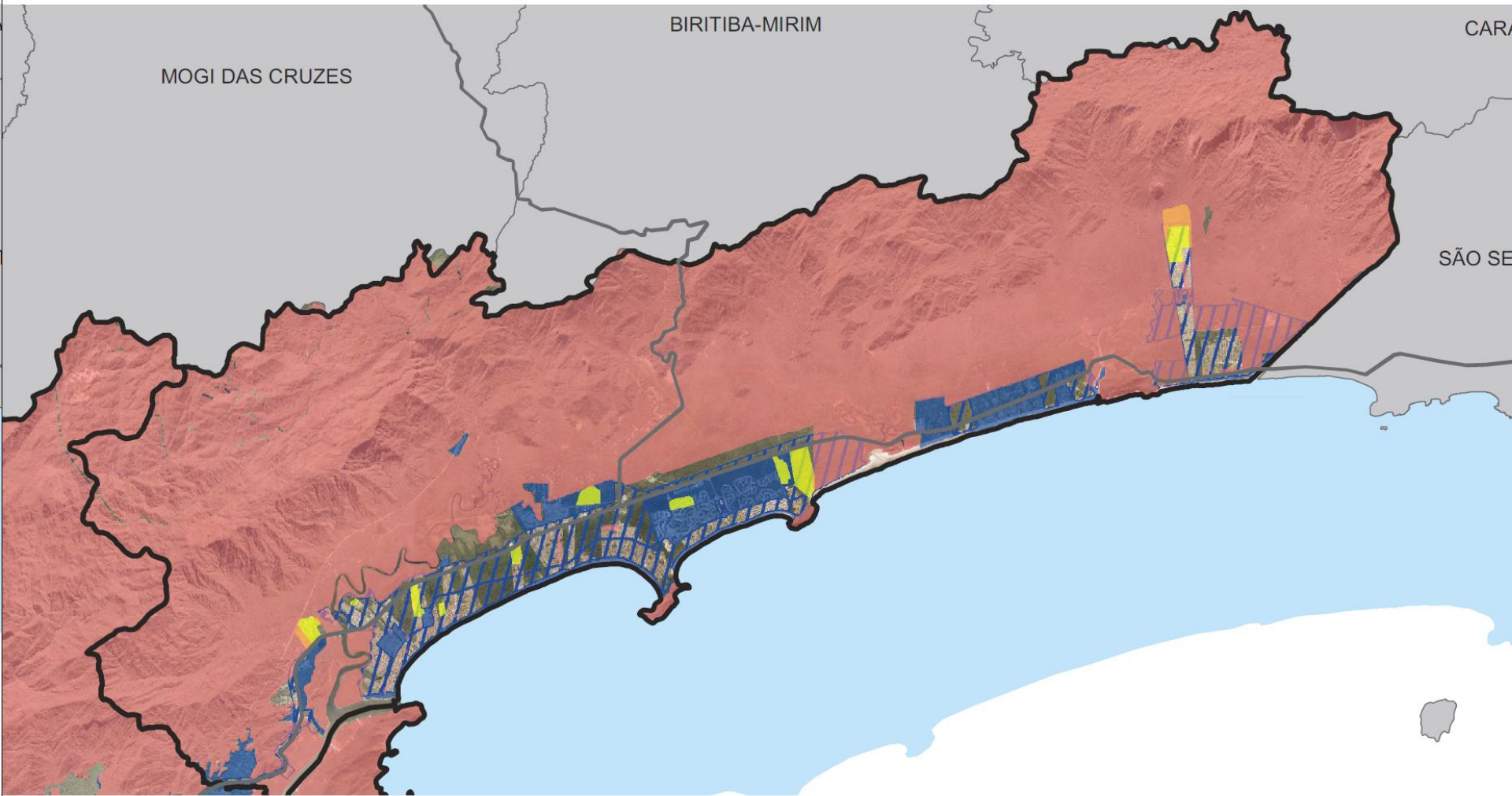



Figura 16

Recorte do município de Bertiooga, praias da Enseada, São Lourenço, e Itaguaré.



Fonte: Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.



Figura 17

Estado da cobertura florestal de vegetação de Mata Atlântica em formações primárias em 1997.



Fonte: Decreto Estadual nº 58.996/2013, Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.

Figura 18

Estado da cobertura florestal de vegetação de Mata Atlântica estágio avançado de regeneração em 1997.



Fonte: EMPLASA 1997, Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.



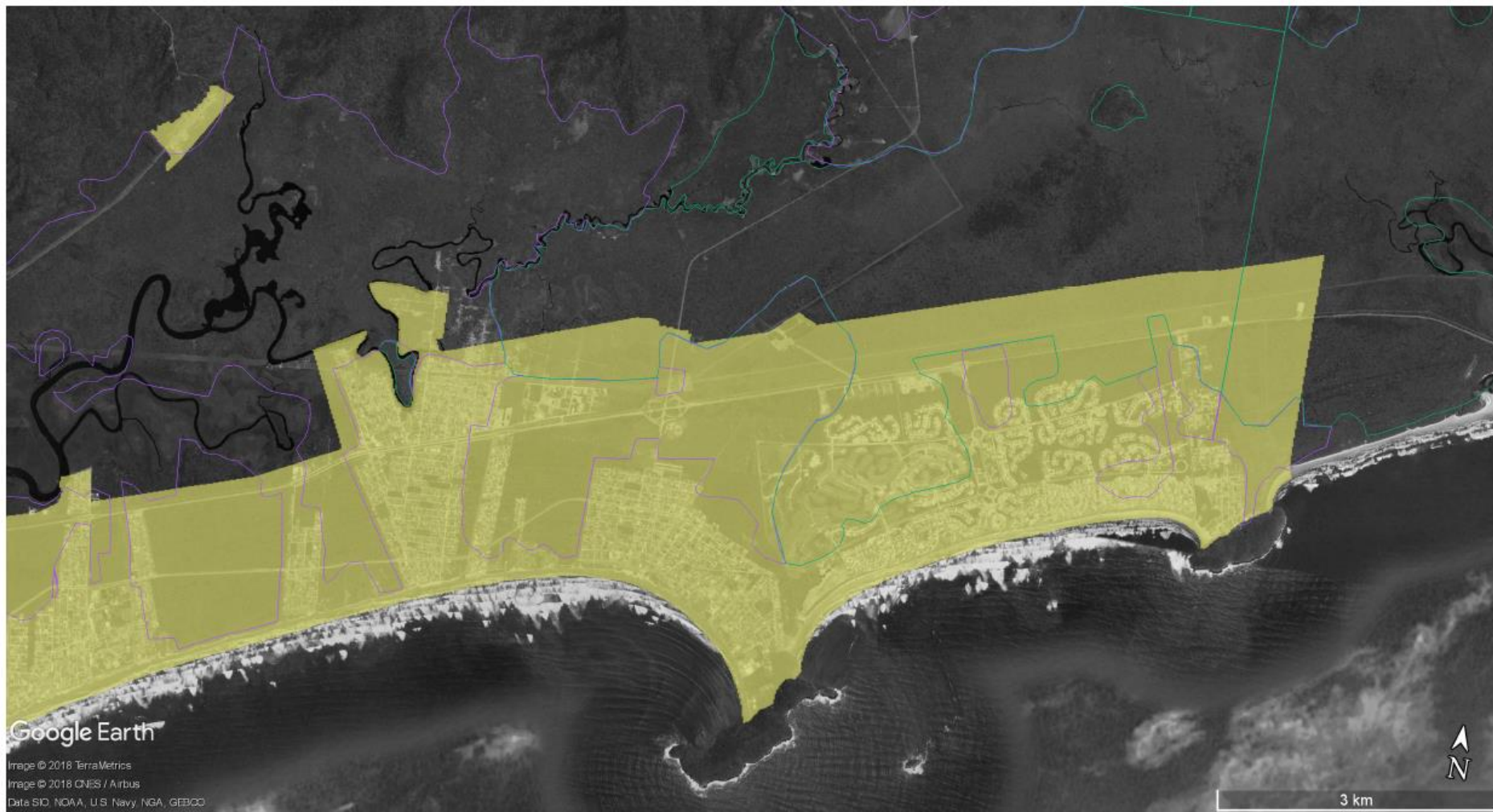
Figura 19  
Perímetro do ZEE-BS, Z4T (vermelho) , Z5T (laranja) e Z5TE (salmão).



Fonte: EMLASA 1997, Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.

Figura 20

Estado da cobertura florestal de vegetação de Mata Atlântica em formações primárias e em estágio avançado de regeneração por sobre perímetros Z4T, Z5T e Z5TE do ZEE-BS.

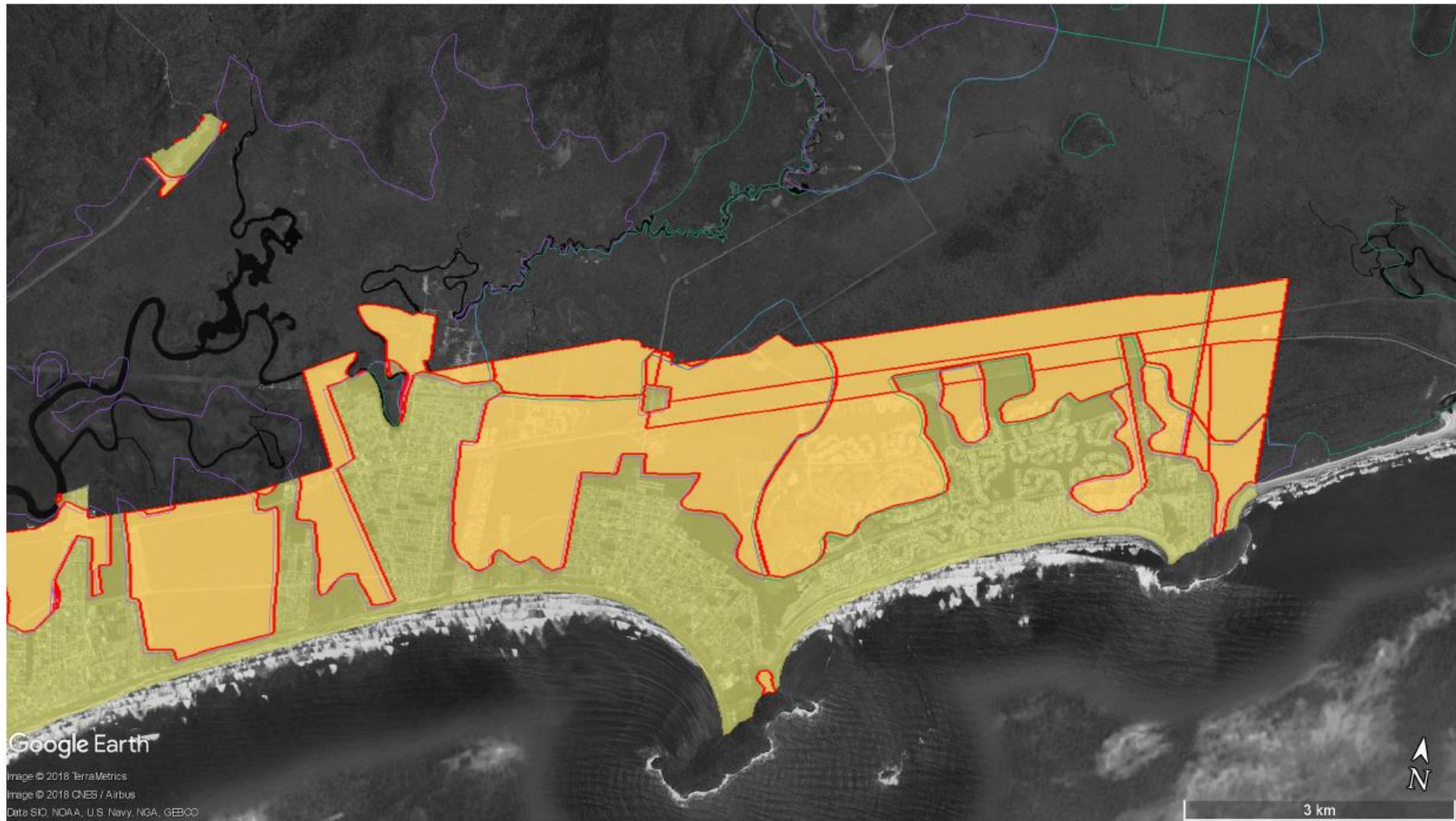


Fonte: Decreto Estadual nº 58.996/2013, EMPLASA 1997, Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.



Figura 21

Destaque das intersecções entre cobertura vegetal e Z4T, Z5T e Z5TE do ZEE-BS.



Fonte: Decreto Estadual nº 58.996/2013, EMPLASA 1997, Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.

Figura 22

Perímetros de conflitos entre o ZEE-BS e as características da cobertura florestal.



Fonte: Decreto Estadual nº 58.996/2013, EMPLASA 1997, Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.



## 4.12 - Exemplos de conflitos entre o ZEE-BS e as características da cobertura florestal na paisagem da Baixada Santista.

Figura 23

Perímetros de Z4T, Z5T e Z5TE sobre formações primárias e em estado avançado de regeneração - Praia da Enseada, Bertioga.



Fonte: Decreto Estadual nº 58.996/2013, EMPLASA 1997, Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.

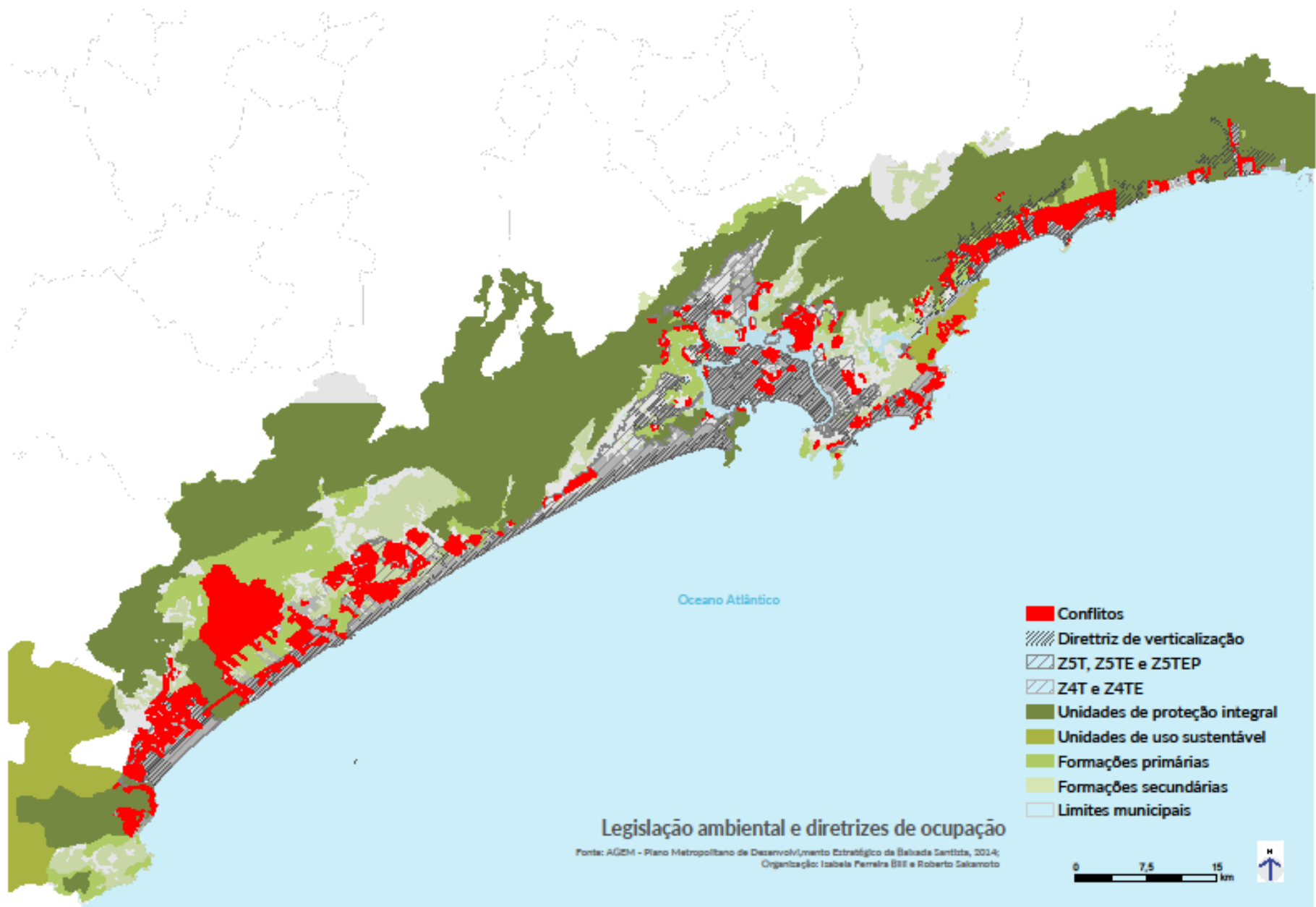


Figura 24  
Perímetros de Z4T, Z5T e Z5TE sobre formações primárias e em estado avançado de regeneração - Praia da Enseada, Bertiooga.



Fonte: Decreto Estadual nº 58.996/2013, EMPLASA 1997, Google Earth. Org. Roberto Sakamoto, 2018.

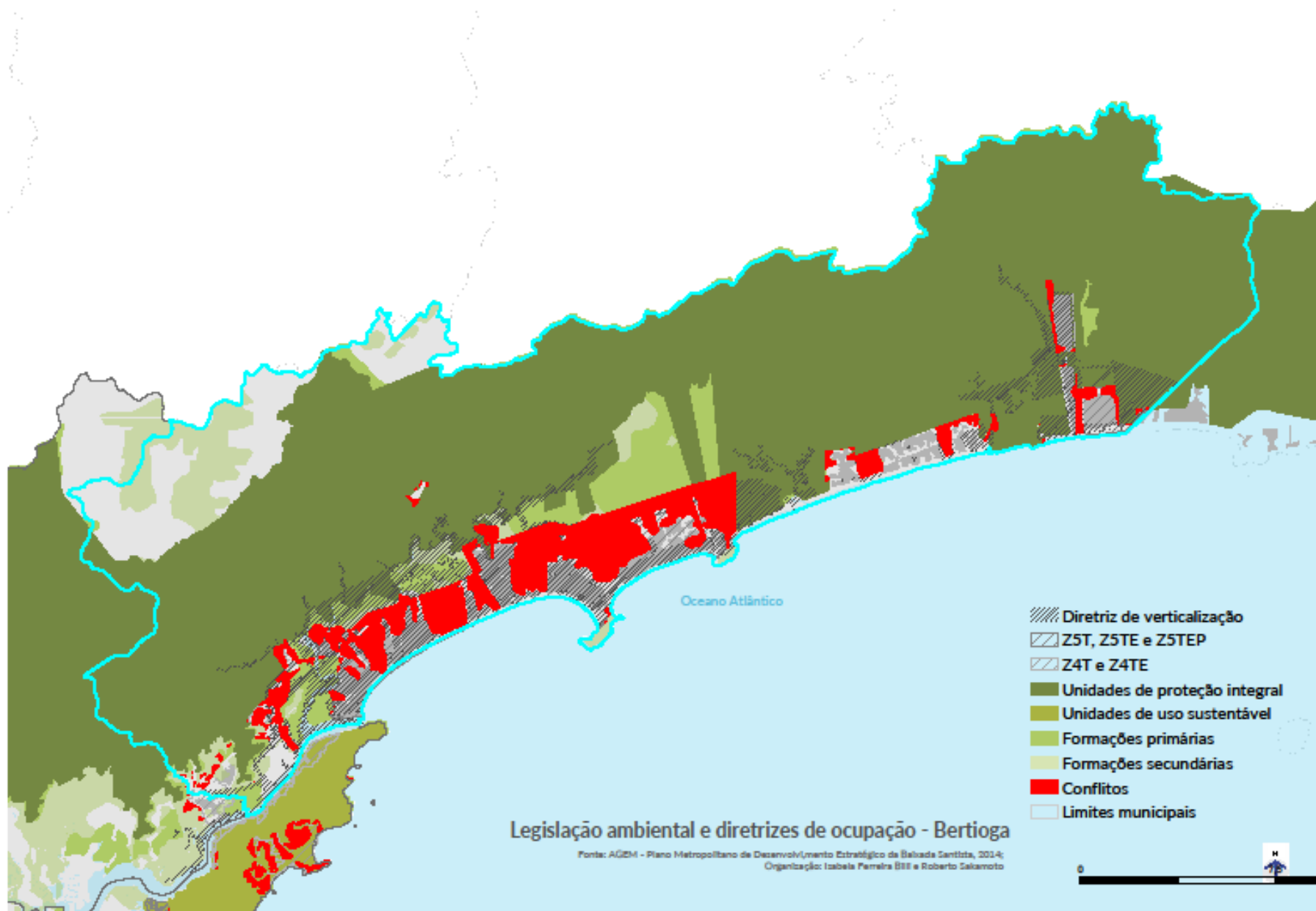




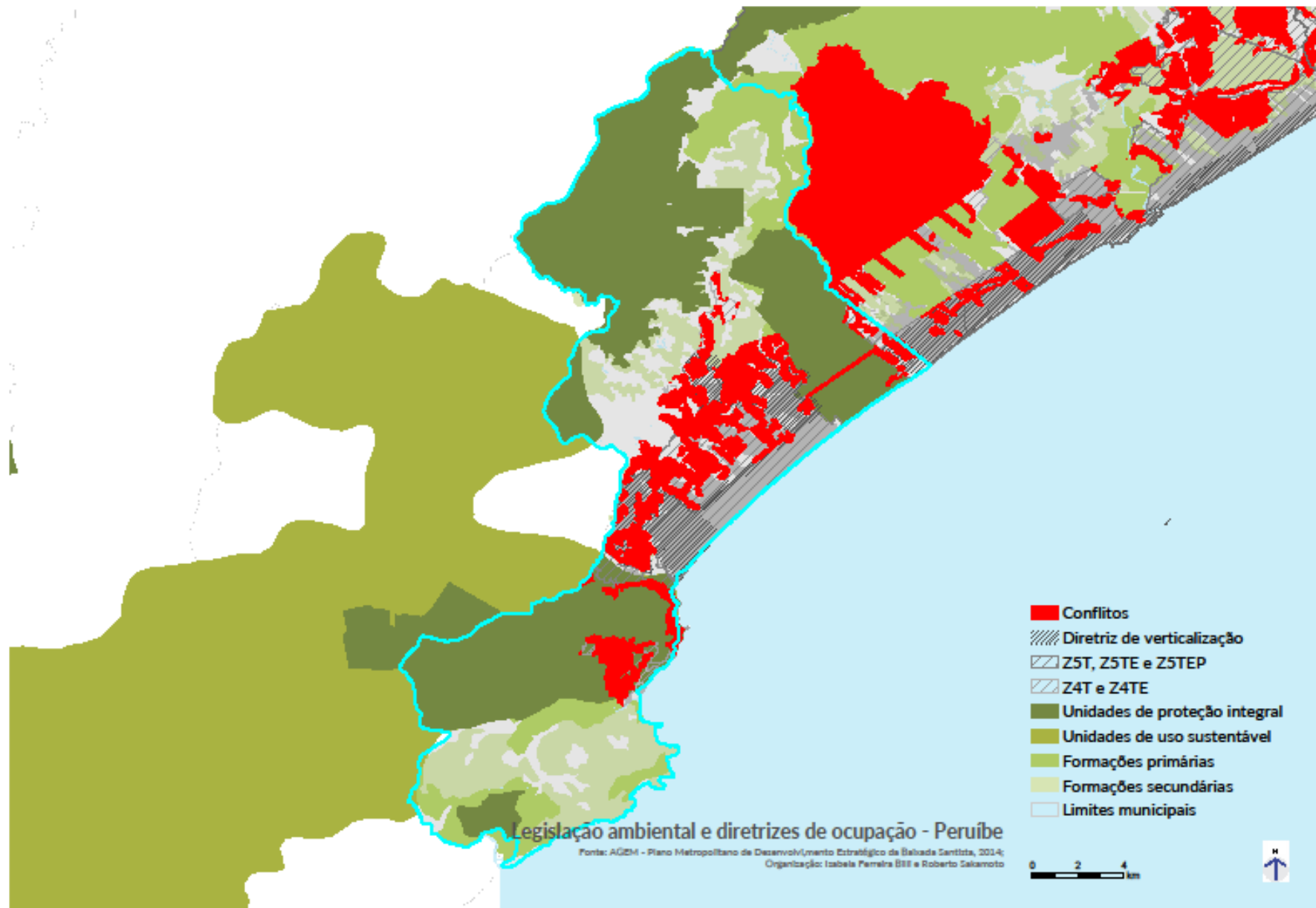
### Legislação ambiental e diretrizes de ocupação

Fonte: AQEM - Plano Metropolitano de Desenvolvimento Estratégico da Balsa de Santa Rita, 2014;  
Organização: Izabela Ferreira BSI e Roberto Sakamoto









# Conclusões - recomendações

- o levantamento, monitoramento e publicização sistemáticos da cobertura vegetal de Mata Atlântica – com distinção das formações primárias e secundárias – e dos estágios de regeneração destas.
- a revisão de instrumentos de planejamento e ordenamento territorial, de modo a compatibilizá-los com as disposições da legislação ambiental relativas às Unidades de Conservação, Terras Indígenas, e proteção aos ecossistemas de Mata Atlântica vigentes.
- a incorporação do princípio de “proporcionar condições para a manutenção do modo de viver e dos saberes tradicionais” nos conceitos de “Proteção Integral” e “Uso Sustentável” das UCs.



# Conclusões - recomendações

- a discussão, disponibilização e publicização de forma clara e acessível de planos e critérios para o planejamento das finanças municipais e metropolitanas, obras de infraestrutura, prioridades de investimentos públicos e privados.

Arquivos disponíveis em  
<http://caras.in/doutoradosakamoto>

robertosakamoto@gmail.com



ROBERTO SAKAMOTO REZENDE DE SOUZA

○ papel da legislação e das instituições para a conservação das diversidades ambiental e cultural na Baixada Santista.

robertosakamoto@gmail.com  
caras.in/doutoradosakamoto

Universidade Católica de Santos  
31 de agosto de 2018.