

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC  
BACHARELADO EM PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Beatriz Cervino Milla

**A EXPANSÃO URBANA E A ZONA DE AMORTECIMENTO  
DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR:  
REGULAÇÃO DO ORDENAMENTO TERRITORIAL E  
OCUPAÇÃO FÁTICA NO MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA-  
SP**

São Bernardo do Campo, SP

2023

BEATRIZ CERVINO MILLA

**A EXPANSÃO URBANA E A ZONA DE AMORTECIMENTO DO  
PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR:**

Regulação do ordenamento territorial e ocupação fática no Município de  
Caraguatatuba-SP

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
ao Bacharelado em Planejamento Territorial  
da Universidade Federal do ABC, como parte  
das exigências para a obtenção do grau de  
Bacharel em Planejamento Territorial.

Orientadora: Profa. Dra. Guadalupe Maria  
Jungers Abib de Almeida

São Bernardo do Campo

2023

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do ABC  
Elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFABC  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Milla, Beatriz Cervino

A expansão urbana e a Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar : regulação do ordenamento territorial e ocupação fática no Município de Caraguatatuba-SP / Beatriz Cervino Milla.  
— 2023.

92 fls. : il.

Orientadora: Guadalupe Maria Jungers Abib de Almeida

Trabalho de Conclusão de Curso — Universidade Federal do ABC,  
Bacharelado em Planejamento Territorial, São Bernardo do Campo,  
2023.

1. Caraguatatuba. 2. Parque Estadual da Serra do Mar. 3. Zona de Amortecimento. 4. Plano Diretor. 5. Zoneamento Ecológico Econômico. I. Almeida, Guadalupe Maria Jungers Abib de. II. Bacharelado em Planejamento Territorial, 2023. III. Título.

Beatriz Cervino Milla

A expansão urbana e a Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do  
Mar: regulação do ordenamento territorial e ocupação fática no Município de  
Caraguatatuba-SP

Esse Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado para a obtenção do grau de Bacharel em Planejamento Territorial no curso de Bacharelado em Planejamento Territorial da Universidade Federal do ABC.

São Bernardo do Campo - SP, 03 de maio de 2023.

---

Profa. Dra. Guadalupe Maria Jungers Abib de Almeida  
Coordenadora do Curso

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Guadalupe Maria Jungers Abib de Almeida  
Orientadora | Universidade Federal do ABC

---

Profa. Dra. Luciana Rodrigues Fagnoni Costa Travassos  
Universidade Federal do ABC

---

Profa. Dra. Mariana Mencio  
Universidade Federal do ABC

Dedico este trabalho às minhas avós Argentina e Helena (*in memoriam*), que não tiveram a oportunidade de ir adiante nos estudos, mas foram as bases profundas para que eu chegasse até aqui.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Guadalupe Maria Jungers Abib de Almeida, a qual me acompanha desde a Iniciação Científica (IC). Quem me ensinou a prática da pesquisa científica, me guiou e me apoiou por todo o caminho até este trabalho de conclusão de curso. Também ao Prof. Dr. Leonardo Freire de Mello, que me apoiou a fazer a IC, auxiliando na definição da área de pesquisa e facilitando o contato com a Profa. Guadalupe. A UFABC, pelo ensino público, gratuito e de qualidade, e a todo o corpo docente do Bacharelado em Ciências e Humanidades e do Bacharelado em Planejamento Territorial da Universidade Federal do ABC (UFABC), que tanto me ensinaram nestes últimos anos e foram fundamentais para a minha formação enquanto estudante e ser social.

Aos colegas que me acompanharam ao longo dos anos de estudos na UFABC, compartilhando ideias e esforços de trabalho, nos apoiando mutuamente para o crescimento como estudantes e profissionais da área de ciências sociais aplicadas.

À minha família, por todo o suporte para que eu sempre continuasse os estudos. E aos meus amigos, por sempre me apoiarem, incentivarem e serem um lugar de escuta fundamental.

Que mais pessoas tenham a mesma oportunidade de chegar à Universidade e concluí-la. E que os conhecimentos adquiridos por mim e por meus colegas faça alguma diferença para alcançarmos uma sociedade melhor em todos os sentidos. Seguirei acreditando fortemente nos conhecimentos transmitidos e nas práticas a partir de uma perspectiva territorial.

“A natureza me dá tanta energia e inteligência  
Pra atingir minha autorrealização”  
(Mombojó, Singular)

## RESUMO

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral no território brasileiro, localizada na zona costeira do Estado de São Paulo. Abrange 23 municípios dentre os quais está Caraguatatuba, no litoral norte paulista, município de realidade complexa, uma vez que possui poucas áreas a serem ocupadas entre a costa e a Serra do Mar.

A pressão antrópica e ocupação fática da Zona de Amortecimento (ZA) do PESM, nos territórios dos municípios que a abrangem podem ser estudadas e analisadas em diferentes óticas e campos científicos. Neste aspecto, a verificação da sobreposição de normas jurídicas de uso e ocupação do solo que incidem nestes territórios, se perfaz como um elemento de pesquisa sobre os conflitos socioambientais que ali se concretizam. No caso de Caraguatatuba incidem o plano diretor, o Plano de Manejo do PESM e o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro do Litoral Norte (ZEE-LN).

Neste trabalho de conclusão de curso é analisado o território da ZA do PESM dentro dos limites municipais de Caraguatatuba, por meio de sobreposições das normas incidentes e da ocupação fática, apoiando-se em bibliografias sobre expansão urbana, produção do espaço urbano e teorias da nova ruralidade.

**Palavras-chave:** Caraguatatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Zona de Amortecimento, Plano Diretor, Zoneamento Ecológico Econômico, expansão urbana

## **Abstract**

The Serra do Mar State Park (PESM) is an Integral Protection Conservation Unit in the Brazilian territory, located in the coast of the State of São Paulo. It covers 23 municipalities, among which is Caraguatatuba, on the northern coast of São Paulo, a municipality with a complex reality, since it has few areas to be occupied between the coast and the Serra do Mar.

The anthropic pressure and the factual occupation of the Buffer Zone (ZA) of PESH, in the territories of the municipalities that comprise it, can be studied and analyzed from different points of view and scientific fields. In this aspect, the verification of the overlapping of legal norms for land use and occupation that affect these territories, becomes an element of research on the socio-environmental conflicts that take place there. In the case of Caraguatatuba, the master plan, the PESH Management Planning and the Coastal Ecological Economic Zoning of the North Littoral (ZEE-LN) are concerned.

This final term paper analyzes the PESH ZA territory within the municipal limits of Caraguatatuba, through the overlapping of the incident norms and the factual occupation, based on literature on urban expansion, urban space production and theories of new rurality.

**Keywords:** Caraguatatuba, Serra do Mar State Park, Buffer Zone, Master Plan, Ecological Economic Zoning, urban expansion

## **LISTA ILUSTRAÇÕES DE GRÁFICOS, FIGURAS E MAPAS**

### **Gráficos**

1. Densidade demográfica – Caraguatatuba, 1991 – 2017 (p. 35)
2. Grau de Urbanização – Caraguatatuba, 1991 – 2017 (p. 35)
3. Distribuição Percentual das Pessoas Responsáveis Segundo Faixas de Renda Mensal - Caraguatatuba – 2010 (p. 37)

### **Figuras**

1. Municípios na região do PESH e Zona de Amortecimento (p. 27)
2. Densidade demográfica de Caraguatatuba – 2010 (p. 34)
3. Rendimentos Nominais Médios dos Responsáveis pelos Domicílios Segundo Setores Censitários – R\$ - Caraguatatuba – 2010 (p. 37)
4. Mancha Urbana – Caraguatatuba, 1979/1980 (p. 39)
5. Mancha Urbana – Caraguatatuba, 1991/1992 (p. 39)
6. Mancha Urbana – Caraguatatuba, 2000 (p. 40)
7. Mancha Urbana – Caraguatatuba, 2011 (p. 40)

### **Mapas**

1. Uso do Solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba (p. 42)
2. Densidade de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba (p. 43)

3. Estágio de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba (p. 44)
4. Nível de ordenamento das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba (p. 45)
5. Uso do Solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Leste (p. 46)
6. Densidade de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Leste (p. 47)
7. Estágio de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Leste (p. 48)
8. Nível de ordenamento das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Leste (p. 49)
9. Uso do Solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Oeste (p. 50)
10. Densidade de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Oeste (p. 51)
11. Estágio de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Oeste (p. 52)

12. Nível de ordenamento das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Oeste (p. 53)
13. Uso do Solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Sul (p. 54)
14. Densidade de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Sul (p. 55)
15. Estágio de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Sul (p. 56)
16. Nível de ordenamento das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Sul (p. 57)
17. Sobreposição Zona de Amortecimento do PESH e Macrozoneamento de Caraguatatuba (p. 65)
18. Sobreposição Zona de Amortecimento do PESH e Zoneamento de Caraguatatuba (p. 66)
19. Sobreposição Zona de Amortecimento do PESH e Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte – Município de Caraguatatuba (p. 70)

## **LISTA DE TABELAS**

1. Município de Caraguatatuba - População e Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA), 1991-2021 (p. 33)
2. Densidade de Ocupação (Anexo I, p. 7)
3. Estágio de Ocupação (Anexo I, p. 7)
4. Ordenamento Urbano (Anexo I, p. 7)

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
1. EXPANSÃO URBANA E AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	16
1.1. Áreas de expansão urbana e a convergência com as teorias da Nova ruralidade .....	17
1.2. Das Unidades de Conservação e a Zona de Amortecimento.....	18
2. A ZONA COSTEIRA E AS COMPETÊNCIAS REGULATÓRIAS INCIDENTES: O CASO DO LITORAL NORTE.....	21
2.1. Zona costeira e o Bioma Mata Atlântica como patrimônio.....	21
2.2. Breves anotações sobre as competências de ordenamento territorial incidentes.....	22
2.2.1. Do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC): o caso do Litoral Norte .....	24
2.2.2. Plano de Manejo do PESH e a abrangência da Zona de Amortecimento	25
2.2.3. O papel do plano diretor .....	29
3. A OCUPAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA-SP: INTERAÇÕES ENTRE O PLANO DIRETOR, PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR E ZEEC-LITORAL NORTE .....	31
3.1. O Município de Caraguatatuba .....	31
3.1.1. Do Plano Diretor (PD) de Caraguatatuba .....	57
3.1.2. Das sobreposições do ordenamento territorial: PD e ZEE, PD e Plano de Manejo do PESH, ZEE e Plano de Manejo .....	65
CONCLUSÃO.....	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	75

## INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso baseia-se nos principais *resultados obtidos no projeto de iniciação científica*<sup>1</sup> intitulado “A expansão urbana e a zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar: regulação do ordenamento territorial e ocupação fática no Município de Caraguatatuba-SP”. Estes resultados foram parcialmente atualizados neste trabalho, sendo igualmente incluída nova revisão bibliográfica em relação aos marcos teóricos.

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral no território brasileiro, localizada na zona costeira do Estado de São Paulo. Criado em 30 de agosto de 1977 e ampliado por meio do Decreto nº 56.572 de 22 de dezembro de 2010<sup>2</sup>, se estende de Ubatuba, na divisa com o Rio de Janeiro, à Pedro de Toledo, no litoral sul paulista. Assim, abrange 23 municípios (SÃO PAULO, 2008, p. 44), sendo que, neste trabalho, nos debruçaremos sobre o Município de Caraguatatuba.

A pressão antrópica e ocupação fática da Zona de Amortecimento do PESH, nos territórios dos municípios que a abrangem, é uma realidade complexa e que pode ser estudada e analisada em diferentes óticas e campos científicos. Neste aspecto, a verificação da sobreposição de normas jurídicas de uso e ocupação do solo que incidem nestes territórios, se perfaz como um elemento de pesquisa sobre os conflitos socioambientais que ali se concretizam.

---

<sup>1</sup> Bolsa outorgada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) de acordo com o processo 2017/13643-8.

<sup>2</sup> SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 56.572 de 22 de dezembro de 2010. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2010/decreto-56572-22.12.2010.html>. Acesso em 22 de outubro de 2017.

Considerando a importância ambiental e ecológica da zona costeira e do bioma da Mata Atlântica nestes territórios, e que a pressão antrópica e ocupação são fatores empíricos de grande relevância, foram fixados os seguintes objetivos para o presente Trabalho de Conclusão:

- Identificar e caracterizar a evolução da mancha urbana de Caraguatatuba entre os anos de 1979/80 e 2018, combinando dados secundários de crescimento e adensamento populacional;
- Identificar, por meio de bases abertas de dados georreferenciados, as ocupações existentes em Caraguatatuba no interior da Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar
- Inferir, a partir da norma legal existente sobre a área de expansão urbana no plano diretor municipal analisado se, de alguma forma, tal regulação interfere ou justifica as ocupações humanas identificadas na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do mar dentro dos limites desse Município.

A partir da pesquisa documental e cartográfica, cuja metodologia está detalhada no Anexo 01 deste Trabalho de Conclusão, a análise do estudo de caso foi empreendida com base em referenciais teóricos sobre a expansão urbana e as unidades de conservação e os instrumentos de planejamento incidentes. Ressaltamos que a linha do tempo analítica em relação à ocupação fática deve ser considerada até o ano de 2018, uma vez que não foi possível atualizar este mapeamento na Zona de Amortecimento com o mesmo nível de detalhamento feito para o ano mencionado, assim como os que tenham relação com o Plano Diretor do Município de Caraguatatuba, estes pela indisponibilidade de dados no formato *shapefile* ou similar,

de forma que estes mapas foram elaborados com base nos dados da Lei complementar nº 42, de 24 de novembro de 2011.

Considerando que a revisão do Plano Diretor municipal ocorreu no ano de 2018 (Lei Complementar nº 73, de 20 de abril de 2018) realizamos a respectiva atualização regulatória e analítica.

Finalmente, por meio de referenciais teóricos revistos para este trabalho, apresentamos a estrutura teórica, normativa e empírica que consubstancia nossa hipótese de pesquisa: a regulação do uso e ocupação do solo interfere ou justifica as ocupações humanas identificadas na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar dentro dos limites do Município de Caraguatatuba?

## **1. EXPANSÃO URBANA E AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Quando se pensa no problema da degradação ambiental, o crescimento urbano desordenado está, reiteradamente, no centro da questão. Os argumentos costumam ser a “falta de controle urbanístico, a crônica desobediência às normas de uso e ocupação do solo e, em última instância, a falta de consciência ecológica” (FREITAS, 2018).

Por mais que para o senso comum isto explique o motivo da ocupação e degradação de áreas ambientalmente sensíveis, a literatura urbana brasileira, na busca por uma compreensão mais aprofundada, considera no cerne da questão o processo desigual de produção do espaço urbano, o qual mantém a ocupação urbana legalizada restrita à uma maioria que pode pagar pelo alto preço da terra, sendo esta tratada como mercadoria (ROLNIK, 2001 *apud* FREITAS, 2018).

Considerando ainda que, a ocupação informal tende a se concentrar em áreas mais ambientalmente sensíveis, emerge uma “relação direta entre o mercado imobiliário, a ordem urbanística vigente, e a degradação ambiental urbana” (FREITAS, 2018).

Dessa forma, a pressão exercida sobre áreas de grande relevância ambiental e a dificuldade de implantação da sustentabilidade socioambiental são efeitos da própria ordem urbana vigente, sob a ótica da produção do espaço urbano.

Portanto, por mais que se tente, o planejamento não consegue acompanhar o que acontece de fato no território.

### **1.1. Áreas de expansão urbana e a convergência com as teorias da Nova ruralidade**

A expansão urbana é um fator de considerável relevância quando tratamos das pressões sobre as Unidades de Conservação e suas Zonas de Amortecimento, pois “consiste no acréscimo de novas áreas urbanizadas (ou urbanizáveis) nas periferias das cidades, refletindo a transição do território qualificado como rural para torná-lo urbano ou passível de urbanização” (ALMEIDA, 2013, p. 1).

Esta visão do ponto de vista urbano e regulatório entra em embate direto com as formulações da emergência de uma nova ruralidade, posta pela perspectiva dos estudos rurais, em que se aponta na direção contrária do fim do mundo rural, “com a ‘vitória’ da cidade, cujo desfecho seria o próprio fim do rural e a urbanização completa do campo” (WANDERLEY, 2000, p. 89), como colocado por alguns estudiosos sobre uma dicotomia urbano-rural. Esta dicotomia entre o meio rural e o meio urbano, vem das relações de isolamento ou de oposição das sociedades tradicionais (WANDERLEY, 2000, pp. 91 e 92).

Entre uma das transformações mais recentes do meio rural, se observa “um profundo processo de diversificação social e suas relações com o meio urbano perderão definitivamente o caráter de antagonismo, em benefício das relações de complementaridade.” (WANDERLEY, 2000, p. 96)

O tema da multifuncionalidade, uma das características da nova ruralidade, é colocado sob duas abordagens, segundo Souza, Bagolin e Corona, 2010, p. 210: uma positiva e outra normativa. Nos interessa aqui tratar da segunda, em que os espaços rurais “além de sua função primeira de produzir alimentos e fibras, pode também criar as paisagens, buscar os benefícios ambientais das práticas de conservação do solo, da gestão dos recursos naturais renováveis e da proteção da biodiversidade, bem como contribuir com a viabilidade socioeconômica das zonas rurais”. Considerando este conceito de multifuncionalidade, as áreas de Unidades de Conservação e suas ZAs são espaços eminentemente rurais, tendo como função gerar os benefícios ambientais supracitados.

Por mais que haja “sintonia no ‘discurso’ sobre as diversas funções do rural” por parte de agricultores, gestores, lideranças e também aparecendo por vezes nos objetivos das políticas públicas, é na execução e ação destas que surgem as divergências e os conflitos (SOUZA; BAGOLIN; CORONA, 2013).

## **1.2. Das Unidades de Conservação e a Zona de Amortecimento**

O **Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**, instituído pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais. O SNUC tem o objetivo geral de conservar, recuperar ou restaurar os ecossistemas e a biodiversidade. Tal lei propiciou avanços para a criação e gestão das Unidades de Conservação, uma vez que

possibilita uma visão de conjunto das áreas a serem preservadas, sendo que o SNUC é gerido pelas três esferas de governo.<sup>3</sup>

As **Unidades de Conservação** são espaços territoriais possuidores de características naturais relevantes para a manutenção do equilíbrio ecológico<sup>4</sup>, além de assegurarem a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, de forma a preservar o patrimônio biológico existente<sup>5</sup>. Estas áreas são criadas pelo poder público, seja no âmbito federal, estadual ou municipal, e reguladas pela lei do SNUC.

Esses territórios podem ter seus recursos explorados racionalmente para fins científicos, educacionais, recreativos e turísticos, desde que tais atividades estejam conciliadas com a proteção da fauna, da flora e dos atrativos naturais da área delimitada como UC.<sup>6</sup>

As Unidades de Conservação são divididas em dois grupos: as de proteção integral e as de uso sustentável. O primeiro grupo tem o objetivo básico de “preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais” (art. 7, § 1º, Lei 9.985), já o segundo, de “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais” (art. 7, § 2º, Lei 9.985).

---

<sup>3</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>. Acesso em: 19 de outubro de 2017.

<sup>4</sup> GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Parques e Unidades de Conservação*. <http://www.ambiente.sp.gov.br/ambiente/parques-e-unidades-de-conservacao/>. Acesso em: 19 de outubro de 2017.

<sup>5</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Unidades de Conservação: O que são*. <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/o-que-sao>. Acesso: em 19 de outubro de 2017.

<sup>6</sup> GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Parques e Unidades de Conservação*. <http://www.ambiente.sp.gov.br/ambiente/parques-e-unidades-de-conservacao/>. Acesso: em 19 de outubro de 2017.

Dentre as categorias de unidade de conservação, observa-se o **parque**, que tem por objetivo a preservação de ecossistemas de grande relevância ecológica e de atributos paisagísticos notáveis, mas que possibilitam seu usufruto para pesquisas científicas, atividades de educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico. Desta forma definidos, os parques são considerados Unidades de Conservação de Proteção Integral, que, de modo geral, objetivam “a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferências humanas” (ANDRADE, 2005, p. 6) e, assim como as outras categorias de Unidades de Conservação, podem ser instituídas pela União, pelo Estado-membro ou pelo Município. No caso de a área delimitada não ser totalmente ou parcialmente de posse e domínio do poder público competente, deve-se desapropriar áreas particulares para a criação da UC<sup>7</sup>.

O *plano de manejo*, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, é um documento técnico que deve estabelecer o zoneamento da unidade de conservação com base nos objetivos gerais desta, além das normas quanto ao uso da área e o manejo dos recursos naturais, abrangendo a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos<sup>8</sup>.

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) é um caso de Unidade de Conservação de Proteção Integral no território brasileiro, sendo a maior do litoral paulista. Criado em 30 de agosto de 1977 e ampliado por meio do Decreto nº 56.572 de 22 de dezembro de 2010, se estende de Ubatuba, na divisa com o Rio de Janeiro, à Pedro de Toledo, no litoral sul paulista. É de responsabilidade do Instituto Florestal a

---

<sup>7</sup> FUNDAÇÃO FLORESTAL. *Parques Estaduais*. <http://fflorestal.sp.gov.br/pagina-inicial/parques-estaduais/>. Acesso em: 22 de outubro de 2017.

<sup>8</sup> Art. 27, §1º da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. Disponível para consulta em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 24 de setembro 2017.

instalação e administração do Parque Estadual da Serra do Mar, de acordo com o Decreto Estadual nº 10.251, de 30 de agosto de 1977.

## **2. A ZONA COSTEIRA E AS COMPETÊNCIAS REGULATÓRIAS INCIDENTES: O CASO DO LITORAL NORTE**

### **2.1. Zona costeira e o Bioma Mata Atlântica como patrimônio**

A zona costeira é provida de diversos e produtivos habitats relevantes para o estabelecimento e subsistência das populações, assim como para o desenvolvimento. “As regiões a até 100km da costa são locais de vida para mais de 2,4 bilhões de pessoas, o que corresponde a aproximadamente 40% da população mundial (UNDP, 2019 *apud* SKINNER, 2020).

Tratando especificamente do Brasil, seu extenso território detém a maior cobertura de florestas tropicais do mundo. Com diversidade geográfica e climática, comporta imensa diversidade biológica. No entanto, tais riquezas naturais sofrem cada vez mais perdas significativas. “Distribuída ao longo de toda a costa, a Mata Atlântica chegou a cobrir 15% do território brasileiro (1.315.460 km<sup>2</sup> de extensão). Hoje restam cerca de 20% da área original, distribuída em fragmentos de diferentes tamanhos e características.” (FAPESP, 2021) Os diversos fatores que podem ser citados para explicar tal situação tem uma raiz comum, a explosão demográfica (ANDRADE, 2005, p. 5).

A exploração da zona costeira – considerada patrimônio nacional pela Constituição Federal (art. 225, § 4º) -, na maior parte das vezes, sem preocupação ambiental ou com o desenvolvimento sustentável, seja por parte da população em geral ou do Poder Público, acarreta a descaracterização da região (FREITAS, 2004, p. 9).

Neste contexto, são criadas Unidades de Conservação, para que os remanescentes de flora e fauna originais possam ser protegidos. Tais áreas protegidas possuem zonas de amortecimento, em que muitas vezes se observa a “implementação de atividades como agricultura, pecuária extensiva, silvicultura, pousadas, loteamentos, etc. [que] ocorre sem qualquer preocupação com a unidade” (ANDRADE, 2005, p. 2).

## **2.2. Breves anotações sobre as competências de ordenamento territorial incidentes**

A Federação Brasileira, estabelecida pela Constituição de 1988, é constituída por “esferas governamentais autônomas: União, Estados Membros e Municípios, além de incluir o Distrito Federal” (SILVA J. A., 1999, p. 621 apud ALMEIDA, 2013, p. 84), sendo uma forma de “distribuição do poder, destinada a coordenar competências constitucionais das pessoas políticas de Direito Público Interno” (BULOS, 2011, p. 900 apud ALMEIDA, 2013, p. 84). A *predominância do interesse* é um princípio geral que direciona distribuição de competências entre os entes federativos, de forma que à União cabem as matérias de interesse geral e nacional, aos Estados-Membros os que predominem o interesse regional e aos Municípios os assuntos de interesse local. (ALMEIDA, 2013, p. 87)

No caso das competências comuns, estas só podem ser executadas tendo como fundamento regulação normativa precedente, proveniente de mais de um nível de poder. Considerando isso, ocorreria a “repartição vertical de competências”, de forma que “a atividade poderá ser exercida pelas diferentes esferas políticas, porém estará sujeita à disciplina legislativa hierarquizada e as regras gerais impostas pelo poder central” (FERRAZ, 1989 apud ALMEIDA, 2013, p. 87).

A Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, trata das ações de cooperação entre os entes federativos e institui tarefas comuns de matéria ambiental.

Dentre outras, esta Lei Complementar determina constituir ação administrativa da União a elaboração do ZEE de âmbito nacional e regional (art. 7º, inc. IX), cabendo aos Estados-Membros a elaboração do ZEE de âmbito estadual (art. 8º, inc. IX), em conformidade com os zoneamentos de âmbito nacional e regional, e aos Municípios a elaboração do plano diretor, observando os ZEEs existentes (art. 9º, inc. IX). (ALMEIDA, 2013, p. 88)

Nas matérias de direito urbanístico, proteção do meio ambiente, proteção do patrimônio histórico, cultural, turístico e paisagístico, União e Estados tem competência legislativa concorrente (CF 88, art. 24), ao passo que os Municípios têm competência suplementar (CF 88, art. 30, II), para assuntos de interesse local. (ALMEIDA, 2013, p. 92). Os Municípios têm então autorização, conforme previsto no art. 30, inciso II da CF 88, para regulamentar normas legislativas federais e estaduais, ajustando-se a execução de acordo com as peculiaridades locais, mas sempre em conformidade com aquelas e desde que se justifique pelo fator do interesse local. O ente municipal pode “suprir as omissões e lacunas da legislação federal e estadual, embora não possa contraditá-la” (ALMEIDA, 2013, p. 93). Além disso, por força do art. 182 da CF 88, cabe aos Municípios a elaboração e a execução da política de desenvolvimento e expansão urbana, sendo o plano diretor municipal o instrumento básico de ordenamento territorial.

Conforme já explicitado, determina o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que todas as Unidades de Conservação devem ter um plano de manejo. Igualmente, o zoneamento ecológico econômico costeiro é um instrumento

da política ambiental passível de incidir na zona costeira, enquanto patrimônio nacional dada sua relevância ambiental.

Deste panorama, verificamos que no caso em estudo decorrem instrumentos de planejamento e ordenamento que estão sob competências federativas distintas.

No caso em análise, nos deparamos com os seguintes instrumentos que regulam o mesmo território neste Trabalho: Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro do Litoral Norte, o Plano de Manejo do PESH e o Plano Diretor do Município de Caraguatatuba.

### **2.2.1. Do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC): o caso do Litoral Norte**

Segundo Almeida (2013, p. 30), o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC) “é o instrumento balizador do processo de ordenamento territorial necessário para a obtenção das condições de sustentabilidade ambiental do desenvolvimento da Zona Costeira, em consonância com as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico do território nacional”. Como instrumento da política nacional do meio ambiente<sup>9</sup>, o Zoneamento Ecológico Econômico deve servir de base na implantação de atividades públicas e privadas, além de estabelecer padrões de proteção ambiental. “O ZEE tem por objetivo geral organizar de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, projetos e programas que utilizem recursos naturais” (SAULE JUNIOR, 2007). De acordo com o Decreto nº 4.297/02, o “ZEE dividirá o território em zonas, de acordo com as necessidades de proteção, conservação e

---

<sup>9</sup> Art. 9º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

recuperação dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2002).

O Litoral Norte do Estado de São Paulo apresenta diversidade de recursos naturais e um elevado potencial turístico. Estes fatores podem ser ameaçados pela especulação imobiliária acentuada, pelo parcelamento irregular do solo, pela pesca predatória e pela presença de estruturas náuticas e atividades portuárias em desconformidade com relação à conservação dos recursos marinhos. Caraguatatuba, São Sebastião, Ilhabela e Ubatuba são os municípios que fazem parte do Litoral Norte.

Com o intuito de promover o ordenamento territorial e disciplinar o uso dos recursos naturais na região, o Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte era regulamentado inicialmente pelo Decreto Estadual nº 49.215/2004. Mas, com o argumento de terem ocorrido mudanças nas dinâmicas econômicas, sociais e ambientais, o instrumento de planejamento foi revisado. Assim, foi promulgado novo decreto (Decreto Estadual nº 62.913), em 8 de novembro de 2017, revogando o antigo de 2004.

### **2.2.2. Plano de Manejo do PESM e a abrangência da Zona de Amortecimento**

O plano de manejo, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, é um documento técnico que deve estabelecer o zoneamento da unidade de conservação com base nos objetivos gerais desta, além das normas quanto ao uso da área e o manejo dos recursos naturais, abrangendo a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Art. 27, §1º da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. Disponível para consulta em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 24 de setembro 2017.

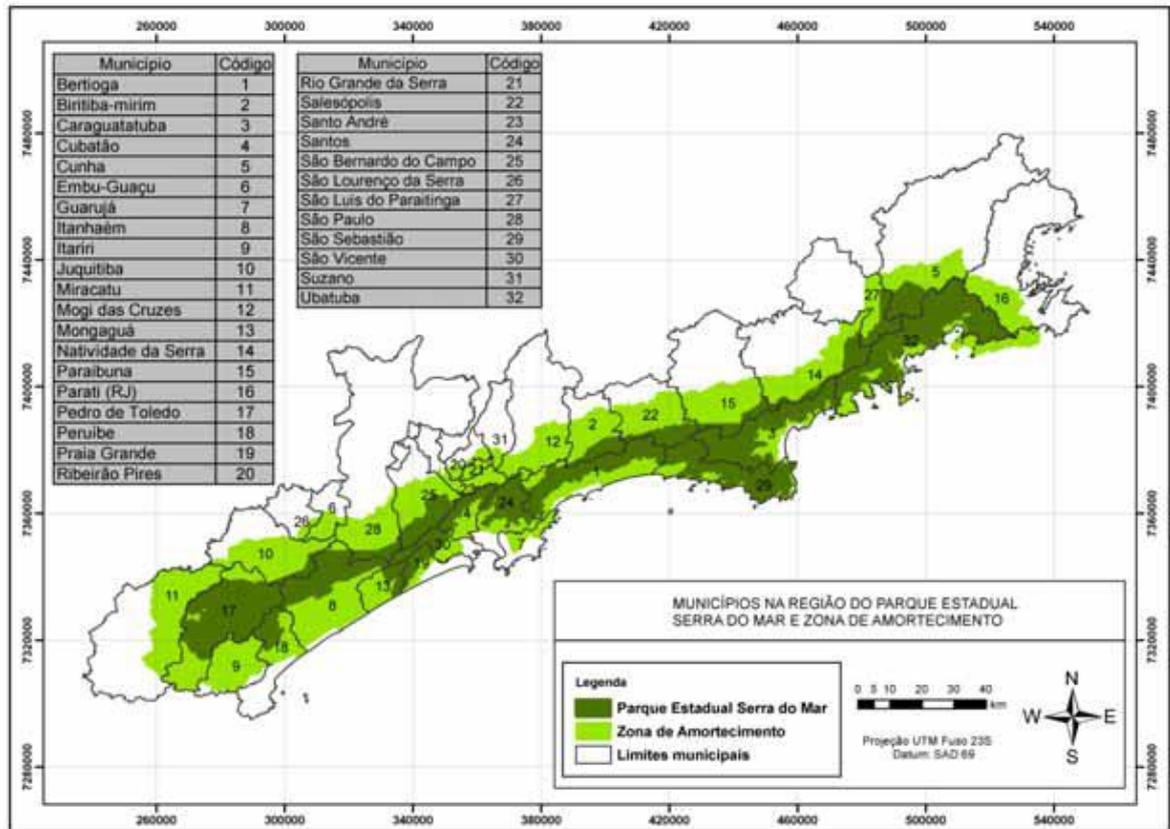
No caso do PESH, o plano de manejo foi aprovado pela deliberação do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA) 34/2006, instituindo um zoneamento próprio, que define zonas com objetivos de manejo e normas específicas, devidamente especializadas. Para cada tipo de zona, que varia de acordo com o grau de intervenção possível, o plano de manejo define objetivos gerais e específicos, usos permitidos e proibidos, assim como algumas recomendações. A maior parte da área do PESH é classificado como Zona Intangível e Zona Primitiva, com “nenhum ou baixo grau de intervenção” (SÃO PAULO, 2008, p. 258).

De acordo com Lei nº 9.985/2000, as unidades de conservação, incluindo os parques estaduais, devem possuir zona de amortecimento. Essa área é o entorno da unidade de conservação, que, com a finalidade de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, está sujeita a normas e restrições específicas quanto às atividades humanas. Destaca-se que “esta zona, uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em área urbana” (ANDRADE, 2005, p. 13).

Consta no art. 25 da Lei do SNUC (Lei nº 9.985/2000), que “cabe ao órgão administrador da unidade de conservação estabelecer normas específicas regulamentando o uso e a ocupação da zona de amortecimento. Estas normas também são válidas para os corredores ecológicos de uma unidade de conservação” (ANDRADE, 2005, p. 17).

Segundo Vio (2001 apud ANDRADE, 2005, p. 15): “O papel da zona de amortecimento não é reflexo de uma preocupação exclusivamente ambiental, mas representa, desde que respeitando os seus objetivos, um importante controle do crescimento urbano desordenado”.

**Figura 1: Municípios na região do PESH e Zona de Amortecimento**



Fonte: STARZYNSKI, 2014, p. 34.

No caso do Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar, a zona de amortecimento tem por objetivo geral: “Proteger e recuperar os mananciais, os remanescentes florestais e a integridade da paisagem na região de entorno do PE Serra do Mar, para garantir a manutenção e a recuperação da biodiversidade e dos seus recursos hídricos” (SÃO PAULO, 2008, p. 296).

Sobre os Objetivos Específicos da Zona de Amortecimento do PESH, destacam-se a articulação com os órgãos ambientais, os municípios, as instituições responsáveis pelo planejamento territorial e a sociedade, “adotando diretrizes propostas nas Leis de Recuperação e Proteção e Mananciais, bem como no Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte” (SÃO PAULO, 2008, p. 297); as ações visando o

desenvolvimento sustentável da região, a qualidade ambiental, assim como “a proteção do patrimônio natural, histórico, étnico e cultural” (SÃO PAULO, 2008, p. 297); a elaboração de pareceres técnicos ou até mesmo a restrição de empreendimentos de médio e grande porte que possam afetar de forma negativa a unidade de conservação, assim como a diminuição de “impactos de estradas sobre a biodiversidade da região” (SÃO PAULO, 2008, p. 297).

Partindo das premissas da Resolução CONAMA 13/1990, a partir do raio de 10 km do entorno do parque, foram ajustados os limites geográficos da zona de amortecimento do PESH, considerando as características ambientais regionais, principalmente as bacias hidrográficas e o potencial para a formação de corredores ecológicos. “Para o traçado fino foram utilizados elementos geográficos e de infraestrutura, aspectos legais (como áreas urbanas e de expansão urbana), entre outros” (SÃO PAULO, 2008, p. 295).

Para a definição da zona de amortecimento do parque foram utilizados critérios de exclusão e inclusão, sendo excluídas as áreas urbanas ou industriais consolidadas e incluídas as áreas de proteção de mananciais; os remanescentes de ambientes naturais que podem formar corredores ecológicos com outras unidades de conservação; os remanescentes florestais com baixo grau de intervenção, concedendo conectividade do fluxo gênico da flora e da fauna local e regional; as zonas classificadas de 2 a 4 do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte; as áreas com ocorrência de acidentes geográficos e cênicos notáveis próximos ao parque, além de áreas para conter o risco de expansão urbana e industrial.

Ainda no Plano de Manejo, é feita uma descrição aproximada da Zona de Amortecimento, que inclui o território protegido pela Lei de Proteção de Mananciais, o

território protegido pelo Tombamento da Serra do Mar e Paranapiacaba até o município de Miracatu, a Área de Proteção Ambiental Capivari Monos, as Zonas 2 a 4 do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte, todas as ilhas costeiras à exceção da ilha de São Vicente, a área de alta densidade urbana da Ilha de Santo Amaro e os manguezais de Cubatão e Bertioga.

### **2.2.3. O papel do plano diretor**

Por força do art. 182 da Constituição federal de 1988 e do Estatuto da Cidade, o Plano Diretor é aprovado por lei municipal específica, e deve prever o ordenamento territorial que, minimamente, deve versar sobre as formas e o controle do uso e ocupação do território municipal.

Conforme a Lei nº 10.257<sup>11</sup>, de 10 de julho de 2001, denominada como Estatuto da Cidade, o plano diretor disciplina o parcelamento, do uso e da ocupação do solo, e o zoneamento ambiental, no que se refere ao planejamento municipal. O Estatuto da Cidade determina que o plano diretor é “o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana” (art. 40), e que “deverá englobar o território do Município como um todo” (art. 40, § 2), de forma que, por mais que a redação deste parágrafo não diga expressamente que o plano diretor deve abranger concomitantemente áreas urbanas e rurais, tal diretriz está implícita (MACHADO, 2004, p. 369).

Os conteúdos mínimos do plano diretor são: “a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios,

---

<sup>11</sup> BRASIL. *Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001*. Disponível para consulta em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm). Acesso em: 23 mar. 2023.

considerando a existência de infra-estrutura e de demanda para utilização” (art. 42, Estatuto da Cidade); as disposições requeridas pelos artigos 25 (trata do direito de preempção), 28 (trata do coeficiente de aproveitamento), 29 (trata da permissão de alteração de uso do solo), 32 (trata das operações consorciadas) e 35 (trata da transferência do direito de construir) do Estatuto da Cidade, e um sistema de acompanhamento e controle.

Igualmente necessário, por força do art. 42 A<sup>12</sup> e B<sup>13</sup> do Estatuto da Cidade, o mapeamento e controle da ocupação das áreas de risco assim como a elaboração de projeto específico quando da expansão urbana<sup>14</sup>.

De acordo com Paulo Affonso Leme Machado (2004, p. 368), o “Plano diretor é um conjunto de normas obrigatórias, elaborado por lei municipal específica, integrando o processo de planejamento municipal, que regula as atividades e os empreendimentos

---

<sup>12</sup> Art. 42-A. Além do conteúdo previsto no art. 42, o plano diretor dos Municípios incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos deverá conter.

<sup>13</sup> Art. 42-B. Os Municípios que pretendam ampliar o seu perímetro urbano após a data de publicação desta Lei deverão elaborar projeto específico que contenha, no mínimo: (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) I - demarcação do novo perímetro urbano; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)II - delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)III - definição de diretrizes específicas e de áreas que serão utilizadas para infraestrutura, sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)IV - definição de parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) V - a previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, quando o uso habitacional for permitido; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)VI - definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental e do patrimônio histórico e cultural; e (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)VII - definição de mecanismos para garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público.§ 1o O projeto específico de que trata o caput deste artigo deverá ser instituído por lei municipal e atender às diretrizes do plano diretor, quando houver. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)§ 2o Quando o plano diretor contemplar as exigências estabelecidas no caput, o Município ficará dispensado da elaboração do projeto específico de que trata o caput deste artigo. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) § 3o A aprovação de projetos de parcelamento do solo no novo perímetro urbano ficará condicionada à existência do projeto específico e deverá obedecer às suas disposições. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

do próprio Poder Público Municipal e das pessoas físicas ou jurídicas, de Direito Privado ou Público, a serem levados a efeito no território municipal”. Para que haja o ordenamento do crescimento e da transformação da cidade e do campo, é fundamental a existência de planejamento obrigatório (MACHADO, 2004, p. 368).

No próximo capítulo deste trabalho adentraremos as características do território do estudo, como o plano diretor de Caraguatatuba disciplina o zoneamento e macrozoneamento e as respectivas interações e sobreposições com o ZEE-LN e Plano de Manejo do PESM.

### **3. A OCUPAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA-SP: INTERAÇÕES ENTRE O PLANO DIRETOR, PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR E ZEEC-LITORAL NORTE**

#### **3.1. O Município de Caraguatatuba**

##### **Características gerais**

O Município de Caraguatatuba localiza-se no Litoral Norte de São Paulo, sendo que este apresenta áreas urbanas menos consolidadas, e “mais descontinuidades e fragmentações” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 6), em comparação com a Baixada Santista.

“Muito dessa descontinuidade e fragmentação urbana se deve ao relevo e às características dos espaços físicos da região marcados pela compartimentalização provocada pela intercalação de morros e praias ao longo da orla marítima.” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 7)

Assim como boa parte do litoral paulista, o Litoral Norte é um balneário significativo no qual o turismo baseia-se amplamente em residências de veraneio, chamadas também de “segunda residência”. Por “suas praias e belezas naturais, pela prática de

esportes náuticos, por sua grande importância ambiental, pela presença de populações tradicionais e pescadores artesanais, pelos grandes equipamentos logísticos, pelas casas de veraneio localizadas junto à orla marítima e pelos diferentes tipos de núcleos urbanos ocupados com as moradias dos grupos sociais de baixa, média e alta renda” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 7), é um destino turístico nacionalmente conhecido.

Sendo um dos principais focos econômicos do Litoral Norte, Caraguatatuba ganhou maior importância com o estabelecimento da Unidade de Tratamento de Gás (UTGCA), de propriedade da Petrobras (SAULE JUNIOR, 2012, p. 7).

O Município de Caraguatatuba está localizado na Região Administrativa de São José dos Campos e Região de Governo de Caraguatatuba, além de fazer parte da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte.

A maioria dos municípios do litoral paulista apresentou altas taxas de crescimento populacional entre 1991 e 2000, sendo que o Município de Caraguatatuba teve taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) de 4,55% a.a. nesse período. Já na década de 2000 a 2010, o ritmo do crescimento populacional diminuiu no município, mas ainda se manteve um crescimento acelerado de 2,49% a.a. “Nesse período Caraguatatuba saltou de 78.921 para 100.840 habitantes” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 9). A população estimada do município em 2021, pelo IBGE, era de 125.194 habitantes<sup>15</sup>, o que representa uma TGCA de 1,99% a.a. entre 2010 e 2021<sup>16</sup>, de forma que o aumento da população não tem sido tão expressivo comparando com décadas anteriores.

---

<sup>15</sup> IBGE, *Cidades*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/caraguatatuba/panorama>. Acesso em: 20 de março de 2023.

<sup>16</sup> Valor calculado com base nos dados disponíveis.

**Tabela 1: Município de Caraguatatuba - População e Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA), 1991-2021**

População				TGCA (% a.a.)		
1991	2000	2010	2021	1991-2000	2000-2010	2010-2021
52.878	78.921	100.840	125.194	4,55	2,49	1,99

Fontes: IBGE (Censos Demográficos - 1991, 2000, 2010); SAULE JUNIOR, 2012, p. 9; IBGE, Cidades.

Com 484,947 km<sup>2</sup><sup>17</sup>, Caraguatatuba tem um território extenso. Posto que sua maior parte está inserida em unidades de conservação (SAULE JUNIOR, 2012, pp. 11 e 12), como o Parque Estadual da Serra do Mar, boa parte de sua área permanece sem ocupação, resultando em uma baixa densidade populacional, de 230,51 hab/km<sup>2</sup>, em 2017<sup>18</sup>.

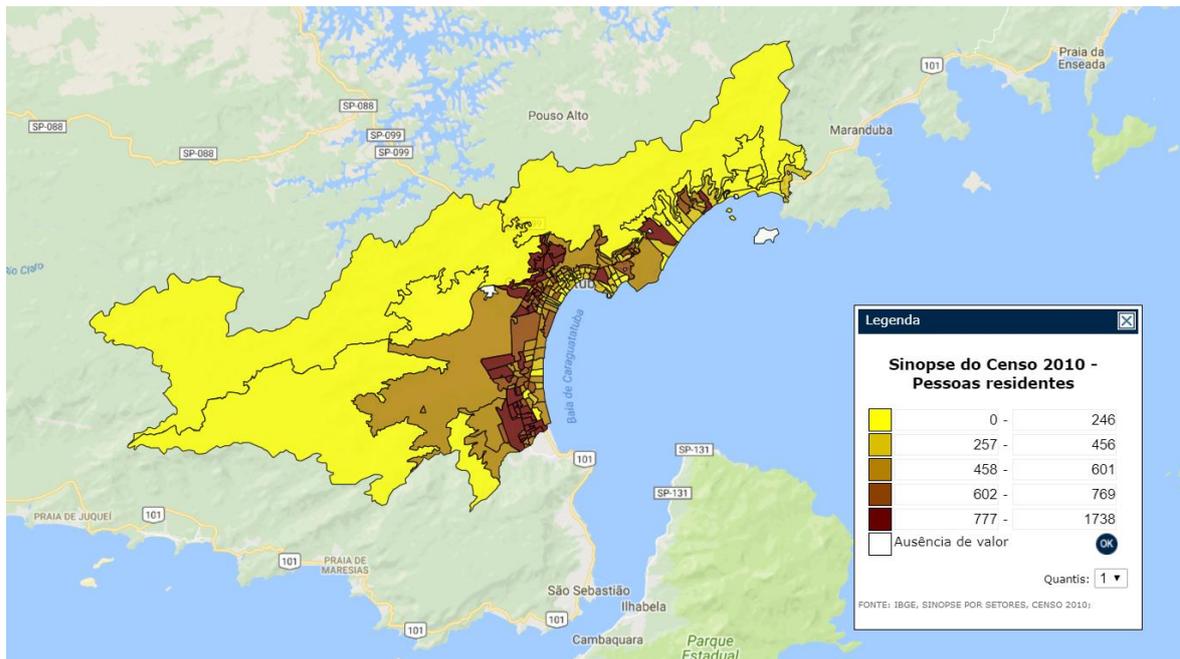
<sup>17</sup> IBGE, *Cidades*. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=351050&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas> . Acesso em: 02 de fevereiro de 2018.

<sup>18</sup>SEADE, *Informações dos Municípios Paulistas*. Disponível em:

<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2018.

**Figura 2: Densidade demográfica de Caraguatatuba - 2010<sup>19</sup>**



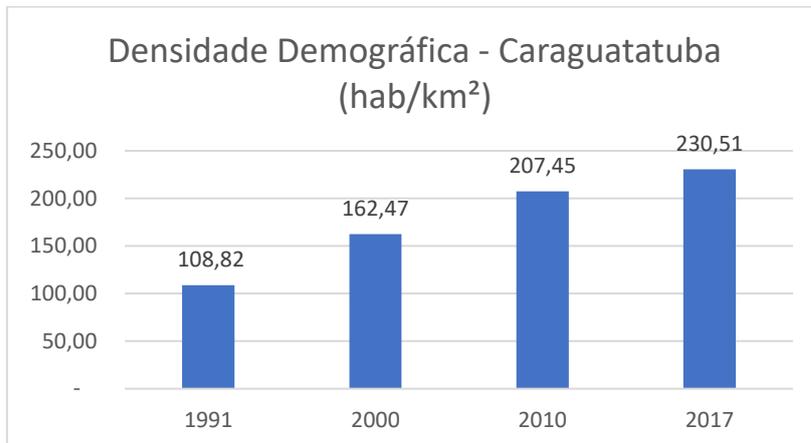
A população urbana de Caraguatatuba representava 95,87% do total em 2010, o que se estima ter aumentado para 96,17% em 2017<sup>20</sup>.

Abaixo, estão representados gráficos da evolução da densidade demográfica e do grau de urbanização do Município de Caraguatatuba, com base nos dados disponibilizados pela Fundação SEADE<sup>21</sup>.

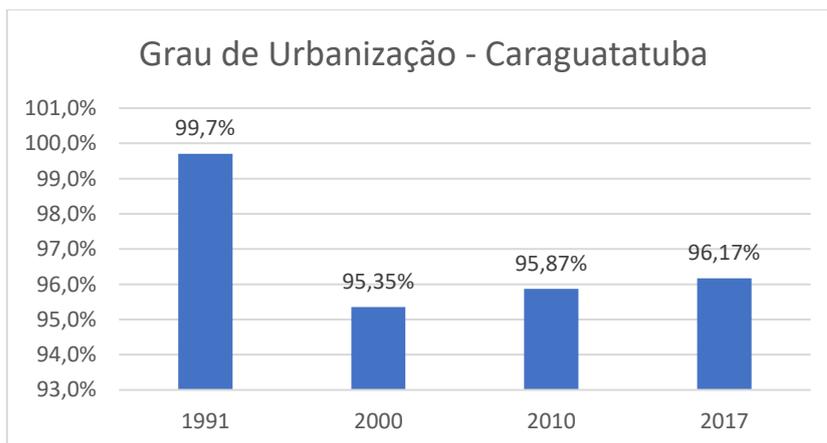
<sup>19</sup> IBGE, *Sinopse por setores*. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/?nivel=st>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2018.

<sup>20</sup> SEADE, *Informações dos Municípios Paulistas*. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2018.

<sup>21</sup> SEADE, *Informações dos Municípios Paulistas*. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2018.

**Gráfico 1: Densidade demográfica – Caraguatatuba, 1991 - 2017**

Fonte: SEADE, *Informações dos Municípios Paulistas*.

**Gráfico 2: Grau de Urbanização – Caraguatatuba, 1991 - 2017**

Fonte: SEADE, *Informações dos Municípios Paulistas*.

Tratando da **renda** per capita (em reais correntes) de Caraguatatuba, esta passou de 326,16 em 2000, para 641,55 em 2010<sup>22</sup>. Segundo cálculo, feito pelo Instituto Pólis, do rendimento médio dos responsáveis pelo pelos domicílios segundo os setores censitários de Caraguatatuba, com base no Censo Demográfico de 2010, havia “maior presença de responsáveis domiciliares com os maiores níveis de rendimento na orla

<sup>22</sup> SEADE, *Informações dos Municípios Paulistas*. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2018.

marítima, no Centro, Prainha, Indaiá, Mococa e Tabatinga” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 22), locais onde a maior parte dos setores censitários possuíam renda entre R\$ 1.866,00 e R\$ 3.732,00.

“Já a população de média renda se concentra espalhada em vários pontos do território, em setores censitários onde a renda média dos responsáveis domiciliares fica entre R\$ 622,00 e R\$ 1.866,00.” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 22)

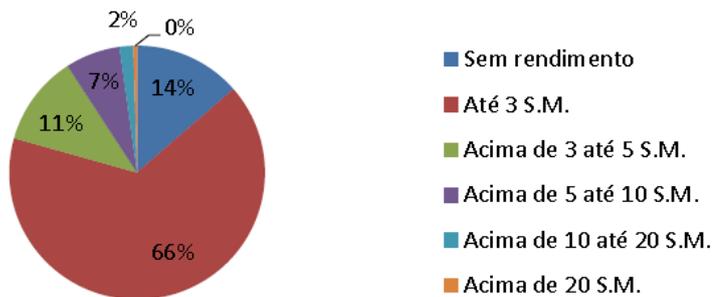
Os setores censitários onde o rendimento médio dos responsáveis pelo pelos domicílios ficava abaixo de R\$ 622,00 (1 s.m.), eram os mais afastados da orla marítima (SAULE JUNIOR, 2012, p. 22).

No caso dos responsáveis por domicílio sem rendimento, estavam “concentrados no bairro da Enseada e no entorno da subida da Serra do Mar, ao longo da Rodovia dos Tamoios (SP-99)” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 24).

A maioria (66%) dos responsáveis por domicílios de Caraguatatuba possuíam renda até 3 s.m. – “apresentando perfil bastante similar a maior parte dos municípios do litoral paulista” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 20) -, se distribuindo praticamente por todo o território. “Interessante observar que a maior parte dos setores com mais de 75% dos responsáveis pelos domicílios com renda até 3 s.m. está localizada entre a Rodovia SP-55 e a Serra do Mar.” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 25)

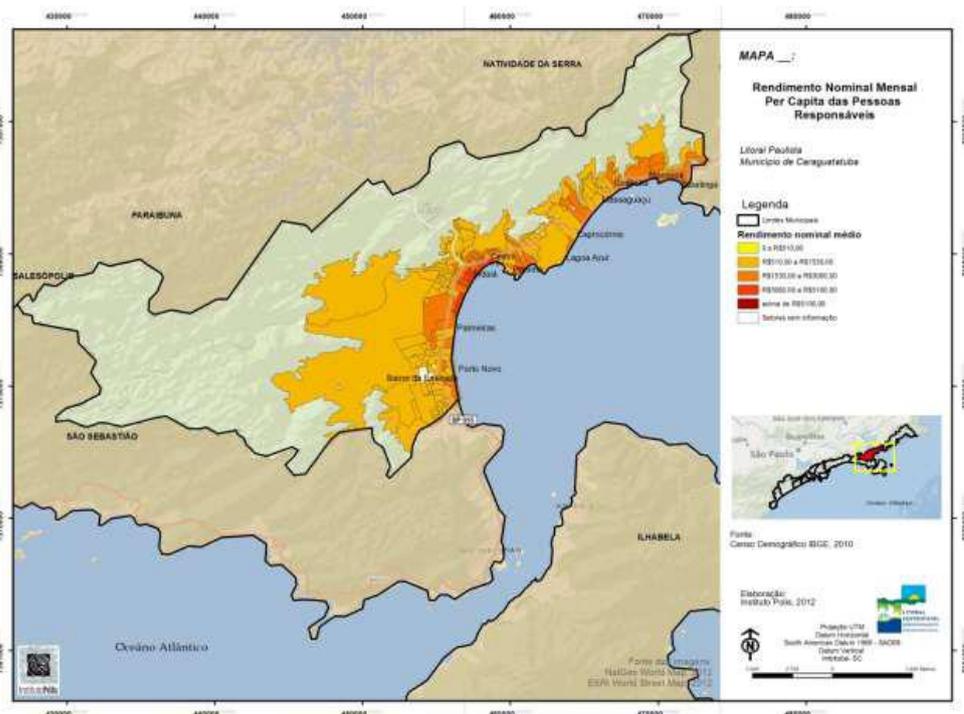
**Gráfico 3: Distribuição Percentual das Pessoas Responsáveis Segundo Faixas de Renda Mensal - Caraguatatuba – 2010**

Rendimento nominal mensal das  
Pessoas responsáveis por domicílios -  
Caraguatatuba



Fonte: Censo Demográfico IBGE, 2010. Elaboração: Instituto Polis.<sup>23</sup>

**Figura 3: Rendimentos Nominais Médios dos Responsáveis pelos Domicílios Segundo Setores Censitários – R\$ - Caraguatatuba - 2010**



Fonte: Litoral Sustentável.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> SAULE JUNIOR, Nelson (org.). *Projeto Litoral Sustentável. Diagnóstico Urbano Socioambiental do Município de Caraguatatuba*. 2012 (p. 21)

<sup>24</sup> SAULE JUNIOR, Nelson (org.). *Projeto Litoral Sustentável. Diagnóstico Urbano Socioambiental do Município de Caraguatatuba*. 2012 (p. 23)

Entre 2000 e 2010, houve uma tendência entre a maior parte dos municípios do litoral paulista de crescimento mais acentuado dos domicílios de uso permanente em relação ao crescimento dos **domicílios de uso ocasional**, o que indica a fixação crescente de moradores.

O Município de Caraguatatuba seguiu esta tendência, sendo que “os domicílios ocupados que servem de moradia para a população residente fixa estão mais claramente concentrados nos bairros mais afastados da orla marítima, para o interior do município, entre a Rodovia SP-55 (Rodovia Dr. Manuel Hyppolito Rego) e a Serra do Mar” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 28), enquanto os domicílios de uso ocasional se concentram na faixa litorânea. Tais dados e constatações podem ser atualizados quando da disponibilidade de novo Censo Demográfico.

A modalidade balneária de turismo é um dos segmentos mais significativos para a região do litoral paulista, que contribui para o crescimento do setor terciário. Mas o caráter sazonal deste tipo de turismo provoca um grave desequilíbrio.

“A modalidade de turismo denominada de ‘segunda residência’, e que se desenvolveu por todo o litoral paulista, menos a baseada em meios de hospedagem, e mais a baseada na comercialização de unidades habitacionais, em tipologias horizontais ou verticais, é problemática, pois demanda a implantação de infraestrutura urbana para atender os picos das temporadas de veraneio, deixando-a ociosa grande parte do ano.” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 32)

Historicamente, esta dinâmica implicava na necessidade de investimentos estatais, que foram realizados sempre em nível insuficiente, desencadeando em sérios problemas ambientais. No caso de Caraguatatuba, a **população flutuante** era representada por mais de 100 mil pessoas em 2010, ultrapassando a população fixa. (SAULE JUNIOR, 2012, p. 32)

## Evolução da Mancha Urbana – 1979/80 a 2011

### Imagens da Evolução da Mancha Urbana - Caraguatatuba<sup>25</sup>

**Figura 4: Mancha Urbana – Caraguatatuba, 1979/1980**



Fonte: Imagens Landsat 1979, 1980.

**Figura 5: Mancha Urbana – Caraguatatuba, 1991/1992**



Fonte: Imagens Landsat 1991, 1992.

---

<sup>25</sup> SAULE JUNIOR, Nelson (org.). *Projeto Litoral Sustentável. Diagnóstico Urbano Socioambiental do Município de Caraguatatuba*. 2012 (pp. 116, 117, 118)

**Figura 6: Mancha Urbana – Caraguatatuba, 2000**



Fonte: Imagens Landsat 2000.

**Figura 7: Mancha Urbana – Caraguatatuba, 2011**



Fonte: Google Earth 2011.

Analisando do modo geral o período entre 1970 e 2010, o crescimento da mancha urbana em Caraguatatuba seguiu dois vetores: “um vetor longitudinal, ao longo da rodovia SP-55, em paralelo à orla marítima, e outro vetor transversal, da orla marítima em direção à Serra do Mar” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 115). Um fator preocupante é o avanço da urbanização sobre encostas íngremes, caracterizado principalmente por assentamentos precários, a maioria em áreas de risco, “o que traz muitos prejuízos a

esta população e ao meio ambiente que vai sendo devastado e poluído” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 115).

A partir da sequência de imagens da mancha urbana do município, é possível perceber que a ocupação, que apresentava algumas discontinuidades, passou por “um intenso processo de densificação, tanto populacional, como da área ocupada, o que tem diminuído a fragmentação da mancha urbanizada” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 115), processo condizente com o aumento da densidade demográfica no município, que passou de 108,82 hab/km<sup>2</sup> em 1991 para 207,45 hab/km<sup>2</sup> em 2010<sup>26</sup>.

A implantação da Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba (UTGCA) pela Petrobras na década de 2000, distante da malha urbana que se apresentava no município, ocupou “uma região muito próxima à área de proteção da Serra do Mar” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 119), correndo o risco de haver novas ocupações ao redor, o que poderia vir a exercer pressão sobre a unidade de conservação.

O Município de Caraguatatuba apresenta uma dinâmica de muita pressão antrópica sobre o PESH, com usos em praticamente toda a extensão da Zona de Amortecimento, uma vez que esta representa a maior parte da área do município.

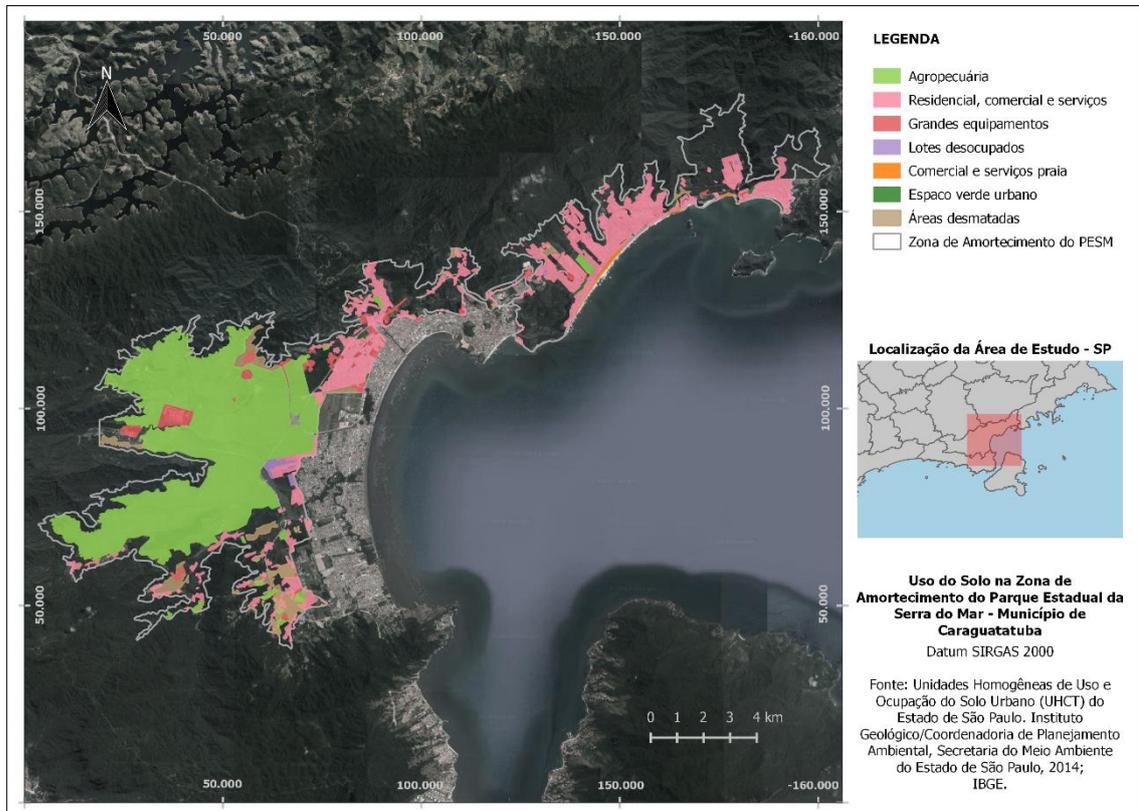
Os mapas a seguir foram elaborados a partir do dado das Unidades Homogêneas de Uso e Ocupação do Solo Urbano (UHCT) do Estado de São Paulo, de 2014, disponível na plataforma DataGEO<sup>27</sup> do Sistema Ambiental Paulista, atualizando-o para o ano de 2018, com base em imagens de satélite. A metodologia está expressa em detalhe no anexo I.

---

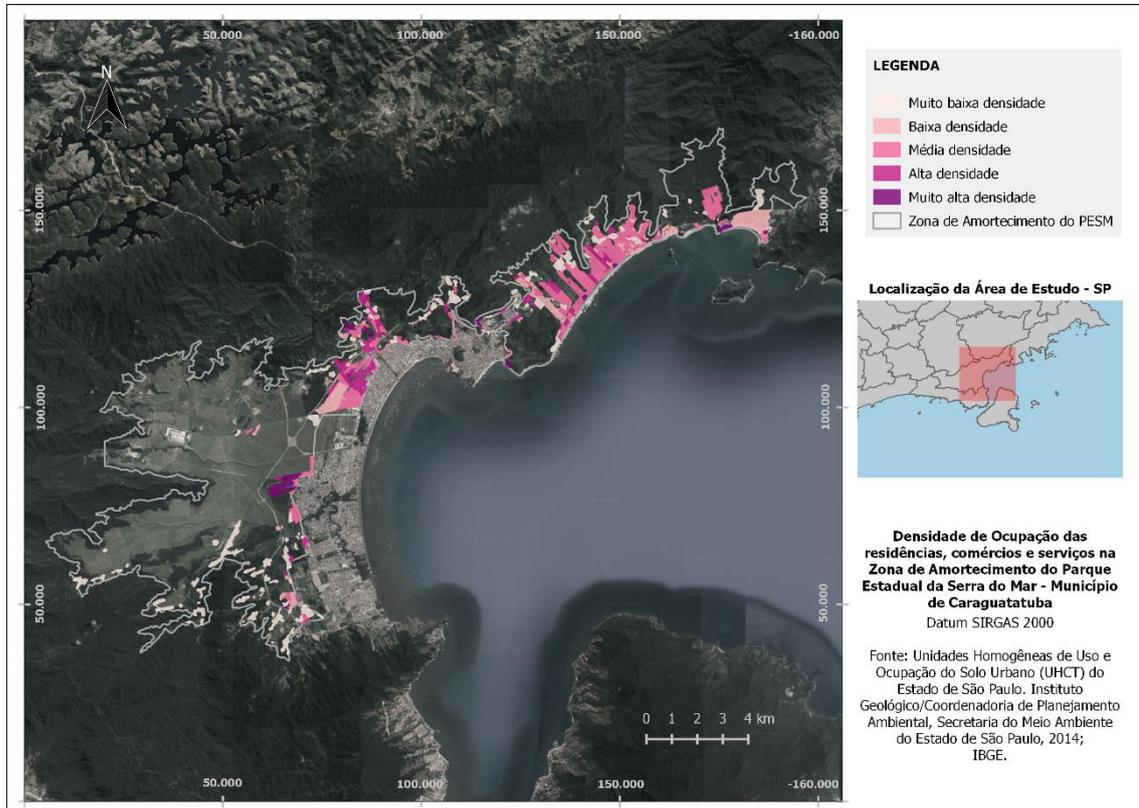
<sup>26</sup> SEADE, *Informações dos Municípios Paulistas*. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2018.

<sup>27</sup> Sistema Ambiental Paulista, *DataGEO*. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>. Acesso em: 09 de novembro de 2017.

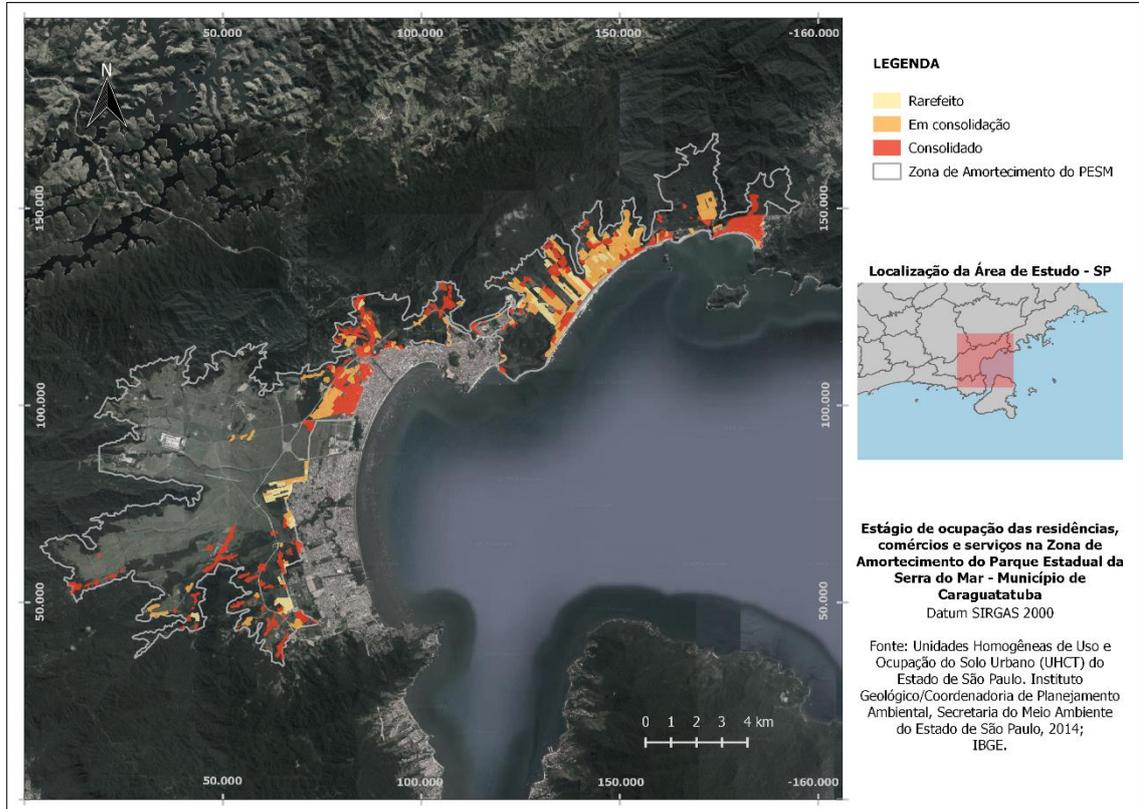
**Mapa 1: Uso do Solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba**



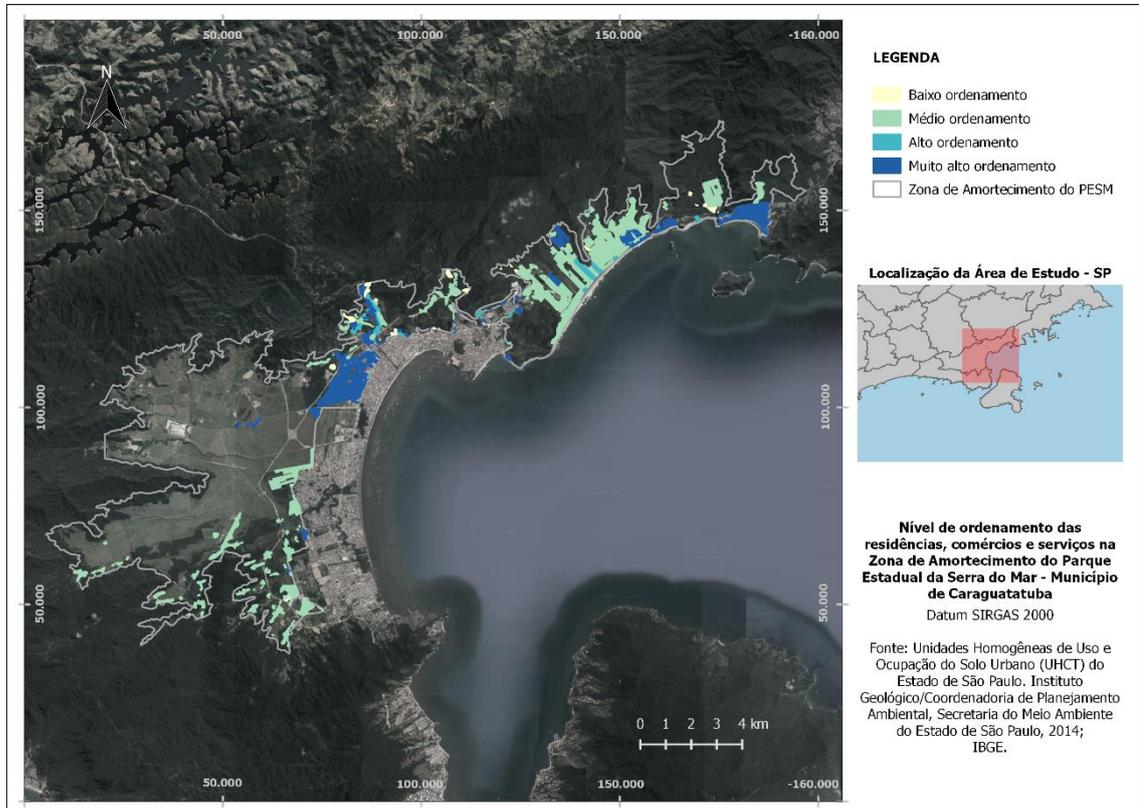
**Mapa 2: Densidade de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba**



**Mapa 3: Estágio de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba**



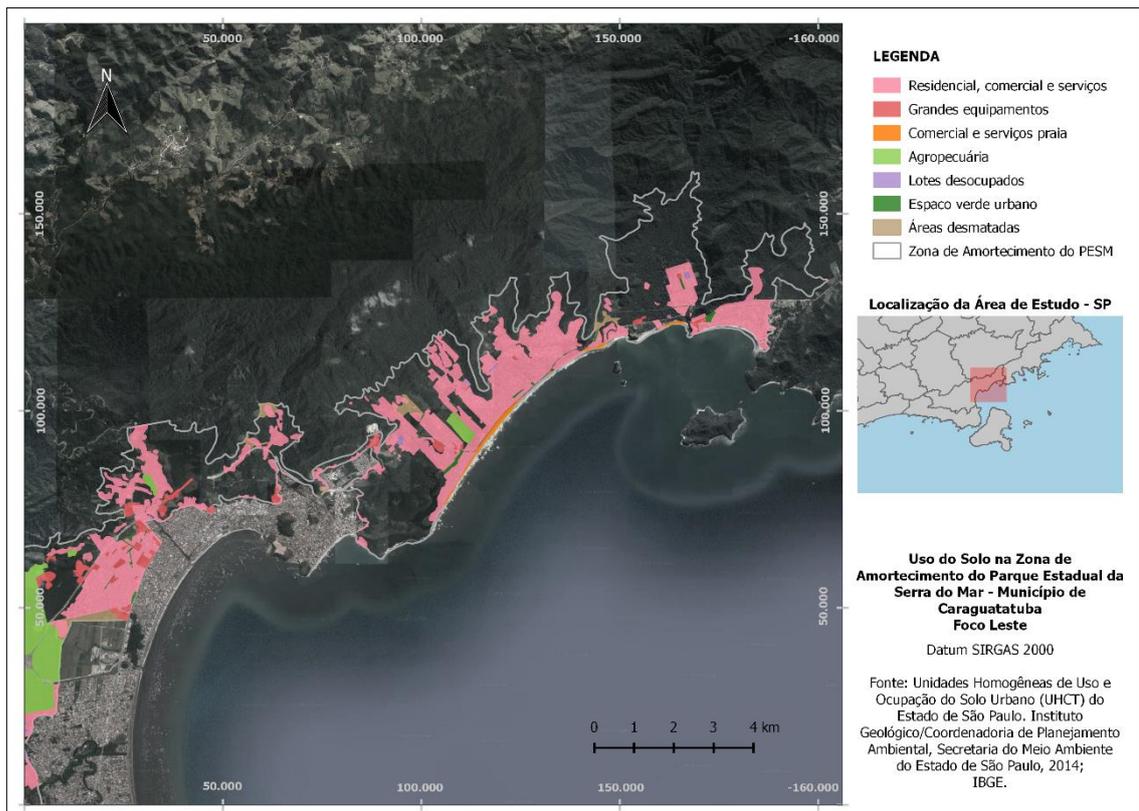
**Mapa 4: Nível de ordenamento das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba**



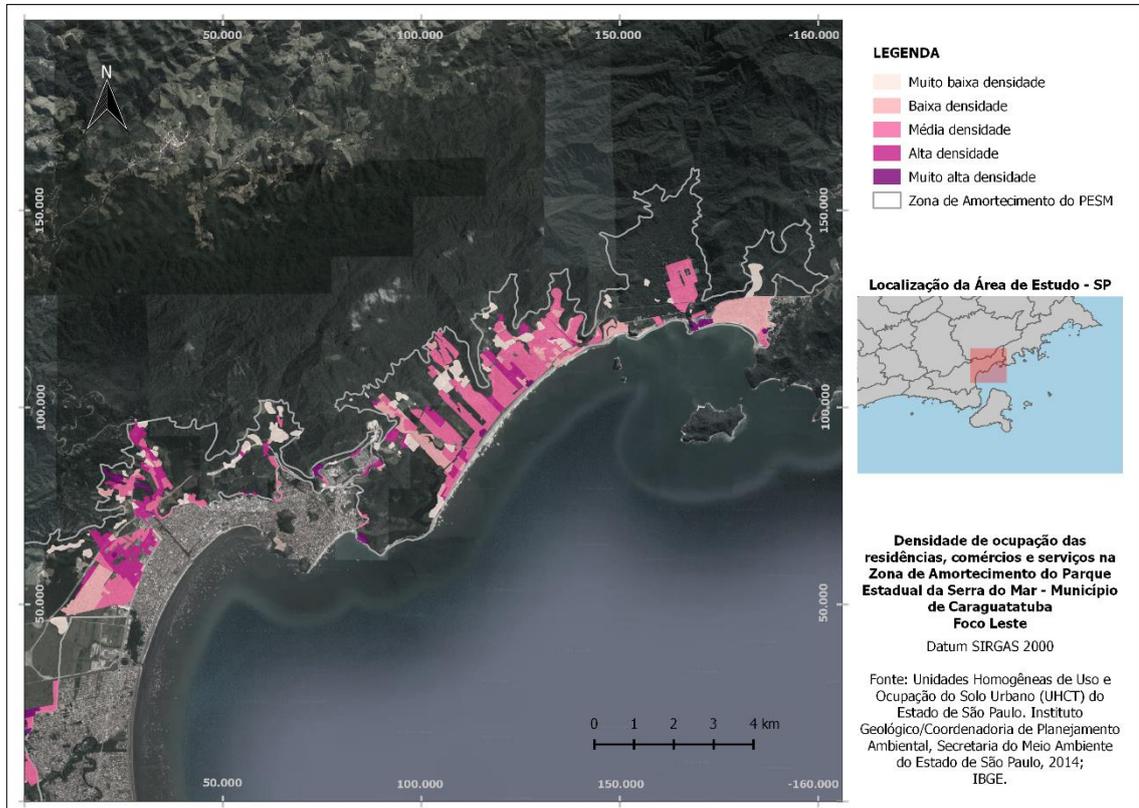
Ao leste da ZA neste município encontram-se ocupações de residências, comércios e serviços, grandes equipamentos, comércios e serviços relacionado à praia em algumas áreas próximas à orla, alguns casos de agricultura em pequena escala e de áreas desmatadas, com supressão da vegetação nativa sem uso aparente. As residências, comércios e serviços nesta região são em sua maioria de média densidade, mas também com casos de muito alta, alta, baixa e muito baixa densidade de ocupação. Boa parte destas ocupações se encontram em consolidação ou estado rarefeito de ocupação, demonstrando uma possibilidade maior densificação da ocupação, mas em alguns casos já consolidadas. As ocupações em consolidação ou rarefeitas desta região são em sua maioria de médio ordenamento - onde não há

pavimentação do sistema viário - e as consolidadas, de modo geral, apresentam alto ou muito alto ordenamento.

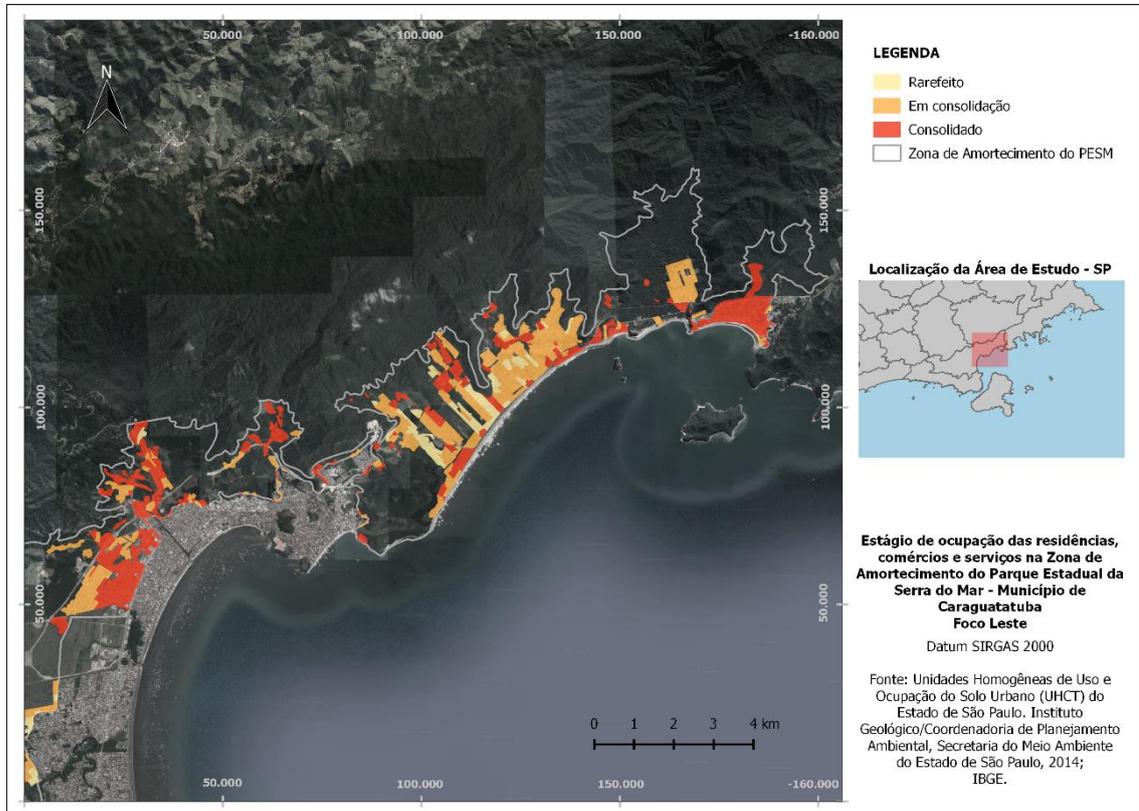
### Mapa 5: Uso do Solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Leste



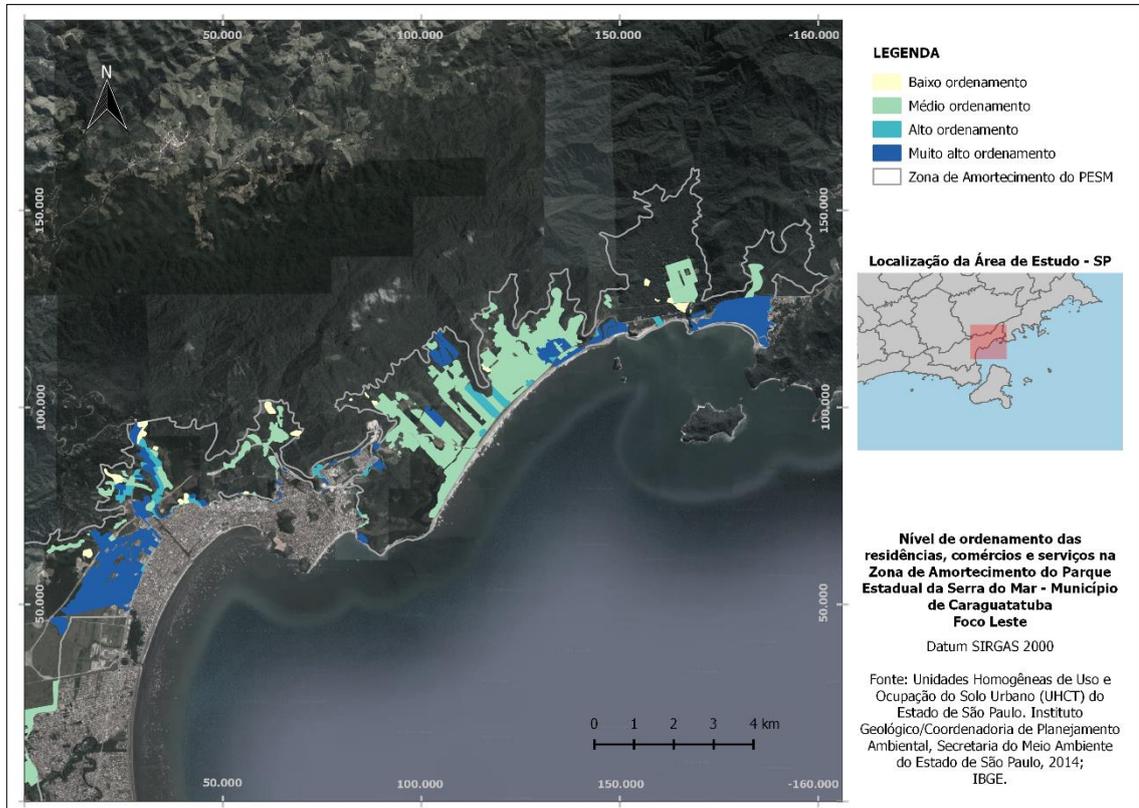
**Mapa 6: Densidade de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Leste**



**Mapa 7: Estágio de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Leste**

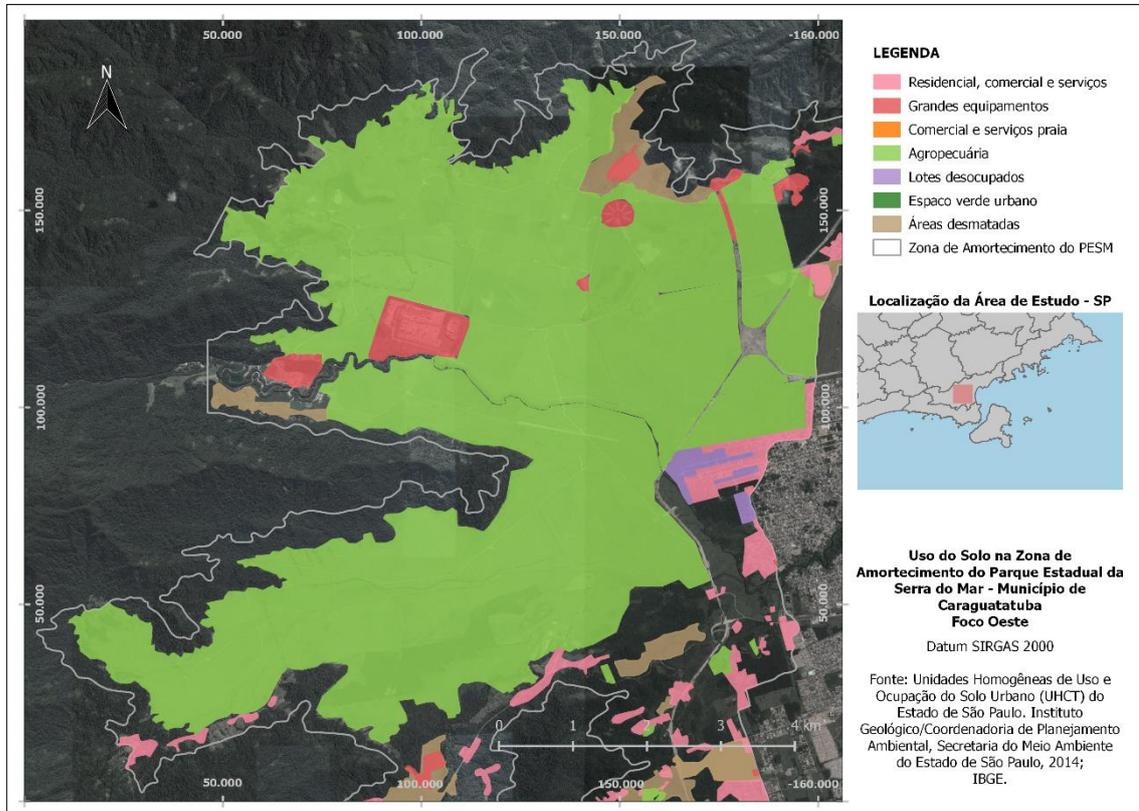


**Mapa 8: Nível de ordenamento das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Leste**

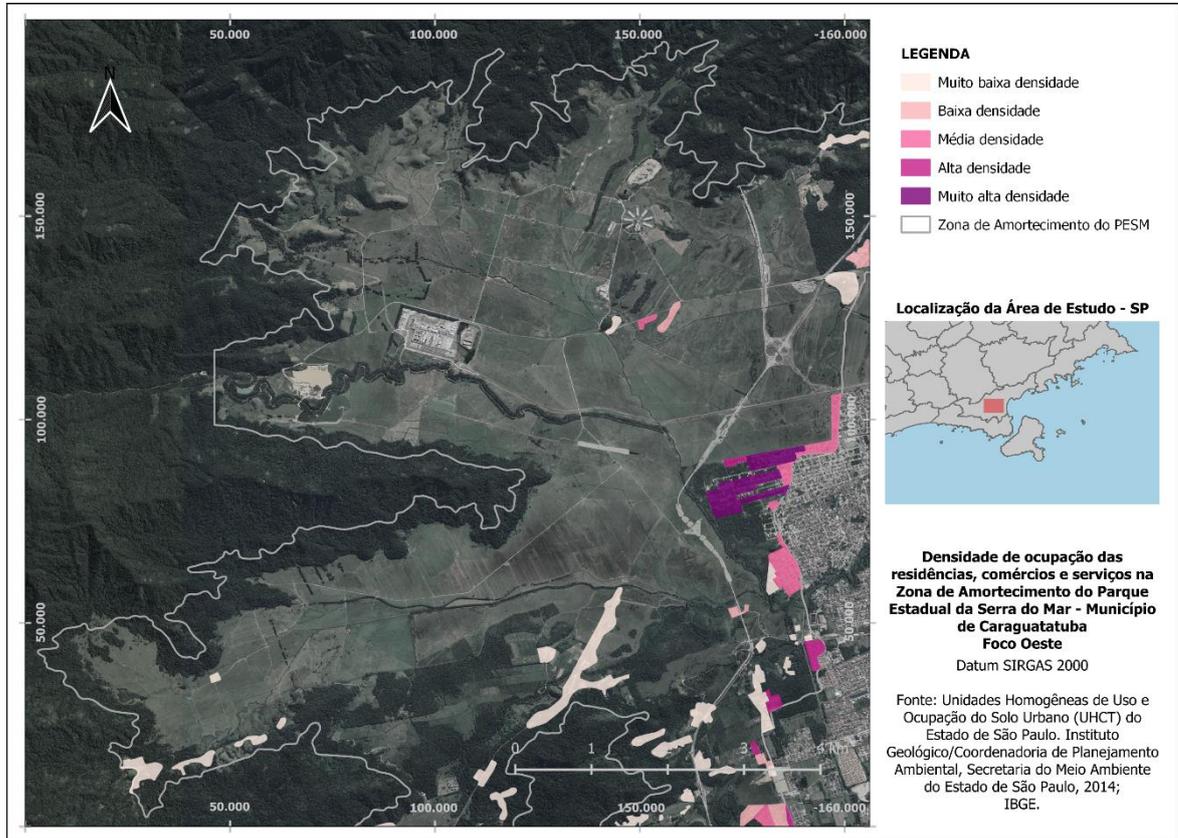


À Oeste observa-se uma grande área de agropecuária extensiva, onde foi possível identificar grandes pastos, com as ocupações correspondentes a este tipo de uso. Contíguas a este uso, foi possível observar algumas áreas desmatadas, mas sem destinação aparente. Encontram-se também grandes equipamentos, à exemplo da Unidade de Tratamento de Gás Monteiro Lobato (UTGCA), além da identificação de atividades mineradoras.

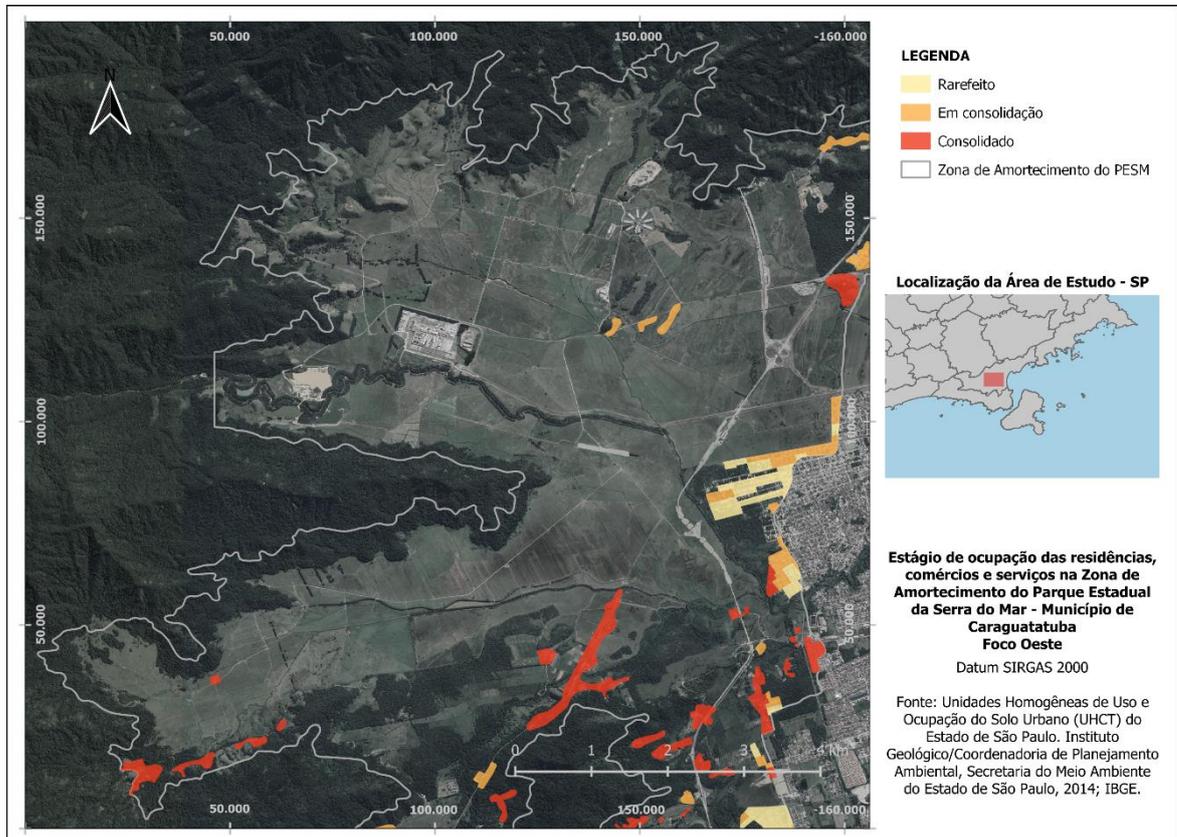
**Mapa 9: Uso do Solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Oeste**



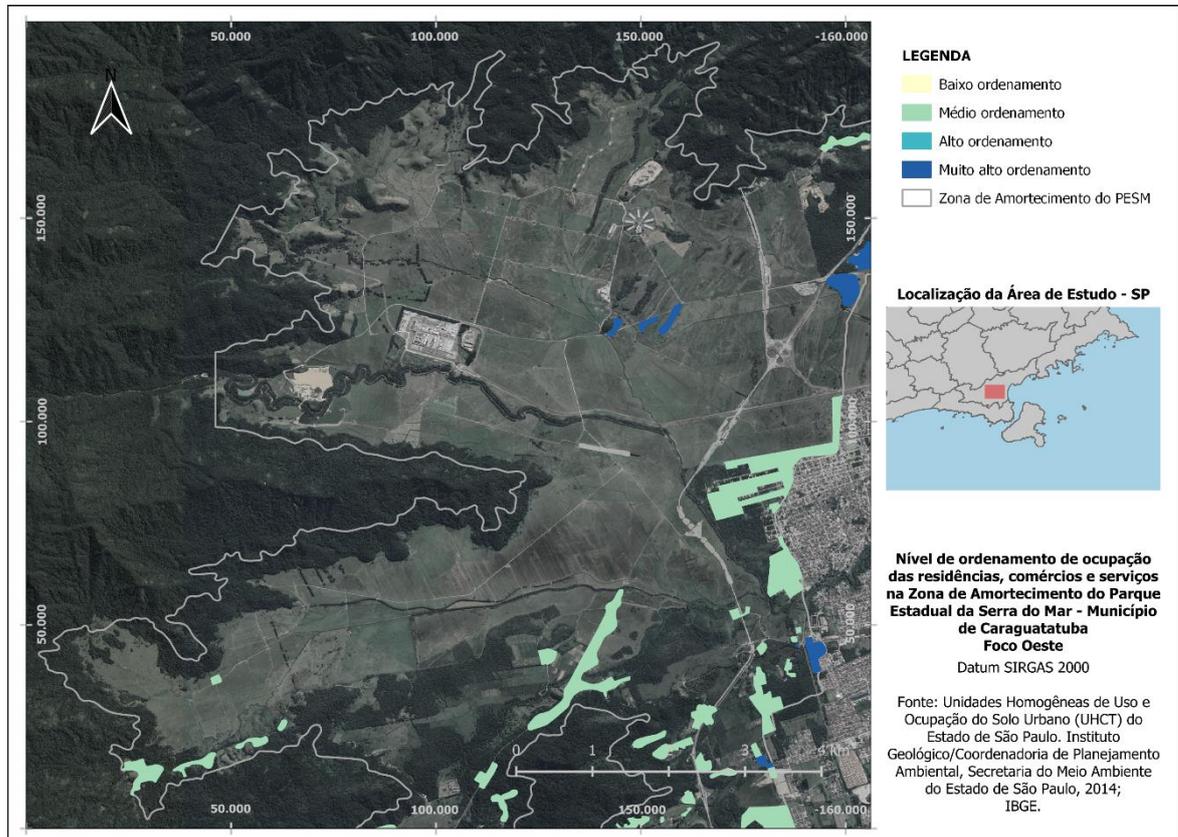
**Mapa 10: Densidade de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Oeste**



**Mapa 11: Estágio de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Oeste**

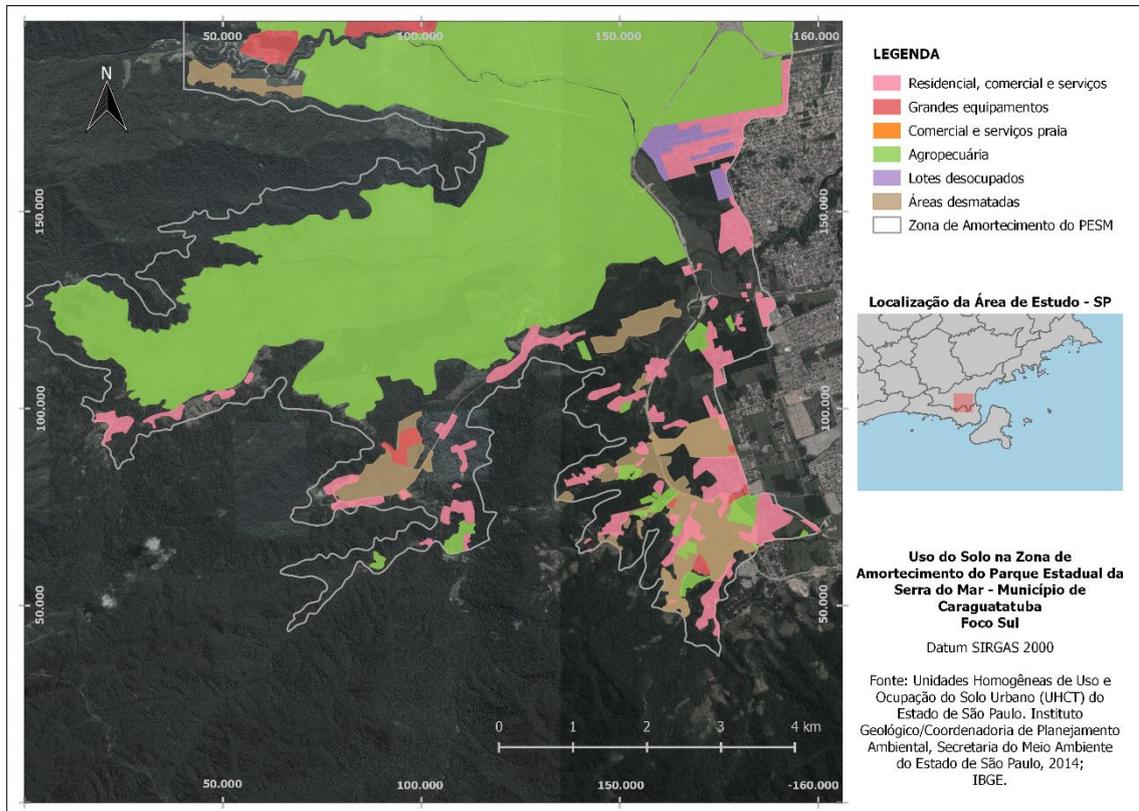


**Mapa 12: Nível de ordenamento das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Oeste**

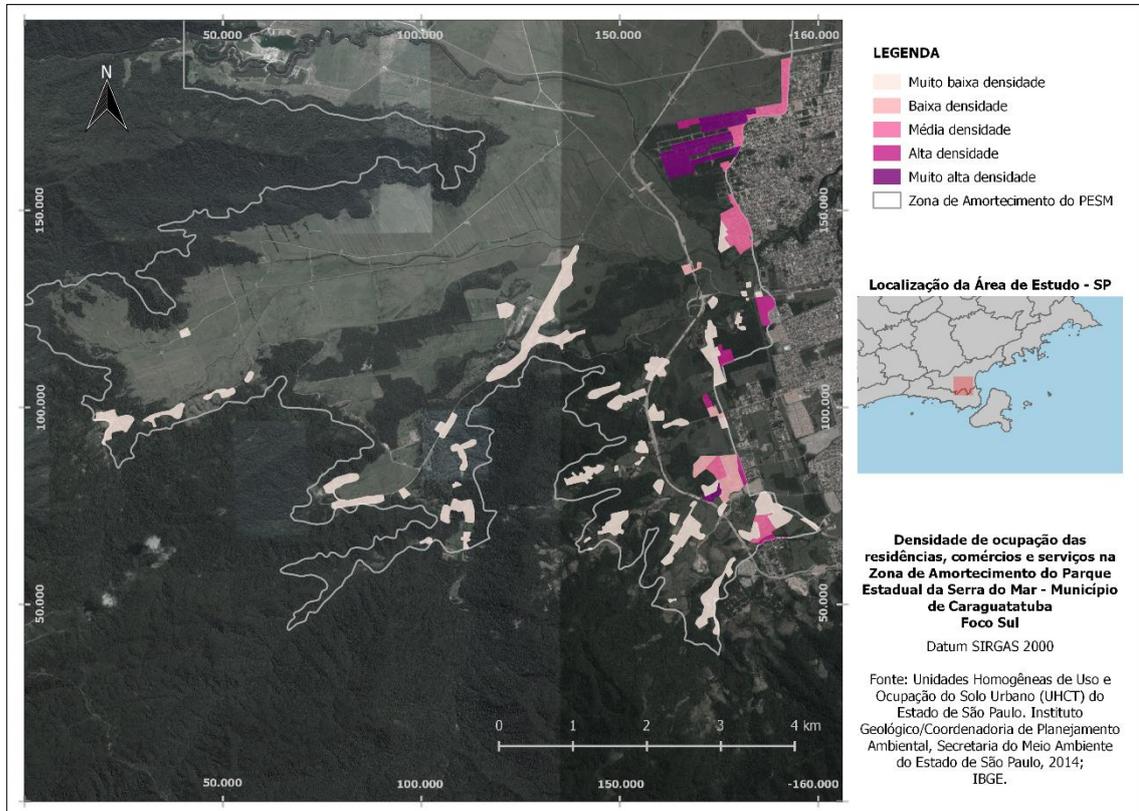


Ao Sul, muito da vegetação nativa foi suprimida (“Áreas desmatadas”), sem usos identificados. Ali encontram-se atividades de agropecuária em baixa escala, grandes equipamentos, residências, comércios e serviços. Quanto à esta última tipologia de uso, são em sua maioria de muito baixa densidade - chácaras e sítios -, consolidadas e de médio ordenamento. As poucas ocorrências de muito alto ordenamento estão próximas da mancha urbanas principal, onde estão também as ocupações de média, alta e muito alta densidade, ainda, em sua maioria, em fase de consolidação ou de ocupação rarefeita.

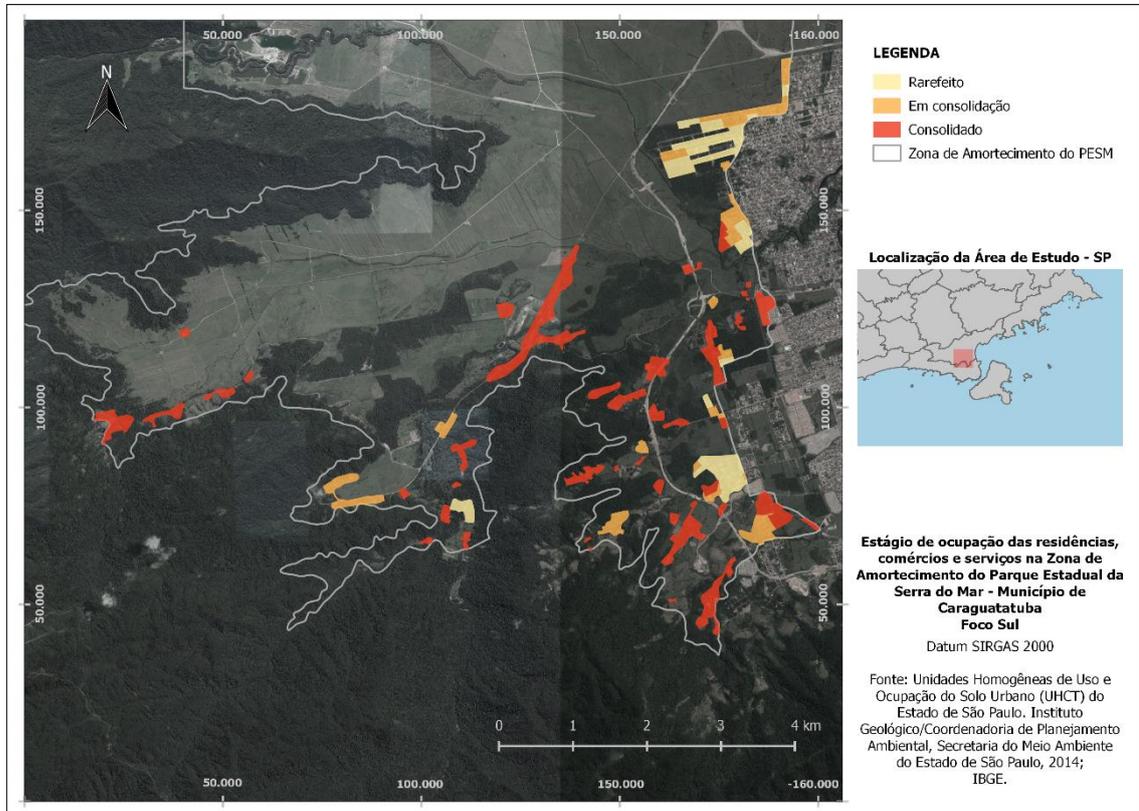
**Mapa 13: Uso do Solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Sul**



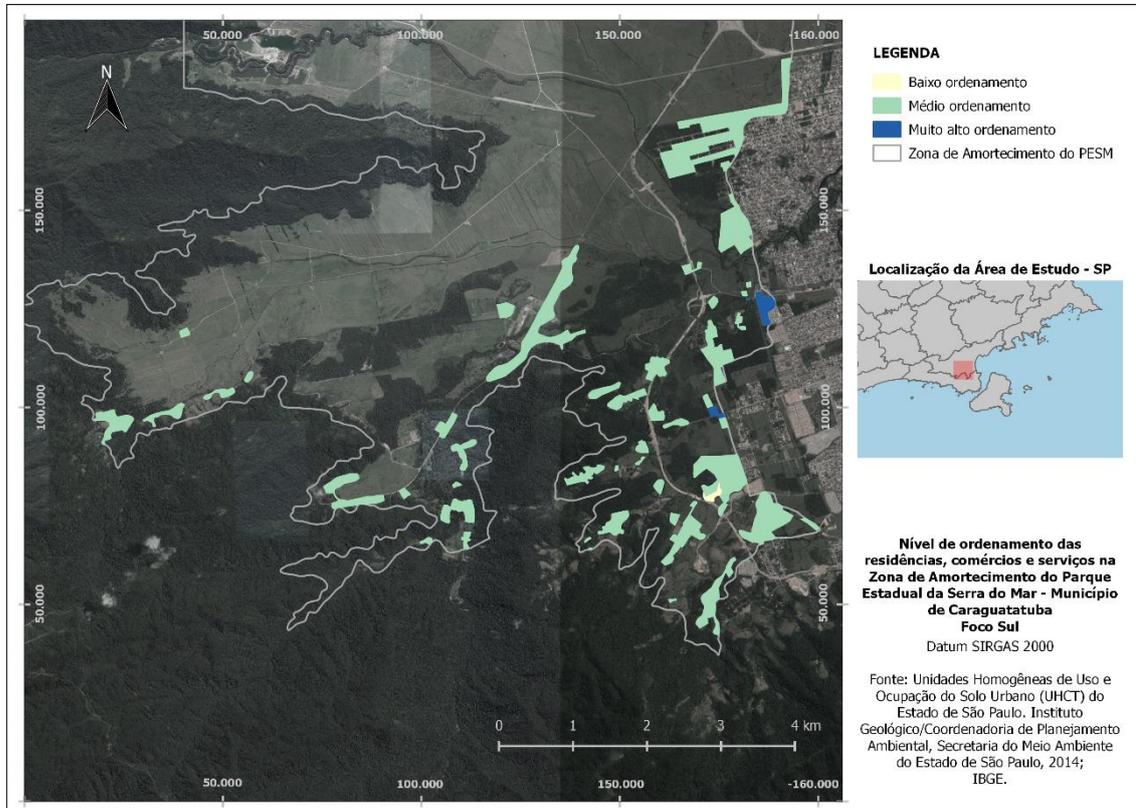
**Mapa 14: Densidade de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Sul**



**Mapa 15: Estágio de ocupação das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Sul**



**Mapa 16: Nível de ordenamento das residências, comércios e serviços na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar – Município de Caraguatatuba – Foco Sul**



### 3.1.1. Do Plano Diretor (PD) de Caraguatatuba

De modo geral, as alterações feitas no Plano Diretor de Caraguatatuba em 2018, atualizando a Lei complementar nº 42 de 24 novembro de 2011<sup>28</sup>, no tocante aos temas e áreas consideradas neste estudo, foram apenas na forma de redação, não de conteúdo. Dessa forma, efetivamos uma descrição com base na lei de 2011, onde destacamos eventuais alterações dadas pela Lei complementar nº 73 de 20 de abril de 2018<sup>29</sup>. Vejamos:

<sup>28</sup> CARAGUATATUBA. Lei complementar nº 42 de 24 novembro de 2011. Dispõe sobre o Plano Diretor do município da Estância Balneária de Caraguatatuba e dá outras providências. Disponível em: <https://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/servicos/servicos-a-empresa/plano-diretor/>. Acesso em: 5 de março de 2018.

<sup>29</sup> CARAGUATATUBA. Lei complementar nº 73 de 20 de abril de 2018. Dispositivos da Lei Complementar nº 42, de 24 de novembro de 2011 – Plano Diretor municipal e dá outras providências.

Na Lei complementar nº 42 do Município de Caraguatatuba, consta que, além do Plano Diretor (PD), o processo de planejamento municipal compreende, de acordo com disposto no Estatuto da Cidade, itens que incluem a disciplina do parcelamento, uso e ocupação do solo e o zoneamento ambiental e marítimo, além de outros dispositivos, planos e programas, detalhados no mesmo artigo (art. 2º). Além disso, coloca-se, em parágrafo único, que o PD “deverá observar o disposto nos planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social”, indicando que tal instrumento deve estar de acordo com as esferas nacional, regional e estadual.

O PD se propõe a abranger o território do município em sua totalidade, definindo pontos como o macrozoneamento e o zoneamento urbanísticos, o plano urbanístico-ambiental e o plano de uso da área urbana e da orla marítima (art. 3º).

Alguns dos objetivos principais do PD, dispostos no artigo 4º, são: “elevar a qualidade do ambiente urbano, por meio da **preservação dos recursos naturais** e da proteção do patrimônio histórico, artístico, cultural, urbanístico e paisagístico” e a “**preservação e recuperação do ambiente natural**”.<sup>30</sup>

Decorrente dos objetivos principais, um dos objetivos gerais, disposto no artigo 5º, está relacionado ao aumento da eficácia da ação governamental, para maior integração e cooperação com os outros entes federativos, incluindo municípios da região do litoral norte paulista, “no processo de planejamento e gestão das questões de interesse comum”, no que pode estar incluso a conservação dos ambientes naturais, como a preservação do PESM.

---

Disponível em:

<http://www.legislacaocompilada.com.br/caraguatatuba/Arquivo/Documents/legislacao/html/C732018.html#a1>. Acesso em: 24 abr. 2021.

<sup>30</sup> Grifos nossos.

No capítulo II (Políticas urbanas do município), coloca-se que é “objetivo da Política Urbana ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da Cidade e o uso socialmente justo e **ecologicamente equilibrado** e diversificado de seu território, de forma a assegurar o bem-estar equânime de seus habitantes através”<sup>31</sup> do qual decorrem pontos como a “regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerada a situação sócio-econômica da população e as **normas ambientais**”<sup>32</sup> – que se relaciona com o fato de, recorrentemente, a população de baixa renda ocupar áreas afastadas do centro urbano irregularmente, podendo estar próximos de áreas de preservação -; a “utilização racional dos recursos naturais de modo a garantir uma Cidade sustentável, social, econômica e ambientalmente, para as presentes e futuras gerações”; a “garantia de planejamento para desenvolvimento da Cidade, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município **de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente**, tais como, o uso excessivo e inadequado do solo em relação à infraestrutura urbana e áreas de preservação ambiental e a excessiva impermeabilização do solo”<sup>33</sup> e a “preservação, proteção e recuperação do meio ambiente e da paisagem urbana”. Além disso, uma das funções sociais do Município de Caraguatatuba, disposta em parágrafo único, é garantir a qualidade ambiental. Assim, considera-se que os objetivos da política urbana do município estão de acordo com a preservação de áreas ambientalmente protegidas e a contenção de efeitos negativos sobre elas.

---

<sup>31</sup> Grifos nossos.

<sup>32</sup> Grifos nossos.

<sup>33</sup> Grifos nossos.

Em relação às diretrizes para a Política Urbana do Município, destacamos aquelas relevantes para nossa abordagem. Uma delas, que trata da expansão urbana, é “a adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município” (art. 7º).

Tratando das políticas públicas do Município (Título II), incluído no Desenvolvimento Econômico Social do Município (capítulo I), apresenta-se o objetivo de “sintonizar o desenvolvimento econômico da Cidade e a sua polaridade como centro industrial, comercial, agrícola, turístico e de serviços com o desenvolvimento social e cultural, a proteção ao meio ambiente, a configuração do espaço urbano pautado pelo interesse público e a busca da redução das desigualdades sociais e regionais presentes no Município” (art. 10º), do qual podemos destacar a proteção ao meio ambiente e a redução das desigualdades, uma vez que esta pode ser fator contribuinte para agravar a pressão exercida sobre o PESH e sua ZA, por meio de novas ocupações em seus limites ou em seu interior.

Um dos objetivos da Política de comércio, serviços e indústria é “ordenar e espacializar os centros comerciais de alto impacto no Município, de acordo com zoneamento, impedindo conflitos com outras categorias de uso” (art. 12º), sendo que é possível interpretar que tal uso, de centros comerciais de alto impacto, não deveria entrar em conflito com áreas de preservação, o que já ocorreu com a implantação da Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba (UTGCA) pela Petrobras na década de 2000.

Visando o desenvolvimento dos setores agropecuário, da aquicultura e pesca, um objetivo é a garantia do pleno desenvolvimento sustentável das atividades, como um instrumento de preservação do meio ambiente (art. 17º). Neste caso, devem ser

observados os usos não recomendados para a ZA do PESH, presentes no Plano de Manejo (SÃO PAULO (Estado), 2008, pp. 298 e 299).

Quanto ao desenvolvimento humano e qualidade de vida, uma das disposições gerais é que “a distribuição de equipamentos e serviços sociais deve respeitar as necessidades regionais e as prioridades definidas a partir da demanda, privilegiando as áreas de urbanização precária, com atenção para as Zonas Especiais de Interesse Social” (art. 26º), o que seria importante na prevenção de ocupações irregulares que poderiam estar próximas do PESH e de sua ZA.

Uma das estratégias para a Política Ambiental do Município (art. 41º), conforme redação dada pela alteração de 2018, é: “adotar medidas visando o controle e adequação do uso e da ocupação de áreas sujeitas à inundação, corpos d’água e seus entornos, topos de morro, costões rochosos, praias e ocupações irregulares e demais áreas especialmente protegidas por legislações específicas”, mais uma vez reforçando que o uso e ocupação do solo devem respeitar o que é posto no Plano de Manejo do PESH.

Os objetivos da Política de Habitação do Município (art. 55º) incluem a “efetiva fiscalização impedindo a realização de construções irregulares”, a promoção de “melhoria das habitações existentes das famílias de baixa renda e viabilizar a produção de Habitação de Interesse Social - HIS, de forma a reverter a atual tendência de periferização e ocupação dos espaços inadequados pela população de baixa renda” – que poderiam estar exercendo pressão sobre o PESH e sua zona de amortecimento - e a coibição de “novas ocupações por assentamentos habitacionais inadequados nas áreas de preservação ambiental e de mananciais, nas remanescentes de desapropriação, nas de uso comum do povo e nas áreas de risco, oferecendo alternativas habitacionais em locais apropriados e a destinação adequada

a essas áreas”. Se esses objetivos forem de fato respeitados, seria um dos fatores para a pressão sobre o PESH e a ocupação impactante do ponto de vista ambiental de sua ZA não ocorrerem.

Em relação à urbanização do território do Município, coloca-se que esta deve se organizar em torno de nove elementos (art. 75º), dentre eles, quatro estruturadores: a Rede Hídrica Estrutural, a Rede Viária Estrutural, a Rede Estrutural de Transporte Público Coletivo e a Rede Estrutural de Eixos e Pólos de Centralidades. Desta forma, o Plano Diretor define diretrizes para a urbanização, que se restringe a áreas consolidadas ou em consolidação.

Destacamos que o território do Município está dividido em duas **Macrozonas**, a de Desenvolvimento Urbana (MZDU), destinada ao desenvolvimento da ocupação urbana, e a Macrozona de Proteção Ambiental (MZPA). Esta última corresponde ao Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual da Serra do Mar.

A Macrozona de Desenvolvimento Urbano se divide em zonas as quais estão quase inteiramente dentro dos limites da ZA do PESH, sendo que esta sobreposição será analisada na próxima sessão deste trabalho.

O Zoneamento do Município, constante no PD, foi estabelecido de acordo com as diretrizes do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei Estadual nº 10.019, de 3 de julho de 1998), assim como do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte (Decreto nº 62.913, de 8 de novembro de 2017), “mediante a definição de duas macrozonas identificadas como Zona Terrestre - ZT e como Zona Marinha - ZM, [que] está delimitado cartograficamente em mapas oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)” (art. 107). Coloca-se em parágrafo único que na aplicação do Plano Diretor, deverão ser observadas não só as normas mencionadas,

mas também as demais disposições legais que versarem sobre a mesma matéria, assim como alterações posteriores na legislação.

Já as Zonas de Expansão Urbana, são “destinadas para o crescimento da cidade, deverão ser desenvolvidos planos e projetos estratégicos, possibilitando os usos constantes do Mapa do Zoneamento Municipal - Expansão Urbana, que dispõe o inciso VI, do artigo 309 desta Lei, quando da alteração do uso das áreas destacadas no Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte.” (art. 112º)<sup>34</sup>. Tais zonas devem ser analisadas em base cartográfica, para observar se elas podem exercer pressão sobre a ZA do PESM.

As Zonas de Amortecimento no PD “são aquelas caracterizadas pela faixa de, no mínimo, 100m entre a ZTE ou a Unidade de Conservação e a área urbanizada ou passível à urbanização (EU)” (art. 114º). Este conceito é de extrema permissividade quanto à ocupação se comparado com o estabelecido na Resolução CONAMA 13/1990<sup>35</sup> e no Plano de Manejo do PESM, que estabelecem um raio de 10 km no entorno da UC para definir a Zona de Amortecimento desta, por mais que possa haver ajustes dos limites com base em características ambientais da região<sup>36</sup>. Além da questão do tamanho da faixa limdeira ao parque, as atividades permitidas nestas áreas, classificadas como de Amortecimento no PD, também são conflitantes com os usos recomendados e não recomendados para a ZA do PESM. No PD serão permitidas a exploração mineral (areia, saibro ou brita), a ocupação rural e a produção agrícola e os usos agroflorestal, de sítios e chácaras (art. 197). No Plano de Manejo

---

<sup>34</sup> Tal artigo foi alterado em sua redação pela lei de 2018, onde foi excluída a seguinte frase:

“caracterizadas por encontrar-se sem uso ou destinada atualmente à atividade rural e pecuária”.

<sup>35</sup> RESOLUÇÃO CONAMA nº 13, de 6 de dezembro de 1990. Dispõe sobre normas referentes às atividades desenvolvidas no entorno das Unidades de Conservação. Disponível em:

<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res1390.html>. Acesso em: 07 de setembro de 2018.

<sup>36</sup> SÃO PAULO (Estado). Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar. Instituto Florestal. 2008. Disponível em: <http://fflorestal.sp.gov.br/pagina-inicial/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-serra-do-mar/>. Acesso em: 19 de setembro de 2017.

do PESM (SÃO PAULO (Estado), 2008, p. 298), para a ZA, incentiva-se a difusão de práticas agrícolas orgânicas e sustentáveis e que não sejam utilizados agrotóxicos de forma intensiva, pontos que devem ser observados quando da prática produtiva agrícola. Além disso, as áreas contíguas ao Parque devem ser observadas quanto a atividades impactantes, como o corte de vegetação.

Em 2018, a partir da revisão do PD, por meio do artigo 312 ficou “permitida a implantação de usina de compostagem e ou aterros sanitários, somente na Zona de Amortecimento – ZA, especificamente na área da Fazenda Serramar”, o que é bastante problemático do ponto de vista da permissividade de atividades em relação ao que consta nas leis dos outros níveis federativos sobre o mesmo território.

Ainda na lei de 2018, no capítulo IV, dos Instrumentos de Gestão Ambiental, instituiu-se, no artigo 163, que as ações e diretrizes dos Planos Municipais deverão estar em conformidade com o ZEE-LN<sup>37</sup> e os Planos Federal e Estadual de Gerenciamento Costeiro. Na lei de 2011, no mesmo artigo, o ZEE-LN aparecia como “instrumento definidor das ações e medidas de promoção, proteção e recuperação da qualidade ambiental do espaço físico-territorial, segundo suas características ambientais”. Assim, mudou-se a relação com a legislação estadual, além de adicionar a obrigatoriedade de se estar em conformidade com os Planos Federal e Estadual de Gerenciamento Costeiro. O Plano diretor pode ser revisado e modificado em alguns casos, como consta no artigo 294. Um deles é quando houver revisão ou readequação do ZEE-LN, o que ocorreu em 11 de dezembro de 2017.

---

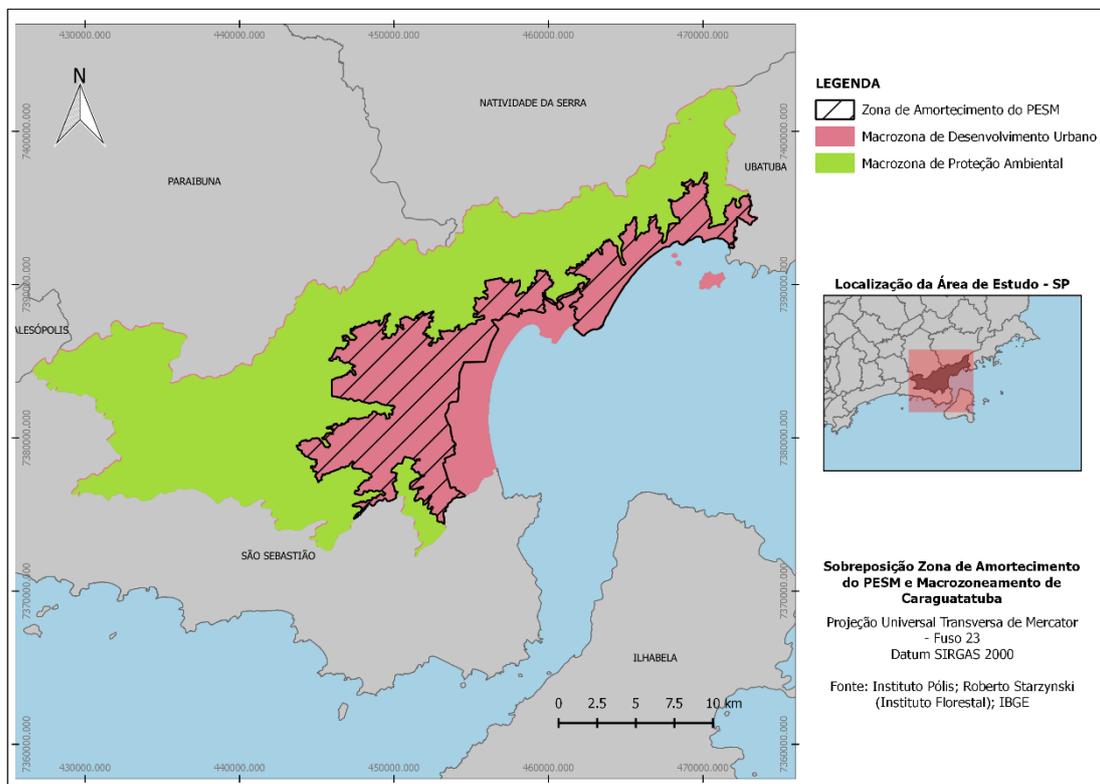
<sup>37</sup> SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 49.215, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor do Litoral Norte, prevê usos e atividades para as diferentes zonas, estabelece diretrizes, metas ambientais e sócioeconômicas e dá outras providências, nos termos estabelecidos pela Lei nº 10.019, de 3 de julho de 1998. Disponível em: <http://www2.ambiente.sp.gov.br/cpla/zoneamento/zoneamento-ecologico-economico/litoral-norte/>. Acesso em: 20 de setembro de 2017.

### 3.1.2. Das sobreposições do ordenamento territorial: PD e ZEE, PD e Plano de Manejo do PESH, ZEE e Plano de Manejo

Como mencionado na introdução deste trabalho, não foi possível atualizar o mapeamento com base no Plano Diretor do Município de Caraguatatuba, por conta da indisponibilidade de dados no formato *shapefile* (ou similar) da atualização do PD, de forma que estes mapas foram elaborados com base nos dados da Lei complementar nº 42, de 24 de novembro de 2011, além do Decreto Estadual nº 62.913/2017 (ZEEC-LN) e do Plano de Manejo do PESH. De qualquer forma, o texto da Lei de 2018 do PD não indica nenhuma modificação de perímetro em seu zoneamento.

#### Sobreposição Macrozoneamento e ZA

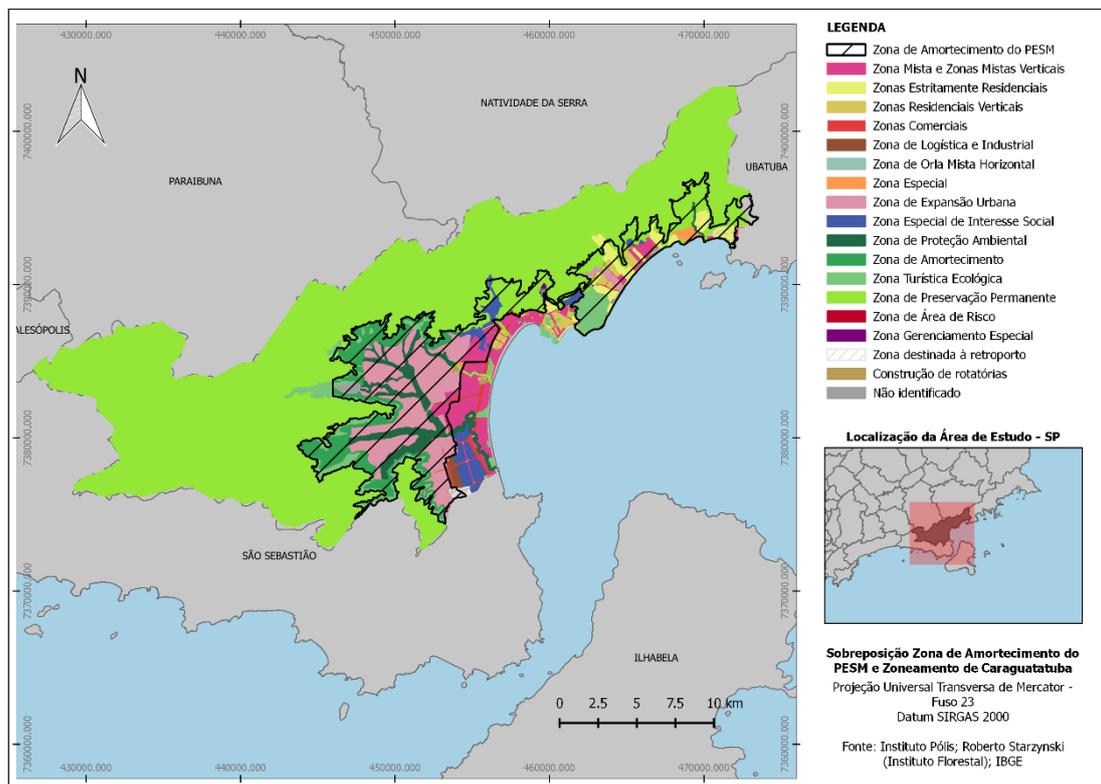
#### Mapa 17: Sobreposição Zona de Amortecimento do PESH e Macrozoneamento de Caraguatatuba



Em Caraguatatuba a Zona de Amortecimento do PESH está integralmente sobreposta à Macrozona de Desenvolvimento Urbano do município, uma vez que a Macrozona de Proteção Ambiental é composta do Núcleo Caraguatatuba do PESH. Desta forma, a seguir serão analisadas as zonas que se enquadram nesta Macrozona, e que estejam sobrepostas pela ZA.

### Sobreposição Zoneamento e ZA

#### Mapa 18: Sobreposição Zona de Amortecimento do PESH e Zoneamento de Caraguatatuba



A Zona de Amortecimento do PESH está sobrepostas às seguintes zonas<sup>38</sup> do Plano Diretor de Caraguatatuba: Zona Mista e Zonas Mistas Verticais, Zonas Estritamente

<sup>38</sup> No Plano Diretor de Caraguatatuba a descrição das zonas consta no artigo 106-A. CARAGUATATUBA. Lei complementar nº 73 de 20 de abril de 2018. Dispositivos da Lei Complementar nº 42, de 24 de novembro de 2011 – Plano Diretor municipal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.legislacaocompilada.com.br/caraguatatuba/Arquivo/Documents/legislacao/html/C732018.html#a1>. Acesso em: 24 abr. 2021.

Residenciais, Zonas Residenciais Verticais, Zonas Comerciais, Zona de Logística e Industrial, Zona de Orla Mista Horizontal, Zona Especial, Zona de Expansão Urbana, Zona Especial de Interesse Social, Zona de Proteção Ambiental, Zona de Amortecimento, Zona Turística Ecológica, Zona de Preservação Permanente, Zona de Área de Risco, Zona de Gerenciamento Especial, Zona destinada à retroporto.

Caraguatatuba se apresenta como um município de questões territoriais complexas, uma vez que tem pouca área entre a orla e o PESH. Assim, boa parte da ocupação está na Zona de Amortecimento do PESH, o que reflete na configuração territorial do zoneamento municipal.

### **Sobreposição Zoneamento e ZEE-BS**

Como a sobreposição do Zoneamento com o Zoneamento Ecológico Econômico teve um resultado de difícil leitura em mapa, a análise foi feita com o auxílio da visualização direta no software QGIS.

Assim, as sobreposições observadas foram:

- Z1: Zona de Preservação Permanente, Zona de Proteção Ambiental, Zona Turística Ecológica, Zona de Amortecimento, Zona de Área de Risco, Zona Especial, Zona Especial de Interesse Social, Zonas Comerciais, Zonas Estritamente Residenciais, Zona de Expansão Urbana, Zona de Gerenciamento Especial. As Zonas Estritamente Residenciais, Comerciais, Especial de Interesse Social, Especial e de Expansão Urbana só serão compatíveis com a Z1 do ZEE-LN se forem de baixo efeito impactante socioambiental.
- Z1AEP: Zona de Preservação Permanente, Zona Turística Ecológica, Zona Estritamente Residencial e uma área muito pequena da Zona Especial de

Interesse Social. Neste caso há inconsistência sobre as Zonas Estritamente Residencial e Especial de Interesse Social estarem sobrepostas à Z1AEP, e, portanto, ao Parque Estadual da Serra do Mar, que é Unidade de Conservação de Proteção Integral.

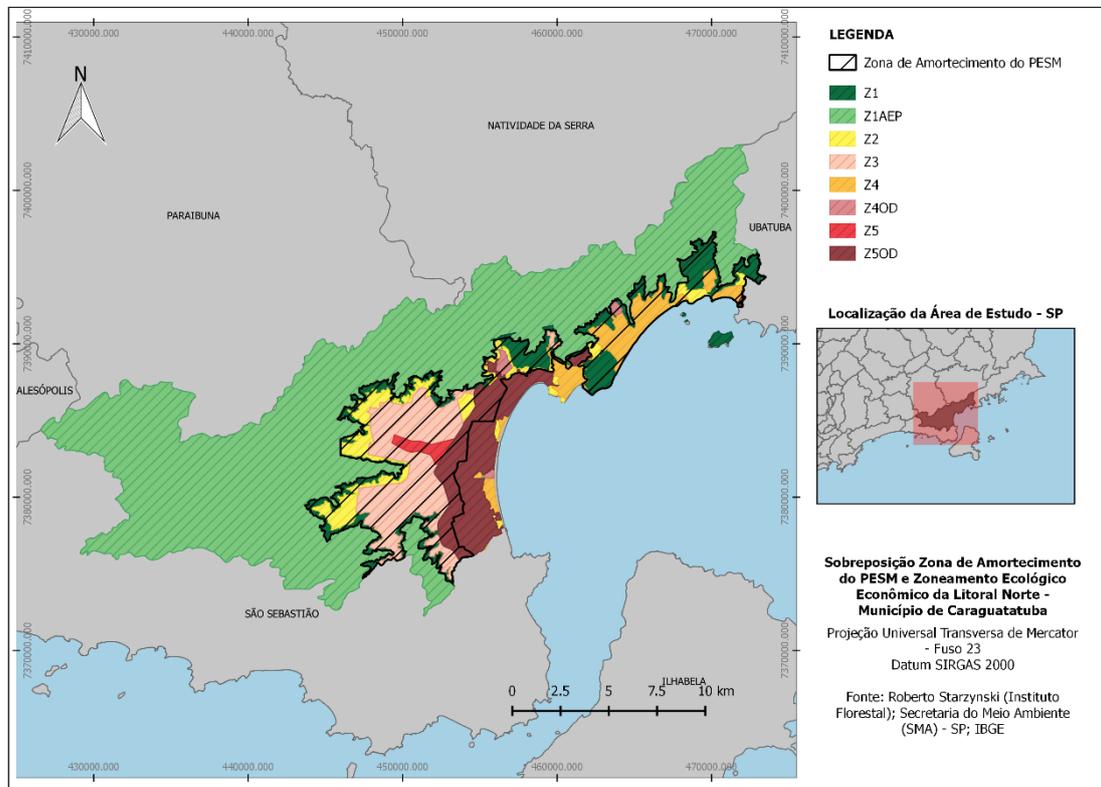
- Z2: Zona de Preservação Permanente, Zona de Proteção Ambiental, Zona Turística Ecológica, Zona de Amortecimento, Zona de Área de Risco, Zona Especial, Zona de Orla Mista Horizontal, Zona de Gerenciamento Especial, Zona Especial de Interesse Social, Zona de Expansão Urbana, Zona Comercial Vertical e Zona Mista Vertical 5. Na Z2 do ZEE-LN ocorre o mesmo que na Z1, de forma que as ocupações que houverem de fato têm de ser de baixo impacto, o que não é compatível com os usos de zonas como a Comercial Vertical e a Mista Vertical 5 do zoneamento de Caraguatatuba.
- Z3: Zona de Preservação Permanente, Zona de Proteção Ambiental, Zona Turística Ecológica, Zona de Amortecimento, Zona de Gerenciamento Especial e Zona de Expansão Urbana. Na Z3 os usos devem ser também de baixo impacto, priorizando usos rurais que não descaracterizem ou prejudiquem ambientalmente a área.
- Z4: Zona de Preservação Permanente, Zona de Proteção Ambiental, Zona Turística Ecológica, Zona de Área de Risco, Zona Especial, Zona de Gerenciamento Especial, Zona de Orla Mista Horizontal, Zona de Expansão Urbana, Zona Especial de Interesse Social, Zona Comercial Vertical, Zona Estritamente Residencial, Zonas Mistadas Verticais 1, 5, 6 e 7, e Zonas Residenciais Verticais 1, 2, 3 e 4. A Z4 é menos restritiva do que as zonas Z1, Z1AEP, Z2 e Z3 quanto ao uso e ocupação do solo, assim, as zonas do

zoneamento municipal sobrepostas a ela estão de acordo, desde que apresentem infraestrutura adequada.

- Z4OD: Zona de Preservação Permanente, Zona Turística Ecológica, Zona Especial de Interesse Social, Zona Estritamente Residencial, Zona Comercial Vertical e Zona Mista Vertical 6. As zonas que não garantem a ocupação de baixa densidade (Zonas Comercial Vertical e Mista Vertical 6) e infraestrutura consolidada são incompatíveis com os objetivos da subzona Z4OD do ZEE-LN.
- Z5: Zona de Proteção Ambiental e Zona de Expansão Urbana. Ambas as zonas do PD de Caraguatatuba estão de acordo com os objetivos da Z5 do ZEE-LN.
- Z5OD: Zona de Preservação Permanente, Zona de Proteção Ambiental, Zona Turística Ecológica, Zona de Área de Risco, Zona Destinada à Retroporto, Zona de Expansão Urbana, Zona Especial de Interesse Social, Zona de Logística e Industrial, Zona Comercial Vertical, Zonas Mistadas Verticais 1, 5 e 6, Zonas Residenciais Verticais 1 e 3. As zonas do zoneamento municipal são compatíveis com as diretrizes da Z5OD, desde que promovam a otimização da infraestrutura urbana existente.

## Sobreposição ZEE-LN e ZA

**Mapa 19: Sobreposição Zona de Amortecimento do PESH e Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte – Município de Caraguatatuba**



A Zona de Amortecimento do PESH no município de Caraguatatuba se sobrepõe às zonas Z1, Z2, Z3, Z4, Z4OD, Z5 e Z5OD do Zoneamento Ecológico Econômico do Setor do Litoral Norte. As zonas mais permissivas em relação ao uso e ocupação do solo – Z4, Z4OD, Z5 e Z5OD – podem se configurar problemáticas para a pressão antrópica exercida sobre a Unidade de Conservação.

## CONCLUSÃO

De acordo com a análise feita, baseada nas imagens da evolução da mancha urbana, de 1979/1980 a 2011, verificou-se uma constante tendência de ocupação em direção ao Parque Estadual da Serra do Mar, o que provavelmente manteve-se nos últimos anos.

Esse período de expansão da mancha urbana - com indicativos de pressão antrópica sobre a ZA do PESH – agrava-se na década de 2000, quando da implantação da Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba (UTGCA) pela Petrobras. A UTGCA foi instalada distante da malha urbana que se apresentava no município na época (na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar) de forma que, conforme demonstrado na análise dos mapas de uso do solo produzidos no presente trabalho de conclusão, as ocupações aumentaram em direção à esta instalação, cada vez mais se aproximando do limite do PESH. Este foi o principal vetor de crescimento da mancha urbana de Caraguatatuba – na área dos Focos Oeste e Sul dos mapas de uso do solo apresentados, que tem como ano de referência 2018. Com usos e ocupação em praticamente toda a extensão da Zona de Amortecimento - uma vez que esta representa a maior parte da área do município -, Caraguatatuba apresenta uma dinâmica urbana que exerce muita pressão antrópica sobre o PESH.

Analisando a distribuição da população no território do município estudado de acordo com sua faixa de renda, com base nos Diagnósticos Urbano Socioambientais do Projeto Litoral Sustentável (2012), observa-se que a população de média renda está espalhada pelo território, sendo que neste grupo a renda média dos responsáveis domiciliares ficava entre R\$ 622,00 e R\$ 1.866,00. No caso dos responsáveis domiciliares com maiores níveis de rendimento, estes se concentram predominantemente próximos da orla marítima e da região central, com renda entre R\$ 1.866,00 e R\$ 6.220,00, áreas que costumam ser mais cobiçadas para a ocupação. Em Caraguatatuba, os setores censitários onde o rendimento médio dos responsáveis pelos domicílios ficava abaixo de R\$ 622,00 (1 s.m.), eram os mais afastados da orla marítima, enquanto os responsáveis por domicílio sem rendimento,

estavam “concentrados no bairro da Enseada e no entorno da subida da Serra do Mar, ao longo da Rodovia dos Tamoios (SP-99)” (SAULE JUNIOR, 2012, p. 24).

Face a tais dados, a população de menor renda habita áreas mais próximas à Serra do Mar, estando mais sujeita a ocupar áreas de risco, além de suas moradias serem mais precárias.

Em adição a esta análise da distribuição da população no território de acordo com sua faixa de renda, constatou-se que os domicílios de uso ocasional se concentravam próximos à faixa litorânea, enquanto os domicílios que servem de moradia para a população fixa estavam mais ao interior dos municípios, se aproximando da Serra do Mar.

Isto posto, podemos concluir apontando, objetivamente, os seguintes resultados da pesquisa empreendida:

1. De modo geral as normas jurídicas que regulam o uso e ocupação do solo no território analisado (plano diretor, decreto do ZEEC-LN e plano de manejo) tendem a dispor sobre uma restrição à ocupação nos limites e na Zona de Amortecimento do PESM. Contudo, a Zona de Amortecimento perde sua relevância em seu objetivo protetivo, pois consiste em área com ocupação urbana já consolidada.
2. A maioria da ocupação identificada nas classes Residencial, comercial e serviços, Grandes equipamentos e Agropecuária, apontam para usos impactantes do ponto de vista ambiental, ou seja, não foram identificados usos sustentáveis a exceção de agricultura em baixa escala.
3. A população com maiores níveis de rendimento concentra-se predominantemente próximos da faixa marítima, enquanto a população de baixa renda encontra-se mais distante, próxima da Serra do Mar, estando mais

sujeita a ocupar áreas de risco, além de apresentarem um tipo de ocupação mais precária, que não tem um padrão de sustentabilidade compatível com uma área que pretende ter alta qualidade ambiental, de acordo com as normas incidentes sobre o local.

4. Os domicílios de uso ocasional se concentram próximos à orla marítima, de forma que os domicílios de população residente estão mais ao interior do município, se aproximando da Serra do Mar.
5. Considerando o conceito de multifuncionalidade, as áreas de Unidades de Conservação e suas ZAs são espaços eminentemente rurais, tendo como função gerar os benefícios ambientais; as normas que regulam sobre a expansão urbana poderiam se servir desta conclusão.

Verificamos que há uma efetiva tentativa de *regular* as áreas de expansão urbana e a proteção do PESM, contudo o planejamento não consegue acompanhar o que acontece de fato no território. A degradação ambiental decorrente é efeito da ordem urbana vigente baseada num processo desigual de produção do espaço urbano. Além disso, a regulação do uso e ocupação do solo dada pelo Plano Diretor de Caraguatatuba interfere e justifica as ocupações humanas identificadas na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar dentro dos limites do município ao ser muito mais permissiva do que as outras normas incidentes na mesma área - Plano de Manejo do parque e ZEE-LN. Neste aspecto, Plano Diretor de 2018 não versou sobre mudanças de zonas ou de seus perímetros, o que indica que eventuais alterações apenas poderiam ser observadas se houvesse a disponibilidade de novos dados georreferenciados.

Por fim, entendemos que os resultados apontados podem ser aprofundados em novas pesquisas e, da mesma forma, os produtos cartográficos obtidos podem ser atualizados e refinados em estudos futuros a partir de campanhas de verificação de campo, além dos mapas do plano diretor, quando da disponibilização de arquivos editáveis do zoneamento e macrozoneamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIB DE ALMEIDA, Guadalupe Maria Jungers. **O Papel dos Municípios na Regulação Jurídica da Expansão Urbana na Zona Costeira: Limites e Possibilidades**. Tese de Doutorado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. 2013.

Agência FAPESP (ed.). **Mais de 80% dos remanescentes de Mata Atlântica já foram impactados pela ação humana**. 2021. Karina Toledo. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/mais-de-80-dos-remanescentes-de-mata-atlantica-ja-foram-impactados-pela-acao-humana/35170/>. Acesso em: 14 mar. 2023.

ANDRADE, André de Lima. **A problemática do licenciamento ambiental em zona de amortecimento de Unidades de Conservação**. Dissertação de Mestrado. UFMG. 2005.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Disponível para consulta em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 17 set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades

de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível para consulta em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 24 set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível para consulta em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm). Acesso em: 17 dez. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 4.297 de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9o, inciso II, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências.

Disponível para consulta em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4297.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm). Acesso em: 17 dez. 2017.

BRASIL. **Lei nº 140, de 08 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível para consulta em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp140.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm). Acesso em: 20 mar. 2023.

CARAGUATATUBA. **Lei complementar nº 42 de 24 novembro de 2011**. Dispõe sobre o Plano Diretor do município da Estância Balneária de Caraguatatuba e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/servicos/servicos-a-empresa/plano-diretor/>. Acesso em: 5 mar. 2018.

CARAGUATATUBA. **Lei complementar nº 73 de 20 de abril de 2018**. Dispositivos da Lei Complementar nº 42, de 24 de novembro de 2011 – Plano Diretor municipal e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.legislacaocompilada.com.br/caraguatatuba/Arquivo/Documents/legislacao/html/C732018.html#a1>. Acesso em: 24 abr. 2021.

**Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento:** de acordo com a Resolução nº 44/228 da Assembléia Geral da ONU, de 22-12-89, estabelece uma abordagem equilibrada e integrada das questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21 - Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.

<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf> Acesso em: 11 jan. 2018.

FAVARETO, A. da S. A longa evolução da relação rural-urbano: para além de uma abordagem normativa do desenvolvimento rural. **RURIS (Campinas, Online)**, Campinas, SP, v. 1, n. 1, 2007. DOI: 10.53000/rr.v1i1.646. Disponível em:

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ruris/article/view/16755>. Acesso em: 21 abr. 2021.

FREITAS, Clarissa F. Sampaio. Regulações territoriais e expansão urbana informal: é possível preservar e incluir?. **Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo**, [S.L.], n. 19, 3 mar. 2018. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/11792/10361>. Acesso em: 10 mar. 2023.

FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e Meio Ambiente Aspectos Jurídicos**. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica (PUC-PR). Curitiba. 2004.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Parques Estaduais**. <http://fflorestal.sp.gov.br/pagina-inicial/parques-estaduais/>. Acesso em: 22 out. 2017.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Parques e Unidades de Conservação**. <http://www.ambiente.sp.gov.br/ambiente/parques-e-unidades-de-conservacao/>. Acesso em: 19 out. 2017.

IBGE. **Cidades**. <https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=351050&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas> . Acesso em: 02 fev. 2018.

IBGE. **Séries históricas: População, 1950-2010**. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/2098-np-censo-demografico/9662-censo-demografico-2010.html?&t=series-historicas>. Acesso em: 12 jan. 2018.

INSTITUTO POLIS. **Projeto Litoral Sustentável. Diagnóstico Urbano Socioambiental do Município de Caraguatatuba**. Nelson Saule Junior (Coord. Geral). 2012. Disponível em: <http://litoralsustentavel.org.br/diagnostico/diagnosticos-urbanos-socioambientais/>. Acesso em: 21 dez. 2017.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**, Malheiros Editores, 12ª Edição, São Paulo, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>. Acesso em: 19 out. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Unidades de Conservação**. <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao>. Acesso em: 19 out. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Unidades de Conservação: O que são**. <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/o-que-sao>. Acesso em: 19 out. 2017.

**RESOLUÇÃO CONAMA nº 13, de 6 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas referentes às atividades desenvolvidas no entorno das Unidades de Conservação. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res1390.html>. Acesso em: 07 set. 2018.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto estadual nº 10.251 de 30 de agosto de 1977**. Cria o Parque Estadual da Serra do Mar e dá providências correlatas. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1977/decreto-10251-30.08.1977.html>. Acesso em: 22 out. 2017.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 49.215, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor do Litoral Norte, prevê usos e atividades para as diferentes zonas, estabelece diretrizes, metas ambientais e sócioeconômicas e dá outras providências, nos termos estabelecidos pela Lei nº 10.019, de 3 de julho de 1998. Disponível em:

<http://www2.ambiente.sp.gov.br/cpla/zonamento/zonamento-ecologico-economico/litoral-norte/>. Acesso em: 20 set. 2017.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 56.572 de 22 de dezembro de 2010.**

Dispõe sobre a expansão do Parque Estadual da Serra do Mar em áreas de domínio público e dá providências correlatas. Disponível em:

<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2010/decreto-56572-22.12.2010.html>. Acesso em: 22 out. 2017.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 62.913 de 8 de novembro de 2017.** Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor do Litoral Norte, e dá providências correlatas. Disponível em:

[http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/05/decreto\\_estadual\\_62913\\_2017\\_zee\\_In.pdf](http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/05/decreto_estadual_62913_2017_zee_In.pdf). Acesso em: 11 dez. 2017.

SÃO PAULO (Estado). **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar.**

Instituto Florestal. 2008. Disponível em: <http://fflorestal.sp.gov.br/pagina-inicial/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-serra-do-mar/>. Acesso em: 19 set. 2017.

SAULE JUNIOR, N. **Bases Jurídicas para a Instituição de uma Lei Federal sobre o Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano.** In Direito Urbanístico - Vias Jurídicas das Políticas Urbanas. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 2007. pp. 83-114.

SEADE. **Informações dos Municípios Paulistas.**

<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>. Acesso em: 02 fev. 2018.

SKINNER, Luis Felipe. Oceano, humanidade e regiões tropicais: nosso futuro depende da nossa reconexão. **Journal Of Human And Environment Of Tropical Bays**, [S.L.], n. 1, p. 1-8, 16 jan. 2020. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/jheotb.2020.47750>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/humanandenvironment/article/download/47750/32042>. Acesso em: 14 mar. 2023.

SOUZA, Osmar Tomaz de; BAGOLIN, Izete Pengo; CORONA, Hieda Maria Pagliosa. A publicização do campo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 18, n. 1, p. 193-219, 09 dez. 2010. Disponível em: <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/324/320>. Acesso em: 21 abr. 2021.

STARZYNSKI, R. **Avaliação quantitativa do uso dos recursos hídricos em unidade de conservação e entorno. Estudo de caso do Parque Estadual da Serra do Mar**. 2014. 79f. Dissertação de mestrado. UNESP, Guaratinguetá.

WANDERLEY, M.N.B. **A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas** – o “rural” como espaço singular e ator coletivo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 8, n. 2 / Número 15 – out. 2000. Disponível em: <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/178/174>. Acesso em: 21 abr. 2021.

## ANEXO 01 DETALHAMENTO DA METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO CARTOGRÁFICO E NORMATIVO

### Cartografia

#### 1. Obtenção das fontes

Buscando caminhar para um dos principais objetivos da pesquisa, e objetivando traçar o perfil cartográfico e georreferenciado das ocupações possivelmente identificáveis na Zona de Amortecimento e delimitando as mesmas em relação aos limites territoriais dos municípios analisados, foram necessários métodos específicos para o tratamento cartográfico e cruzamento analítico de dados georreferenciados.

Para a produção de mapas de sobreposição das legislações incidentes sobre o território de Caraguatatuba, foram obtidos dados de diversas fontes. A partir de contato com o Instituto Pólis<sup>39</sup>, foram fornecidos os arquivos em formato *shapefile* do zoneamento do Plano Diretor do Município de Caraguatatuba.

No portal DataGEO<sup>40</sup>, do Sistema Ambiental Paulista, foram obtidos os dados dos Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte, que foram produzidos pela Secretaria do Meio Ambiente (SMA) do estado de São Paulo.

O *shapefile* das Unidades de Conservação Estaduais de Proteção Integral, que inclui o Parque Estadual da Serra do Mar, foi obtido através de download no portal Ministério do Meio Ambiente, na sessão de Dados Georreferenciados do Cadastro Nacional de

---

<sup>39</sup> O projeto Litoral Sustentável foi realizado por uma parceria entre o Instituto Polis e a Petrobras para o biênio 2012-2014. Objetivou a elaboração de Diagnósticos Urbanos Socioambientais de 13 municípios e o Diagnóstico Urbano Socioambiental Regional, além da elaboração de Agendas Municipais e Regional. O projeto abrangeu análise de dados e levantamentos para os seguintes Municípios: Peruíbe, Itanhaém, Mongaguá, Praia Grande, São Vicente, Cubatão, Santos, Guarujá, Bertioga, São Sebastião, Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba (INSTITUTO POLIS, 2012). Disponível em: <http://litoralsustentavel.org.br/o-que-e-o-projeto/>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2018.

<sup>40</sup> Sistema Ambiental Paulista, DataGEO. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>. Acesso em: 09 de novembro de 2017.

Unidades de Conservação<sup>41</sup>. Este dado encontra-se no sistema de referência cartográfica South American Datum 1969 (SAD1969). Este dado, das Unidades de Conservação Estaduais de Proteção Integral, não possui o dado georreferenciado da Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar, imprescindível para o desenvolvimento do trabalho. Desta forma, após ampla pesquisa, foi possível encontrar um artigo dos autores Roberto Starzynski e Silvio Jorge Simões<sup>42</sup>, que utilizaram este dado, fornecido pela Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. Após contato por email com Starzynski, este disponibilizou os arquivos em formato *shapefile* apropriados para utilização em programas de geoprocessamento. Também foram obtidos dados dos limites municipais do estado de São Paulo no portal do IBGE<sup>43</sup>, usados como base de localização e de fundo para os mapas produzidos.

O macrozoneamento de Caraguatatuba não estava contido no *shapefile* do Plano Diretor obtido através do Instituto Pólis. Neste caso, o respectivo mapa foi produzido através da descrição que está na lei, sendo que a Macrozona de Proteção Ambiental do município coincide com o Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual da Serra do Mar. Desta forma, com a ferramenta “Recortar” do QGIS, foi possível criar os *shapefiles* necessários para representar o macrozoneamento do município, através dos dados da Unidade de Conservação (PESM) e do limite municipal.

---

<sup>41</sup> Ministério do Meio Ambiente, *Cadastro Nacional de Unidades de Conservação*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-georreferenciados>. Acesso em 09 de novembro de 2017.

<sup>42</sup> STARZYNSKI, Roberto; SIMÕES, Silvio Jorge. Avaliação quantitativa do uso dos recursos hídricos em unidade de conservação: Estudo de caso do parque estadual Serra do Mar. *Revista Sociedade & Natureza*, [S.l.], v. 27, n. 2, nov. 2015. ISSN 1982-4513. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/26477>. Acesso em: 11 de dezembro 2017.

<sup>43</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, *Mapas*. Disponível em: <https://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>. Acesso em 24 de maio de 2018.

## 2. Metodologia aplicada

### 2.1. Mapas das normas vigentes

Após a obtenção de todos os dados acima citados, trabalhando com o software aberto QGIS, eles foram convertidos para o mesmo sistema de referência cartográfica, UTM SIRGAS 2000 Z 23S. Antes que fossem feitas as sobreposições dos *shapefiles*, acessou-se as propriedades da camada de cada um deles, na qual o estilo<sup>44</sup> foi mudado para categorizado, escolhendo a informação que queria se utilizar como forma de classificação a partir da tabela de atributos; menos no caso da Zona de Amortecimento, em que o estilo foi deixado como símbolo simples, sendo que não havia mais de uma informação a ser exibida, como ocorreu nos outros casos.

As sobreposições feitas das normas vigentes foram:

- Zoneamento e macrozoneamento com a Zona de Amortecimento do PESH
- Zoneamento Ecológico Econômico com a Zona de Amortecimento do PESH

Outra sobreposição proposta inicialmente foi a do Zoneamento Ecológico Econômico com o zoneamento municipal, a qual teve um resultado de difícil leitura em mapa, que será analisada em forma de texto, com o auxílio da visualização direta no software QGIS.

### 2.2. Mapas de uso e ocupação

Para análise do uso e ocupação de fato na Zona de Amortecimento do PESH dentro dos limites do município estudado, primeiro tomou-se a decisão de mapear o uso e cobertura da terra com base em imagens Landsat-8 sensor OLI, (bandas 4, 5, 6 e 7), órbita 218 e ponto 076, data de passagem em 20 de junho de 2018. As imagens foram

---

<sup>44</sup> Ferramenta do software aberto QGIS para produção de mapas temáticos.

adquiridas pela plataforma Libra Development Seed<sup>45</sup>. A informação espectral das bandas 4, 5 e 6 foi combinada e fusionada com a banda 7, reduzindo a resolução espacial para 15m, pelo método GramSchmidt do software ENVI 4.7. Assim, a classificação orientada objetos foi realizada no software ENVI 4.7 pela ferramenta Feature Extraction, com valor de escala=55 e fusão=45, utilizando os algoritmos Edge (para suprimir as bordas dos segmentos com falhas) e FLSA (que agrega segmentos pequenos). Para refinar visualmente o mapeamento, seria utilizada por base as imagens do Google Satellite, do complemento QuickMapServices, disponível no software QGIS.

No entanto, com este tipo de classificação, a identificação de diferentes usos não seria tão detalhada quanto se pretendia.

Assim, decidiu-se por alterar a ferramenta metodológica para buscar maior precisão. Optou-se por utilizar o dado das Unidades Homogêneas de Uso e Ocupação do Solo Urbano (UHCT) do Estado de São Paulo, referente à ocupação do solo urbano para o ano de 2010, produzido pelo Instituto Geológico e pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental, da Secretaria do Meio do Estado de São Paulo, de 2014, disponível na plataforma DataGEO<sup>46</sup> do Sistema Ambiental Paulista. Tal dado foi atualizado e refinado nesta pesquisa, tendo por base as imagens do Google Satellite do ano de 2018, visualizadas com o complemento QuickMapServices, disponível no software QGIS.

Como descrito na Metodologia disponibilizada na plataforma DataGEO, "(...) as UHCT figuram como as menores unidades geográficas de análise do uso e cobertura da terra, e são resultantes da associação ou combinação de diferentes elementos da

---

<sup>45</sup> Libra Development Seed. Disponível em: <https://libra.developmentseed.org/>. Acesso em: 30 de julho de 2018.

<sup>46</sup> Sistema Ambiental Paulista, *DataGEO*. Disponível em: <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>. Acesso em: 09 de novembro de 2017.

paisagem que definem padrões espaciais específicos. Esta abordagem metodológica consiste na setorização ou parcelamento do território em áreas com características semelhantes quanto a determinados aspectos físicos, forma e textura intrínsecos da ocupação.”<sup>47</sup>

As áreas de uso urbano ou edificadas foram setorizadas e caracterizadas quanto a tipologia de ocupação em 8 classes para a obtenção das UHCT:

- “a) Residencial/comercial/serviços: incluem áreas de uso residencial, de comércio e de serviços, de ocupação contínua ou descontínua em relação à mancha principal. Esta classe foi setorizada e caracterizada quanto à forma ou padrão específico da ocupação;
- b) Comercial/serviços Praia: incluem áreas de comércio e de serviços localizadas na orla da praia.
- c) Grandes equipamentos: incluem áreas ocupadas com edificações de grande porte associadas às indústrias, galpões isolados de comércio e serviços, e equipamentos urbanos como cemitérios, estações de tratamento de água e de esgoto, entre outros;
- d) Espaço verde urbano: inclui áreas ocupadas com parques, praças e demais áreas verdes públicas;
- e) Área desocupada: inclui áreas terraplenadas situadas dentro da mancha urbana principal, caracterizadas pela ausência de edificações e destinadas à futura ocupação urbana;
- f) Loteamento: inclui áreas ocupadas com loteamentos em estágio de implantação, geralmente localizados na área de expansão urbana, caracterizados pela ausência de

---

<sup>47</sup> SÃO PAULO. UNIDADES HOMOGÊNEAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO (UHCT) DO ESTADO DE SÃO PAULO. INSTITUTO GEOLÓGICO/COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014.

edificações onde se observa a existência de quadras e arruamentos com traçado definido, com ou sem pavimentação;

g) Água: corpos d'água, rios, lagos, lagoas, represas, entre outros, inseridos dentro da Área Urbana;

h) Mata: matas ciliares e áreas de vegetação expressivas não enquadradas como praças ou parques, que estejam inseridas dentro da Área Urbana.”<sup>48</sup>

Para efeitos desta pesquisa, na classe de “grandes equipamentos” definida na metodologia das UHCT, foram incluídas as ocorrências de atividades mineradoras. As classes “área desocupada” e “loteamento” foram mescladas constituindo uma nova chamada de *lotes desocupados*, uma vez que apresentam padrões de ocupação similares. Já as classes “mata” e “água” foram suprimidas, uma vez que para as áreas analisadas não foram classificadas a vegetação e a hidrografia. Duas classes foram adicionadas, para uma análise mais detalhada do uso e ocupação do solo, sendo a primeira *agropecuária*, onde foi possível identificar algum tipo de uso deste tipo, seja em pequena ou larga escala, e a segunda *áreas desmatadas*, utilizada para áreas onde notou-se a supressão da vegetação nativa, sem uso aparente.

Ainda na metodologia de produção das UHCT, as áreas de uso residencial, comercial e de serviços, foram setorizadas de acordo com o padrão de ocupação em novas unidades homogêneas, o que foi mantido na metodologia de produção dos mapas do presente trabalho. Desta maneira, levou-se em conta a densidade e o estágio de ocupação, assim como o ordenamento urbano, como segue nas tabelas<sup>49</sup> abaixo:

---

<sup>48</sup> SÃO PAULO. UNIDADES HOMOGÊNEAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO (UHCT) DO ESTADO DE SÃO PAULO. INSTITUTO GEOLÓGICO/COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014.

<sup>49</sup> SÃO PAULO. UNIDADES HOMOGÊNEAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO (UHCT) DO ESTADO DE SÃO PAULO. INSTITUTO GEOLÓGICO/COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014.

**Tabela 2: Densidade de Ocupação**

<b>Densidade de Ocupação</b>	<b>Descrição das Unidade Homogêneas</b>
Muito alta densidade	Áreas com predominância de edificações verticalizadas e ocupações em lotes de até 150m <sup>2</sup>
Alta densidade	Predomínio de lotes de até 250m <sup>2</sup>
Média densidade	Predomínio de lotes de 250m <sup>2</sup> a 450m <sup>2</sup>
Baixa densidade	Predomínio de lotes maiores que 450m <sup>2</sup>
Muito baixa densidade	Ocupações com chácaras e sítios

**Tabela 3: Estágio de Ocupação**

<b>Estágio de Ocupação</b>	<b>Descrição das Unidades Homogêneas</b>
Consolidado	Áreas com mais de 80% de área ou lotes ocupados com edificações;
Em consolidação	Áreas em fase de consolidação, apresentando entre 30% e 80% de área ou lotes construídos;
Rarefeito	Áreas com ocupação incipiente (em estágio inicial), apresentando menos de 30% de área ou lotes edificadas.

**Tabela 4: Ordenamento Urbano**

<b>Ordenamento Urbano</b>	<b>Sistema Viário</b>	<b>Pavimentação</b>	<b>Arborização Urbana</b>
Muito alto ordenamento	Sim	Sim	Sim
Alto ordenamento	Sim	Sim	Não
Médio ordenamento	Sim	Não	Sim ou Não
Baixo ordenamento	Não	Não	Sim
Muito baixo ordenamento	Não	Não	Não

Assim, foram produzidos mapas de uso do solo na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar em Caraguatatuba - por vezes dando foco em alguma área, para facilitar a análise -, utilizando as seguintes classes: Residencial, comercial e serviços; Comercial e serviços praia; Espaço verde urbano; Grandes equipamentos; Lotes desocupados; Agropecuária, Áreas desmatadas.

Períodos anteriores (1979/1980 – 2011) foram analisados através de dados secundários, sendo que estes mapas de uso do solo servem de atualização da mancha urbana para o município estudado para o ano de 2018, período mais atual do qual se dispõe o dado em questão, uma vez que não foi possível atualizar a informação cartográfica da ocupação fática na ZA do PESH com o mesmo nível de detalhe.

### **Normas jurídicas**

Além dos dados coletados para a produção de mapas, foram levantadas e obtidas as *normas relacionadas ao objeto de estudo*, para análise e cruzamento entre elas a fim de verificar se tais regulações interferem ou justificam as eventuais pressões antrópicas sofridas na ZA do PESH. Foram obtidos, por meio digital, os textos legais e respectivos anexos dos respectivos zoneamentos:

- Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar (aprovado pela Deliberação Conseta 34/2006, de 19 de setembro de 2006)
- Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte (Decreto nº 62.913, de 08 de novembro de 2017)
- Plano Diretor de Caraguatatuba (Lei Complementar nº 42, de 24 de novembro de 2011)

- Plano Diretor de Caraguatatuba (Lei Complementar nº 73, de 20 de abril de 2018)

O método de análise das normas acima indicadas foi empreendido da seguinte forma:

*Plano Diretor:*

1. Investigar e analisar as normas e diretrizes referentes ao uso e ocupação do solo, à expansão urbana, meio ambiente, zona de amortecimento do PESH
2. Investigar e analisar as normas de uso e ocupação do solo, para verificação da existência de parâmetros e índices urbanísticos que venham a disciplinar – ou não – o controle do uso e ocupação do solo, incentivando ou restringindo usos e atividades e sua relação com a ZA do PESH
3. Investigar e analisar o macrozoneamento e zoneamento municipal, a fim de verificar a conformação adotada e os objetivos de uso e ocupação do solo de cada macrozona ou zona, em especial, para as áreas próximas e/ou lindeiras à ZA do Parque Estadual da Serra do Mar

*Zoneamento Ecológico Econômico – Litoral Norte:*

1. Investigar e analisar as normas e diretrizes referentes ao uso e ocupação do solo, à expansão urbana, meio ambiente, em relação ao zoneamento de Caraguatatuba, observando a categoria de zoneamento (e suas diferentes intensidades), que caracterizam o ZEE
2. A partir da categorização dada pelo ZEE para as diferentes parcelas do território, investigar e analisar sua relação com a ZA do PESH e com o respectivo zoneamento municipal

*Plano de Manejo*

1. Investigar e analisar as normas que tratam das restrições e limites com os Municípios cujos territórios integrem o PESH