

**Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Ocupações humanas no Parque Estadual da Serra do Mar: Análise  
e espacialização dos Autos de Infração Ambiental no Núcleo  
Caraguatatuba**

**Carolina dos Santos Daher**

Dissertação apresentada para obtenção do título de  
Mestre em Ciências, Programa: Recursos  
Florestais. Opção em: Conservação de  
Ecossistemas Florestais

**Piracicaba  
2012**

Carolina dos Santos Daher  
Ecóloga

**Ocupações humanas no Parque Estadual da Serra do Mar: Análise e  
especialização dos Autos de Infração Ambiental no Núcleo Caraguatatuba**

versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011

Orientadora:  
Profa. Dra. **TERESA CRISTINA MAGRO**

Dissertação apresentada para obtenção do título de  
Mestre em Ciências, Programa: Recursos  
Florestais. Opção em: Conservação de  
Ecossistemas Florestais

**Piracicaba  
2012**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Daher, Carolina dos Santos

Ocupações humanas no Parque Estadual da Serra do Mar: Análise e espacialização dos Autos de Infração Ambiental no Núcleo Caraguatatuba / Carolina dos Santos Daher. -- versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011. -- Piracicaba, 2012. 102 p. : il.

Dissertação (Mestrado) -- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2012.

1. Áreas de conservação 2. Conflitos 3. Infração ambiental 4. Mata Atlântica  
5. Parque estadual 6. Serra do Mar I. Título

CDD 333.75  
D129o

**“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”**

## DEDICATÓRIA

*Para minha família e à todos que  
estiveram ao meu lado nessa jornada  
espiritual e profissional.*



## AGRADECIMENTOS

Em especial à Professora Dra. Teresa Cristina Magro, pelo carinho e orientação no trabalho realizado e ainda pela paciência e tranquilidade.

A toda minha família, pela imensidão de amor e compreensão;

À toda equipe do PESH Núcleo Caraguatatuba por todo o apoio para que eu concluísse esse trabalho!!! Ao responsável pelo Núcleo, o Ecólogo Carlos Zacchi, pela amizade e imenso apoio nessa jornada!!!

Aos colegas do NEPAM/ UNICAMP por dicas e conselhos, e em especial ao Allan Yu, que me ajudou muito com a elaboração dos mapas e discussão dos resultados, tornando-as ainda mais ricas; Em especial a Profa. Dra. Lúcia da Costa Ferreira, pela confiança no trabalho, e pelas valiosas conversas;

A Profa. Dra. Maria Inez Pagani, por suas aulas na graduação da Ecologia, que me fizeram ser uma pessoa apaixonada pelo mundo das Unidades de Conservação, e por todo seu apoio à essa dissertação;

Ao Prof. Hilton Thadeu Couto por todo auxílio e instrução na análise estatística;

À equipe da Embrapa Meio Ambiente, Laboratório de Gestão Ambiental, pelos ensinamentos de pesquisa e trabalho em campo, no entorno de Unidades de Conservação em Minas Gerais!

À Silvia Maria Zinsly e Eliana pela atenção e dedicação à correção da dissertação;

À CAPES, que por meses importantes contribuiu para minha pesquisa.

Por fim, à todos àqueles que de alguma maneira estiveram envolvidos e que me ajudaram de diversas maneiras....e principalmente **Àquele que tudo vê...**



## SUMÁRIO

RESUMO.....	9
ABSTRACT.....	11
LISTA DE FIGURAS.....	13
LISTA DE TABELAS.....	15
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	17
1 INTRODUÇÃO .....	19
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	26
2.1 O Plano de Manejo em Unidade de Conservação .....	26
2.2 Programa de Interação Socioambiental.....	28
2.3 A Ocupação Humana no Litoral Norte .....	31
2.4 O Zoneamento do Parque Estadual da Serra do Mar.....	34
2.5 Conflitos entre populações e Unidade de Conservação x Legislação Pertinente.....	42
3 MATERIAL E MÉTODOS .....	56
3.1 Caracterização geral da área .....	56
3.2 História .....	59
3.3 Metodologia da pesquisa.....	60
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	62
4.1 Infrações Ambientais nos municípios do Núcleo Caraguatatuba e em seus respectivos bairros.....	62
4.2 As categorias de infrações ambientais ocorridas no Núcleo Caraguatatuba .....	66
4.3 Espacialização dos Autos de Infração Ambiental x Zoneamento do PESM e principais estradas .....	68
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	81
REFERÊNCIAS.....	83
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	87
ANEXOS.....	91





## RESUMO

### **Ocupações humanas no Parque Estadual da Serra do Mar: Análise e espacialização dos Autos de Infração Ambiental no Núcleo Caraguatatuba**

Questões relacionadas à gestão da presença de populações humanas em Unidade de Conservação (UC) são apresentadas nesta pesquisa com enfoque nas restrições ao uso e acesso aos recursos naturais no interior do Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM). Apresenta-se uma análise do Programa de Interação Socioambiental do Plano de Manejo do PESM, onde são previstos Temas de Concentração Estratégica para aproximar a comunidade do Parque, sendo que um deles tem a finalidade de resolução de conflitos entre residentes e o órgão gestor da área protegida. Os dados constantes nos Autos de Infração Ambiental, aplicados pela Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo, são tabulados de forma a se obter a espacialização em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG). Essa informação gerou mapas georreferenciados das infrações ocorridas de 1988 a 2011 na Unidade de Conservação. O presente trabalho tem como objetivos identificar: a) em quais regiões do Núcleo Caraguatatuba mais ocorrem essas infrações; b) se as infrações possuem alguma relação com bairros, municípios abrangidos pelo Núcleo; c) como as estradas/ trilhas/ vias de acesso interferem na localização das infrações e d) se as áreas limítrofes do Parque com as áreas urbanizadas (ou rurais) também interferem na ocorrência das infrações. Com base nos resultados obtidos pode-se afirmar que as vias, estradas e trilhas influenciam altamente a ocorrência das infrações, assim como as áreas limítrofes ao Parque. Da mesma forma se observa que as infrações ocorrem em sua maioria na Zona de Ocupação Temporária. Fica evidente a necessidade de maior desenvolvimento das estratégias previstas pelo Programa de Interação Socioambiental nessas áreas de ocupação temporária, para que os residentes conheçam a UC e participem do Conselho Consultivo, para se articular quanto às normas e leis pertinentes a sua realidade. Quando a comunidade não participa de forma efetiva, ela não se sente envolvida com o meio onde vive. Este trabalho apresenta algumas fragilidades que existem no cotidiano de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral quanto a Interação Socioambiental entre os residentes e a instituição gestora da área. Ressalta-se assim a necessidade da participação dos ocupantes para a realização de acordos sobre o uso sustentável dos recursos naturais, diminuindo assim os números de Autos de Infração no Parque.

Palavras-chave: Áreas de Conservação; Conflitos; Infração Ambiental; Mata Atlântica; Parque Estadual; Serra do Mar



## ABSTRACT

### **Human Occupations in the Serra do Mar State Park: analysis and spatialization of Environmental Infraction Files in Núcleo Caraguatatuba**

Issues related to the management of presence of human populations in the Protected Areas are presented in this survey with focus on restrictions on the use and access to natural resources within the Nucleo Caraguatatuba from the Serra do Mar State Park (PESM). A review of the program of Socio-Environmental Interaction of the Master Plan, where they proved Themes of Strategic Focus to bring the community together with the Park administration, and one of them has the purpose of resolving conflicts between residents and the Manager of the protected area. The data contained in the Environmental Infraction Files, applied by Environmental Police of the State of São Paulo, are tabulated in such a way as to obtain the a localization in a Environment f Geographic Information System (GIS). This information generated maps were georeferenced infractions that occurred from 1988 to 2011 in the Protected Area. The present research aims to identify: a) the core regions of Caraguatauba which over these infractions occur; b) if the infractions have some relationship with neighborhoods, municipalities covered by the core; c) as the roads/trails/highways interfere with the location of infractions and d) if the neighboring areas of the park with the urbanized or rural areas also interfere in the event of infringement. On the basis of the results we can be affirm that the waterways, roads and tracks highly influence the occurrence of violations, as well as the areas bordering the Park. Similarly it can be noted that the infractions occur mostly in Temporary Occupation Zone. It becomes apparent the need for further development of the strategies envisaged by the Program o Environmental Interaction in these areas of temporary occupation for residents to know the Protected Area and participate of the Advisory Board, to articulate regarding regulations and laws pertaining to their reality. When the community does not participate effectively, it doesn't feel involved with the environment where you live. This paper presents some weaknesses that exist in the daily life of a protected area as the Environmental Interaction between residents and the managing institution. Points out the need of participation of occupants for the realization of agreements on the sustainable use of natural resources, thereby reducing the numbers of infraction files of legal documents in the Park.

**Keywords:** Protected Areas; Environmental Conflicts; Environmental Infraction; Atlantic Forest; Serra do Mar; State Park



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Programas de Manejo do PESM .....	27
Figura 2 - Localização do Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual da Serra do Mar. Fonte: SÃO PAULO, 2006. Elaborado por A.Y. Mello e C.S. Daher, 2012 .....	57
Figura 3 - Porcentagem de infrações por intervalo de anos, no Núcleo Caraguatatuba (PESM).....	62
Figura 4 - Porcentagem de infrações por intervalo de anos, no município de Caraguatatuba .....	63
Figura 5 - Porcentagem de infrações por intervalo de anos, em Paraibuna.....	63
Figura 6 - Figura comparativa de porcentagem de infrações, por intervalo de anos para os dois municípios: Caraguatatuba e Paraibuna.....	64
Figura 7- Porcentagem de ocorrência de infrações por bairros de Caraguatatuba.....	65
Figura 8 - Porcentagem de ocorrência de Autos de Infração Ambiental por bairros de Paraibuna.....	65
Figura 9 - Porcentagem de cada tipo de infração, por município.....	66
Figura 10 - Infrações registradas no núcleo, de 1988 a 2011.....	67
Figura 11 - Autos de Infração Ambiental (AIAs) na região do Núcleo Caraguatatuba do PESM.....	69
Figura 12 - Mapa preliminar com as infrações descritas, para o Núcleo Caraguatatuba. (V = vazamentos; SV = supressão de vegetação; SPEX = espécies exóticas: fauna e flora; OI = ocupação irregular; EA= extração de areia, ET = extração de terra, EP = extração de palmito; CA = caça).....	70

- Figura 13- Distribuição de Autos de Infração Ambiental (AIAs) na área de estudo (superfície de tendência gerada a partir do estimador Kernel, considerando um raio de influência de 3 km)..... 71
- Figura 14- Mapas de distâncias de vias principais e trilhas no Núcleo Caraguatatuba (PESM) e Autos de Infração Ambientais – AIAs (período 1999-2011)..... 72
- Figura 15- Percentual, distribuição de frequências acumuladas (%) e número de Autos de Infração Ambiental (AIAs), segundo faixas de distâncias de vias/trilhas (100, 200, 500, 1.000 e 1.500 metros)..... 73
- Figura 16- Distribuição espacial dos Autos de Infração Ambientais (AIAs) pelo Zoneamento e Zona de Amortecimento do PE da Serra do Mar (PESM)..... 75
- Figura 17- Percentual, distribuição de frequências acumuladas (%) e número de Autos de Infração Ambiental (AIAs), segundo zonas do PESH (Ocupação Temporária, Recuperação, Primitiva, Uso Conflitante e Uso Extensivo)..... 77
- Figura 18 - Ocupação no interior do PESH. Fonte: MOTA, 2005 ..... 78

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Temas de Concentração Estratégica do Programa de Interação Socioambiental .....	30
Tabela 2- Área total de cada zona do PESM .....	35
Tabela 3 - Grau de intervenção por zona do PESM .....	37
Tabela 4 – Usos permitidos para a Zona de Ocupação Temporária .....	40
Tabela 5- Unidades de Conservação sob gestão da Fundação Florestal em processo de regularização fundiária.....	44
Tabela 6- Percentual de AIAs por infração no período de 1999 a 2011.....	67
Tabela 7– Número e percentual de Autos de Infração Ambientais (AIAs) na Zona de Amortecimento (período 2006-2011) .....	77





## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIA - Auto de Infração Ambiental

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

CONAMA = Conselho nacional do Meio Ambiente

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente

FF – Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo

NuCar – Núcleo Caraguatatuba

NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras

PM - Plano de Manejo

PESM – Parque Estadual da Serra do Mar

RAPPAM – *Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management*

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo

SEAQUA- Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais

SMA – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

TCE - Temas de Concentração Estratégica do Plano de Manejo

UC – Unidade de Conservação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

ZA- Zona de Amortecimento

ZOT- Zona de Ocupação Temporária



## 1 INTRODUÇÃO

Dentre os estados brasileiros que possuem remanescentes de Mata Atlântica, São Paulo é o que detém o maior conjunto de suas áreas protegidas, sendo que cerca de 80% estão localizados no litoral do estado. Parte desta floresta está delimitada pelos 320.417 hectares do Parque Estadual da Serra do Mar, que abrange grande parte do território do Litoral Norte composto pelos municípios de Caraguatatuba, Paraibuna, Natividade da Serra, Ubatuba e São Sebastião (SÃO PAULO, 2006).

A região caracteriza-se por um território confinado entre a Serra do Mar e o Oceano Atlântico, conformando um território que espacialmente se articula como estreito e alongado e, cujas características físicas de confinamento, impõem restrições legais e ambientais ao seu processo de ocupação territorial (SÃO PAULO, 1998).

Assim, sua articulação urbana/funcional, por força de sua localização geográfica, ocorre basicamente com a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e com a região do Vale do Paraíba, dois importantes e dinâmicos centros de desenvolvimento econômico e demográfico do Estado e do País. A economia regional baseia-se preponderantemente nas atividades turísticas de lazer de finais de semana e feriados prolongados, com destaque para o mercado imobiliário, que tem historicamente, determinado o ritmo de sua ocupação territorial mediante a implantação de condomínios, casas de lazer e infraestrutura de apoio urbano ao longo de todo o território (SÃO PAULO, 1998).

Seu desenvolvimento econômico relaciona-se, ainda, às atividades de logística para o setor petroquímico, sendo o Porto de São Sebastião o maior terminal portuário do setor no País que, além dos empregos diretos, impulsionou o estabelecimento de atividades comerciais e de serviços que apresentam participação relevante na economia regional.

Deve-se ressaltar, neste sentido, que o município de Caraguatatuba, por situações logísticas e funcionais, consolidou-se como principal entreposto de bens e

serviços, cumprindo o papel de ligação entre o litoral e o planalto (região do Vale do Paraíba), situação esta favorável a atração de novos investimentos. Tais características socioeconômicas fazem com que o município apresente condicionantes e indutores demográficos bastante diferenciados em relação ao conjunto da região, indicando uma dinâmica populacional diferenciada que certamente se refletirá em cenários demográficos futuros.

Apesar de apresentar alguma homogeneidade socioeconômica, a região é composta por municípios bastante díspares quando avaliados os padrões e dinâmicas de urbanização, que não raramente, respondem a estímulos variáveis em cada um dos trechos e porções territoriais que compõem a região e os municípios. Esta premissa básica se justifica pelo fato do setor imobiliário ser o grande indutor do processo de ocupação territorial e, por consequência, da dinâmica populacional (SÃO PAULO, 1998).

Outro fenômeno urbano que reflete a dinâmica demográfica da região refere-se à expansão das manchas urbanizadas ao longo do território, com destaque para o surgimento de núcleos de habitações subnormais (favelas) e porções do território com tendências à verticalização. Mesmo que incipientes estes processos possuem alto potencial de repercussão demográfica.

Com todo este contexto, é inevitável, que ocorra a existência de moradores no interior de áreas protegidas, na região, principalmente em Caraguatatuba onde cerca de 78,27% da cidade é coberta pelo Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual da Serra do Mar (SÃO PAULO, 2006).

Alguns autores partem do pressuposto que a presença humana em UCs é necessariamente degradadora (BRANDON, REDFORD e SANDERSON, 1998, FERREIRA, 2006). Muitos estudos já apresentaram esse debate, dentre os quais, destaca-se a linha de pesquisa desenvolvida por Ferreira (1998, 1999, 2002, 2004, 2005 e 2006) e a análise efetuada por Gerhardt (2008, 2010), dentre vários estudos já realizados.

Essa perspectiva de que a presença humana em UCs é necessariamente degradadora está presente na base da construção de Hardin sobre a “tragédia dos comuns” (BERKES 2005, FEENY 2001), onde é considerado que todo grupo social humano que usa recursos comuns tende a superexplorá-los e inevitavelmente, leva

a uma tragédia (como parábola, referindo às tragédias gregas). Na tragédia dos comuns, Hardin interpreta que todos sabem que o risco de autodestruição do sistema é iminente, mas são incapazes de reverter esse quadro, criando regras para a gestão dos recursos. A tragédia se relaciona, sobretudo, a situações em que os recursos naturais são explorados em regime de livre acesso. Segundo Berkes (2005), há um consenso de que o livre acesso é incompatível com a sustentabilidade.

O histórico de criação de Unidades de Conservação (UCs) descarta muitas vezes a efetiva participação da população local no processo de criação e implantação dessas áreas, assim como seus direitos e interesses. Por essa razão, a criação de UCs tem sido considerada autoritária pela população, pois lhe é imposta, implica mudança de destinação e significado do território e das possibilidades de ocupação e uso dos recursos naturais (VIANNA, 2008).

Segundo Diegues (1995) a existência de moradores no interior de Unidades de Conservação (UC) de proteção integral é ilegal, e esta condição, por si só, é fator de conflitos entre estas populações e as instituições responsáveis pela administração destas áreas protegidas. A legislação não distingue os diversos tipos de ocupantes que habitam o interior das mesmas. Entretanto, há no interior de UCs de Proteção Integral na Mata Atlântica, populações com diferentes situações jurídicas, históricas e fundiárias. São pescadores artesanais ou comerciantes, roceiros, fazendeiros, madeireiros, mineradores, grileiros, invasores, veranistas, dentre outros. Todos são considerados, para efeito desta pesquisa, como ocupantes.

Entende-se que conflitos relacionados ao uso e destinação de recursos naturais, sempre estarão presentes, em qualquer escala ou tipo de ocupação humana, constituindo parte do processo de construção e reconstrução social (FERREIRA, 2006). No caso das UCs, os conflitos parecem ser mais polarizados e, a tendência que se coloca para o gestor público é a necessidade de eliminação ou resolução do conflito.



## 1.1 Objetivos e Hipóteses

O presente trabalho aborda a questão dos conflitos existentes em áreas naturais de proteção integral, quanto ao uso dos recursos naturais nesses locais. Explora a necessidade de fortalecimento de políticas públicas, para que diminua, conseqüentemente, os conflitos de interesses, o número de infrações dentro das áreas protegidas, e ocorra assim uma conscientização da necessidade de conservação do ecossistema.

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) sempre foi e vem sendo ocupado por pessoas. Segundo o Plano de Manejo do Parque (SÃO PAULO, 2006) estas ocupações e demais atividades afetam hoje algo em torno de 6% de sua área total. Muitas vezes, essa presença humana acarreta em conflitos e sérias ameaças ao ecossistema a ser preservado. Estes impasses ocorrem também pela demora da Justiça em definir as ações indenizatórias aos posseiros e proprietários que devem ser desapropriados.

Devido a isso, a população humana existente tanto no interior, como no entorno das Unidades de Conservação e os órgãos gestores, não dialogam efetivamente, o que acarreta uma grande lacuna entre os dois. A comunidade acaba ficando contrária à preservação da UC e, como muitos outros setores da sociedade, a interpretam como um impedimento ao desenvolvimento regional.

Dentro do escopo do Plano de Manejo do PESM, o Programa de Interação Socioambiental foi estabelecido para minimizar os impasses gerados com a criação da UC. Aliado a um zoneamento inovador com a inclusão de “Zonas de Ocupação Temporária”, tornam-se o foco de análise da atual pesquisa.

O presente trabalho procura analisar a localização dos Autos de Infração registradas no Parque a partir da espacialização dos Autos de Infração Ambiental emitidos pela Polícia Ambiental, ocorridos dentro do Núcleo Caraguatatuba no período de 1988 a 2011.

Uma segunda etapa da pesquisa se constitui na análise do Programa de Interação Socioambiental e das diretrizes previstas para a Zona de Ocupação Temporária. O Programa foi avaliado considerando o que foi previsto no Plano de



Manejo da Unidade, e quais procedimentos realmente foram implantados no cotidiano, de forma a subsidiar ações de manejo que visam a resolução de conflitos.

O escopo deste trabalho está delineado na análise da interação socioambiental que deve existir em áreas protegidas, para a diminuição de conflitos nesses locais, de modo que essa relação possa representar uma oportunidade de qualidade de vida para a população dos municípios abrangidos pela UC e a conservação dos recursos naturais.

Reconhecendo o grande conflito existente no Parque com relação às ocupações dentro de seus limites, as seguintes questões foram levantadas:

Quais fatores influenciam na ocorrência dos Autos de Infração Ambiental (AIA) na UC?

Em qual região do Parque ocorrem mais infrações?

Qual a relação entre a proximidade com estradas, bairros e limites do PESM com os Autos de Infração?

Os bairros exercem alguma influência sobre o número de Autos de Infração?

Qual o efeito dos AIAs para o Parque?

As hipóteses elaboradas para responder à essas questões são:

Hipótese 1: A ocupação por população humana tem efeitos negativos para os recursos naturais da área e para a conservação da biodiversidade da UC.

Hipótese 2: As infrações registradas se concentram em bairros específicos.

Hipótese 3: O número de Autos de Infração Ambiental seria menor se os ocupantes tivessem conhecimento das normas previstas no Plano de Manejo.

Hipótese 4: Existe relação entre a ocorrência dos AIAs e a proximidade com estradas, áreas urbanizadas e com os limites do PESM.

Com base nesses dados se caracteriza a relação entre a presença humana e os objetivos de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, para alcançar soluções ou amenizar tais conflitos de interesses. Espera-se assim contribuir para o manejo da UC através da diminuição de infrações ambientais e maior interação

socioambiental entre a população e o Parque. A comunidade ocupante a ser estudada não se trata de população tradicional e sim residentes, pequenos produtores rurais, veranistas, ocupantes temporários, dentre outros, presentes antes da criação da Unidade ou, que vieram mesmo depois da criação do PESH.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Plano de Manejo em Unidades de Conservação

Após décadas de esforço contínuo para a instituição de uma legislação maior que regesse os trabalhos em relação às Unidades de Conservação, em 2000 obteve-se a Lei nº 9.985, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Em agosto de 2002, foi promulgado o Decreto nº 4.340 que regulamenta a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000.

Segundo Capítulo I, Art. 2º- XVII da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a definição de um plano de manejo é:

Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade (Capítulo I, Art. 2º, Inciso XVII, Lei nº 9.985 de 2000).

No Brasil, o primeiro plano de manejo foi feito no ano de 1976 pelo antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), para o Parque Nacional de Brasília. Um plano de manejo é, simplesmente, a matriz para a implementação, manutenção e uso de uma Unidade de Conservação. É um exercício para o futuro da unidade, e por isso, deve se basear sobre a realidade atual para escolher, das opções disponíveis, as decisões que estrategicamente melhor viabilizem cumprir os objetivos que a legislação prevê para cada categoria (DOUROJEANNI, 2005).

Dos 30 parques estaduais do Estado de São Paulo, sob administração da Fundação Florestal, doze possuem planos de manejo concluídos, quatro estão em análise no CONSEMA e quatro em elaboração. Nota-se que os planos de manejo concluídos (40% do total) dos parques estaduais de São Paulo são relativamente recentes (SÃO PAULO, 2012).

É neste documento onde se definem os Programas de Manejo da UC. Os Programas de Manejo são estratégias para que o Parque atinja sua visão geral.

Cada programa (Figura 1) tem seus objetivos e indicadores. No caso do PM do PESH, quando um determinado programa foi considerado muito abrangente, foi dividido em sub-programas. Cada programa é constituído por um conjunto de Temas de Concentração Estratégica (TCE's) e suas respectivas linhas de ação. Os TCE's representam questões críticas relacionadas a um determinado programa, que se tiverem suas linhas de ação desenvolvidas possibilitarão que o programa tenha seus objetivos alcançados. Os TCE's não representam todos os temas que um programa poderia abranger, mas os temas que devem ser priorizados na disposição de recursos materiais, humanos e financeiros, contribuindo para atingir os objetivos do programa (SÃO PAULO, 2006).

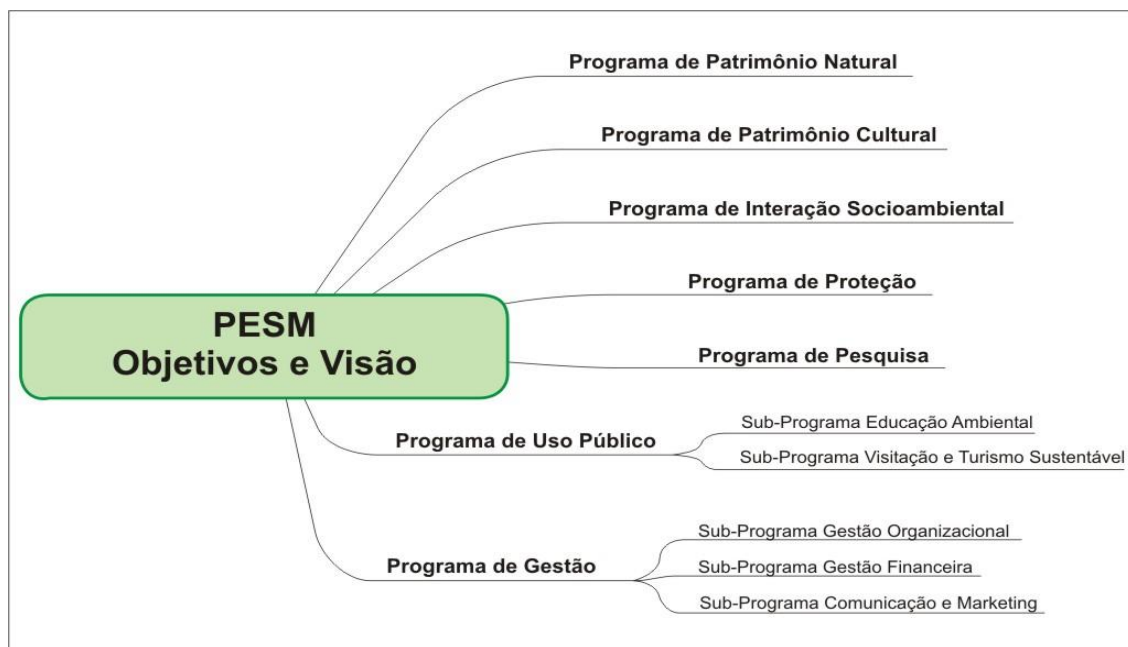


Figura 1 - Programas de Manejo do PESH. Fonte: (SÃO PAULO, 2006)

Complementando a descrição dos aspectos gerais do Plano de Manejo e seus programas de gestão, são detalhadas a seguir as ações previstas no Programa de Manejo de Interação Socioambiental, foco desta investigação e cujos Temas de Concentração Estratégica estabelecidos no Plano de Manejo estão citados no próximo item.

## 2.2 O Programa de Interação Socioambiental

De acordo com o Plano de Manejo do PESH (SÃO PAULO, 2006), o Programa de Interação Socioambiental foi elaborado com a intenção de estabelecer linhas de ação voltadas a gerar aproximação entre a sociedade local (assim como aos ocupantes da UC), regional e o Parque para que ocorresse um maior entendimento do que é uma Unidade de Conservação e seus objetivos, bem como demonstrar respeito e consideração pelos direitos e necessidades da população.

O Programa de Interação Socioambiental possui 09 Temas de Concentração Estratégica (TCE) estabelecidos no Plano de Manejo sendo (SÃO PAULO, 2006):

TCE 1. Minimização de Danos causados pela Ocupação dentro do PESH

TCE 2. Integrar o PESH ao contexto Local, Regional e à Sociedade

TCE 3. Implantação da Zona Histórico- Cultural Antropológica

TCE 4. Implantação da Zona de Ocupação Temporária em Áreas Rurais

TCE 5. Contenção e Remoção das Áreas de Expansão Urbana

TCE 6. Regulamentação e Implantação da Zona de Amortecimento

TCE 7. Interação com a Zona de Superposição Indígena

TCE 8. Dinamização dos Conselhos Consultivos

TCE 9. Regularização Fundiária

Destaca-se para análise na atual pesquisa os Temas de Concentração Estratégica (TCE's) 1, 2, 4 e 5.

O TCE 1 prevê a minimização dos danos causados pelas ocupações no interior do Parque, com objetivos de reduzir a pressão sobre os recursos naturais, por meio de incentivo de práticas sustentáveis junto às comunidades moradoras do Parque. Os indicadores são a diminuição da ocorrência dos Autos de Infração Ambiental. Já o TCE 2 tem como intenção, integrar o PESH ao Contexto Local, Regional e à Sociedade com objetivos de reduzir a pressão sobre os recursos

naturais do PESH e com isso fazer parcerias que auxiliem no estabelecimento de atividades sustentáveis relacionadas e compatíveis a um Parque (SÃO PAULO, 2006).

A Tabela 1 apresenta os Temas de Concentração Estratégica do Programa de Interação Socioambiental que se relacionam com esta investigação, sendo que os resultados previstos com o desenvolvimento dos mesmos são:

- i) Diminuição das ocorrências de infrações ambientais;
- ii) Aumento na diversidade e área de atividades com sustentabilidade ambiental;
- iii) Aumento na diversidade e número de instituições envolvidas com o PESH.

Tabela 1 – Temas de Concentração Estratégica do Programa de Interação Socioambiental (SÃO PAULO, SMA, 2006)

	<b>Objetivos</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Programa Interação Socioambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerar a aproximação entre a sociedade local e regional e o Parque, possibilitando um melhor entendimento do que vem a ser uma unidade de conservação e, ao mesmo tempo, demonstrar respeito e consideração pelos direitos e necessidades das comunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento no número de parceiros</li> <li>▪ Aumento do número de projetos voltados à sustentabilidade e executados pelas comunidades, com apoio do PESM</li> </ul>
<b>TCE 1</b> Minimização de danos ambientais causados pela ocupação dentro do PESM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzir a pressão sobre os recursos naturais do PESM por meio do incentivo a práticas sustentáveis, junto às comunidades moradoras do Parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição das ocorrências de infrações ambientais</li> <li>▪ Aumento na diversidade e área de atividades com sustentabilidade ambiental</li> </ul>
<b>TCE 2</b> Integrar o PESM ao contexto local, regional e à sociedade	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzir a pressão sobre os recursos naturais do PESM</li> <li>▪ Angariar parceiros que auxiliem no estabelecimento de atividades sustentáveis relacionadas ao Parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição das ocorrências de infrações ambientais</li> <li>▪ Aumento na diversidade e área de atividades com sustentabilidade ambiental</li> <li>▪ Aumento na diversidade e número de instituições envolvidas com o PESM</li> </ul>
<b>TCE 4</b> Implantação da ZOT em áreas rurais	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimizar os conflitos com os ocupantes do PESM por meio do estabelecimento de critérios de ocupação do espaço e ordenamento das atividades que gerem impacto sobre o Parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento do número de ocupantes cadastrados</li> <li>▪ Termos de compromisso cumpridos</li> </ul>
<b>TCE 5</b> Contenção e remoção das áreas de expansão urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conter e minimizar o processo de expansão urbana no interior do Parque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento do número de ocupantes cadastrados</li> <li>▪ Limites do PESM demarcados</li> <li>▪ Plano emergencial elaborado e implantado</li> <li>▪ Ocupações em áreas de risco removidas</li> <li>▪ Sistema de controle e penalização de novas invasões criado</li> </ul>

O TCE 4 prevê a implantação das Zonas de Ocupação Temporária em áreas rurais para minimizar os conflitos com os ocupantes do Parque, através de estabelecimento de critérios de ocupação do espaço e ordenamento das atividades que gerem impactos sobre a Unidade de Conservação. Os indicadores, citados pelo Plano de Manejo são o aumento do número de ocupantes cadastrados e termos de compromisso cumpridos (SÃO PAULO, 2006). Esse TCE prevê ainda a criação de um modelo consensual de Termo de Compromisso. Esse termo teria critérios e normas desenvolvidas para possibilitar a continuidade das atividades produtivas de

pequenos proprietários de dentro do Parque, de forma a minimizar os impactos negativos dentro da área que contém estas atividades (SÃO PAULO, 2006).

Para o desenvolvimento dessa linha de ação o plano de manejo do PESH indica a criação de um manual para o termo de ajuste de conduta, para orientar todos os interessados acerca dos procedimentos e critérios específicos a serem seguidos, e a divulgação e legalização deste Termo de Ajustamento de conduta, através de cadastro da população a ser atendida, mapeamento das áreas e realização de oficinas para esclarecimento dos procedimentos.

Isso pode ser realizado em reuniões do Conselho Consultivo da UC, com apoios de outros órgãos como o Ministério Público, a Procuradoria Geral do Estado, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) dentre outros que podem vir a ser parceiros, e desenvolver uma fiscalização em parceria com as atividades autorizadas de acordo com os procedimentos estabelecidos no manual para o Termo de Ajustamento de Conduta.

Outro fator muito importante também é a questão da Demarcação dos limites do Parque, previstos no TCE 5. Ao se divulgar e conscientizar a população, e até mesmo os governantes das cidades envolvidas, sobre a área que abrange o Parque, mais ocupações em áreas de UC podem ser evitadas com a venda indevida de lotes além de subsidiar os licenciamentos e fiscalizações (SÃO PAULO, 2006).

### **2.3 A Ocupação humana no Litoral Norte**

O processo de ocupação humana no litoral norte do Estado teve seu início através das ilhas, motivado pelo fundeio das embarcações em águas mais ou menos profundas próximas à orla. Ilha Bela e São Sebastião receberam os primeiros colonizadores, e posteriormente Ubatuba, pela sua proximidade com o Rio de Janeiro. A ocupação em Caraguatatuba teve seu desenvolvimento a partir dessas duas freguesias, localizadas em seus limites (SÃO PAULO, 1998).

Para se discutir a ocupação nesta parte do Estado, devemos lembrar os grandes ciclos do desenvolvimento, mola propulsora da contínua ocupação.

A proximidade das serras, planícies constantemente alagadas, chuvas intensas não permitiam culturas de porte, restando apenas a possibilidade de



pequenas roças de mandioca e a produção de farinha e fumo, herança adquirida dos indígenas, sendo que as duas primeiras se mantêm até hoje, em pequenas posses nas encostas íngremes e áreas interioranas dessa parte do PESH (SÃO PAULO, 1998).

Com o passar do tempo, o desenvolvimento dos ciclos econômicos levou a ocupação até os sopés e médias encostas. Durante o ciclo do ouro, a produção da região era quase toda comercializada com a população das Gerais, que carecia de gêneros alimentícios, já que sua preocupação maior era com a busca pelo ouro. Este tráfego intenso fez surgir vários caminhos de tropeiros, parte dando lugar às atuais rodovias e parte transformando em trilhas, hoje utilizadas para ecoturismo (SÃO PAULO, 1998).

A abertura das rodovias promoveu uma mudança radical no modo de vida dos caiçaras e moradores próximos à orla marítima. Com a melhoria das estradas e crescimento do turismo, iniciou-se uma verdadeira fase de ocupação: por loteamentos de baixa, média e alta renda, nos municípios (CAMPOS, 2000).

A urbanização estendeu-se ao longo da rodovia SP-99 a partir do bairro Rio do Ouro (município de Caraguatatuba), com precários serviços de saneamento; as residências de moradores de baixa e média renda ocuparam áreas críticas na planície ao longo do Rio Santo Antônio, formado pelas bacias dos ribeirões Santo Antônio e do Ouro. A partir de 1994, a ocupação da encosta cresceu significativamente às margens da rodovia (SÃO PAULO, 1998).

A essas áreas críticas associam-se aquelas às margens do Rio Santo Antônio que corta o bairro Rio do Ouro. As chuvas de verão de 1994-1995 causaram grandes danos nesse local, com destruição de casas, acessos e pontes, mas paulatinamente as construções voltaram sem qualquer controle mais efetivo por parte da administração municipal.

No médio curso do Rio Santo Antônio, nos terrenos aluvionares, havia uma pequena ocupação do espaço para cultura de pequeno porte, principalmente banana, até a catástrofe de 1967. Passada a tragédia, foi aos poucos sendo ocupada por loteamentos de baixa renda (SÃO PAULO, 1998).

No município de Caraguatatuba, percorrendo o Bairro Cantagalo, que antes era a Fazenda Guaxinduba, que teve seu plantio de bananas destruído pela catástrofe de 1967, é limítrofe ao Parque Estadual da Serra do Mar, observa-se em sua pequena faixa plana uma intensa ocupação por chácaras individualizadas, e outras que se subdividiram em pequenos lotes, dando lugar a residências de média e baixa renda.

Outros bairros de Caraguatatuba, como o Jaraguazinho, Getuba, Massaguaçu, Olaria, Querozene, Pegoreli, Rio Claro, Marisquinho, Pirassununga, Rio do Ouro, Rio Negro, Alto da Serra e Rio Pardo tendem a pressionar continuamente o PESM, sendo que alguns deles apresentam ocupações dentro da Unidade de Conservação (SÃO PAULO, 1998).

Gottsfritz (1993) relata a saga dos ingleses, que adquiriram de outras duas empresas internacionais cujos projetos fracassaram: a Empresa de Madeiras *J. Charvorin*, representando o interesse dos italianos na exploração do carvão, e a *Société Française pour la Exploitation e Le Commerce de bois Exotiques* que pertencia a grupos privados franceses.

A forma inglesa de administração, com instalações que seguiam padrões de primeiro mundo, contava com 800 operários e fez em 20 anos a fazenda possuir 500 mil pés de laranja e 3 milhões de bananeiras. A Fazenda Serramar faz divisa com o Núcleo Caraguatatuba, impedindo assim possíveis invasões, extração de produtos florestais e a caça (SÃO PAULO, 1998).

A ocupação no Alto da Serra de Caraguatatuba, onde este município faz divisa com Paraibuna e Natividade da Serra, foi promovida também pela abertura da antiga estrada que ligava Caraguatatuba a Paraibuna; esta teve seu traçado alterado em razão do enchimento do reservatório da CESP em Paraibuna. Muitas fazendas foram criadas, algumas tendo sido desmembradas em chácaras (SÃO PAULO, 1998).

Uma das fazendas remanescente a estas mudanças é a fazenda Alto da Serra, que além de servir ao lazer particular, iniciou na década de 60 o plantio de *Pinus sp*, demarcando as divisas com a Reserva Florestal de Caraguatatuba. Atualmente passou a adquirir terras com mata nativa em áreas limítrofes do Parque,

e desenvolve atividades de ecoturismo, que além da mata atlântica como atrativo, tem também a represa (SÃO PAULO, 1998).

De acordo com o Plano de Gestão Ambiental (versão Preliminar ao Plano de Manejo) do Parque, Residem nos bairros Alto da Serra, Rio Pardo e Rio Negro, cerca de 164 famílias estabelecidas em pequenas chácaras e residências de baixa renda. Às margens da represa ocorreu, ao longo de sua criação, uma ocupação em pequenos lotes esparsos e chácaras (SÃO PAULO, 1998).

#### **2.4 O Zoneamento do Parque Estadual da Serra do Mar**

A questão da ocupação humana presente no PESH e a pressão antrópica, foram tratadas no âmbito do Plano de Manejo desta UC na forma de diretrizes básicas que conduziram à construção do zoneamento, de modo a enfrentar os problemas decorrentes desta presença e pressões. Assim, foram estabelecidas zonas especiais no território da UC com base no Roteiro Metodológico (IBAMA, 2002): Zona de Ocupação Temporária (ZOT), Zona Histórico-Cultural Antropológica (ZHCA) e Zona de Uso Conflitante/infra-estrutura de base, conforme visualizado no ANEXO B. A ZHCA, só foi identificada no Núcleo Picinguaba, sendo que nos outros Núcleos, não foi identificado ocupantes com estatuto jurídico de tradicionais, assim todos foram enquadrados na Zona de Ocupação Temporária (SIMÕES, 2010). Essas Zonas somadas não representam 7% da área total do PESH (Tabela 2), e são consideradas de Uso sustentável, enquanto não se completa a regularização fundiária ou a mudança de categoria.

Tabela 2 - Área total de cada zona do PESM

Zona	Área (ha)	Porcentagem (%)
Intangível	101.952	31,43
Primitiva	141.355	43,58
Uso extensivo	3.235	1,00
Histórico cultural arqueológica	346	0,11
Uso intensivo	356	0,12
Uso especial	1.524	0,47
Recuperação	52.553	16,20
Uso conflitante (infra-estrutura de base)	2.212	0,68
Histórico cultural antropológica	3.733	1,15
Ocupação temporária	17.069	5,26
<b>TOTAL</b>	<b>324.336</b>	<b>100</b>
Superposição indígena (aproximadamente)	20.623	6,36
Amortecimento	7.388	-

Nota: O valor total da área do Parque difere do valor apresentado em outras partes devido a diferenças nas bases cartográficas. (SÃO PAULO, SMA, 2006).

Essas zonas (ZOT e ZHCAn) foram criadas para atender às necessidades básicas dos ocupantes do Parque, enquanto não se consuma sua regularização fundiária. A criação da Zona Histórico Cultural Antropológica foi para abrigar as comunidades tradicionais de caiçaras e quilombolas, também temporária, para atender as necessidades básicas dos ocupantes do parque, mas com abordagem diferenciada: as áreas serão avaliadas na perspectiva de mudança de categoria de manejo num processo contínuo e compartilhado, considerando , uma vez que ainda se faz necessária uma avaliação sobre a pertinência social e ambiental da permanência destas comunidades em categorias de manejo de Unidade de Conservação de uso sustentável (SÃO PAULO, 2006).

Por outro lado, a Zona de Uso Conflitante (Infra-Estrutura de Base), regulamenta a relação entre a Fundação Florestal e as organizações gestoras das obras, equipamentos, estruturas e serviços públicos instalados no território do PESM definindo suas responsabilidades em relação à proteção e implantação do Parque em suas áreas de influência.

A Zona de Uso Conflitante é constituída por áreas ocupadas pela infraestrutura de base de utilidade pública, composta por rodovias, dutos, plantas industriais, torres e/ou linhas de transmissão de energia elétrica, ferrovias, antenas,

reservatórios de água, barragens e outras obras ou equipamentos, a maior parte instalada anteriormente à criação do PESH, cujos usos e finalidades são caracterizados como de utilidade pública, mas que conflitam com os objetivos de conservação da área protegida e influem diretamente nos processos ecológicos do PESH (SÃO PAULO, 2006).

No PESH NuCar, compõem a Zona de Uso Conflitante a estrada Intermediária, os dutos da Petrobrás, e a rodovia dos Tamoios, que atravessam o Parque. Além disso, junto à sede do Núcleo Caraguatatuba há uma área urbana instalada no interior do Núcleo, em área de domínio público.

A Zona de Ocupação Temporária (ZOT) caracteriza-se por alto grau de intervenção antrópica (Tabela 3) e é reconhecida a permanência dos ocupantes apenas enquanto não for possível desocupar as áreas, ou seja, há uma temporalidade pré-determinada, a médio ou a longo prazos. As benfeitorias ou terras consideradas legítimas, cuja ocupação ocorreu antes da criação do PESH, deverão ser indenizadas com indicativo para realocação subsidiada por políticas de governo voltadas para isso, quando os ocupantes forem considerados tradicionais ou de baixa renda). As áreas ocupadas irregularmente após a criação do PESH e submetidas a ações civis públicas, motivadas por embargos ou autos de infração ambiental, deverão ser demolidas (SIMÕES, 2010).

No caso do Núcleo Caraguatatuba foram incluídas nas ZOT todas as áreas ocupadas predominantemente, por edificações utilizadas para veraneio e/ou residentes que não são portadores do estatuto jurídico de tradicionais, já que no Núcleo não possui dentro de seus limites, vilas caiçaras ou quilombolas.

Os ocupantes enquadrados como temporários foram excluídos de um conjunto de benefícios, como a possibilidade de instalação de energia elétrica, expansão das áreas ocupadas e reformas voluptuárias nas edificações já existentes, estando sob restrições de uso dos recursos e ocupação que se limitam à possibilidade de manter o uso já existente a partir da implantação do Parque (roças, criação de animais, edificações), sem a possibilidade de expansão (SIMÕES, 2010).

Podem ser autorizados a efetuar reparos, trocas de estruturas e implantação de sistemas de saneamento, com o objetivo de impedir desmoronamentos ou melhorar as condições de salubridade da ocupação. Prevê-se que essas atividades

sejam reguladas a partir da formulação de Termos de Compromisso individuais entre cada família ocupante e o órgão gestor.

Tabela 3 - Grau de intervenção por zona do PESH (Fonte: SÃO PAULO, 2006)

<b>Grau de Intervenção</b>	<b>Zona</b>
Nenhum ou baixo grau de intervenção	▪ Intangível
	▪ Primitiva
Médio grau de intervenção	▪ Uso extensivo
	▪ Histórico cultural arqueológica
Alto grau de intervenção	▪ Uso intensivo
	▪ Uso especial
	▪ Recuperação
	▪ Uso conflitante (infra-estrutura de base)
	▪ Histórico cultural antropológica
	▪ Ocupação temporária
	▪ Superposição indígena

#### 2.4.1 Objetivos Específicos da ZOT

Os objetivos específicos da Zona de Ocupação Temporária são o cadastro dos atuais ocupantes, suas benfeitorias e atividades desenvolvidas, para mapear as áreas ocupadas e avaliar a documentação existente para direcionamento das modalidades de regularização fundiária cabíveis conforme a situação de cada área (SÃO PAULO, 2006).

Após essa etapa, devem ser promovidas ações necessárias à indenização, aquisição, remoção e/ou reassentamento dos ocupantes em acordo com a situação fundiária e legal de cada titular.

A regularização fundiária não finalizada na área do Parque constitui um obstáculo para o cumprimento efetivo dos seus objetivos de criação. Considerando que nas áreas não regularizadas existem ocupantes que, embora exerçam atividades incompatíveis com uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, tem direitos definidos em Lei. Assim é necessária a categorização desses espaços físicos ocupados pelas comunidades em zona temporária, de forma a viabilizar o licenciamento ambiental dessas atividades para minimizar impactos sobre a biota e promover a substituição de usos impactantes por outros ambientalmente

sustentáveis, até que sejam adotadas as medidas legais de indenização e/ou realocação da população residente no interior do Parque (SÃO PAULO, 2006).

Em outros parques do estado de São Paulo, com seus planos de manejo concluídos, como no caso do Parque Estadual do Jurupará (PEJU) em que o Plano Diretor municipal reconhece a existência do Parque no território municipal, busca legislar sobre o mesmo. Em conjunto com os habitantes do PEJU estabelecem as condições de regularização fundiária, definindo em médio prazo a implantação de política de uso sustentável da área (SÃO PAULO, 2009a).

No Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR) as áreas com presença de ocupantes/residentes não tradicionais foi classificada na Zona de Recuperação (ZR) da Uc em função da ocupação antrópica e escassez de áreas florestadas. Assim, a ZR foi delimitada em três subzonas, diferenciadas de acordo com o estágio sucessional: as antigas propriedades e/ou roças e pastos abandonados e as áreas ainda utilizadas pela população residente (Subzona 01- Ocupação Humana); trechos de Recuperação Natural (Subzona 02) e área com alta ocorrência de bambu (Subzona 03) (SÃO PAULO, 2011).

Na subzona de Ocupação Humana são recomendados estudos de condução à regeneração natural do local e compatibilização de culturas de subsistência com processos de regeneração da floresta. No programa de manejo de Interação Socioambiental, uma das diretrizes é a “Adequação das atividades dos moradores internos ao PETAR com os objetivos da UC”. As linhas de ação são voltadas a orientar as comunidades em práticas sustentáveis através do termo de compromisso ou instrumentos jurídicos administrativos, para garantir que os residentes se enquadrem às práticas de atividades sustentáveis que estão de acordo com os objetivos da UC, mas não indica usos permitidos e proibidos (SÃO PAULO, 2011).

No Plano de Manejo do PESM são estabelecidas as normas referentes às ZOTs. As edificações pré-existentes poderão e terão o direito de ter sistemas sanitários adequados de disposição e tratamento de resíduos e efluentes domésticos, conforme normas técnicas e aprovadas pela CETESB, de acordo com legislação vigente (SÃO PAULO, 2006).

Deverá ser estabelecido um Termo de Compromisso nos termos da Legislação vigente com os ocupantes do Parque. Nesse documento se definirá normas específicas de uso temporário, até a conclusão do processo desapropriatório

ou de re-assentamento. Essa parceria entre os ocupantes das ZOT's e a UC é importante para compatibilizar os usos feitos dos recursos naturais com a conservação da biodiversidade e a gestão do Parque.

Nessas áreas as atividades somente serão passíveis de manutenção e autorização pela FF (Fundação Florestal) quando forem realizadas em áreas já utilizadas para o mesmo fim à época da realização do Plano de Manejo. Qualquer permissão ou autorização da FF, não implicará no reconhecimento de propriedade da área. As possíveis atividades a serem autorizadas pela FF previstas no PM são: a Manutenção da pecuária; Criação de animais domésticos; Apicultura; Eucalipto; Atividades agrícolas; Instalação de viveiros e produção de mudas; Pinhão; Energia e telefonia; Reforma e manutenção de estruturas (ANEXO D); Manutenção de estradas; Hospedagem; Camping; Plantação de palmito e Ecoturismo (SÃO PAULO, 2006).

Na tabela 4 estão detalhados os usos permitidos pertinentes à realidade do Núcleo Caraguatatuba e que possuem mais chances de ocorrer no caso do núcleo estudado.



Tabela 4 - Usos permitidos para a Zona de Ocupação Temporária (SÃO PAULO, 2006)

<b>USO PERMITIDO -ZONA DE OCUPAÇÃO TEMPORÁRIA DO PESM</b>	
<b>Manutenção da pecuária</b>	* Somente em áreas onde esta atividade já ocorra, e fora das áreas protegidas pelo Código Florestal; cuidados devem ser tomados para evitar evasão e pisoteio dos animais domésticos para fora das pastagens; e evitar danos à fauna silvestre através de acidentes com arame farpado. O plantel deve ter controle sanitário rígido para não ocorrer transmissão de doenças a animais silvestres; os efluentes resultantes da concentração do gado em currais deve ser encaminhado para compostagem para evitar a contaminação de cursos d'água.
<b>Criação de animais domésticos</b>	* A criação de suínos é permitida em áreas onde estas atividades já ocorrem; * A criação de suínos será permitida, desde que seja voltada para consumo próprio e a destinação dos efluentes domésticos seja adequada.
<b>Apicultura</b>	Preferência para criação de abelhas nativas
<b>Eucalipto</b>	* permitido em áreas abertas e cadastradas para utilização exclusiva na mesma gleba, conforme necessidade demonstrada, em área máxima de um hectare. *As glebas com cultivo extensivo devem apresentar plano de manejo de corte de forma a viabilizar a recuperação da vegetação nativa.
<b>Atividades agrícolas</b>	* permitida em áreas já utilizadas para este fim, mediante cadastramento e autorização do IF. *Técnicas de proteção do solo atestadas pela Casa da Agricultura devem ser utilizadas.
<b>Energia e telefonia</b>	* O licenciamento de redes de eletrificação e telefonia fixa não deverão ser permitidos, salvo casos especiais, conforme avaliação do IF.
<b>Reforma e manutenção de estruturas</b>	* a reforma e a manutenção de edificações e estruturas já existentes serão classificadas como necessárias, úteis e voluptárias de acordo com o Código Civil, sendo passíveis de autorização as duas primeiras categorias, conforme sua adequação à legislação ambiental, ao código civil dos municípios, bem como ao tipo de atividade desenvolvida, levando-se em consideração inclusive o tempo de ocupação do requerente em cada área.
<b>Manutenção de estradas</b>	* A manutenção de estradas só será permitida para viabilizar o acesso a moradias efetivas e pré-existentes a este Plano, mediante avaliação e licenciamento por parte do IF, desde que não haja embargos ou autuações anteriores.
<b>Plantação de palmito</b>	* Poderá ser autorizada com o objetivo de produção de sementes, mudas e polpa de sementes, mediante cadastramento da atividade e aprovação de Plano de Manejo.

Segundo o Plano de Manejo (SÃO PAULO, 2006) os Usos Proibidos para as Zonas de Ocupação Temporária são:

- Realização de quaisquer tipos de obras, retirada de produtos florestais ou minerais, movimentação de terra, à exceção das atividades previstas no item anterior;
- Abertura de estradas ou novos caminhos carroçáveis;
- O parcelamento do solo;
- Qualquer alteração da biota ou atividade de agricultura e agropecuária nas Áreas de Preservação Permanente previstas no Código Florestal;
- Utilização de qualquer tipo de agrotóxicos;
- Criação de peixes exóticos à ictiofauna da Mata Atlântica;
- O lançamento ou depósito de lixo, ferro velho e qualquer outro tipo de resíduos sólidos ou líquidos resultantes de obras, eventos ou processamento de matéria prima, em locais que não sejam adequados ao seu processamento para reciclagem ou transporte regular autorizado pelos órgãos competentes;
- O despejo de efluentes domésticos, resultantes da criação de gado ou outros animais domésticos ou quaisquer resíduos potencialmente poluentes diretamente sobre o solo, cursos ou espelhos d'água, bem como sobre manguezais, sem tratamento adequado, sob pena de interdição de uso da edificação/instalação ou da atividade. Uma vez constatado e notificado este dano, o titular terá um prazo máximo de 30 dias para sanar o problema.

As recomendações indicadas para as atividades também são evidenciadas no PM (SÃO PAULO, 2006):

Para a atividade agropecuária e criação de animais domésticos:

- Todas as áreas deverão ser cadastradas e mapeadas;
- Técnicas adequadas de conservação do solo devem ser utilizadas, conforme orientação e acompanhamento da Casa da Agricultura;
- A tração animal deve ser preferencialmente utilizada na aração;
- A castração de animais de estimação como cães e gatos deve ser priorizada.

Em geral:

- Nas áreas de ocupação temporária utilizadas para uso público, deverão ser viabilizadas intervenções físicas que tenham como objetivo minimizar os impactos decorrentes destas atividades;
- A fiscalização desta zona deverá ser intensiva para evitar a entrada de novos moradores e de moradores já indenizados na área.
- Nas áreas de ocupação temporária utilizadas para uso público, deverão ser viabilizadas intervenções físicas que tenham como objetivo minimizar os impactos decorrentes destas atividades;
- A fiscalização desta zona deverá ser intensiva para evitar a entrada de novos moradores e de moradores já indenizados na área.

## **2.5 Conflitos entre populações e Unidades de Conservação x Legislação Pertinente**

Existem dois momentos distintos na região no que diz respeito à conservação dos recursos naturais: a criação da Reserva Florestal de Caraguatatuba, em 1956, e a criação do Parque Estadual da Serra do Mar em 1977.

A criação da Reserva Florestal, atualmente abrangida pelo Núcleo Caraguatatuba do PESH, sem dúvida alguma obedeceu a critérios voltados a proteção de um ecossistema, que deveria ser conservado também por outras finalidades, como econômicas e científicas. A criação da Unidade de Conservação não contemplou outros aspectos sociais, já que inúmeros moradores e sítiantes com seus históricos familiares datados desde a segunda metade do século passado, detinham a posse da terra e sobreviviam de suas pequenas roças com agricultura de subsistência.

Segundo o método Rappam (*Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management*) que consiste na avaliação rápida e priorização do manejo das Unidades de Conservação, cita entre os parâmetros de atividades que impactam negativamente os parques nacionais, os conflitos que surgem quando é envolvido o uso da terra em conflito com a legislação (SÃO PAULO, 2004).

A legislação ambiental é vasta, no entanto seu conhecimento e cumprimento é de fundamental importância para a proteção do meio ambiente das Unidades de

Conservação. As UCs devem estar inseridas num contexto conservacionista que envolva seus funcionários, a comunidade local, os produtores rurais localizados nas proximidades e no interior dela (quando for o caso). A falta de esclarecimento e divulgação da legislação ambiental concernente às Unidades de Conservação dificulta muito o cumprimento destas normas.

Os conflitos entre populações humanas e as Unidades passaram a ser considerados tanto em relação aos habitantes do interior das Unidades, quanto das populações de entorno e usuárias. Unidades Restritivas como os Parques foram selecionadas como universo de pesquisa justamente por que nestas áreas, a ocupação humana não é permitida, gerando muitas vezes conflitos legais entre populações humanas e a Instituição que administra a UC.

Dentre as 97 UC's administradas pela Fundação Florestal, 42 são de Proteção Integral, que englobam as estações ecológicas e parques estaduais; 52 de Uso Sustentável, divididas entre áreas de proteção ambiental, florestas estaduais, reservas extrativistas, reservas de desenvolvimento sustentável, área de relevante interesse ecológico e reservas particulares do patrimônio natural; e 3 consideradas "Outras categorias de áreas protegidas", quais sejam, reservas estaduais e parques ecológicos (SÃO PAULO, 2009b).

Segundo o Artigo 23 do SNUC (BRASIL, 2000), a posse e o uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais nas Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) devem seguir regulamento firmado em um contrato, conforme disposto na Lei, e ainda devem participar da preservação, recuperação, defesa e manutenção da Unidade em que ocupa, e são proibidas de utilizar espécies localmente ameaçadas de extinção, ou práticas que danifiquem seus habitats, e exercer atividades que impeçam a regeneração natural dos ecossistemas.

Ou seja, até as ocupações permitidas por Lei, exigem o cumprimento com a manutenção e preservação da biodiversidade do ecossistema. A categoria dos Parques, por ser de Proteção Integral não permite ocupações em seus limites, conforme Artigo 11, § 1, da Lei Federal nº 9.985 de 18.07.2000 – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC):

O Parque é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de

acordo com o que dispõe a Lei (Artigo 11, § 1, da Lei Federal nº 9.985 de 18.07 de 2000).

Dentre as áreas protegidas do Estado de São Paulo existem aquelas que:

- necessariamente devem possuir posse e domínio públicos, ocorrendo a desapropriação das áreas particulares inseridas nos seus limites;
- podem possuir posse e domínio tanto particular quanto público, desde que os objetivos da Unidade de Conservação criada e do proprietário da área sejam compatíveis, salvo contrário deverão ser desapropriadas pelo poder público;
- a posse e domínio são exclusivamente particulares; e
- aquelas em que o domínio é público mas podem ser ocupadas por populações tradicionais (SÃO PAULO, 2009b).

A atual situação das Unidades de Conservação de Proteção Integral quanto à regularização fundiária de suas áreas pode ser analisado pela Tabela 5.

Tabela 5- Unidades de Conservação sob gestão da Fundação Florestal em processo de regularização fundiária. Fonte: (SÃO PAULO, 2009b)

Situação das unidades de proteção integral que demandam ações de regularização fundiária							
Unidades de Proteção Integral sob conflitos de documentação imobiliários	Área total da UC (ha)	Áreas de domínio público consolidado ou em fase adiantada de regularização				Área total a regularizar	%
		Domínio público (ha)	%	Origem em terras devolutas	Origem em desapropriações		
Parque Estadual do Alto Ribeira	35.772	6.141		5.000	1.141	29.631	80
Parque Estadual de Ilhabela <sup>1</sup>	27.025	0		0	0	27.025	100
Parque Estadual de Jacupiranga	150.000	0		0	0	150.000	100
Parque Estadual da Serra do Mar <sup>2</sup>	315.390	79.795	16	27.348	52.447	235.595	67
Estação Ecológica Jurúia- Itatins	79.270	16.865	21	8.036	8.829	62.405	79
Parque Estadual do Jurupará	26.250	2.350	9	0	2.350	23.900	91
Parque Estadual Xixová-Japuí	901	721	80	721	0	180	20
<b>TOTAL</b>	<b>634.608</b>	<b>105.872</b>		<b>41.105</b>	<b>64.767</b>	<b>528.736</b>	<b>79</b>
<sup>1</sup> A área total do Parque Estadual da Ilhabela foi classificada como pública a regularizar em resultado da solicitação da cessão das terras à União, pelo Governo do Estado.							
<sup>2</sup> Da área total (105.001 ha) de domínio público do Parque Estadual da Serra do Mar, foi excluída a área estimada em 25.208 ha, onde o Estado não tem controle, ou estão sob risco em resultado de conflitos da posse, ou de conflitos de documentação imobiliária.							

Essa tabela mostra como ainda deve existir essa interação entre os ocupantes dos Parques e a Instituição gestora da UC, no sentido de ser conciliado

os interesses, tanto da conservação dos recursos naturais presente na área da UC, bem como garantir o uso sustentável dos mesmos pela população residente e que ainda não foi indenizada.

Esse trabalho representa, entretanto, sério esforço para discutir questões que não poderiam ser respondidas, de forma consistente. Não desconhecemos, contudo, que esta incursão em domínios científicos diversos nos faz encontrar mais perguntas do que respostas.

A pesquisa se baseia em dois materiais principais: O Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar, a análise de situações que ocorrem na UC através de observação direta, e a análise do arcabouço jurídico do Estado brasileiro atinente ao assunto, além de revisão bibliográfica relacionada a estes temas fundamentais. Nosso questionamento principal é que as situações de ação trazem questionamentos ao arcabouço jurídico e este por sua vez influencia as situações de ação.

A hipótese que surge com o andamento deste trabalho é a de que as regras de restrição ao uso de recursos naturais, impostas a partir da criação da UC, têm impactos sobre a realidade dos moradores destes locais (se articulam, confirmam, conformam, confrontam, transformam), tanto quanto a existência dos moradores no interior do Parque influencia os pressupostos legais, e/ ou os mecanismos coercitivos empregados para atingir a conservação ambiental da Unidade de Conservação.

Os mecanismos coercitivos que uma Unidade de Conservação possui, são os Autos de Infração Ambiental, emitido por uma autoridade competente, que conforme o Art.3º da Resolução SMA, explica:

*São autoridades competentes, para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo, os servidores designados para as atividades de fiscalização pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais - SEAQUA, em especial, pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, pela Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais - CBRN, e pelas unidades de policiamento ambiental, da Polícia Militar do Estado de São Paulo.*

As infrações ambientais (Conforme Art. 5º da Resolução SMA 32 de 11 de maio de 2010) são punidas com a penalidade de advertência, apreensão dos

animais, produtos e subprodutos objeto da infração, apetrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração.

No caso de construções, reformas ou atividades não autorizadas pela administração da UC, as penalidades aplicadas são o embargo de obra ou atividade e suas respectivas áreas, e até demolição da obra (Resolução SMA 32 de 2010 Art5).

Após a advertência ter sido aplicada ao infrator em questão, o mesmo tem o prazo de 30 (trinta dias) para se apresentar aos órgãos pertencentes ao Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA (Resolução SMA 32 de 2010 Art7, § 2º).

No caso se a infração cometida for na UC o infrator deve se dirigir à sede do PESH Núcleo Caraguatatuba, para definir o procedimento a ser adotado para regularizar a obra, atividade e reparar o dano. Quando o acusado comparece na Unidade, é celebrado um acordo entre o Parque e o mesmo, o Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA (vide modelo em ANEXO C).

Esse Termo é estruturado nas bases legais da Resolução SMA 32 de 11 de maio de 2010, indicando a recuperação ambiental da área do dano, com o plantio de mudas de espécies nativas de Floresta Ombrófila Densa, bioma Mata Atlântica, obedecendo às orientações das Resoluções SMA 47/2003 e SMA 008/2008.

Caso o infrator autuado ou advertido não compareça na Unidade para firmar o Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental, o processo terá continuidade através de uma vistoria ao local do dano. Em seguida a elaboração de um Laudo de Valoração do Dano Ambiental é realizado pela administração da UC, com a aprovação da Fundação Florestal, e encaminhado ao órgão solicitante.

O que ocorre algumas vezes é que moradores que ainda não foram indenizados pelo Estado, acabam se enquadrando como infratores dentro da UC por realizarem agricultura, roçada, cultivo de espécies de fauna e flora exótica, perdendo assim o direito de realizar essas atividades em sua própria propriedade. Surge assim, um conflito de interesses, principalmente em áreas ocupadas, que foram englobadas pela nova expansão dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar,

conforme Decreto nº 56.572, de 22 de Dezembro de 2010, que ampliou 15.000 hectares aproximadamente dos seus limites.

Neste sentido, uma pergunta que surge é: como os moradores se sujeitam (ou não) às leis de proteção ambiental, e, de igual maneira, como as leis são flexibilizadas a partir do cotidiano dos moradores e da estrutura logística da própria UC.

No vale do Ribeira, os conflitos gerados durante o processo de institucionalização das áreas protegidas podem ser caracterizados em fases. Em sua fase inicial, que abrange o período de meados da década de 1980 até o início da década de 1990 e coincide com a implantação da maioria das UCs, eles foram intensos (FERREIRA et al, 2001).

De acordo com Ferreira et al (2001) nesse período os moradores foram tomados de assalto pela ação truculenta da Polícia Florestal e, sem qualquer conhecimento sobre a nova situação legal de suas antigas posses, ou sobre as novas normas restritivas ao uso dos recursos, muitos abandonaram as áreas, ou recuaram a uma situação de clandestinidade frente a um contexto renovado de suspensão de direitos. Antes marginalizados das políticas públicas e do mercado, naquele período, pequenos agricultores familiares, pescadores ligados à pesca em pequena escala, extratores de recursos naturais experimentaram no cotidiano a imposição de uma situação de total suspensão de direitos.

A partir do reconhecimento de que o direito estabelecido pelo Estado não tem o monopólio dos direitos que regem a sociedade, este trabalho apresentou algumas fragilidades que existem no cotidiano de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral e evidencia a crise das instituições estatais na criação, legitimação e efetivação de direitos e políticas públicas, e ressalta a importância da participação dos grupos sociais locais para a definição das regras e acordos socioambientais para que ocorra o uso sustentável dos recursos nas áreas ocupadas por populações humanas em Unidade de Conservação.

Os objetivos legais do PESH estão baseados em três documentos (SÃO PAULO, 2006):

a-) Decreto Estadual n.º16.037, de 04 de agosto de 1947



De acordo com o decreto o Parque foi criado com a “finalidade de assegurar integral proteção à flora, à fauna, às belezas naturais, bem como para garantir sua utilização a objetivos educacionais, recreativos e científicos” (SÃO PAULO, 2006).

b-) Regulamento dos Parques Estaduais do Estado de São Paulo (Decreto Estadual nº 25.341 de 04.06.1986).

Este documento estabelece a destinação e as normas básicas de gestão dos Parques Estaduais. De acordo com este decreto os Parques Estaduais destinam-se a fins científicos, culturais, educativos e recreativos e são criados e administrados pelo Governo Estadual, constituindo bens do Estado (§ 2º). O objetivo básico definido é o da preservação dos ecossistemas englobados contra quaisquer alterações que os desvirtuem (§ 3º).

c-) Lei Federal nº 9.985 (18.07.2000) – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Regulamenta o art. 225, § 1, incisos I,II,III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação.

Os objetivos legais do PESM estão baseados nesses três documentos, mas além deles existe uma vasta legislação que é utilizada no cotidiano da Unidade de Conservação, no que se refere a interferências antrópicas, e são:

i) Resolução SMA 32 de 11 de maio de 2010:

Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ambientais e procedimentos administrativos para imposição de penalidades, no âmbito do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA.

ii) Resolução SMA 27 de 30 de março de 2010:

Dispõe sobre procedimentos simplificados de autorização para supressão de vegetação nativa, a que se referem os artigos 33 e 34 do Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, para pequenos produtores rurais e populações tradicionais visando a agricultura sustentável nas áreas de regeneração inicial da Mata Atlântica e dá outras providências.

Essa Resolução prevê em seu Art.1º procedimentos simplificados para os pedidos de concessão de autorização para supressão de vegetação nativa secundária em estágio inicial de regeneração na área do Bioma Mata Atlântica para implantação de roças de subsistência, inclusive em sistema de pousio, para pequenos produtores rurais e populações tradicionais no âmbito da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo- CETESB.

Em seu Parágrafo Único acrescenta que os pedidos para áreas localizadas em Unidades de Conservação de Proteção Integral deverão ser atendidos diretamente pelo órgão gestor da área protegida, mediante celebração de Termos de Compromisso ou via Contratos de Direito Real de Uso que regulariam respectivamente a permanência provisória ou definitiva em tais áreas.

O que se questiona nesse momento é: Nos Termos de Compromisso estabelecido entre o ocupante e o Parque, pode ser permitido então a supressão de vegetação nativa secundária em estado inicial de regeneração no Bioma Mata Atlântica para implantação de roças que não sejam para subsistência para pequenos produtores?

Entretanto, antes de iniciarmos a análise das normas que dispõem sobre as áreas protegidas, é preciso mencionar uma questão que é de extrema relevância para a conservação ambiental. Trata-se de discutir a importância da função social da propriedade, o que nos permite, a partir daí, compreender a política fundiária brasileira, as políticas agrárias, conservacionistas e culturais no Estado.

Fica determinado no inciso XXIII do art. 5º da Constituição Federal de 1988 que toda apropriação de qualquer espaço deve cumprir sua função social, sob pena de desapropriação por parte da União, conforme determinado nos artigos: 182, § 2º e § 3º, no caso de propriedade urbana; e 184, no caso de propriedade rural. Para as propriedades rurais (no caso da propriedade urbana, sua função social é cumprida quando ela atende às exigências do Plano Diretor do Município -art. 182, §2), fica entendido que o cumprimento da função social exige a consecução dos seguintes requisitos:

Art. 186/CF88:

I - aproveitamento racional e adequado;

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio

ambiente;  
III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;  
IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Ou seja, a propriedade rural só é legítima conquanto faça um aproveitamento racional e adequado dos solos; realize uso adequado dos recursos naturais, atentando à preservação ambiental; cumpra os deveres e direitos trabalhistas; e preze pelo bem-estar tanto dos proprietários quanto dos trabalhadores (MENDES, 2009).

Isto significa que o princípio da função social da propriedade se superpõe à autonomia privada, visando à proteção de interesses de toda a coletividade, tais como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o bem-estar dos trabalhadores. Desta forma, somente a propriedade privada que cumpra a sua função social possui proteção constitucional (MENDES, 2009).

Não devemos confundir o fato de a propriedade *ter* uma função social e *ser* uma função social. A propriedade tem, também, obviamente, um fim de utilidade individual para o proprietário. É necessário, portanto, não haver exageros no conceito de função social, ampliando de maneira exagerada e perigosa sua função, como destacou Rui Sobré (*apud* RUSSO JUNIOR, 2005: 21).

Segundo o autor, “deve haver, no conceito exato de propriedade, uma justa e perfeita harmonia entre os dois elementos que a compõem e integram: o individual e o social”.

Vê-se, portanto, que a proteção ambiental preconizada pelo texto constitucional de 1988 é muito mais abrangente do que a proteção realizada nos espaços territoriais ambientalmente protegidos. A abordagem fundiária feita pela Constituição vigente prioriza tanto questões ecológicas quanto sociais, e, embora preserve o direito à propriedade privada, exige que este atenda a uma função social, impondo, portanto, a harmonização entre o interesse individual e o coletivo (CAMPOS JÚNIOR, 2008: 102).

Segundo Mendes (2009) a função social da propriedade articula justiça social, proteção ambiental e desenvolvimento econômico. Trata-se, de princípios que se aplicam tanto à propriedade privada quanto aos estatutos fundiários, que são as

terras de domínio público que são apropriadas coletivamente, designados como unidades de conservação- que neste trabalho é o caso dos Parques Estaduais.

Entretanto, há um instrumento que serve para reivindicar a responsabilidade por danos ao meio ambiente. É a Ação Civil Pública, editada pela lei nº 7.374, de 24 de julho de 1985, e que é um meio judicial de buscar não a anulação do ato ilegal, mas a reparação efetiva de danos causados ao patrimônio ambiental, cultural e de interesses difusos em geral, incluindo danos ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. A Ação Civil Pública só pode ser proposta por pessoas jurídicas de direito público, pelo Ministério Público e por sociedades civis criadas há mais de um ano e que tenham em seus estatutos a finalidade de proteção dos bens em causa (SOUZA FILHO, 1997: 59).

iii) Resolução CONAMA nº 428 de 17 de dezembro de 2010

Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o artigo 36, § 3º, da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.

Essa Resolução CONAMA é utilizada na UC em procedimentos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental que afetem as Unidades de Conservação específicas ou suas zonas de amortecimento.

Segundo Mota (2007) os conflitos nas Unidades de Conservação do Brasil pouco diferem entre si, já que se considera a abertura de acessos, a construção clandestina, a caça, a extração de produtos vegetais e implementação dos serviços públicos básicos nos loteamentos clandestinos limítrofes ou no interior, como os fatores de maior pressão e degradação. O principal indicador é a presença da energia elétrica que permite ao ocupante e seus agregados, amplo assentamento na área.

Tanto as áreas ocupadas no entorno ou mesmo as inclusas na Unidade de Conservação (Figura 17) exercem considerável pressão sobre a área protegida. A presença das mesmas estimula cada vez mais a especulação imobiliária ilegal, onde as posses passam continuamente de proprietário, por meio de venda ou troca, na qual pequenas imobiliárias intermedeiam essas transações sendo ainda registradas

em cartório, dando certa legitimidade a posse mansa e pacífica da área invadida (MOTA, 2007).

Uma forma, que pode ser notada no litoral, de legitimar as posses geralmente não muito extensas é o corte da vegetação em estágio avançado ou médio de regeneração para plantio de cultura de banana que não requer tratamentos culturais mais especializadas e limpeza do terreno, como no plantio de outras culturas de ciclo sazonal: milho, feijão e hortaliças. O início de ocupação das áreas de difícil acesso passa em um primeiro momento, quase impercebível sob o dossel da vegetação nativa.

Conforme relata Mota (2007) a Rodovia dos Tamoios (SP-99) era rodeada por proprietários titulados que detinham grandes áreas que posteriormente foram parceladas quase sempre ilegalmente em loteamentos. No decorrer das décadas de 1970 e 1980, outras foram sendo invadidas, principalmente aquelas às margens do Reservatório de Paraibuna, muitas delas destinadas à pontos logísticos de caça e extração de produtos florestais.

Singh (1999) reconhece o importante papel das Unidades de Conservação e os problemas comuns que atingem a maioria delas em todo planeta. Do crescimento das populações humanas e a crescente preocupação pelo desenvolvimento de infraestrutura e as pressões do seu entorno. Também reconhece a existência do valor da biodiversidade e a necessidade de sua conservação e a de ter pelo menos alguns ecossistemas representativos livres da manipulação e degradação humana.

Van Schaik e Rijksen (2002) nesta mesma ótica argumentam sobre as populações fronteiriças ou mesmo dentro dos limites de uma Unidade de Conservação de proteção integral, sendo que muitas são desvalidas e pobres, negligenciadas pelas sucessivas administrações. As áreas naturais de proteção integral não são as arenas apropriadas para resolver as desigualdades sociais. O objetivo é preservar a biodiversidade nelas contida e, em longo prazo, torna-se tarefa difícil conciliar esses objetivos com atividades antrópicas no seu interior.

A não resolução pelo Estado do domínio das terras declaradas de utilidade pública, tem sido o maior obstáculo quando a consolidação do PESH, resultando em contínuo desgaste institucional em virtude de uma política estadual de proteção das Unidades de Conservação ineficaz ou inexistente. A não implantação definitiva dos núcleos técnico-administrativos em diferentes localidades e dos programas de manejo e o estabelecimento de um quadro de recursos humanos nas Unidades de

Conservação, compatível com suas dimensões e a grandeza de seus problemas ambientais, implica no estímulo à ocupação ilegal das áreas protegidas do país (MOTA, 2007).

A fragilidade dos documentos dominiais dos posseiros que adquirem as posses em glebas maiores invadidas como, por exemplo, aquelas localizadas as margens do reservatório da CESP em Paraibuna, faz com que as construções sejam de pau-a-pique, madeirite, ou de alvenaria tosca. Não obstante se verifica que algumas delas apresentam até registro em cartório de imóveis e sua estrutura construída resulta em edificações de alto valor, apesar dos procedimentos da administração da Unidade de Conservação em oferecer denúncia ao Ministério Público solicitando suas demolições. Para cada situação de conflito gerado e identificado pelas equipes da Unidade de Conservação, existe um procedimento com base na legislação pertinente.

Dugelby e Libby (1998) realizaram um levantamento dos principais impactos antrópicos em 28 parques latino-americanos. Os resultados demonstram que o principal problema é a caça, presente em mais de 70% dos parques, seguida por exploração madeireira (64%), agricultura (58%), pecuária (36%), mineração (33%), excesso de pesca e turismo (20%) e ocupação indevida da terra e construção de rodovias (17%). Em outro estudo, van Schaik et al. (1997) verificaram as principais pressões antrópicas em 201 parques de 16 países tropicais em três continentes, e a caça novamente foi apontada como o principal impacto, ocorrendo em 83% das localidades, seguida por invasão das fronteiras decorrentes da expansão agrícola (73%), exploração madeireira (70%), pecuária (27%), rodovias (25%), incêndios (24%), mineração (22%) e construção de barragens para hidroelétricas (13%) (DUGELBY e LIBBY, 1998 apud SÃO PAULO, 2008, p.133).

Segundo Teborgh (2002) mesmo quando a presença de moradores não indígenas, nem tradicionais, é diretamente contraditória aos estatutos que regem um Parque, a situação legal desses residentes pode permanecer ambígua, porque eles podem alegar uma ocupação anterior à área protegida. Uma solução para esse dilema, segundo o autor tem sido a criação de “zonas de uso especial” dentro dos parques (No caso do PESH a “ Zona de Ocupação Temporária”) que conferem um status quase legal á presença humana não aceitável.

Na visão de Teborgh (2002), as soluções práticas para o problema de pessoas dentro dos parques estão além do alcance dos administradores, cujos

esforços de remover ou relocalar residentes internos não são usualmente apoiados por políticos. Essa falta de apoio institucional e de cooperação pode minar os esforços de remoção até dos invasores ilegais evidentes.





### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Caracterização geral da área**

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) foi criado em 30 de agosto de 1977, pelo Decreto Estadual nº 10.251. Abrange 315.390 hectares, distribuídos por 23 municípios de São Paulo. O Parque é gerenciado pela Fundação Florestal através de oito núcleos administrativos (ANEXO A): Cunha, Santa Virgínia e Curucutu, no planalto; Picinguaba, Caraguatatuba, São Sebastião, Cubatão e Pedro de Toledo, no litoral (SÃO PAULO, 2006).

O Núcleo Caraguatatuba, foco desta pesquisa, possui 55.000 hectares aproximadamente e está situado nos municípios de Paraibuna, Natividade da Serra e Caraguatatuba, onde abrange 78,27% do território municipal - Figura 2 (SÃO PAULO, 2006).

Em 22 de dezembro de 2010, através do Decreto Nº 56.572 foi disposto sobre a expansão do Parque Estadual da Serra do Mar em áreas de domínio público, ampliando assim em 15.000ha aproximadamente.

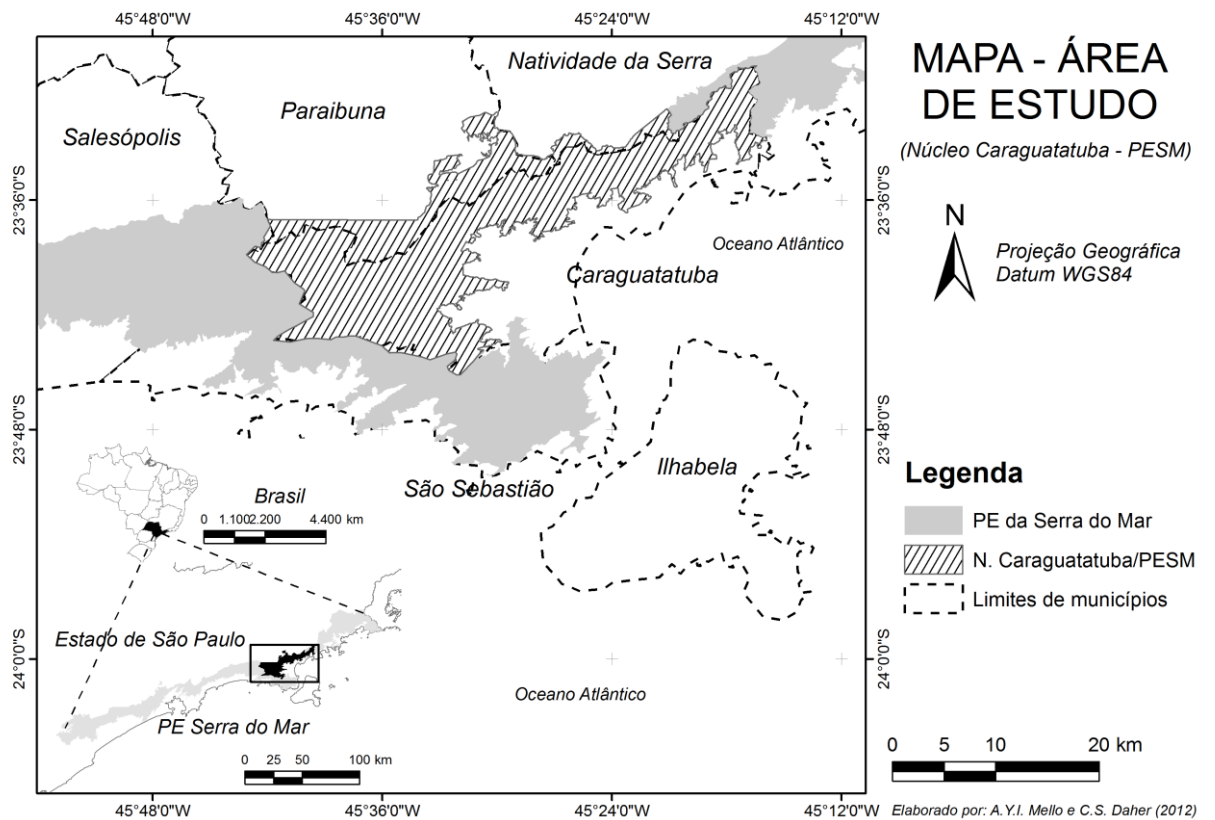


Figura 2 - Localização do Núcleo Caraguatatuba (área hachurada) do Parque Estadual da Serra do Mar

Fonte: SÃO PAULO, 2006. Elaborado por A.Y. Mello e C.S. Daher, 2012.

A região de Caraguatatuba e São Sebastião apresenta três grandes compartimentos geomorfológicos: Planalto do Paraitinga, Escarpas da Serra do Mar e Planície Costeira (IPT,1981). O Planalto do Paraitinga possui formas mamelonares com espesso manto de regolito e restos de detritos mais grosseiros. A drenagem é dendrítica nas cabeceiras, em função dos morros mamelonares, porém retilínea, retangular, em treliça, em função do arcabouço estrutural. As altitudes variam entre 800 e 1000 metros (SÃO PAULO, SMA, 1998).

As áreas de Escarpas da Serra do Mar são de desgaste, com grande dinamização geomorfológica e alta influência estrutural. A ação antrópica é limitada aos baixos e médios níveis, até 200-300 metros. A drenagem apresenta escoamento de alta energia, com formação de corredeiras, lajeados e cachoeiras. Nas vertentes mais íngremes, o escoamento é temporário, dependendo das pancadas de chuva e

alimentação do lençól freático. As altitudes das escarpas variam entre 20 a 800 metros.

As planuras da baixada de Caraguatatuba, subindo lentamente até 20-21 metros, possuem em geral um contato anguloso com as baixas vertentes. A baixada é drenada pela bacia do rio Juqueriquerê que a divide em dois setores: bacia do Camburu ao norte e ao Sul a bacia do Rio Claro. Esses rios formam extensas planícies aluviais nos fundos da baixada. Os problemas mais sérios para o uso do solo são: inundações fluviais que atingem os terrenos situados em cotas mais baixas (várzeas).

Os Núcleos Caraguatatuba e São Sebastião compõe três unidades geomorfológicas distintas, por conseguinte, possuem características climáticas e pluviométricas diferenciadas em cada setor, produzidas pela variação altimétrica entre a Planície Costeira, a escarpa da Serra do Mar e o Planalto Atlântico. A região possui um dos alinhamentos orográficos mais significativos do território brasileiro. A Serra do Mar dispõe-se paralelamente a linha da costa, contrapondo-se a ação unificadora dos ventos oceânicos, contribuindo para elevar os índices pluviométricos. A orografia age de forma a constituir barreiras que intensificam a ação umidificadora do oceano e dos fluxos atmosféricos do quadrante sul e sudeste a barlavento, ocorrendo o inverso a sotavento. Os núcleos situam-se na região de confronto de dois domínios climáticos zonais formados pelos sistemas tropicais e equatoriais (ao norte) e por sistemas tropicais e polares (ao sul). Regionalmente a porção norte da Serra de Juqueriquerê forma a Unidade Litoral Norte, e ao Sul, a Unidade Litoral Central (Maresias).

Com relação à vegetação as fisionomias descritas como Floresta Ombrófila Densa Altomontana no sistema de Veloso & Góes-Filho (1982), teoricamente presentes apenas em altitudes acima de 1000 ou 1500 m, surgem em formações próximas ao topo de morros nas Serras do Mar e de Paranapiacaba, em altitudes em torno de 800 m. Assim, a alteração da floresta densa e exuberante da encosta para uma floresta baixa e aberta próxima ao divisor ocorre abaixo de 1000m, sendo que em alguns topos de morros a fisionomia florestal é substituída por vegetação arbustiva ou campestre em função das condições de solo raso, da maior variação diária da temperatura e umidade, da presença constante de neblina e da exposição ao vento (SÃO PAULO, 2006).

### 3.2 História

Os estudos para a criação da Reserva Florestal de Caraguatatuba remontam a 1939, quando o Conselho Florestal do Estado, ressaltava ser a área de interesse científico e necessária para a manutenção da biota nas formações higrófilas, além de garantir a estrada e seu embelezamento.

Através do Decreto Estadual n.º16.037, de 04 de agosto de 1947, a área proposta para a criação da Reserva Florestal foi declarada de utilidade pública, disponibilizando-a para desapropriação com início de uma ação discriminatória (SÃO PAULO, 1998).

Após quase 10 anos, através do Decreto Estadual n.º26.393 de 11 de setembro de 1956, foi criada a Reserva Florestal de Caraguatatuba com 13.969,60 ha, composta de terras declaradas devolutas, particulares e de domínio municipal, ficando a Fazenda do Estado responsável por promover a desapropriação imediata via amigável ou judicial, mediante indenização pelas benfeitorias e culturas das áreas declaradas devolutas e de particulares (SÃO PAULO, 1998).

Na década de 1950 surge uma grande mudança com a construção da Rodovia dos Tamoios (asfaltada em 1960), que liga o planalto a Caraguatatuba. Esta estrada alavancou o desenvolvimento turístico e as primeiras pressões de especulação imobiliária no litoral norte, que com a abertura da Rodovia Rio-Santos (BR 101) sofre uma verdadeira invasão humana. (SÃO PAULO, 2006).

Em 1977, através do Decreto N° 10.251 (30/08/1977), foi criado o Parque Estadual da Serra do Mar. Originalmente sua área já era composta pela junção de diversas reservas e outras Unidades de Conservação já existentes, entre elas: Parque Estadual de Caraguatatuba, Reserva Estadual da Serra do Mar, Reserva Estadual de Rio Branco-Cubatão, Reserva Florestal de Itanhaém, Reserva Florestal do Vale do Paraíba, Reserva Estadual de Curucutu, de Itarirú, de Pedro de Toledo, de São Vicente e de Natividade da Serra.

O Parque Estadual da Serra do Mar foi criado com a finalidade de assegurar integral proteção à flora, à fauna, às belezas naturais, bem como para garantir sua utilização a objetivos educacionais, recreativos e científicos e caracteriza-se assim como uma Unidade de Conservação de proteção integral (SÃO PAULO, 2006).

### 3.3 Metodologia da pesquisa

Para a realização da presente pesquisa foi realizado o levantamento e tabulação em Excel de dados referentes ao Núcleo Caraguatatuba, constantes em documentos produzidos pela Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo, e que constam no acervo de processos da UC.

Esses documentos elaborados pela Polícia Militar Ambiental são Autos de Infração Ambiental (AIA), nos quais são descritos os danos ao meio ambiente promovido por um infrator dentro da área da UC.

Os arquivos de processos e autos de infração ambiental existentes no Parque foram tabulados. Os dados foram organizados pelo Nome do Infrator, Bairro, localização em Latitude e longitude e os respectivos tipos de infrações ambientais cometidas citadas nos AIAs ocorridos de 1988 a 2011, para quantificar, espacializar e caracterizar os tipos de impactos causados pela presença humana dentro da UC. Nessa tabulação as infrações foram divididas em:

- Extração de palmito (EP); caça (CA); Supressão de vegetação (SV); Ocupação irregular (OI); Construção irregular (CI); cultivo de espécies exóticas (SPEX): fauna e flora. EA. Para organização dos dados foi utilizada a classificação Outros (O) para agrupar infrações que ocorriam com menores expressões, como extração mineral de areia e argila e posse de arma, dentre outras.

Foram selecionados e organizados em um Sistema de Informação Geográfica (SIG) os dados vetoriais/temáticos de vias (rodovias estaduais e traçado urbano), trilhas e infraestrutura do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), limites do PESM, limites de municípios, Zoneamento e Zona de Amortecimento do PESM, obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011) e base de dados do Instituto Florestal (SÃO PAULO, 2011).

Os Autos de Infração Ambiental (AIAs) realizados pela Polícia Ambiental, foram organizados de acordo com a existência de coordenadas geográficas ou planas (localização geográfica), fator necessário para os dados serem espacializados.

A partir desses dados foi feita a espacialização dos AIAs na área do NuCar-PESM, com o uso do aplicativo *ArcGIS*, versão 9.3 (ESRI®), gerando assim mapas georreferenciados. Essa forma de análise se constituiu em mais uma ferramenta de auxílio, na investigação quanto aos fatores que influenciam na ocorrência dos AIAs na região estudada, e assim analisar a relação entre os AIAs e as proximidades com as rodovias, áreas urbanizadas e com os limites do PESH, para contribuir com as ações de gestão previstas no Plano de Manejo.

Com o objetivo de testar as hipóteses ( $H_0$ ) de que os intervalos de anos, os bairros e os municípios não interferem nos tipos de infração, nem na frequência, realizou-se a análise da relação entre a frequência de ocorrência das infrações e os intervalos de anos, bairros e municípios, do Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual da Serra do Mar, através do Teste G (ZAR, 1996).

Para evidenciar o padrão da distribuição das ocorrências dos Autos de Infração Ambiental (AIAs), foi aplicado o estimador Kernel na área de estudo (Figura 13). A estimativa da densidade Kernel é uma técnica de análise espacial que se baseia na criação de superfícies de densidade de Kernel (WHITTLE, 1958; PARZEN, 1962). Essa estimativa é apropriada para posições de dados individuais, entretanto pode-se adotar esta técnica se o interesse é mostrar regiões menos fragmentadas de um determinado evento ou conjunto de eventos (CÂMARA e CARVALHO, 2004; BRASIL, 2007).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Infrações Ambientais nos municípios do Núcleo Caraguatatuba e em seus respectivos bairros

Para analisar a relação entre a ocorrência das infrações ao longo dos anos no Núcleo Caraguatatuba (Figura 3), no município de Caraguatatuba (Figura 4), e no de Paraibuna (Figura 5), foi aplicado o teste G. A hipótese ( $H_0$ ) testada foi de que os intervalos de anos (2006-2011; 2004-2006; anos anteriores a 2003) não tem influência sobre a ocorrência das infrações.

O município de Natividade da Serra, também integrante do Núcleo Caraguatatuba, não aparece devido a ausência de registro de Autos de Infração Ambiental no município.

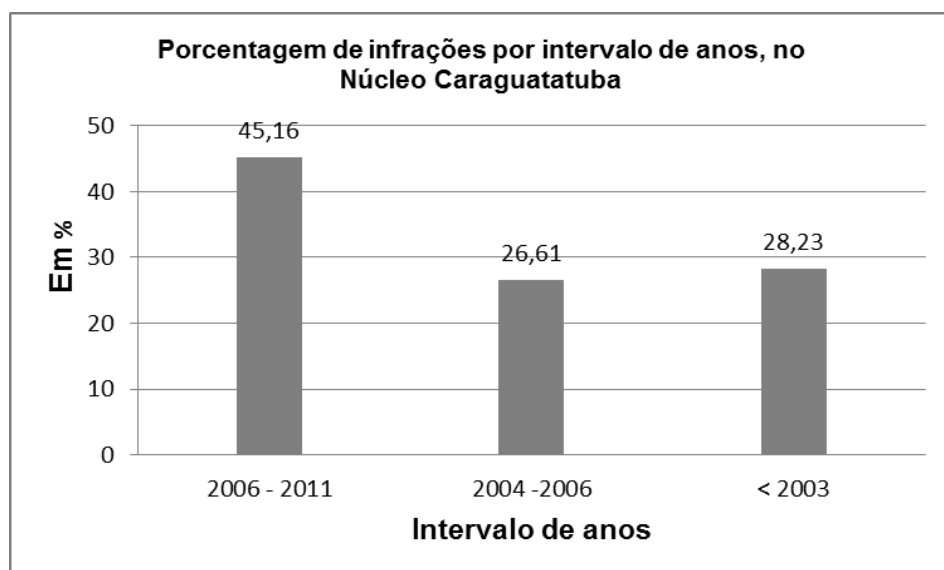


Figura 3 - Porcentagem de infrações por intervalo de anos, no Núcleo Caraguatatuba (PESM)

O resultado do teste G, gerou valor  $p=0,0384$ , rejeita-se assim,  $H_0$  ao nível 5% de significância, o que nos permite afirmar que os intervalos de anos interferem na frequência das infrações, para o Núcleo, ressaltando o elevado aumento das infrações no período de 2006 a 2011, atingindo o valor de 45,16%.

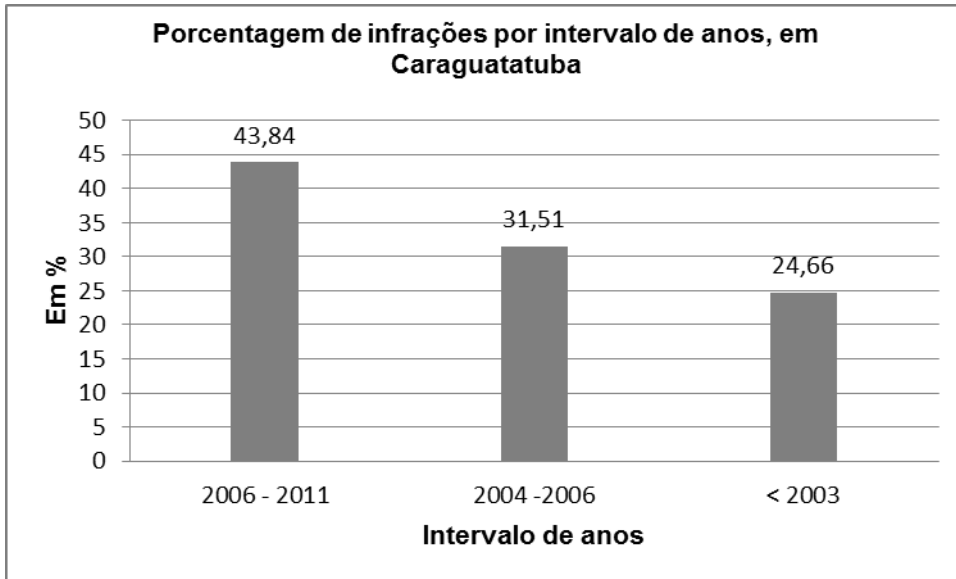


Figura 4 - Porcentagem de infrações por intervalo de anos, no município de Caraguatatuba

Já para o município de Caraguatatuba, conforme figura 4, o resultado do Teste G nos permite afirmar que os intervalos de anos são altamente significativos para a ocorrência das infrações, ao nível de probabilidade de 1% com valor  $p=0,009$ , rejeitando-se a hipótese ( $H_0$ ). Aplicando o teste G para área do Núcleo que abrange Paraibuna, (Figura 5) o resultado indicou que os intervalos de anos não influenciaram na frequência das infrações, com  $p=0,0787$  ( $p > 0,05$ ), não significativo.

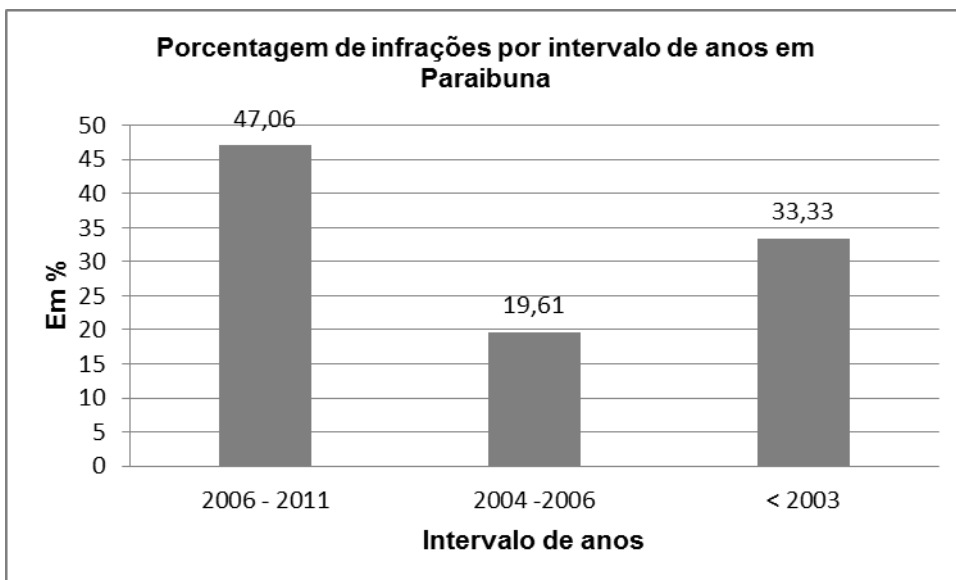


Figura 5 - Porcentagem de infrações por intervalo de anos, em Paraibuna



A divisão dos anos em: 2006-2011; 2004-2006 e anteriores a 2003, foi feita desta forma pois a quantidade de dados para uma análise estatística confiável só poderia ter essa divisão.

Na figura 6 pode-se visualizar a frequência das infrações ocorridas no PESH ao longo dos anos, comparativamente nos municípios de Caraguatatuba e Paraibuna, tendo este sua maior frequência, com 47,06% dos AIAs (Auto de Infração Ambiental), registrados no PESH Núcleo Caraguatatuba, no período de 2006 a 2011.

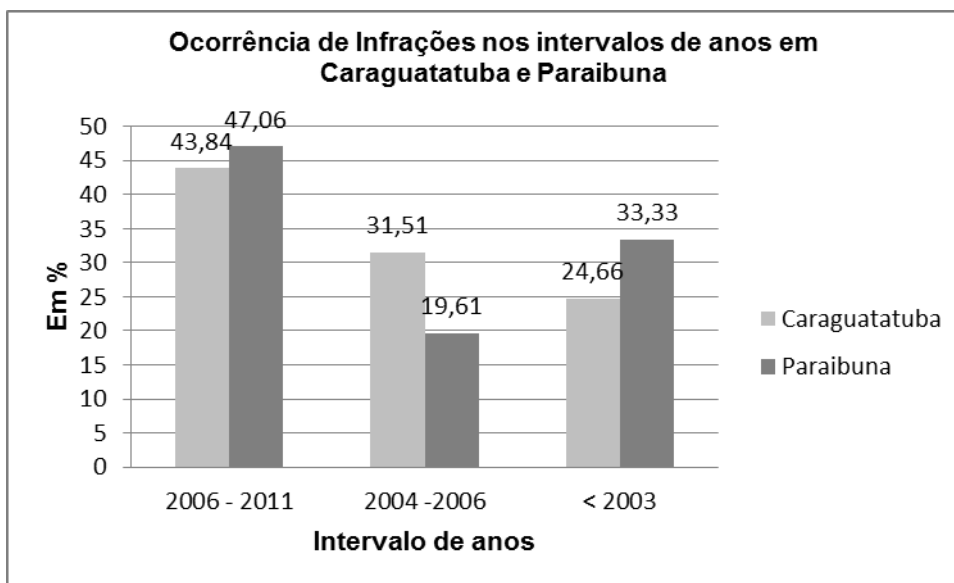


Figura 6 - Porcentagem de infrações, por intervalo de anos para os municípios de: Caraguatatuba e Paraibuna

Analisando agora as Figuras 7 e 8 pode-se analisar a porcentagem de infrações ocorridas para cada bairro do município de Caraguatatuba (Figura 7) e para o de Paraibuna (Figura 8). Foi aplicado Teste G para testar a hipótese ( $H_0$ ) de que os bairros das respectivas cidades, não são fatores de influência para a ocorrência de infrações. O resultado foi  $p=0,9948$ , e  $p= 0,9382$  respectivamente, sendo ambos  $p>0,05$ ; logo não se rejeita a hipótese ( $H_0$ ) para os casos.

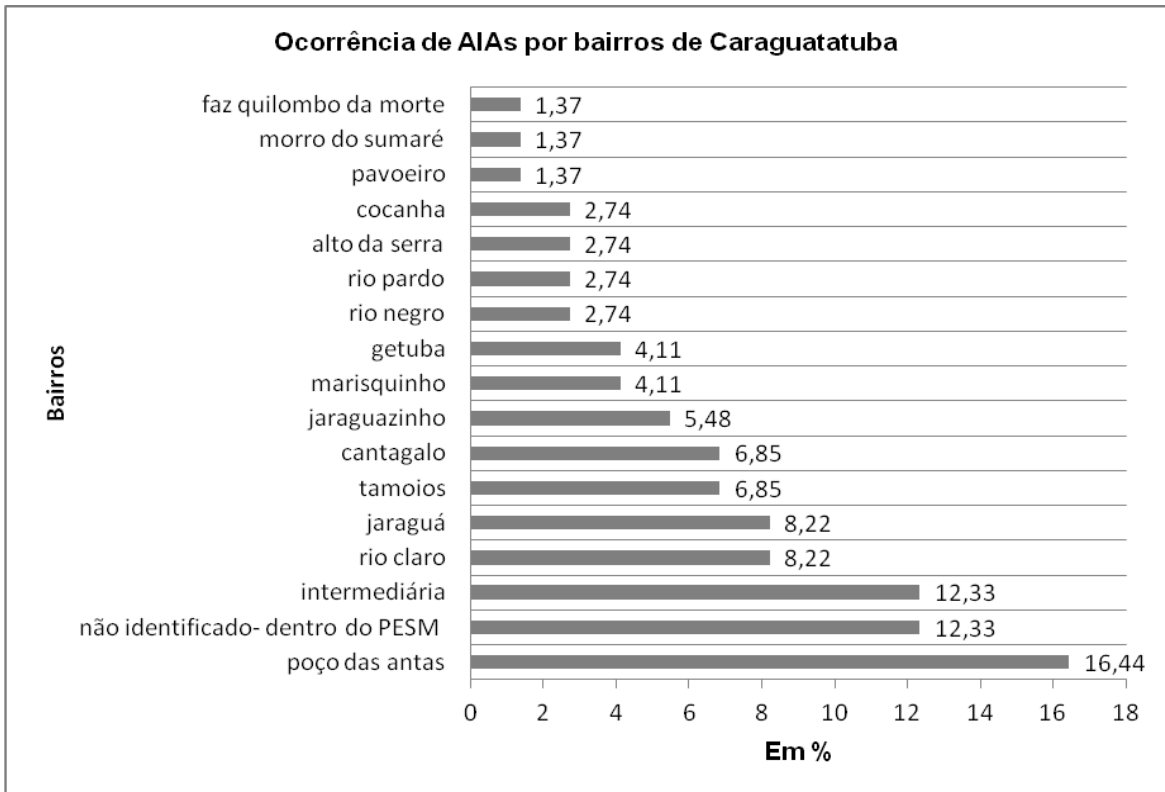


Figura 7 - Porcentagem de ocorrência de infrações por bairros de Caraguatatuba (faz = fazenda)

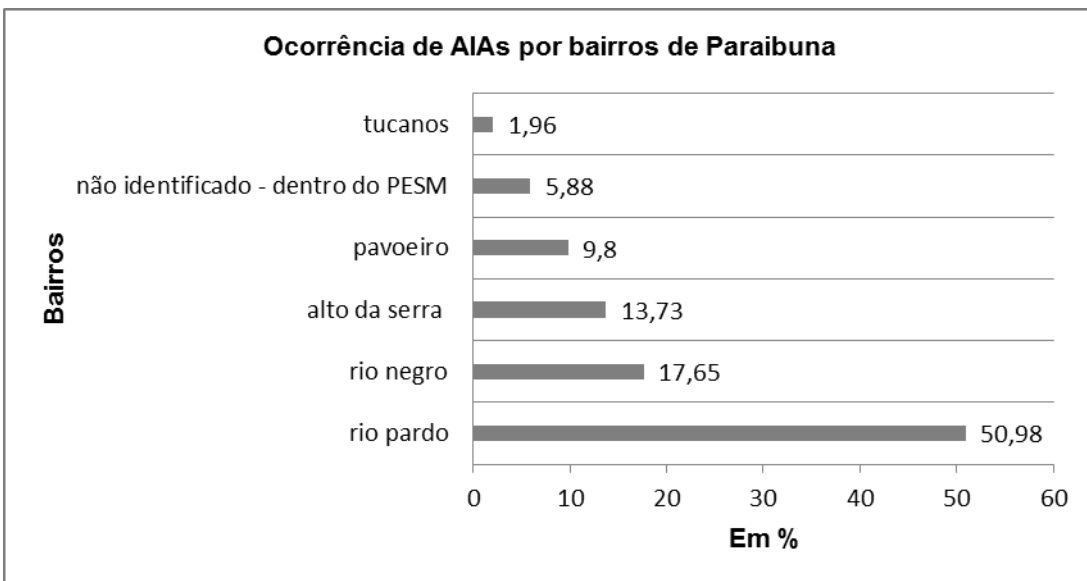


Figura 8 - Porcentagem de ocorrência de Autos de Infração Ambiental por bairros de Paraibuna (Pesm = Parque Estadual da Serra do Mar).

#### 4.2 As categorias de infrações ambientais ocorridas no Núcleo Caraguatatuba

A Figura 9 mostra que as categorias de infrações analisadas estão associadas aos municípios, altamente significativo, a 1% com  $p=0,0009$ , ou seja  $p<0,01$ . Permite-se assim afirmar que os índices de ocorrência de certas infrações são mais freqüentes em um município ou outro. Por exemplo, para supressão de vegetação, 61,82% dos AIAs registrados no NuCar, ocorreram em Paraibuna e 38,18% em Caraguatatuba. Para caça, diferentemente Caraguatatuba é o que possui maior ocorrência, com 92,3% dos AIAs, e 7,7% em Paraibuna.

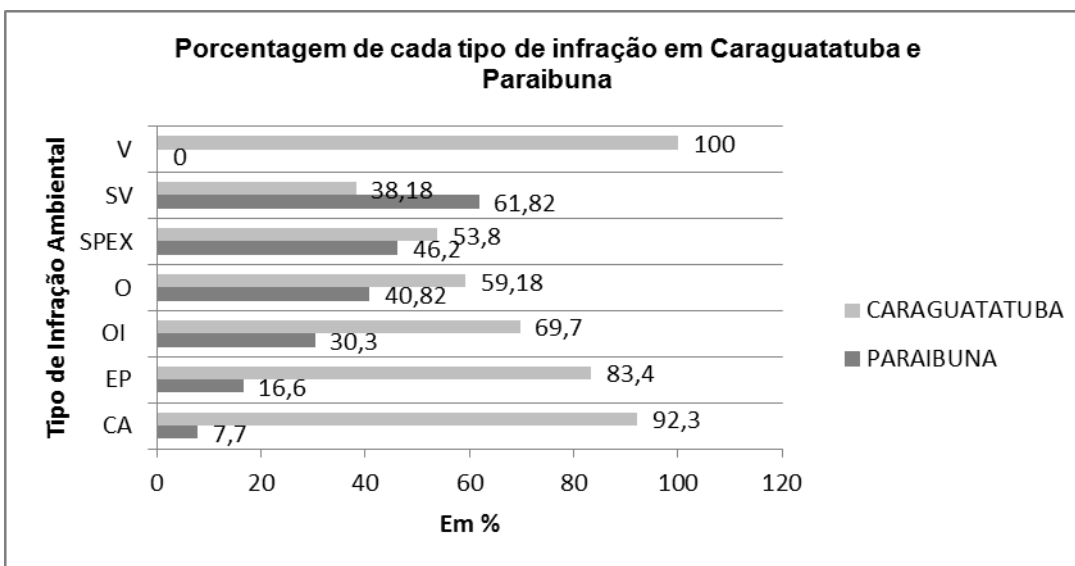


Figura 9 - Porcentagem de cada tipo de infração, por município (V = vazamentos; SV = supressão de vegetação; SPEX = espécies exóticas: fauna e flora; OI = ocupação irregular; O = outros, EP = extração de palmito; CA = caça)

No período de 1988 a 2011 foram registrados 207 Autos de Infração Ambientais no Núcleo Caraguatatuba do PESH (Figura 10) e como pode-se observar, a supressão de vegetação lidera os números de AIAs, com 55 (26%) do total de infrações.

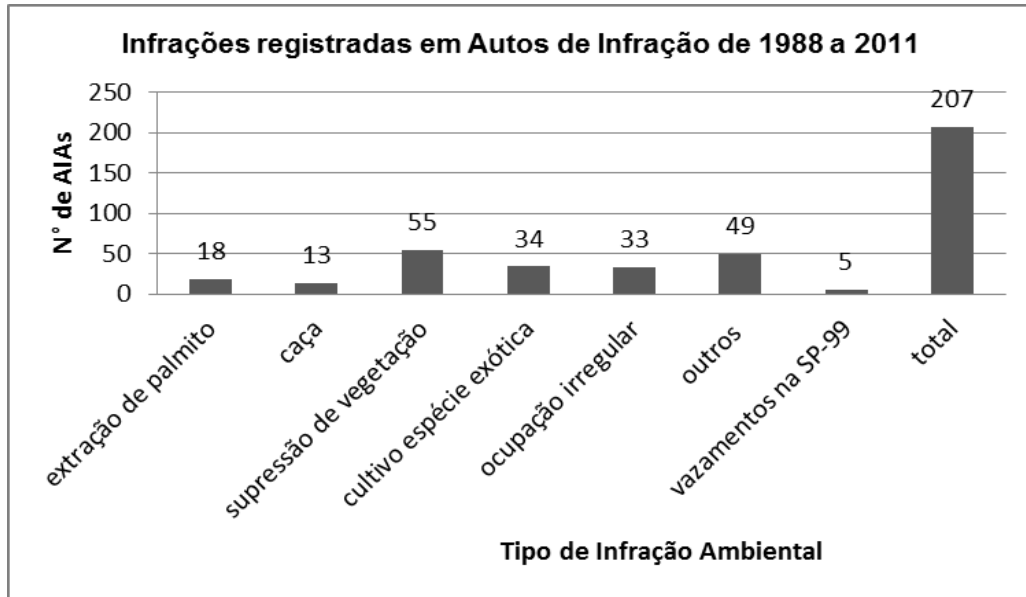


Figura 10 - Infrações registradas no Núcleo Caraguatatuba, de 1988 a 2011

No período de 1999 a 2011 foram utilizados 60 Autos de Infração Ambiental. Esse número se deve ao fato de que (os outros 147 AIAs não possuem registro das coordenadas geográficas definidas. Assim, não foram selecionados para a espacialização no Núcleo Caraguatatuba (Caraguatatuba, Paraibuna e Natividade da Serra) – Figura 11. Na tabela 6, segue o percentual de Autos de Infração por tipo de infração no período de 1999 a 2011.

Tabela 6 - Percentual de AIAs por infração no período de 1999 a 2011

Tipo de Infração	nº AIA	%
Supressão de Vegetação	28	46,6
Outros*	15	25
Extração de Palmito	14	23,3
Ocupação Irregular	14	10,0
Cultivo de espécie exótica	6	23,3
Caça	6	10,0
Vazamento	3	5

\* Posse de arma irregular, Extração mineral de areia e argila e construção irregular.

### 4.3 Espacialização dos Autos de Infração Ambiental x Zoneamento do PESH e principais estradas

Analisando a Figura 11 fica evidente como as infrações se concentram próximas às estradas, no caso a Rodovia dos Tamoios (SP-99), a Estrada do Pavoeiro localizada no Bairro Rio Pardo, município de Paraibuna e a Estrada Intermediária (utilizada e mantida pela Petrobrás) devido à facilidade de acesso. A Figura 12 indica os pontos de ocorrência e os tipos de infração.

Com base no estimador Kernel, (Figura 13) observou-se que há uma concentração de pontos ( $> 0,6$  AIAs por  $\text{km}^2$ ) na região próxima à Rodovia dos Tamoios (SP-099) e nos limites do PESH com os municípios de Paraibuna e Natividade da Serra (área Centro-Norte do município de Caraguatatuba). Além desse grupo de AIAs, há outro situado no início da estrada intermediária (entre 0,15 a 0,45 AIAs por  $\text{km}^2$ ), sentido ao continente e próximo ao município de São Sebastião (área mais ao Sul do município de Caraguatatuba).

A análise do estimador Kernel (junto com uma análise dos pontos distribuídos de AIAs) auxiliam a verificação de zonas de conflitos nas áreas adjacentes do Núcleo Caraguatatuba do PESH mostrando uma tendência de pelo menos dois grupos (*clusters*) de AIAs razoavelmente definidos.

O resultado da sobreposição dos Autos de Infração Ambiental com os mapas de distâncias das vias/trilhas no período entre 1999 a 2011 mostra que 50 infrações (83,6% do total de AIAs organizados para o período, que foram 60) estão em faixas de até 1.500 m de distância (Figura 14). Os pontos presentes na Figura 14, por estarem bem próximos ficaram sobrepostos.

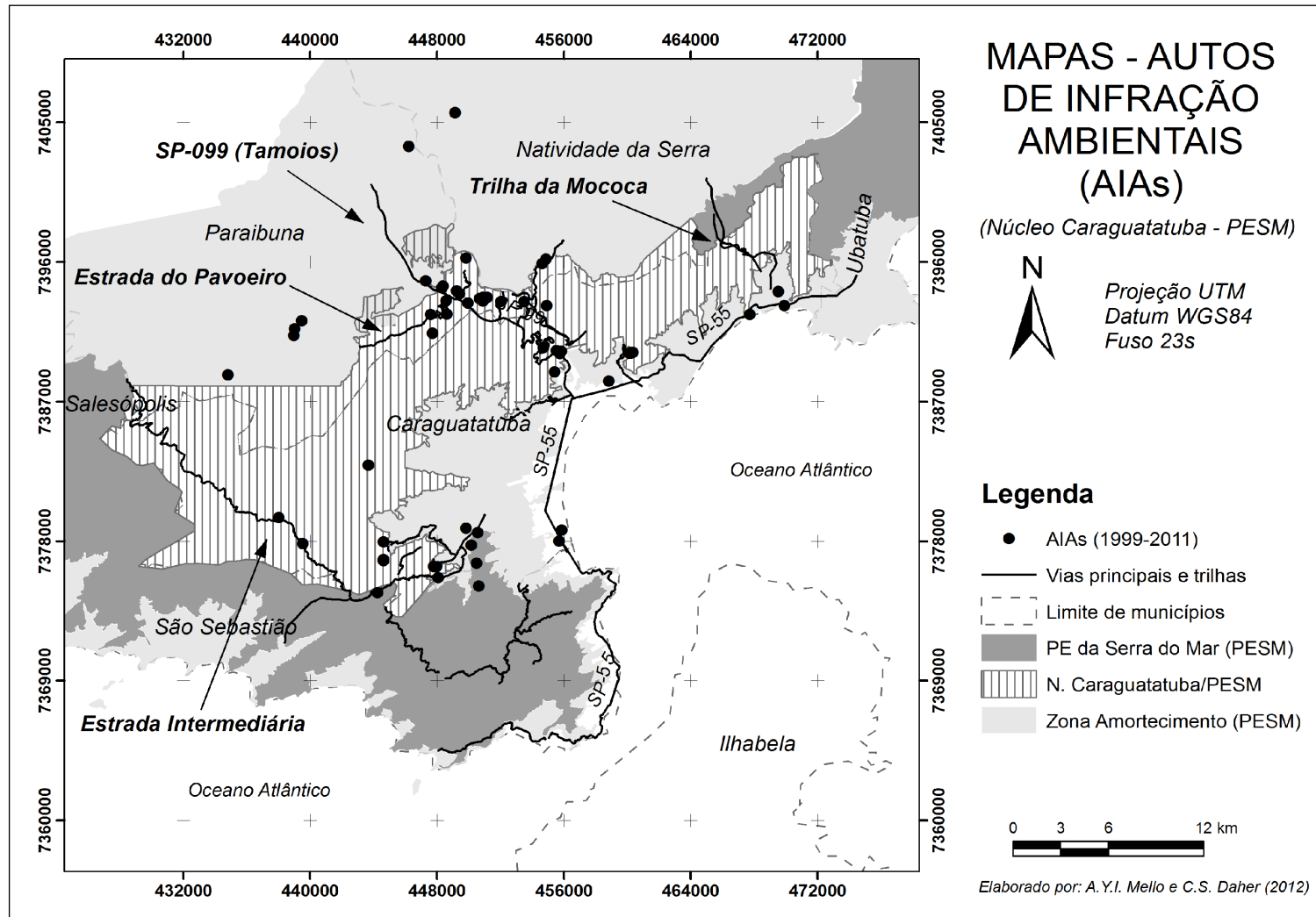


Figura 11 - Autos de Infração Ambiental (AIAs) na região do Núcleo Caraguatatuba de 1999 a 2011.

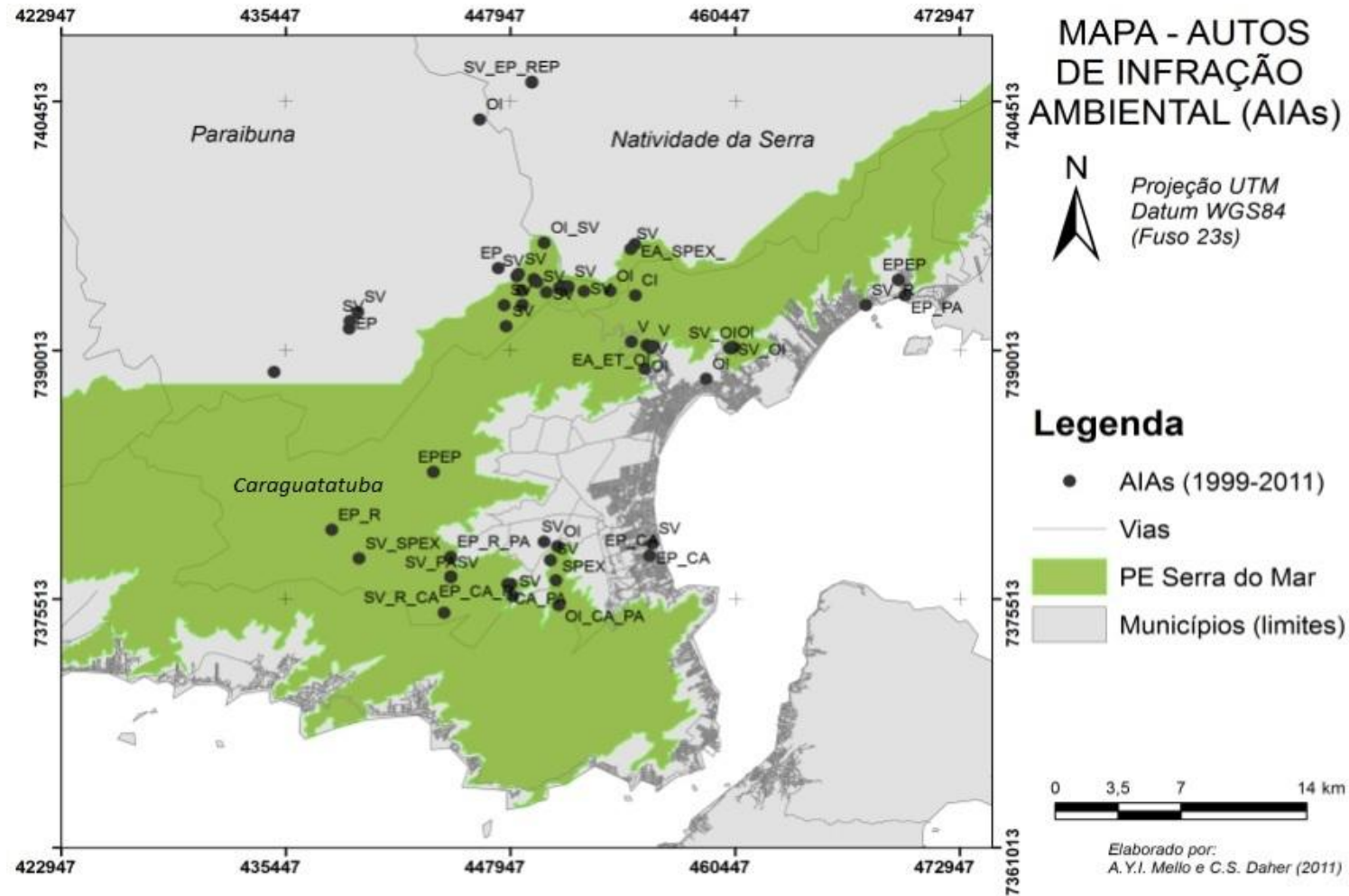


Figura 12 – Mapa preliminar com as infrações descritas, para o Núcleo Caraguatatuba. (V = vazamentos; SV = supressão de vegetação; SPEX = espécies exóticas: fauna e flora; OI = ocupação irregular; EA= extração de areia, ET = extração de terra, EP = extração de palmito; CA = caça)

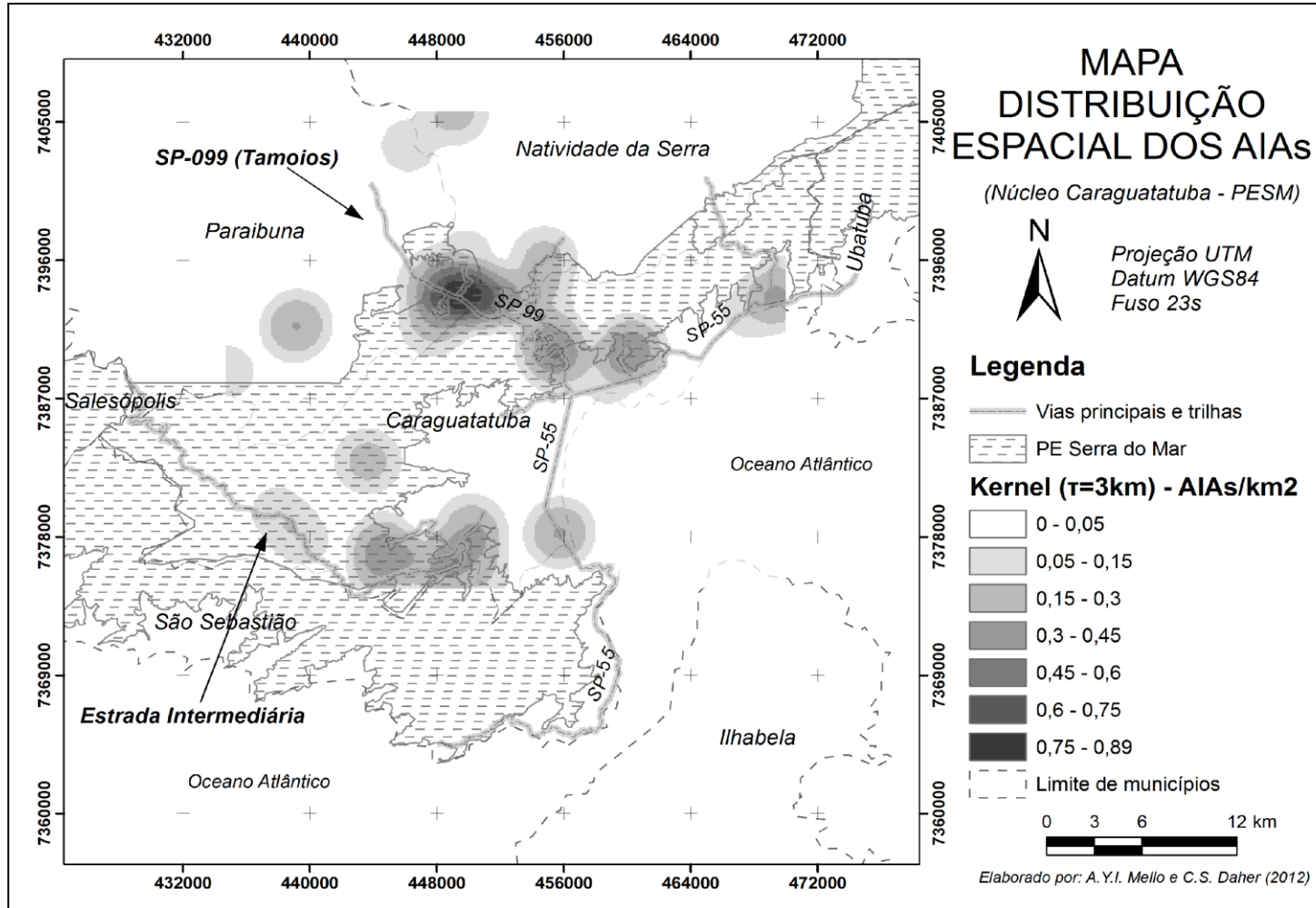


Figura 13 – Distribuição de Autos de Infração Ambiental (AIAs) na área de estudo (superfície de tendência gerada a partir do estimador Kernel, considerando um raio de influência de 3 km).



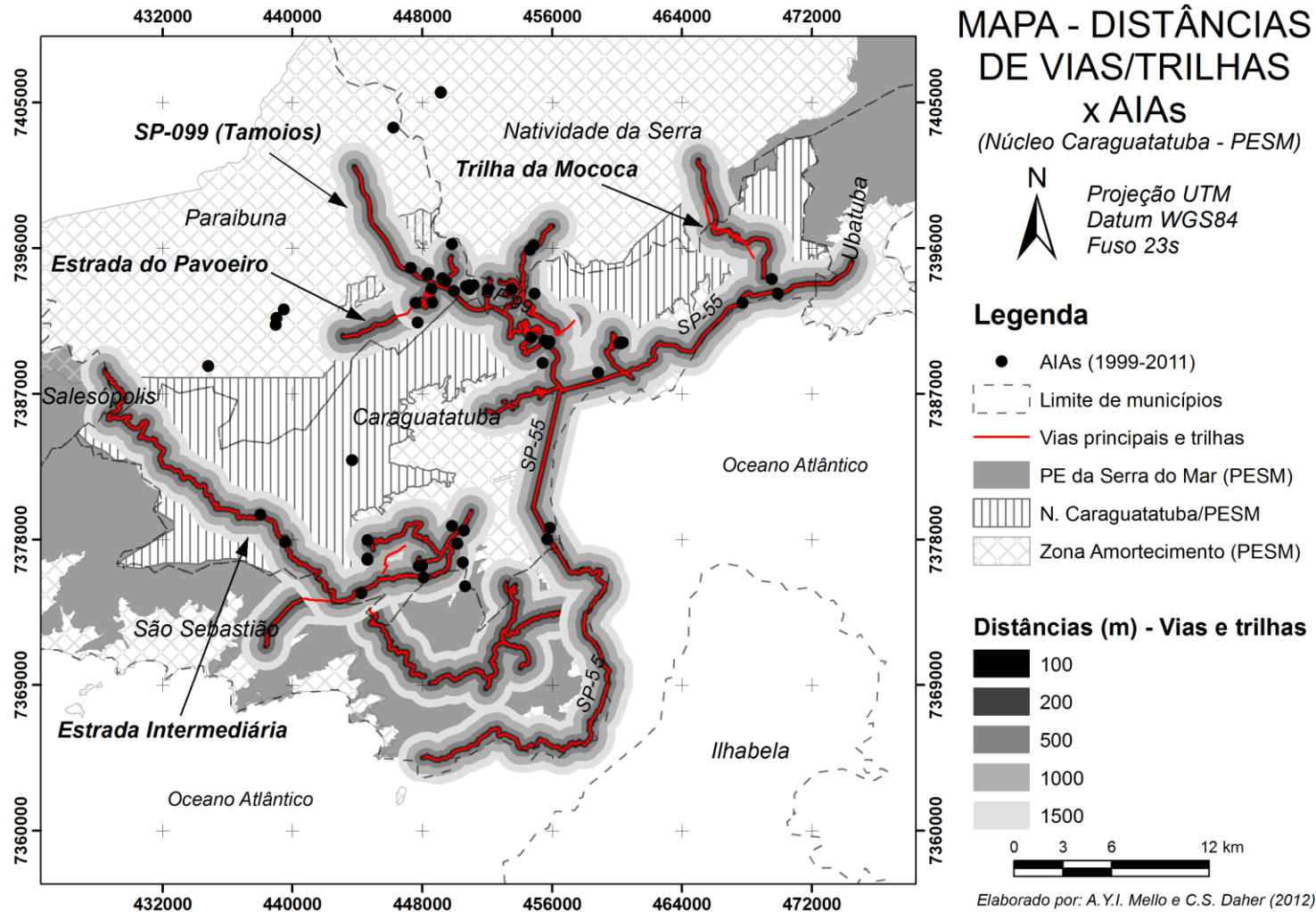


Figura 14 – Mapas de distâncias de vias principais e trilhas no Núcleo Caraguatatuba (PESM) e Autos de Infração Ambientais – AIAs no período de 1999-2011.

No geral, esses resultados apontam para uma concentração de Autos de Infração Ambiental em faixas de até 1.000 m de distância das estradas e/ou trilhas (96%), resultados que indicam para um esforço de fiscalização no PESH ao longo dessa faixa. Cerca de 32% dos AIAs situam em faixas de até 100 m de distância das principais vias ou estradas, seguidos de 28% e 26% nas faixas de 500 m e 1.000 m, respectivamente (Figura 15).

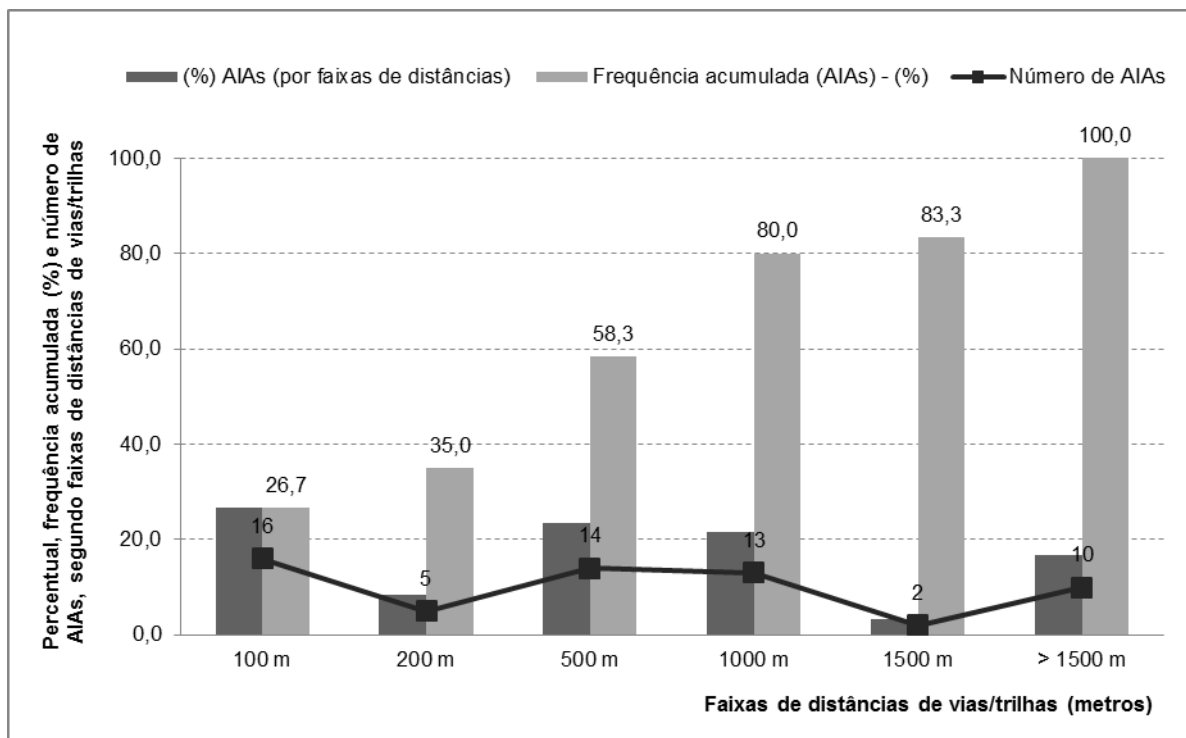


Figura 15 – Percentual, distribuição de frequências acumuladas (%) e número de Autos de Infração Ambiental (AIAs), segundo faixas de distâncias de vias/trilhas (100, 200, 500, 1.000 e 1.500 metros) no período analisado de 1999 a 2011.

Analisando separadamente a Rodovia dos Tamoios (SP-099) e a Estrada Intermediária (estrada Rio Pardo, onde passam os dutos da Petrobrás) das demais – pois são as principais vias/trilhas que atravessam o PE da Serra do Mar, além da Trilha da Mococa - observou-se 12 infrações na SP-99 e 5 infrações na estrada intermediária (respectivamente 23,5% e 9,8% do total de AIAs situados nas faixas até 1.500 m).

É importante ressaltar que a Trilha da Mococa abrange o município de Caraguatatuba e parte em Natividade da Serra onde não possui infrações registradas.

As infrações da SP-099 ocorreram entre o período de 2005-2011, sendo metade delas dentro de faixas de até 200 m (das quais 3 foram vazamentos na faixa de 100 m – um em 2005 e dois em 2009). Na estrada intermediária, as infrações aconteceram no período entre 1999-2009, sendo a maioria (80% do total) dentro de faixas de até 200 m (3/5 do tipo supressão de vegetação).

Na Estrada do Pavoeiro dos 4 AIAs registrados para a área, três foram de supressão de vegetação e 1 de construção irregular, para o período de 2006 a 2011.

No período de 2006 a 2011 (período selecionado com base na data de elaboração do Zoneamento e Zona de Amortecimento, pelo Plano de Manejo do PESM e das ocorrências dos AIAs), observou-se que a maior parte das ocorrências aconteceram nas zonas de Ocupação Temporária e de Recuperação (cerca 28% em cada zona do total de 50 infrações no período analisado). A Figura 16 apresenta a distribuição dos AIAs pelo Zoneamento e Zona de Amortecimento do PESM.

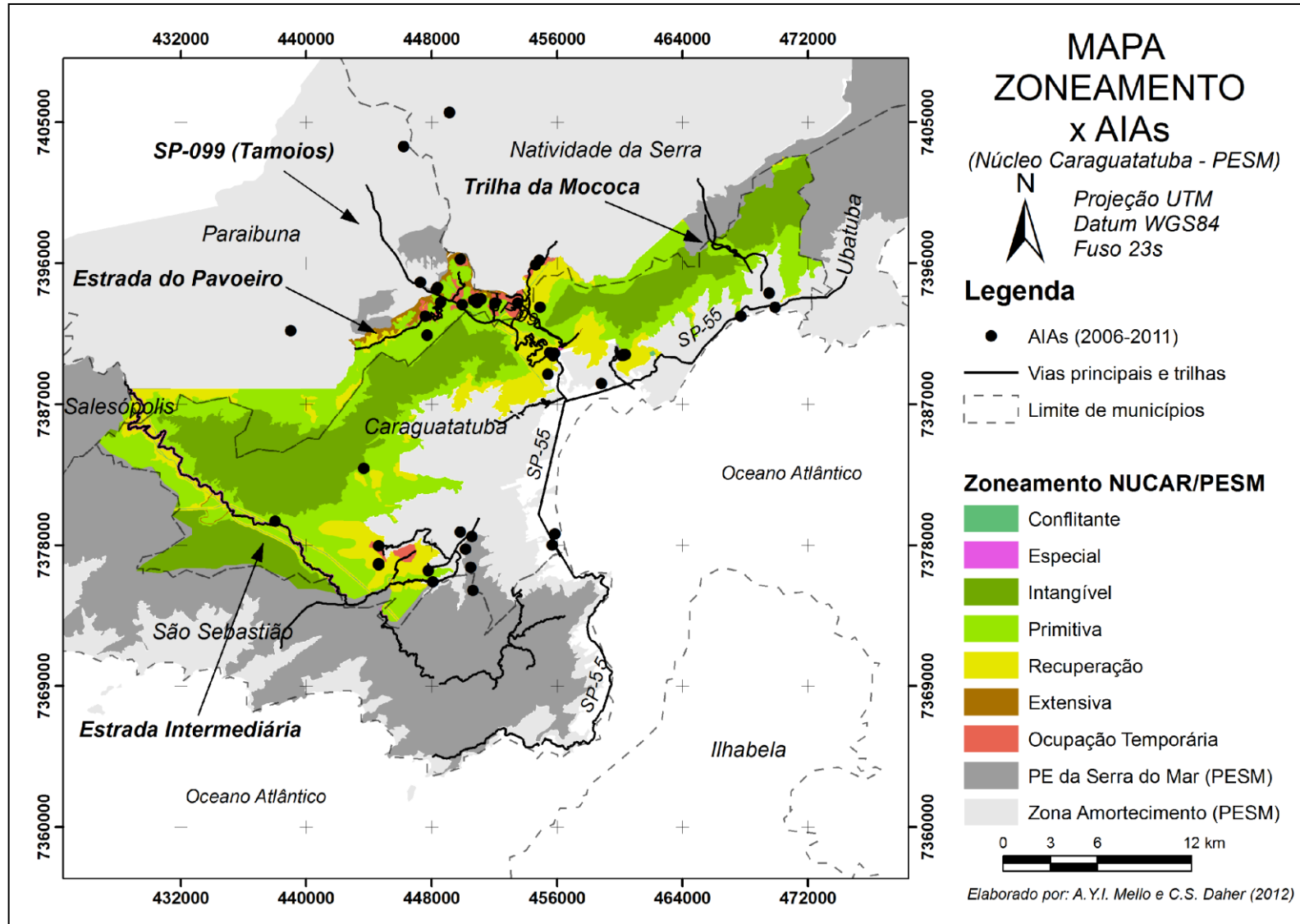


Figura 16 – Distribuição espacial dos Autos de Infração Ambientais (AIAs) pelo Zoneamento e Zona de Amortecimento do PE da Serra do Mar (PESM).

Na Zona de Ocupação Temporária foram observados 37,5% dos AIAs em 2007, sendo três infrações, com duas infrações de supressão de vegetação e uma de ocupação irregular. Em anos recentes (2010-2011), foram observadas infrações de construção e ocupação irregular com cultivo de espécies exóticas, respectivamente. Na Zona de Recuperação 50% dos AIAs aconteceram em 2006, sendo três deles associados com supressão de vegetação.

Cerca de 24% (6 AIAs no período 2006-2011) foram identificados na Zona Primitiva, considerada uma zona mais restritiva do que as anteriormente mencionadas. Para o período de 2006-2011 foram registrados 25 AIAs, o que não quer dizer que só ocorreram essas infrações ambientais no período. Esse valor corresponde ao número de documentos oficiais produzidos pela Polícia Ambiental do Estado em fiscalização, podendo então ter ocorrido muito mais infrações ambientais as quais não foram registradas pela Polícia, por não terem acessados alguns locais do Parque.

Em 2006 foram dois AIAs (25% do total naquele ano) relacionados à extração de palmito e no período restante (2007-2010) três AIAs (50%) relacionados com infrações de supressão de vegetação.

Em menor proporção foram observados na Zona de Uso Conflitante e na Zona de Uso Extensivo, com ocorrências de 12% e 8% do total de AIAs analisados (Figura 17).

A Zona de Amortecimento do PESH, assim como as outras zonas, foram criadas a partir de 2006, com o plano de manejo da UC. Resumindo então, foram 87 AIAs analisados de 1999 a 2011, sendo que apenas 60 tiveram espacialização devido aos dados disponíveis, e desses 60, 25 foram dos anos entre 2006 e 2011.

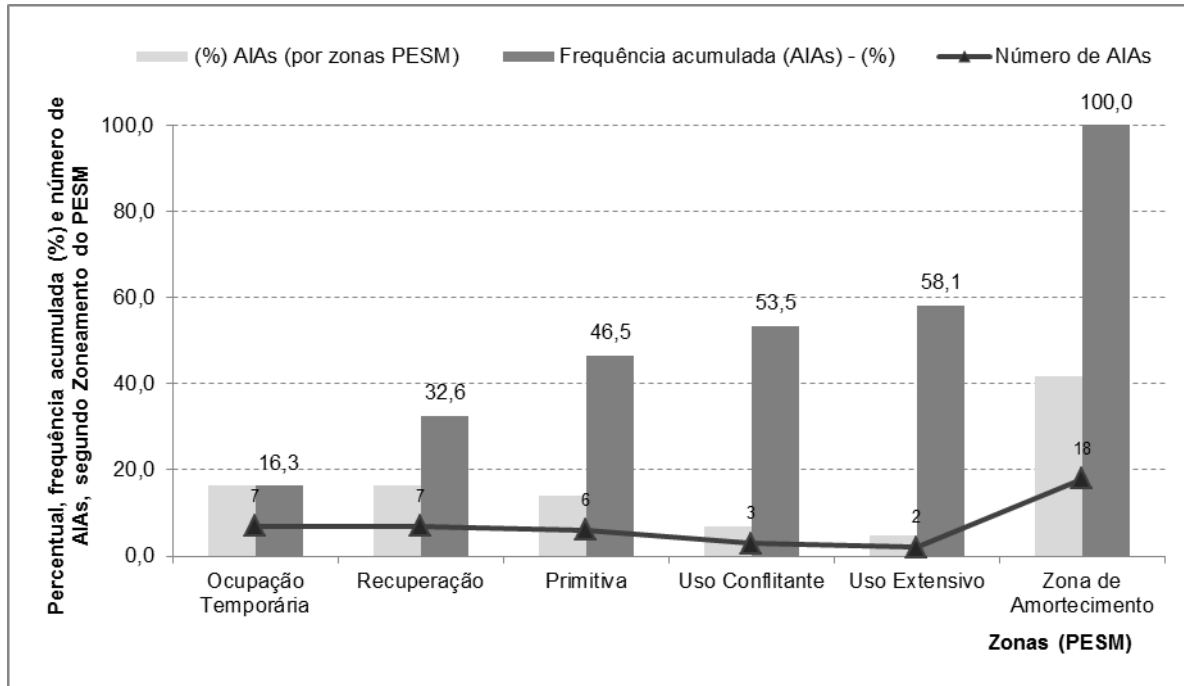


Figura 17 – Percentual, distribuição de frequências acumuladas (%) e número de Autos de Infração Ambiental (AIAs) de 2006-2011, segundo zonas do PESH (Ocupação Temporária, Recuperação, Primitiva, Uso Conflitante e Uso Extensivo)

Na Zona de Amortecimento (ZA) foram observados um total de 18 AIAs, dos quais a supressão de vegetação e a extração de palmito são as infrações mais frequentes (cada uma com 27,8% das ocorrências). A Tabela 7 mostra os números de AIAs dentro da Zona de Amortecimento.

Tabela 7– Número e percentual de Autos de Infração Ambientais (AIAs) na Zona de Amortecimento (período 2006-2011)

Tipo de infrações/ano	Total (AIAs)	(%) AIAs
Caça/porte de arma	1	5,6
Ocupação irregular	3	16,7
Supressão de vegetação, com outras infrações*	4	22,2
Supressão de vegetação	5	27,8
Extração de palmito, com outras infrações*	5	27,8
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

\*extração de areia, rancho, porte de arma ou ocupação irregular

Analisando os AIAs na Zona de Amortecimento (ZA) por ano, observou-se que a maior parte das ocorrências aconteceram em 2006 (44,4%), seguida de 2009 (27,8%). Apenas entre os anos 2006-2007 foram registrados 22% (4 do total) de AIAs predominantemente de supressão de vegetação.

Em áreas fora do PESH e da Zona de Amortecimento foram registrados 4 AIAs (sendo de ocupações irregulares até vazamentos), três nas proximidades da SP-055 e uma na SP-099, todas nos período entre 2007-2009.

Através da Figura 18, elaborada em 2007 por Mota (2007) pode-se perceber a localização das Ocupações Clandestinas, situadas na mesma área de concentração dos Autos de Infração ilustrados nos mapas anteriores (Figuras 11 a 14), que são na região da Represa, próximo a Estrada dos Tamoios (SP-99) e próximas à Estrada da Intermediária.

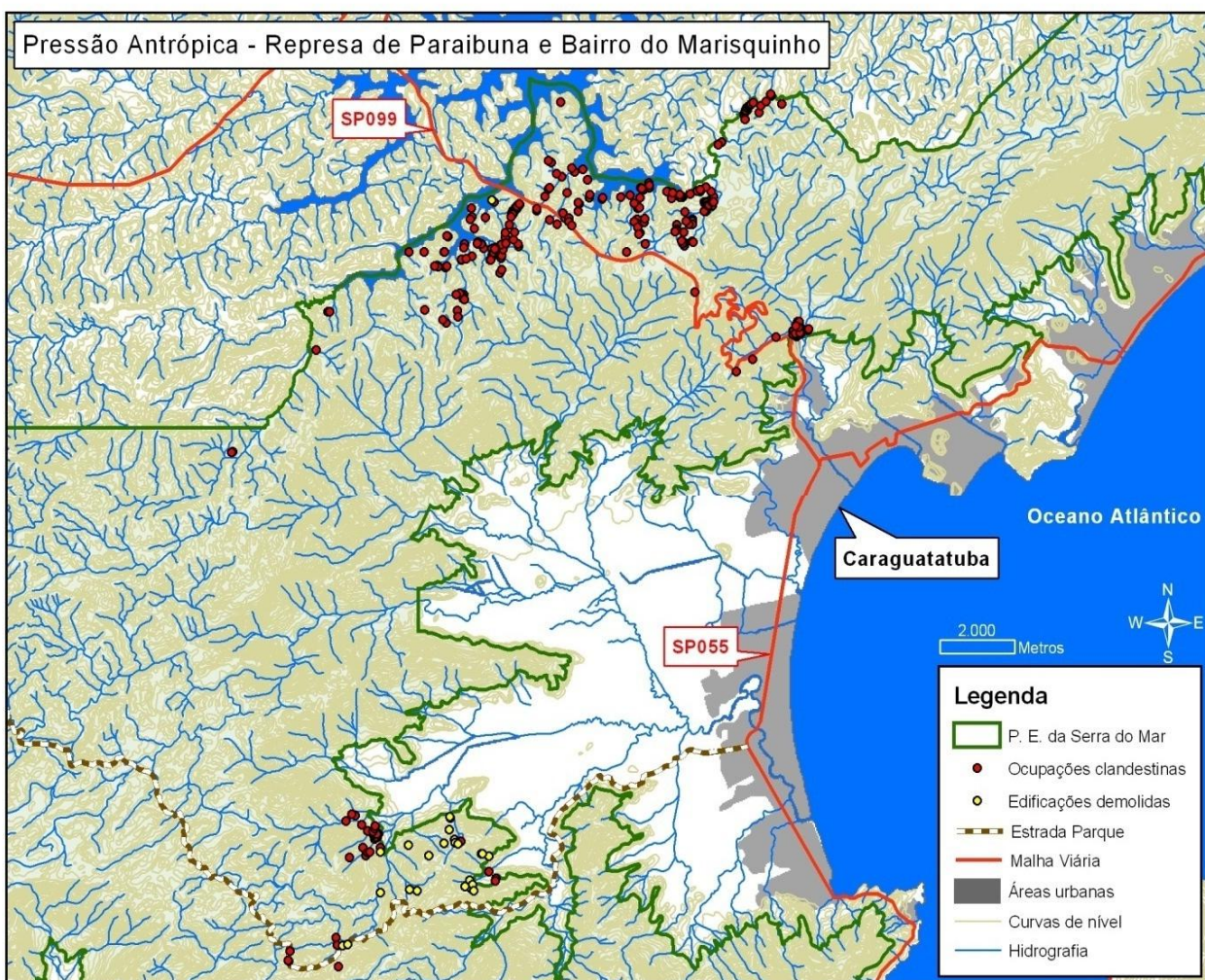


Figura 18 – Ocupação no interior do PESH. Fonte: MOTA, 2007

O Núcleo Caraguatatuba do Parque Estadual da Serra do Mar está inserido em uma região de alto potencial de conservação e ao mesmo tempo com alto potencial de expansão das atividades econômicas.

Nesse processo de expansão de atividades econômicas da região, pode-se citar as constantes ampliações na Estação de Bombeamento da Petrobrás, na Estrada da Intermediária. Também, recentemente foi apresentado o “Plano Integrado Porto Cidade” que representa a triplicação do Porto de São Sebastião, o que acarretará para o Litoral Norte uma série de impactos, positivos e negativos que afetarão Caraguatatuba e proximidades por compor a área de influência direta do empreendimento.

Devido a essas obras e a intensificação da circulação de produtos e mercadorias, pode ocorrer uma sobrecarga do sistema viário local e regional, surgindo assim, a necessidade de alterações nas condições de operação do sistema. Para isso, está previsto para 2012, a duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-99), a implantação de anéis viários que ligam Caraguatatuba a São Sebastião e outro conectando Caraguatatuba a Ubatuba.

Todas essas obras e empreendimentos previstos só tendem a atrair contingentes populacionais com expectativa de vaga de trabalho, o que acarreta consequente, aumento da demanda por habitações. Ainda, considerando que as rodovias são vetores de ocupação, no geral esses grandes obras só tendem a gerar novas zonas de conflito tanto no entorno, quanto dentro da Unidade de Conservação.

Indica-se a necessidade de uma aproximação entre ocupantes e a administração da Unidade de Conservação, para divulgação das normas previstas no Plano de Manejo da UC, seja em reuniões do Conselho Consultivo ou em Centros Comunitários dos bairros. É muito importante que esse diálogo ocorra para a elaboração de Termos de Compromisso que contemplem tanto os objetivos de conservação dos recursos naturais, bem como do uso sustentável pelos residentes no interior de seus limites.

Essas ações se farão cada vez mais necessárias, pois nas áreas novas inclusas ao Parque, através do Decreto Nº 56.572 de 22 de dezembro de 2010, habitam diversos moradores, que poderão ser futuros “infratores”. Existe uma situação latente de novos conflitos para a gestão do Parque caso os residentes mantenham seus costumes antes praticados que agora devem seguir a um arcabouço de normas legislativas e regras previstas no Plano de Manejo do PESH.



Destaca-se assim a importância do desenvolvimento dos Temas de Concentração Estratégica do Programa de Interação Socioambiental do PESH, para a minimização de danos causados por ocupações dentro do Parque, bem como a implantação da Zona de Ocupação Temporária em áreas rurais através do cadastro dos moradores para que com isso aumente na Unidade de Conservação os termos de compromisso celebrados e diminua conseqüentemente os Autos de Infração Ambiental.

Esse Termo de Compromisso deve ser elaborado nos termos da Legislação vigente com os ocupantes do Parque. Nesse documento se definirá normas específicas de uso temporário, até a conclusão do processo desapropriatório ou de re-assentamento.

Para a diminuição dos AIAs indica-se a aproximação com os moradores dos bairros Rio Negro, Rio Pardo, Poço das Antas, da região da Estrada da Intermediária, bem como os ocupantes das áreas de inclusão ao Parque (Decreto Nº 56.572 de 22 de dezembro de 2010), conforme citado anteriormente, para uma Oficina de esclarecimentos sobre o Parque Estadual da Serra do Mar, sobre as normas previstas no Plano de Manejo e as diretrizes previstas para a Zona de Ocupação Temporária.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Núcleo Caraguatatuba as ocorrências de infrações ambientais tiveram aumento para o período de 2006 a 2011. Os índices de ocorrência de algumas categorias de infração são mais freqüentes em um município ou outro do Núcleo. Como por exemplo, a categoria de supressão de vegetação a maioria dos Autos de Infração Ambiental ocorreram em Paraibuna, sendo que a caça teve maior ocorrência em Caraguatatuba.

Ao realizar a espacialização da ocorrência dos Autos de Infração Ambiental (AIA) se constata que as infrações se concentram próximas as principais estradas e/ou trilhas, que cortam a Unidade de Conservação, como a Estrada dos Tamoios (SP-99), a Estrada do Pavoeiro e a Estrada da Intermediária devido a facilidade de acesso, e que ocorrem em um raio de até um quilômetro e meio de distância dessas vias.

Ao sobrepor os AIAs sobre o mapa de zoneamento do PESH pode-se concluir que a maioria dos Autos de Infração está situada na Zona de Ocupação Temporária e Zona de Recuperação. Isso nos faz concluir como é necessária a implementação das diretrizes previstas no Programa de Interação Socioambiental do Parque. Com isso ocorrerá a diminuição das infrações nessas áreas, e uma relação menos conflituosa entre o residente, a instituição gestora da Unidade de Conservação e a Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo.

Pode-se afirmar que no Núcleo Caraguatatuba, as regras de restrição ao uso de recursos naturais, impostas a partir da criação da UC, e a partir do Plano de Manejo têm impactos sobre a realidade dos moradores destes locais. Da mesma forma, a permanência dos moradores influencia os pressupostos legais, e os mecanismos coercitivos empregados para atingir a conservação ambiental da Unidade de Conservação.

Indica-se para futuros estudos a investigação do efeito das infrações ambientais para o Parque, no sentido de analisar quanto tempo depois da aplicação do Auto de Infração Ambiental emitido pela Polícia Militar Ambiental, ocorre a efetiva recuperação do dano ambiental.

As soluções práticas para a resolução de conflitos, advindo da presença humana dentro de parques está além do alcance dos gestores dessas áreas, que sem o apoio institucional e político regional, não conseguem acelerar os processos de regularização fundiária e remoção/ realocação dos residentes em propriedades particulares inseridas em seu interior.

Essa pesquisa buscou analisar a localização das infrações ambientais registradas nos Autos da Polícia Militar Ambiental no PESH Núcleo Caraguatatuba, para indicar ações de manejo nas áreas de maior concentração dessas ocorrências e assim trabalhar no futuro com essa comunidade presente no interior do Parque.

## REFERÊNCIAS

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 176p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Série B. Textos Básicos de Saúde (Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde: 3). Fundação Oswaldo Cruz. Santos, S.M.; Souza, W.V (Org.). Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 120p.

\_\_\_\_\_. 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000, Brasília/DF, 2000.

\_\_\_\_\_. 2002. Regulamentação do SNUC. Decreto Federal no. 4340, de 22/08/2002. Brasília/DF. 2000.

CÂMARA, G.; CARVALHO, M.S. Análise de eventos pontuais. In: Druck, S. CARVALHO, M.S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M.V. (Org.). **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília: EMBRAPA, 2004 (ISBN: 85-7383-260-6). Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>>. Acesso em 19/01/2012.

CAMPOS, J.F. Santo Antônio de Caraguatatuba: memória e tradições de um povo. Caraguatatuba: FUNDACC, 2000. 468p.

CAMPOS JUNIOR, R.A. de. O conflito entre o direito de propriedade e o meio ambiente – e a questão da indenização das áreas de preservação florestal. Curitiba: Juruá, 2008. 235p.

DEAN, W. A ferro e fogo: A história e a devastação da mata atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 484p.

DIEGUES, A.C; VIANNA, L.P. **Conflitos entre populações humanas e unidades de conservação e mata atlântica**. São Paulo: NUPAUB; USP, 1995. 323p. Relatório: Conflitos entre Unidades de Conservação e Populações Humanas, 1995.

DOUROJEANNI, M. Planos de Manejo I. 02 set. 2005. Disponível em: <<http://www.oeco.com.br/marc-dourojeanni?start=80>>. Acesso em: 09 fev. 2012.

DUGELBY, B.; LIBBY, M. Analyzing the social context at Parks in peril sites. In: BRANDON, L.; REDFORD, K. H.; SANDERSON, S.E. (Ed.). **Parks in Peril**. California: Island Press, 1998. p. 63 - 75.

FEENY, D.; BERKES, F.; MCCAY, B.J.; ACHESON, J.M. A tragédia dos comuns: vinte anos depois. In: DIEGUES, A.C.; MOREIRA, A.C. (Org.). **Espaços e recursos naturais**. NUPAUB – USP, 2001. p.17 – 42.

FERREIRA, L. da C. Conflitos: os ambientalistas, os direitos sociais e o universo da Cidadania. In: FERREIRA, L. da C.; VIOLA, E. (Org.). In: **Incertezas de sustentabilidade na Globalização**. Campinas: Ed. Unicamp, 1998. p.241-277.

FERREIRA, L.C. SIVIERO, S.O.; CAMPOS, S.V.; SILVEIRA, P.C.B.; OLIVEIRA, V.G.; MENDES, A.B.V.; PINTO, A.O. "Conflitos Sociais em Áreas Protegidas no Brasil: Moradores, Instituições e ONGs no Vale do Ribeira e Litoral Sul, SP. São Paulo. **Idéias**, cidade, v. 8, n.2, p. 115- 150, 2001.

FERREIRA, L.da C. A questão ambiental e as ciências sociais no Brasil: rumo à interdisciplinaridade. In:\_\_\_\_\_ **Idéias para uma sociologia da questão ambiental no Brasil**. São Paulo: Ed. Annablume, 2006. p.55-75.

FERREIRA, L. da C.; JOLY, C. A. ; SIMÕES, E. ocupação humana em unidades de conservação: produção de metodologia de gestão compartilhada de conflitos para implementação da Fundação Florestal (Secretaria Estadual de Meio Ambiente), projeto apresentado ao Programa de Pesquisa em Políticas Públicas (PPPP) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Campinas. 2007.

GEHARDT, C.H.. "**Pesquisadores, populações locais e áreas protegidas: entre a instabilidade dos 'lados' e a multiplicidade estrutural das posições**". 2008. 531p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2008.

GOTTSFRITZ, G. Fazenda dos Ingleses – São Paulo. **Revista Igarati, Ubatuba**,1v, p.7 - 12, 1993.

IBAMA. **Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil**. Brasília: IBAMA, 2007. 96 p.

IBAMA. Roteiro metodológico de planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília: Edições Ibama, 2002. 135p.

MENDES, A.B.V. **Conservação ambiental e direitos multiculturais**: reflexões sobre Justiça. 2009. 387p. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

MOTA, I.S. **Uma via cênica no Parque Estadual da Serra do Mar-PESM**. 2007. 194p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

PARZEN, E. On the estimation of a probability density and mode. **Annals of Mathematical Statistics**, v.33, p. 1065-1076, 1962.

RUSSO JUNIOR, R. A função social da propriedade e a relativização do direito de construir. **Revista da Escola Paulista de Magistratura, cidade**, v.6, n.1, p.19-28, jun/ dez.2005.

SÃO PAULO, Secretaria do Meio Ambiente. “**RAPPAM**: Implementação da Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação do Instituto Florestal e da Fundação Florestal de São Paulo”. São Paulo: SMA, 2004. 42p.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar**. São Paulo: Instituto Florestal, 2006. 445p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Meio Ambiente. **Planos de Manejo das Unidades de Conservação. Parque Estadual da Serra do Mar- Núcleo Caraguatatuba. Fase I**. São Paulo. 1998. 149p.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente. Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. **Plano de Manejo do Parque Estadual Carlos Botelho**. São Paulo, 2008.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente. Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. **Plano de Manejo do Parque Estadual Jurupará**. São Paulo, 2009a.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente. Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. **Regularização fundiária em Unidades de Conservação: as experiências dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro**. Organização: Ana Carolina de Campos Honora; Charles Alessandro Mendes de Castro; Luiza M. de Barcellos. São Paulo: IMESP, 2009b.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente. Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. **Plano de Manejo do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira**. São Paulo: FF, 2011.

Secretaria do Meio Ambiente. Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. **Planos de Manejo**. Disponível em: <<http://www.fflorestal.sp.gov.br/planodemanejo.php>>. Acesso em: 9 fev. 2012.

SCHÄFFER, W. B.; PROCHNOW, M.. Mata Atlântica. In: SCHÄFFER, W.B.; PROCHNOW, M. (Org.). **A Mata Atlântica e Você**: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Brasília: APREMAVI, 2002. cap.1, p.12-45.

SCHAIK, C. Van; TERBORGH, J.; DUGELBY, B. The silent crisis: the state of rain forest nature preserves. In: KRAMER, R. et al. (Ed.) **Last Stand**. 1997. p. 64-89.

SCHAIK, C. Van; RIJKSEN, H.D. Projetos integrados de conservação e desenvolvimento: problemas e potenciais. TERBORGH, J. (Org.). **Tornando os parques eficientes – estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: UFPR: Fundação O Boticário, 2002.518p.

SIMÕES, E. **O Dilema das decisões sobre populações humanas em Parques**: Jogo compartilhado entre técnicos e residentes no Núcleo Picinguaba, 2010. 405p. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010.

SINGH, S. La evolución de las áreas protegidas de vida silvestre en la India. Montevideo: Organización das Nações Unidas para Educação. **Ciência e Cultura**, cidade, v.7, p. 18-23, 1999.

SOUZA FILHO, C.F.M. de. **Bens culturais e proteção jurídica**. Porto Alegre: Unidade Editorial, 1997.

TERBORGH, J. Superando os impedimentos para a conservação. **Tornando os parques eficientes – estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: UFPR: Fundação O Boticário, 2002.518p.

VIANNA, L. P. **De Invisíveis a Protagonistas**: populações tradicionais e unidades de conservação. São Paulo: Annablume. Fapesp, 2008.340p.

VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005.415p.

WHITTLE, P. On the smoothing of probability density functions. **Journal of the Royal Statistical Society**, Series B, v. 55, p. 549-557, 1958.

ZAR, J.H. **Biostatistical Analysis**. 3rd ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1996. 662p.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BRITO, M.C.W. de. **Unidades de Conservação: intenções e resultados.** São Paulo: Annablume Fapesp, 2000.

BRUNER, A.G.; GULISON, R.E.; FONSECA, G.A.B. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. **Science**. 1v. 291, n.5, p. 125-128, 2001.

COSTA NETO, J.B; TELEGINSKI, A.; OLIVA, A. Levantamento fundiário nas unidades de conservação de proteção integral do Estado de São Paulo- aplicação em planos de manejo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2., Campo Grande, 2000. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2000. p.441-451.

DIEGUES, A.C.S.; NOGARA, P.J.N. **O nosso lugar virou parque: estudo socioambiental do Saco do Mamanguá - Parati - Rio de Janeiro.** 3.ed. São Paulo: Nupaub. 2005. 187p.

DIEGUES, A. C.S. **O mito moderno da natureza intocada.** São Paulo: Hucitec, 2001. 198p.

DOUROJEANNI, M.J. Areas protegidas de America Latina em los albores del siglo XXI. In: BENJAMIN, A.H. (Coord.). **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. 547p.

FURLAN, S.A. **Lugar e Cidadania: implicações socioambientais das políticas de conservação ambiental (situação do Parque Estadual de Ilhabela na Ilha de São Sebastião - SP).** 2000. 499p. 2v. Tese (Doutorado em Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas) - Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

GRAU, E.R. **O direito posto e o direito pressuposto.** São Paulo: Malheiros Editora. 2003. 366p.

GUANAES, S.A. **Meu quintal não é parque: populações tradicionais e gestão ambiental no Parque Nacional da Chapada dos Diamantes – BA.** 2006.317p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

IUCN. Parks and progress. In: CONGRESSO MUNDIAL DE PARQUES NACIONAIS E ÁREAS PROTEGIDAS, 4., 1993. Reino Unido. **Anais...** Reino Unido. 1993. 240p.

LOPES, J.S.L. “Sobre processos de ‘ambientalização’ de conflitos e sobre dilemas da participação”. **Horizontes Antropológicos**, v.12, n. 25, p. 31-64, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-71832006000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832006000100003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 fev. 2009.



LUCAS, P.H.C. **Protected Landscapes**: a guide for policy-makers and planners. London: UICN/ Campman e Hall. 1995.328p.

MARINHO, M.A. **Conflitos e possíveis diálogos entre Unidades de Conservação e Populações Camponesas**: Uma análise do Parque Estadual Intervales e o bairro do Guapiruvu (Vale do Ribeira/SP). 2006.105p. Dissertação( Doutorado em Geografia Física) - Faculdade Filosofia Letras Ciências Humanas, São Paulo, 2006.

MENDES, A.B.V.; CREADO, E.S.J.; CAMPOS, S.V.; FERREIRA, L.C. Processos decisórios envolvendo populações que residem no Parque Nacional do Jaú (AM). In: FERREIRA, L.; DU ARTE, L. (Org.). **Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil II**. São Paulo: Annablume; Campinas: ANPPAS, 2008.

MILANO, M.S. Planejamento de unidades de conservação um meio e não um fim. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997. Curitiba. **Anais...** Curitiba: IAP, UNILIVRE, Rede Nacional Pró-Unidade de Conservação, 1997. p.150-165.

MILANO, M.S. Unidades de Conservação- Técnica, Lei e Ética para a Conservação da Biodiversidade. In: BENJAMIN, A.H. (Coord.). **Direito ambiental das áreas protegidas**: o regime jurídico das unidades de conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p.3-41.

MOJEAU, A. Conservación de la biodiversidad, áreas protegidas y gente: escalas diferentes, problemas diferentes. In: NUNES, M. de L. et al. todos (Org.). **Unidades de Conservação**: atualidades e tendências. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2007.

NTSHALINTSHALI, C.; MCGURK, C. "Resident people and Swaziland's Malolotja National Park: a success story. In: WEST, P.C.; BRECHIN, S.R. (Ed.). **Resident Peoples and National Parks**. Tucson: The University of Arizona Press, 1991.

NOBLE, I.R.; DIRZO, R. "Forests as human-dominated ecosystems". **Science**, v.277.25 July 1997.

PAUPÉRIO, M. O direito político de resistência. In: TAVARES, G. de O. **Desobediência civil e direito político de resistência**: os novos direitos. São Paulo: Forense, 1962. Campinas: Edicamp. 2003.

PISCIOTA, K. **Pesquisa Científica em Unidades de Conservação da Mata Atlântica Paulista**. Dissertação (Mestrado Ciência Ambiental) - Programa de pós-graduação em Ciência Ambiental - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

RODRIGUES, C.L. **Limites do Consenso**: territórios polissêmicos na Mata Atlântica e gestão ambiental participativa. 2001. 278p. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade Filosofia Letras Ciências Humanas ) - Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. 2001.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos**. São Paulo: ISA, 2005.

SANTOS, F.F. dos. “**Princípio constitucional da dignidade da pessoa humana**”. Jus Navigandi, Teresina, ano 3, n. 27, dez. 1998. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/160/principio-constitucional-da-dignidade-da-pessoa-humana>>. Acesso em: 13 fev. 2012.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte**. São Paulo: SMA/CPLEA, 2005.57p.

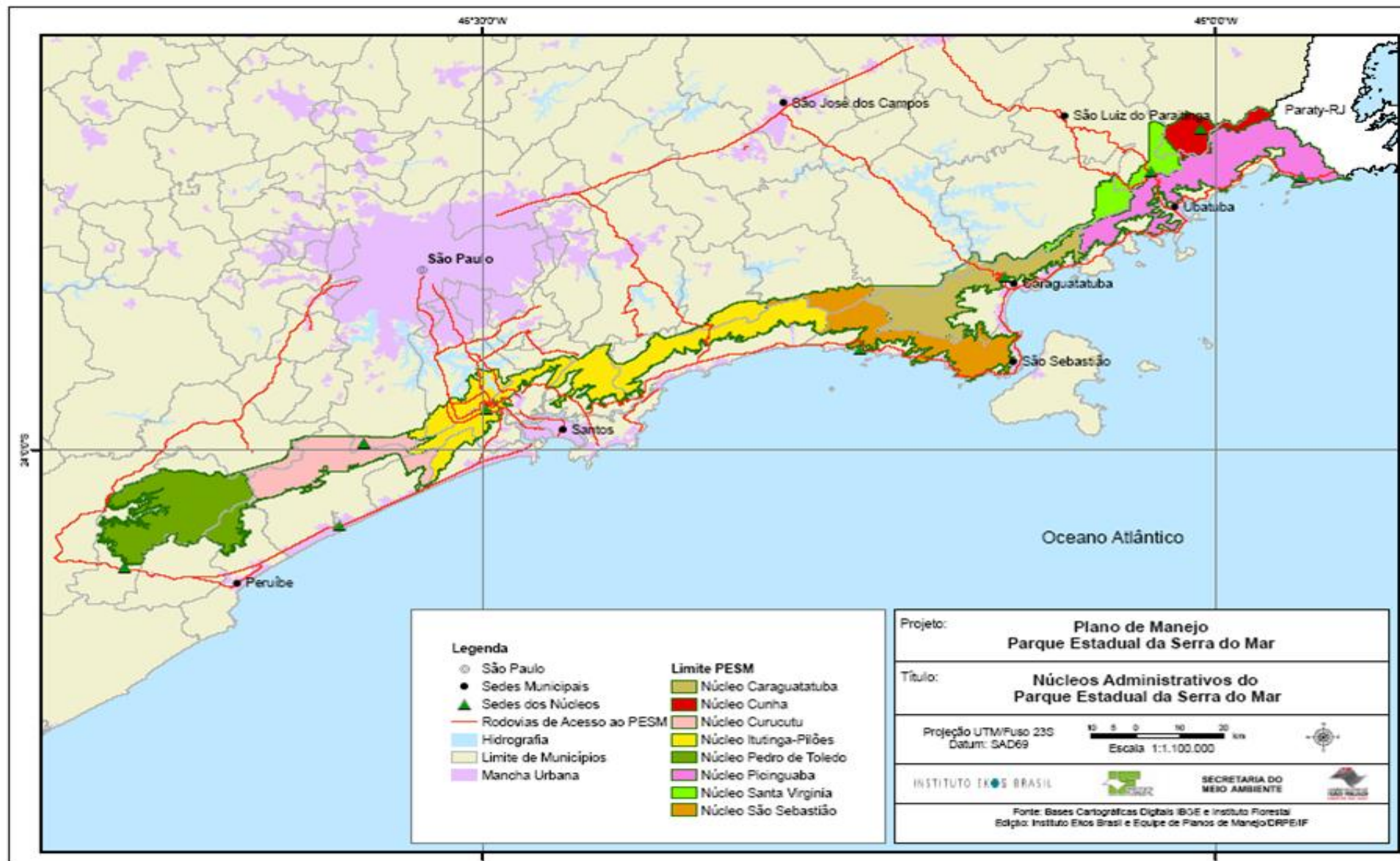
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Preservação da floresta tropical (Mata Atlântica) no Estado de São Paulo**. São Paulo: Cooperação Oficial Alemanha/Brasil, 1995.



**ANEXOS**



## ANEXO A - Núcleos do Parque Estadual da Serra do Mar, 2006. Fonte: SÃO PAULO, 2006



## ANEXO B - Modelo de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental - TCRA



FUNDAÇÃO FLORESTAL

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE**

Fundação Florestal do Estado de São Paulo

Rua do Horto, 931 - CEP 02377-000 - Horto Florestal - São Paulo - SP, Brasil - Fone: (011) 2997-5000-Fax ramal: 242

e-mail: [fflorestal@fflorestal.sp.gov.br](mailto:fflorestal@fflorestal.sp.gov.br) site: [www.ffflorestal.sp.gov.br](http://www.ffflorestal.sp.gov.br)**TERMO DE COMPROMISSO DE RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

		1.Termo de Advertência	2.Data
		3.Unidade de Conservação	
4.Nome do Infrator		5.CIC ou CGC	
6.Inscrição ou RG	7.Estado Civil	8.Profissão	
9.Endereço		10.CEP	
		11.Telefone	
12.Nome do procurador ou representante legal		13.CIC	
		14.RG	
15.Denominação da área		16.Área total da propriedade	
17.Localização da propriedade (bairro, distrito, loteamento)		18.Município	
19.Cartório de Registro de Imóveis	20.Nº(s) registro(s) ou matrícula(s)	21.Área a recuperar (ha)	

## 22. Medidas a serem executadas

Pelo presente termo e de acordo com o artigo 6º da Resolução SMA nº32 de 11 de maio de 2010, o(s) infrator(es) abaixo(s) assinado(s) compromete(m)-se, em prazo máximo de \_\_\_\_\_, a contar desta data, a executar as medidas abaixo descritas:

23. O presente compromisso terá eficácia de título executivo extra judicial, nos termos do Art. 585, II, do Código de Processo Civil, podendo o acordo ser diretamente executado pelo Estado, sem necessidade de ação de conhecimento para declarar a obrigação de realizá-lo

24. Agente Ambiental	25. Proprietário(s)/procurador ou representante legal
27. Data	26. Testemunha 28. Testemunha



## ANEXO C - PORTARIA FF/ DE Nº 138/2010



vinculada à Secretaria do Meio Ambiente

**PORTARIA NORMATIVA FF/DE Nº 138/2010, de 12 de julho de /2010**

**Estabelece os critérios e procedimentos técnicos e administrativos que deverão ser observados na análise das solicitações de autorizações para reformas, construções e instalação de energia elétrica necessárias à subsistência de pequenos produtores rurais e populações tradicionais ocupantes de áreas inseridas em unidade de conservação de proteção integral.**

O Diretor Executivo da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando

A Lei Federal nº 9.885 de 18 de julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, e o seu Decreto regulamentador nº 4.340 de 22 de agosto de 2002.

O artigo 5º, inciso I, do Decreto Estadual nº 51.453, de 29 de dezembro de 2006, alterado pelo Decreto Estadual nº 54.079, de 04 de março de 2009, que instituiu o Sistema Estadual de Florestas – SIEFLOR e conferiu à Fundação Florestal a atribuição de “*executar ações para a conservação, manutenção, proteção e fiscalização das áreas protegidas, pertencentes ou possuídas pelo patrimônio do Estado, relacionadas no Anexo I deste decreto, em articulação com a Procuradoria Geral do Estado e demais órgãos de fiscalização e licenciamento do Estado*”;

As peculiaridades que envolvem cada Unidade de Conservação de Proteção Integral, especialmente no que diz respeito a situação fundiária não regularizada ou em processo de regularização, ocupação humana e visitação pública;

As disposições contidas no ato de criação das Unidades de Conservação de Proteção Integral bem como seus Regulamentos específicos e Planos de Manejo que indicam parâmetros para a proteção e gestão dessas Unidades; Que o Poder Público deve proteger os recursos naturais abrigados pelas Unidades de Conservação e compatibilizar a presença das populações tradicionais residentes com os objetivos da unidade, sem prejuízo dos modos de vida, das fontes de subsistência e dos locais de moradia destas populações, por meio de normas e ações específicas até o reassentamento nos termos do artigo 42 do SNUC;

A necessidade de regulamentação dos mecanismos que permitam as condições de subsistência e de desenvolvimento sustentável das comunidades tradicionais residentes nas Unidades de Conservação de Proteção Integral do

Estado de São Paulo, de forma a colaborar com a conservação do patrimônio natural para as presentes e futuras gerações;

A grande demanda de solicitações para reformas, construções e instalações de energia elétrica necessárias à subsistência desses pequenos produtores rurais e populações tradicionais ocupantes de áreas inseridas em unidade de conservação de proteção integral.

**Resolve,**

**Artigo 1º** - Estabelecer os critérios e procedimentos técnicos e administrativos que deverão ser observados na análise das solicitações de autorizações para reformas, construções e instalação de energia elétrica, necessárias à subsistência de pequenos produtores rurais e populações tradicionais ocupantes de áreas inseridas em unidade de conservação de proteção integral.

**Artigo 2º** - Para os fins previstos nesta Portaria, entende-se por:

**I – Reformas:** os serviços ou obras que impliquem em modificações na construção anterior existente, sem ampliar o perímetro da área construída.

**II – Reconstrução:** nova construção, no todo ou em parte, com as mesmas dimensões e posições locais, mantendo-se as características originais, exceto quando destruídas por eventos fortuitos ou força maior.

**III - Reformas emergenciais:** as que envolvam aspectos ligados à higiene, à saúde e riscos à integridade física dos moradores sem comprometimento da conservação dos recursos naturais.

**IV – Construções:** consiste na construção de novas edificações.

**Artigo 3º** - A solicitação de autorização que trata o artigo 1º deverá ser instruída e protocolada junto a administração da UC, com os seguintes documentos:

I - Requerimento (Anexo I) com as informações e contatos pessoais do interessado, justificativa do pedido, área total pleiteada a ser autorizada, roteiro de acesso e croqui da intervenção solicitada;

II - Documentação dominial, matrícula atualizada em até 180 dias e, em caso de posse, os documentos que comprovem a posse de boa-fé, mansa e pacífica;

III – Planta ou croqui da intervenção solicitada com identificação da área e distância das residências mais próximas.

**Artigo 4º** - Em caso de requerimentos coletivos, patrocinados por associações representativas dos interessados, deverão ser fornecidas, além daquelas citadas no artigo anterior, as seguintes informações adicionais:

I - Lista dos beneficiários com dados pessoais de cada um, tais como: endereço, R. G. e CPF;

II - Cópia dos Estatutos e da Ata da Assembléia de eleição e posse da diretoria na data da solicitação das autorizações;

III - Cópia do CNPJ da Associação;

IV - Área pleiteada a ser autorizada de cada beneficiário que constará do plano de uso.

**Artigo 5º** - Após o recebimento da solicitação na administração da UC e atendidos os requisitos dos artigos 3º e 4º, as solicitações demandarão vistoria ao local, antes e após da realização das intervenções requeridas, quando necessário e a critério do gestor da UC, realizada pela equipe técnica de cada Unidade de Conservação, elaborando laudo técnico de vistoria.

Parágrafo único – O Gestor da UC, quando da vistoria prévia ao local, deverá elaborar os seguintes documentos e obter as informações complementares

necessárias, a saber:

I - Elaborar o Laudo Técnico de Vistoria, instruído com fotos do local – Anexo II;

II – Elaborar mapa com a localização da área objeto;

III – Informar a distância das áreas de preservação permanente, a demarcação do zoneamento ambiental se houver, com a indicação das coordenadas geográficas do local;

IV – Elaboração do Parecer Técnico pelo Gestor da Unidade de Conservação – Anexo III;

**Artigo 6º** - As autorizações relativas às intervenções previstas no artigo 1º serão emitidas pelo Gestor da Unidade de Conservação, conforme Anexo IV desde que preenchidos todos os critérios para a intervenção.

Parágrafo único - As intervenções deverão ser acompanhadas e monitoradas pela administração da Unidade de Conservação.

**Artigo 7º** - Nas construções já existentes, as intervenções autorizadas deverão observar os requisitos seguintes:

I - As modificações deverão ser permitidas dentro das normativas legais em vigor;

II - As modificações não poderão comprometer as condições de segurança e habitação da construção;

III - a intervenção deve ser realizada de acordo com a metragem apresentada na planta ou croqui informado no requerimento;

IV - todo e qualquer entulho gerado pela construção deverá ser removido para local adequado fora da unidade de conservação;

V - não podem ser utilizados materiais oriundos dos recursos naturais protegidos da Unidade;

VI – quando da necessidade de modificação no telhado, o mesmo deverá ser de telhas de cerâmica ou ecológica, não podendo ser utilizada para a cobertura a telha de amianto.

**Artigo 8º** - As reformas e instalações de sistemas de energia elétrica, água e esgoto em residências somente poderão ser feitos quando autorizados pelo órgão gestor nos casos de necessidade de:

I - adequação das condições de segurança da edificação;

II - adequação das condições de salubridade da edificação;

III - adequação de estruturas de saneamento básico;

IV – adequação ou instalação da rede de energia elétrica.

**Artigo 9º** - Não serão autorizadas reformas e novas construções, quando:

I – nas construções irregulares, efetuadas sem autorização da UC;

II - em áreas “sub judice” decorrentes de constatação de dano ambiental na área;

III - implicar em corte e supressão de vegetação;

IV – não forem destinadas a moradores tradicionais ou que não ocupem área antes da criação da Unidade de Conservação.

Parágrafo único - Serão analisados caso a caso, apenas nas hipóteses de absoluto risco à integridade física e à saúde desses moradores, até a retomada ou incorporação da área ao patrimônio público, os pedidos de reforma dos moradores não tradicionais residentes na unidade de conservação.

**Artigo 10** - As construções novas para moradores tradicionais serão autorizadas nos seguintes casos:

I - quando a moradia original for destruída por agentes naturais, tais como ventos, chuvas e marés;

II - quando a moradia nova for destinada a descendente direto do morador tradicional que apresente o mesmo “modus vivendi” da comunidade em questão, comprovada a capacidade de suporte do meio, mediante laudo técnico, elaborado pela equipe da Unidade de Conservação ou por outros técnicos especializados, quando necessário, desde que inserida na área de ocupação do ascendente.

**Artigo 11** - As obras de interesse público tais como escolas, igrejas, postos: de saúde, telefônicos, policiais, sistemas de eletrificação, saneamento básico e acessos, deverão ser requeridas por Associações, legalmente constituídas, ou órgãos públicos responsáveis, sendo a análise da viabilidade ambiental realizada pela administração da UC, observada a legislação ambiental vigente e perspectivas legais de permanência ou transferência da comunidade, objetivando análise da relação custo/benefício (tempo de utilização) dos investimentos em infra-estrutura.

**Artigo 12** - As alternativas de subsistência não previstas nesta Portaria serão analisadas caso a caso e poderão ser autorizadas pelo órgão gestor após comprovação técnico-científica de que são compatíveis com o objetivo da Unidade de Conservação.

**Artigo 13** - A utilização de recursos naturais provenientes da área das Unidades de Conservação só poderá ser realizada por moradores tradicionais residentes reconhecidos, mediante a constatação da necessidade, do custobenefício da atividade e da verificação de que a atividade não acarretará em dano ambiental e que não colocará em risco os atributos protegidos pela UC, com avaliação prévia da administração e autorização expedida pelo gestor da Unidade de Conservação, respeitando-se o zoneamento da Unidade.

**Artigo 14** - Quando constatadas reformas ou construções irregulares no interior das Unidades de Conservação, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

I - Embargo e apreensão do material;

II - Lavratura do Boletim de Ocorrência;

III - Termo de Depósito do material apreendido;

IV - Laudo de Dano Ambiental a ser encaminhado ao Núcleo de Regularização Fundiária da Fundação Florestal, com parecer técnico para as providências judiciais necessárias junto à Procuradoria Geral do Estado, para fins de demolição da construção irregular, recuperação da área e outras previstas na legislação vigente.

**Artigo 15** - Esta Portaria entrará em vigor na data da sua assinatura.

**ORIGINAL ASSINADO**

**José Amaral Wagner Neto**

**Diretor Executivo**

**ANEXO I**

**REQUERIMENTO Nº** \_\_\_\_/\_\_\_\_

Venho por meio desta solicitar a Vossa Senhoria autorização para execução de obras abaixo discriminadas:

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

Município:

Requerimento nº \_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de Vistoria Técnica:

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

NOME DO SOLICITANTE:

RG: CPF:

OUTROS (especificar):

ENDEREÇO E TELEFONE PARA CONTATO:

ATIVIDADE SOLICITADA: ( )reparo ( )reforma ( )construção

Outros: \_\_\_\_\_

LOCALIZAÇÃO DA MORADIA (endereço):

Caracterização dos motivos de execução das obras ou melhorias que serão realizadas

Descrição das atividades que serão desenvolvidas:

Material a ser empregado:

Tempo de duração aproximado:

\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

De acordo

Data: //

Assinatura do solicitante

Assinatura do Funcionário da UC

**ANEXO II**

**LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA Nº / - (NOME DA AREA)**

**Lauda Técnico nº / –**

**Data Elab. Laudo: //**

*Caracterização do local objeto de construção:*

**Atividade Solicitada:**

**Descrição do andamento do processo:**

**Material a ser utilizado:**

2. Enquadramento da solicitação

**Descrição:**

**Objetivos**

Uso Permitido da área de acordo com o Plano de Manejo, se houver:

**Conclusões:**

\_\_\_\_\_  
**(nome do Gestor da UC) (nome do responsável pela**

elaboração do Laudo)  
(nome da UC) (nome da UC)

**ANEXO III**  
**PARECER TÉCNICO Nº /**  
**(NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO)**

Município:

Data:

NOME:

Requerimento nº

RG:

CPF:

OUTROS (especificar)

ATIVIDADE SOLICITADA:

LOCALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO (endereço e descrição – subzona):

DESCRIÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO: vide laudo técnico de vistoria nº /

CONCLUSÃO:

OBS:

\_\_\_\_\_, // .

\_\_\_\_\_  
(NOME DO GESTOR DA UC)

(NOME DA UC)

**ANEXO IV – MODELO DE AUTORIZAÇÃO**

**PARA AS OBRAS:**

**INTERESSADO: .....**

**AUTORIZAÇÃO**

Autorizo (**nome do interessado**), com base na instrução do expediente em epígrafe, **reformular/reconstruir/construir** a edificação inserida nos limites do (**inserir nome da Unidade de Conservação**), ressaltando que a execução da **intervenção** deverá obedecer às seguintes condições:

1. a reforma deve ser a mesma informada no requerimento;
2. todo e qualquer entulho gerado pela construção deverá ser removido para local adequado;
3. não podem ser utilizados materiais oriundos dos recursos naturais protegidos da Unidade;
4. Que não ocorra movimentação de terras e supressão da vegetação na área, sob pena de imediata recomposição da vegetação;
5. o telhado deverá ser de telhas de cerâmica ou ecológica, não podendo ser utilizada para a cobertura a telha de amianto;
6. Que, concluída a referida instalação seja elaborado um relatório de conclusão da obra, com ilustrações, para arquivo e banco de dados da Unidade;
7. Que a constatação de irregularidades na execução das obras ensejará a imediata paralisação das mesmas e a tomada das providências pertinentes ao caso;
8. Que a residência seja utilizada apenas pelo morador tradicional e sua família;
9. a reforma deverá ser acompanhada pela administração da (**inserir nome da Unidade de Conservação**).
10. Esta autorização não reconhece quaisquer direitos de propriedade sobre a área.

Local, de de 200 .

**Gestor da Unidade de Conservação**

**PARA AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:****INTERESSADO:** .....**AUTORIZAÇÃO**

Autorizo **(nome do interessado)**, com base na instrução do processo em epígrafe, realizar as obras de instalação da energia elétrica em sua moradia inserida nos limites do **(inserir nome da Unidade de Conservação)**, ressaltando que a execução da **intervenção** deverá obedecer às seguintes condições:

1. Que a administração da **(inserir nome da Unidade de Conservação)** acompanhe as obras e instalação dos equipamentos, indicando os locais mais adequados à implantação dessas estruturas;
2. Que não ocorra movimentação de terras e supressão da vegetação na área, sob pena de imediata recomposição da vegetação;
3. Não será permitida a utilização de materiais oriundos dos recursos naturais protegidos pela Unidade e seu entorno;
4. Todo e qualquer entulho gerado pela instalação deverá ser removido, de imediato, para local adequado;
5. Que, concluída a referida instalação, seja elaborado um relatório de conclusão da obra, com ilustrações, para arquivo e banco de dados da Unidade;
6. Que a constatação de irregularidades na execução das obras ensejará a imediata paralisação das mesmas e a tomada das providências pertinentes ao caso;
7. Que a residência seja utilizada apenas pelo morador tradicional e sua família;
8. Esta autorização não reconhece quaisquer direitos de propriedade sobre a área.

Local, de de 200 .

**Gestor da Unidade de Conservação**