

XXI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DA UNAERP — CAMPUS GUARUJÁ

Zonas de influência em unidades de conservação de manejo sustentável: estudo de caso no município de Guarujá-SP

João Leonardo Mele¹; Mateus Seixas de Melo Frigerio Paulo²

¹ Instituto de Segurança Socioambiental — ISSA, Guarujá, São Paulo, Brasil. Pesquisador e Diretor-Presidente. mele@issa.net.br

² Universidade Federal de São Paulo — UNIFESP. Santos, São Paulo, Brasil. Mestrando. Instituto de Segurança Socioambiental — ISSA, Guarujá, São Paulo, Brasil. Advogado e Engenheiro Ambiental. mateus@issa.net.br

Este simpósio tem o apoio da Fundação Fernando Eduardo Lee

Linha de Pesquisa: Direito, regulação e governança; Meio ambiente e sustentabilidade.

Formato: Artigo

RESUMO

A proteção ambiental tem assumido especial importância na agenda global, impulsionada pela necessidade de preservar os ecossistemas e promover um desenvolvimento sustentável. No Brasil, a legislação ambiental, especialmente a Constituição Federal de 1988 e a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação — SNUC (Lei n.º 9.985/2000), estabelece diretrizes para a criação e gestão de áreas protegidas. Embora a lei do SNUC preveja a criação de Zonas de Amortecimento — ZAs ao redor das unidades de conservação para minimizar impactos negativos nessas áreas, essa exigência não se aplica às Áreas de Proteção Ambiental — APAs e às Reservas Particulares do Patrimônio Natural — RPPNs. Neste contexto, o presente artigo propõe o conceito de Zonas de Influência — ZIs, definido como "*o território contínuo de unidade de conservação de manejo sustentável, suscetível a produzir impactos positivos e negativos, diretos ou indiretos, na área protegida e seu entorno*". A proposta visa preencher o vácuo normativo existente e garantir uma proteção ambiental eficaz para as APAs. Utilizando como estudo de caso as APAs municipais de Guarujá, a pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, analisa dados técnicos e legislações vigentes, bem como considera a experiência dos autores junto ao Instituto de Segurança Socioambiental — ISSA na criação das APAs de Guarujá. Conclui-se que o conceito de ZIs oferece uma abordagem abrangente para a gestão ambiental dessas categorias de áreas protegidas de manejo sustentável, integrando a proteção dos recursos naturais internos com a gestão dos fatores externos, com

vistas a garantir o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental, em especial em APAs municipais.

Palavras-chave: Unidades de Conservação; Áreas de Proteção Ambiental; Zonas de Influência; Guarujá.

ABSTRACT

Environmental protection has gained significant importance on the global agenda, driven by the need to preserve ecosystems and promote sustainable development. In Brazil, environmental legislation, particularly the 1988 Federal Constitution and the National System of Conservation Units Act — SNUC (Law No. 9.985/2000), establishes guidelines for the creation and management of protected areas. Although the SNUC law mandates the creation of Buffer Zones — ZAs around conservation units to minimize negative impacts, this requirement does not apply to Environmental Protection Areas — APAs and Private Natural Heritage Reserves — RPPNs. In this context, the present article proposes the concept of Influence Zones — ZIs, defined as "the continuous territory of a sustainable use conservation unit, susceptible to producing positive and negative impacts, both direct and indirect, on the protected area and its surroundings." The proposal aims to address the existing regulatory gap and ensure effective environmental protection for APAs. Using the municipal APAs of Guarujá as a case study, this exploratory and descriptive research, with a qualitative approach, analyzes technical data and current legislation, while also considering the authors' experience with the Institute of Socio-Environmental Security — ISSA in the creation of these APAs. The study concludes that the ZI concept offers a comprehensive approach to environmental management for these categories of sustainable use protected areas, integrating the protection of internal natural resources with the management of external factors to ensure a balance between economic development and environmental conservation, particularly in municipal APAs.

Key-words: Conservation Units; Environmental Protection Areas; Zones of Influence; Guarujá.

1 INTRODUÇÃO

A proteção ambiental tem se destacado como um dos temas centrais na agenda internacional, impulsionada pela crescente necessidade de preservação dos ecossistemas e promoção de um desenvolvimento sustentável que garanta o futuro das próximas gerações. No Brasil, a legislação ambiental, consubstanciada, dentre outras, pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza — SNUC (Lei n.º 9.985/2000), estabelece diretrizes fundamentais para a criação e gestão de áreas protegidas. Um dos conceitos chave presentes na lei do SNUC é o de Zona de Amortecimento — ZA, previsto no inciso XVIII, do art. 2º, da Lei n.º 9.985/2000, definido como a área ao

redor de uma unidade de conservação onde atividades humanas estão sujeitas a normas específicas para minimizar impactos negativos sobre a área protegida, e que deve ser abrangida no plano de manejo da Unidade de Conservação — UC (§1º, art. 27, Lei n.º 9.985/00), além de estar passível de condições legais aplicáveis às áreas internas da UC.

No entanto, as Áreas de Proteção Ambiental — APAs, classificadas como UCs de uso sustentável, não possuem a obrigatoriedade de delimitação de ZAs, conforme se extrai do art. 25 do SNUC, gerando o entendimento de que há a necessidade de criação de mecanismos adicionais para garantir a eficácia da proteção ambiental e a integração das APAs com o território circundante, por meio da competência do ente federativo que criou a área protegida para gerir assuntos de ordem ambiental, uma vez que as respectivas zonas circundantes devem gozar de procedimentos específicos voltados ao controle da ocupação e o uso dos recursos das respectivas Zonas de Influência — ZIs de UCs, a fim de garantir a efetiva proteção dessas áreas.

Nesse contexto, propõe-se o conceito de ZIs, definido como *"o território contínuo de unidade de conservação de manejo sustentável, suscetível a produzir impactos positivos e negativos, diretos ou indiretos, na área protegida e seu entorno"*¹.

Desse modo, o presente artigo propõe discutir a aplicabilidade e os benefícios do conceito de ZIs para APAs, frente ao vácuo normativo existente para essa categoria de área protegida, utilizando como estudo de caso as APAs municipais de Guarujá, a partir de uma análise exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, que considera dados técnicos e legislações vigentes, bem como releva a experiência dos autores em demandas socioambientais do município de Guarujá por meio das atividades desenvolvidas pelo Instituto de Segurança Socioambiental — ISSA, que exerceu um papel primordial no processo de criação das APAs municipais de Guarujá, pois além de idealizar as UCs, viabilizou mecanismos junto ao Poder Executivo local, efetivando esse objetivo de segurança socioambiental por gestão compartilhada do território.

Guarujá, localizado no litoral do estado de São Paulo, apresenta um exemplo relevante para essa discussão, dado que cerca de 50% de sua área está sob o regime de unidades de conservação de manejo sustentável, incluindo as APAs da Serra do Guararu e da Serra de Santo Amaro, criadas em 2012 e 2021, respectivamente, e distribuídas em diferentes zonas do município. Ainda, encontra-se em curso o processo de criação de uma terceira APA na região sudoeste do município, conhecida popularmente como "Cabeça do Dragão", que

¹ O conceito de ZIs para UCs proposto fora utilizado pela primeira vez durante a apresentação da proposta de criação da terceira APA municipal (APA Cabeça do Dragão) na 1ª oficina realizada (SUPMAR), e posteriormente na segunda oficina (AFPESP) e audiência pública (UNOESTE) realizadas em Guarujá, todas em 2024.

tornará Guarujá com cerca de 58% do território sob o regime de APAs municipais, destacando a contínua expansão dos esforços de conservação no município.

É relevante destacar que o ISSA, desde 2008, atua para estabelecer mecanismos de controle territorial dos remanescentes florestais de Mata Atlântica e ecossistemas associados e desenvolver estratégias de conservação através da criação de áreas protegidas, sendo a entidade idealizadora, além das duas APAs criadas em Guarujá, também da terceira APA (APA da Cabeça do Dragão), em fase final de criação.

Em que pese a abrangência territorial das APAs municipais, em especial da APA da Serra de Santo Amaro, que atinge o principal núcleo urbano de Guarujá, as áreas adjacentes não gozam de um regime legal diferenciado que garanta a proteção ambiental do entorno e da própria área interna da UC, a semelhança do que ocorre em outras categorias de áreas protegidas.

Neste contexto, entende-se que a criação e implementação do conceito de ZIs para as APAs possibilita o estabelecimento de um mecanismo adicional e necessário de proteção e gestão integrada, reconhecendo que as atividades humanas em territórios adjacentes podem impactar significativamente a eficácia das medidas de conservação.

Ao delimitar as ZIs, busca-se garantir que tanto os impactos negativos sejam minimizados quanto os benefícios positivos, como a conectividade ecológica e a promoção de práticas sustentáveis, sejam potencializados nas áreas adjacentes às UCs, em especial em APAs, que exigem especial atenção para o êxito de sua gestão ambiental, dada a confluência de meio ambiente natural com o desenvolvimento urbano. Desse modo, visa-se contribuir para a elaboração de políticas públicas mais eficazes na preservação ambiental de APAs e no desenvolvimento sustentável regional.

2 OBJETIVOS

Este artigo visa discutir a necessidade de estabelecimento de mecanismos similares ao conceito de zonas de amortecimento de UC, para as excepcionadas UCs de manejo sustentável, propondo o conceito de Zonas de Influência a partir do estudo de caso das APAs municipais de Guarujá e do contexto socioambiental de criação e funcionamento dessas áreas².

3 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ZONAS DE AMORTECIMENTO

A conservação da biodiversidade é essencial para a manutenção do equilíbrio ecológico e para a preservação dos recursos naturais e, neste contexto, UCs desempenham um papel fundamental ao proteger áreas ambientais relevantes para

² Destaca-se que os objetivos do legislador na época da edição do SNUC (Lei n.º 9.985/2000) eram diferenciados das atuais necessidades para esse tipo de UC.

a manutenção dos ecossistemas naturais (MELE, 2006; GANEM, 2015; AMBIENTAL CONSULTING, 2017; IPT, 2020a). No Brasil, as áreas protegidas possuem um arcabouço normativo específico, dado pela Lei n.º 9.985/2000, que instituiu o SNUC, e representou um importante marco para a definição e conservação de áreas protegidas (COSTA et al., 2013).

O crescimento urbano irregular, o extrativismo predatório, a caça, a exploração madeireira, a agricultura, a mineração, a indústria, especialmente o parcelamento de solo e o turismo podem gerar impactos negativos nos ecossistemas das UCs, como a poluição hídrica e atmosférica, a redução da vazão dos corpos d'água, a erosão do solo, o desmatamento, a produção de resíduos e outros tipos de degradação com resultante direta e indireta nas alterações climáticas. Do mesmo modo, a vegetação nativa cortada até o limite da UC produz uma alteração espacial que expõe a área a ventos e luminosidade excessivos, degradando as florestas e comprometendo as espécies sensíveis. Queimadas e efluentes industriais ou agrotóxicos em áreas próximas também afetam dramaticamente a flora e fauna das UCs (GANEM, 2015).

A proteção efetiva das áreas protegidas no Brasil, em regra, está condicionada não apenas aos seus limites legais, considerando-se, desse modo, as áreas do entorno das UCs (BRANDÃO et al., 2021). Esse entorno é denominado de Zona de Amortecimento — ZA, que constituem zonas-tampão em torno das UCs (GANEM, 2015), e tem como objetivo minimizar os impactos negativos das atividades humanas adjacentes nas áreas adjacentes à UC instituída (COSTA et al., 2013). Por outro lado, o referido instituto não é aplicado às APAs e RPPNs, que constam dentre as UCs de manejo sustentável (BRASIL, 2000; SILVA et al., 2011), em especial as APAs, com maior grau de urbanização, razão pela qual parte-se do entendimento de que deve-se haver uma garantia de proteção ambiental análoga às referidas classes de UCs.

Silva et al. (2011), em trabalho publicado voltado para a definição de critérios para a delimitação da ZA de um setor do Pqe. Estadual da Cantareira, seccionado pela rodovia Fernão Dias (BR-381), em São Paulo, ressaltaram que a ZA foi delimitada com base na integração dos estudos de uso da terra e fragilidade ambiental, bem como foram utilizados os instrumentos de planejamento territorial e as legislações de cunhos ambiental e urbano incidentes na área de estudo, ressaltando que, de maneira geral, as áreas urbanizadas ou em processo de expansão urbana localizadas nos limites ou próximos ao Pqe., foram incluídas na ZA com o intuito de evitar o adensamento da ocupação e o parcelamento ainda maior do solo urbano, com o fim de proteger as áreas florestadas remanescentes e recuperar os ambientes alterados. Os autores afirmam que os critérios para a definição da ZA devem ser definidos conforme a análise de cada caso, observando-se as especificidades locais de cada UC e de suas áreas adjacentes.

Desse modo, sugere como recomendações a adoção de critérios que contribuirão para melhor definição das ZA no Brasil (SILVA et al., 2011) que, no contexto do presente artigo, podem ser aplicadas as ZIs de APAs, dentre os quais:

a) **critérios que visam manter a funcionalidade ecossistêmica da paisagem das UCs**, sugerindo a sobreposição de corredores ecológicos às ZAs, baseando-se em um diagnóstico detalhado dos remanescentes florestais e fragmentos ao redor da UC. Essa abordagem melhora a proteção dos remanescentes e facilita a conexão entre fragmentos da ZA e da UC. Além disso, as microbacias hidrográficas são destacadas como critério crucial para a delimitação das ZAs, pois definem a área geograficamente e protegem os recursos hídricos, facilitando a gestão dos impactos ambientais. A conectividade com a UC é essencial para manter a integridade da paisagem e promover a continuidade ecológica, favorecendo o fluxo gênico e a mobilidade da fauna, além de preservar processos ecológicos vitais;

b) **critérios específicos para mitigar ameaças à integridade das UCs**, com foco na inclusão de áreas que geram impactos significativos para essas unidades. A definição de ZAs deve considerar as áreas que produzem efeitos negativos, especialmente em contextos urbanos onde UCs são circundadas por cidades e aglomerações, sendo fundamental que o estudo de criação da UC identifique essas áreas, como quintais residenciais, cursos d'água e até bairros, que são fontes de pressão para a UC. Além disso, destaca-se a importância de incluir comunidades na definição da ZA. O envolvimento da população que vive no entorno da UC é essencial para a gestão eficiente do território;

c) **critérios que assegurem a proteção de áreas especiais dentro das ZAs**, com a inclusão de áreas reconhecidas internacionalmente, como Reservas da Biosfera e Sítios Ramsar, que podem aumentar a visibilidade e eficácia da gestão das ZAs, além de facilitar o acesso a recursos prioritários para sua conservação. Além disso, recomenda-se a integração de terras indígenas, devido à sua baixa taxa de degradação, como uma estratégia eficaz de controle do desmatamento e ocupação desordenada (SILVA et al., 2011).

Em geral, a gestão da ZA e da UC depende do sucesso das negociações do órgão gestor com as comunidades situadas nas regiões limítrofes da UC, sendo que o mais importante, portanto, é que se garantam os estudos técnicos necessários, bem como a participação ativa dos interessados no processo de delimitação da ZA, seguindo as demais orientações dadas pela Lei do SNUC. Em geral, os principais critérios utilizados para a delimitação das ZAs abrangem aspectos ecológicos, marcos geográficos evidentes e o uso do solo (GANEM, 2015).

3.1 LEGISLAÇÃO E CONDICIONANTES APLICÁVEIS ÀS ZONAS DE AMORTECIMENTO

A Lei federal n.º 9.985/2000, que institui o SNUC (BRASIL, 2000), traz a definição de ZAs, conforme disposto no inciso XVIII, do artigo 2º:

Art. 2º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade;

Desse modo, ZAs são definidas como áreas localizadas no entorno de uma UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas voltadas para minimizar ou mitigar impactos negativos na área que compõe a respectiva UC. Costa et al (2013), esclarece que em âmbito internacional, a Convenção da Diversidade Biológica, assinada em 1992, traz em seu artigo 8º, que trata da conservação *in situ*, que os Estados signatários devem “*promover o desenvolvimento sustentável e ambientalmente sadio em áreas adjacentes às áreas protegidas a fim de reforçar a proteção dessas áreas*”, conforme letra “e” da respectiva convenção, demonstrando a atenção internacional à proteção ambiental das áreas adjacentes como forma de ampliar a proteção de UCs, uma vez que nas áreas circundantes podem incidir diferentes impactos sobre os objetivos para as quais as áreas protegidas foram criadas (MOREIRA, 2015).

O art. 5º da Lei n.º 9.985/00 dispõe que o SNUC será regido por diretrizes, dentre as quais que “*busquem proteger grandes áreas por meio de um conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias, próximas ou contíguas, e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, integrando as diferentes atividades de preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas.*”, inferindo um tratamento integrado e sem distinção entre as áreas da UC e suas respectivas zonas de amortecimento para os fins de proteção ambiental dessas áreas.

Neste cenário, a legislação brasileira estabelece diretrizes claras para a criação e gestão das ZAs, podendo-se afirmar que do ponto de vista legal as ZAs têm definição, função e gestão claramente definidas (BRANDÃO et al., 2021). O artigo 25 da Lei do SNUC estabelece que todas as UCs devem possuir ZA, a exceção das APAs e RPPNs, cabendo ao órgão responsável pela administração da unidade o estabelecimento de normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da ZA (§ 1º, art. 25, Lei n.º 9.985/00). Os limites da ZA e as normas de que trata o § 1º, do art. 25, podem ser definidos no ato de criação da UC, conforme dispõe o § 2º, do artigo 25, da Lei n.º 9.985/00.

Definidas as regras específicas, o planejamento e a gestão das ZAs devem ser abordados de forma integrada com as UCs, e dessa maneira o plano de manejo das UCs devem incluir as ZAs, por meio de medidas que promovam sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas (§ 1º, art. 27).

Em consonância com o § 3º do art. 36, da Lei do SNUC, a Res. CONAMA n.º 428/10, que dispõe no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da UC, determina que o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar uma UC ou sua ZA só pode ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC. Além disso, empreendimentos localizados numa faixa de 3 km a partir do limite de uma UC, cuja ZA não esteja estabelecida, também estão sujeitos a essa regulamentação, acentuando a importância da preservação das áreas adjacentes para a saúde ambiental da respectiva UC, em que pese haver a exceção para as RPPNs, APAs e Áreas Urbanas Consolidadas, em consonância com o previsto na Lei do SNUC acerca da prescindibilidade das ZAs nessas áreas.

Igualmente, o art. 20, do Decreto n.º 4.340/2022, que regulamenta artigos da Lei do SNUC, traz as competências dos conselhos de UCs, que inclui, dentre outros, a manifestação sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na UC, em sua ZA, mosaicos ou corredores ecológicos, conforme inciso VIII, do respectivo dispositivo legal. E também, a aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata a Lei do SNUC, nas UCs, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade: I - regularização fundiária e demarcação das terras; II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo; III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua ZA; IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova UC; e V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da UC e ZA; e portanto aduz à importância dessas áreas voltadas para o amortecimento de eventuais impactos na área interna de uma UC, equiparando-as às áreas internas da UC para fins de aplicação de recursos de compensação ambiental.

Destaca-se que as ZAs de UCs de proteção integral uma vez definidas formalmente não podem ser transformadas em zonas urbanas (art. 49, parágrafo único, da Lei n.º 9.985/2000).

De modo geral, a implementação efetiva das ZAs enfrenta desafios, como, p. ex., a falta de delimitação acurada das áreas do entorno das UCs, a insuficiência de regulamentação específica que oriente no cumprimento de estratégias de conservação nessas áreas e, em especial, a pressão pró desenvolvimento econômico existente nas regiões adjacentes às delimitações internas da UC. De todo modo, entende-se que a integração das ZAs no planejamento ambiental e a participação ativa das comunidades locais podem contribuir para uma gestão efetiva

das ZAs, com vistas à garantia de preservação na área de delimitação da UC, razão pela qual o presente artigo propõe o conceito de ZIs para, de forma análoga, instruir a garantia de preservação nas áreas adjacentes às APAs, integrando-as aos mecanismos de governança e gestão compartilhada próprios da respectiva UC.

Costa et al. (2013), considerando que as ZAs foram criadas visando reduzir, ou mesmo neutralizar, os impactos às áreas adjacentes de UCs e que estas áreas, em regra, possuem normas de uso e ocupação de caráter restritivo, realizaram um levantamento quantitativo das normas federais e estaduais de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo referentes às ZAs de UCs, constatando-se uma diferença no número de normas em cada Estado e a dificuldade de acesso aos dados via mecanismos de busca online. Os autores concluíram que os estados de SP e MG demonstraram maior preocupação com a preservação dos arredores de UCs sob a sua tutela, não verificando-se o mesmo com relação ao estado do RJ, tanto em quantidade como em conteúdo. Com relação às RPPNs e APAs, os autores reiteram que a delimitação de ZA não é obrigatória. No entanto, metodologicamente foram adicionadas a legislação referente ao zoneamento dessas categorias de UCs, uma vez que o zoneamento dessas áreas implica na redução da pressão antrópica nos limites das UCs, ainda que indiretamente (COSTA et al., 2013).

Desse modo, considerando as áreas protegidas sob a tutela estadual, observa-se no estado de São Paulo uma atenção pormenorizada em relação às áreas adjacentes de UCs, em que pese as ZAs não se aplicarem às RPPNs e APAs. Neste cenário, o estabelecimento de ZIs aplicadas a essas categorias de UCs pode auxiliar na gestão e preservação das áreas adjacentes, tendo como função principal a garantia de proteção da área interna da UC, considerando ainda que dentre as UCs de manejo sustentável, as APAs refletem uma categoria onde se tem maior intersecção entre o desenvolvimento urbano e a proteção ambiental, refletindo na necessidade de que se estabeleça uma ordem ambiental nas áreas adjacentes alinhada com os objetivos de proteção ambiental atinentes a este tipo de UC.

4 ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARUJÁ-SP

O município de Guarujá-SP possui cerca de 50% de seu território sob o regime de UCs de manejo sustentável, incluindo duas APAs municipais: a APA da Serra do Guararu, criada pelo Decreto n.º 9.948, de 28 de junho de 2012, com área aproximada de 25,6 km², e a APA da Serra de Santo Amaro, criada pelo Decreto n.º 14.365/2021, com 54,1 km² (IPT, 2021; AMBIENTAL CONSULTING, 2024).

A APA da Serra do Guararu ocupa a porção leste da ilha de Santo Amaro, entre o canal de Bertioga e o Oceano Atlântico e abriga importantes remanescentes de Floresta Ombrófila Densa, Mangue e Restinga, além de comunidades tradicionais, monumentos arqueológicos e praias de acesso restrito e controlado em loteamentos de alto padrão, como Iporanga, Taguaíba e São Pedro. Seu plano de

manejo, instituído em 2017 e revisado no ano de 2024, estabelece atividades de conservação e desenvolvimento sustentável, além de promover o zoneamento do território (SCARAMUZZA & TAVARES, 2019; AMBIENTAL CONSULTING, 2024). A região foi tombada pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico — CONDEPHAAT em 1992 e atualmente se destaca como um exemplo de UC e gestão participativa, com regular atuação do conselho gestor nas questões atinentes à essa UC (SCARAMUZZA & TAVARES, 2019; IPT, 2021; MELE, PAULO & OLIVEIRA, 2021).

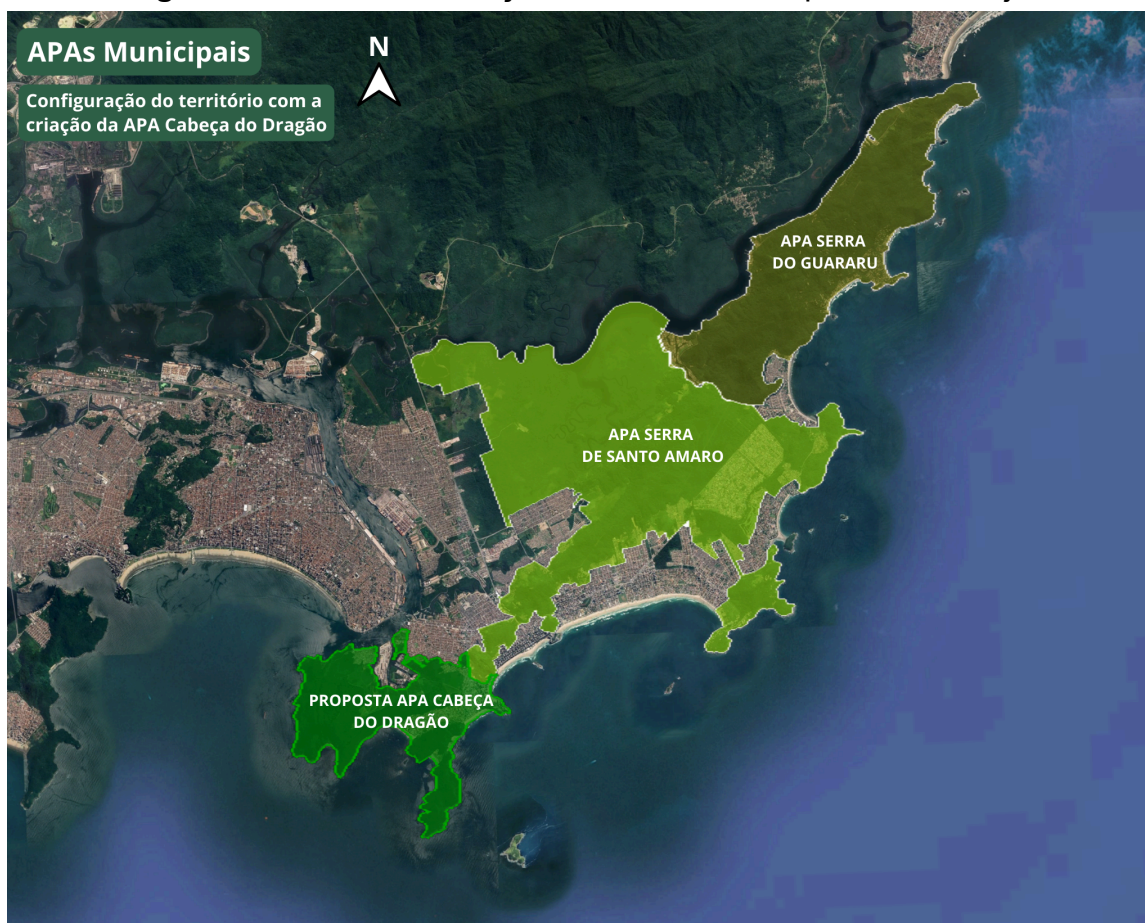
A APA da Serra de Santo Amaro, com área de 54,1 km², foi criada em 2021 para proteger remanescentes florestais e ecossistemas associados no centro-sul do município, promovendo melhor ordenamento territorial e controle da expansão urbana irregular, já que se configura na região composta pelas áreas mais urbanizadas de Guarujá. Seu conselho gestor realiza reuniões mensais e vem atuando para a elaboração e implementação de seu plano de manejo (ISSA, 2014; IPT, 2020a; IPT, 2020b).

Atualmente, está em curso a criação de uma nova APA na região sudoeste, conhecida como Cabeça do Dragão, com aproximadamente 11,94 km², em processo final de criação, e com grande potencial de aumentar o percentual de área protegida municipal para cerca de 63% do território (MELE, PAULO & OLIVEIRA, 2021).

Além dessas APAs municipais, Guarujá conta com outras áreas protegidas, incluindo a Área de Proteção Ambiental Marinha Estadual do Litoral Centro, e diversas Reservas Particulares do Patrimônio Natural, como as RPPNs Marina do Conde, Tijucopava e Taguaíba (AMBIENTAL CONSULTING & IDIS, 2022), além da RPPN Suçuarana que encontra-se em processo de criação. Guarujá logra também três áreas naturais tombadas pelo CONDEPHAAT: o Morro do Botelho, os Morros do Monduba, do Pinto (Toca do Índio) e do Icanhema (Ponte Rasa), e a Serra do Guararu. A lista de UCs se completa com os Parques Estaduais da Serra do Mar, que protege áreas em 25 municípios paulistas conectando as florestas da Serra do Mar desde o Rio de Janeiro e Vale do Ribeira, até o litoral sul do estado, Xixová-Japuí, localizado em São Vicente e Praia Grande, e o Parque Estadual Restinga de Bertiooga, localizado em Bertiooga. Essas áreas, combinadas com as 27 praias de Guarujá, são essenciais para a qualidade de vida da população e para a conservação da biodiversidade local (IPT, 2020a).

A figura 01 abaixo, elaborada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, ilustra as duas APA municipais já criadas (APA da Serra do Guararu e APA da Serra de Santo Amaro), e a APA da Cabeça do Dragão, em processo final de criação.

Figura 01: Áreas de Proteção Ambiental municipais de Guarujá.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Guarujá — SEMAM³.

4 CONCEITO DE ZONAS DE INFLUÊNCIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O conceito de ZIs para UCs de manejo sustentável surge como uma proposta necessária para a gestão ambiental dessas áreas, especialmente onde vigoram áreas urbanizadas e/ou em rápida expansão, onde a pressão antrópica é intensa. De forma análoga às ZAs, que são formalmente estabelecidas ao redor de UCs para minimizar impactos negativos, as ZIs consideram a complexa rede de interações ecológicas e socioeconômicas que transcendem os limites físicos das áreas protegidas.

Contudo, em APAs e RPPNs, legalmente o conceito de ZAs não se aplica, devido à flexibilidade de uso dessas áreas que frequentemente incluem atividades sustentáveis e propriedades privadas. As ZIs, portanto, proporcionam uma abordagem por extensão e holística, englobando não apenas a proteção dos

³ Material elaborado pela Arq. Fernanda Rocha e cedido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Guarujá ao Instituto de Segurança Socioambiental em 2024, na ocasião do processo de criação da terceira APA de Guarujá (APA Cabeça do Dragão).

recursos naturais internos, mas também a gestão dos fatores externos que afetam a integridade dessas áreas. Isso é particularmente relevante para UCs como as APAs do município de Guarujá, onde a interação entre áreas urbanas e naturais demanda estratégias de conservação que integrem desenvolvimento econômico e proteção ambiental de maneira equilibrada e sustentável.

Neste contexto, o presente artigo propõe o conceito de ZIs, definido como "o território contínuo de unidade de conservação de manejo sustentável, suscetível a produzir impactos positivos e negativos, diretos ou indiretos, na área protegida e seu entorno", que fora utilizado pela primeira vez durante o processo de criação da terceira APA municipal (APA Cabeça do Dragão). Ressaltam os autores que o direcionamento mais forte na criação do conceito se refere às APAs, tendo em vista que a UC de manejo sustentável definida como RPPN tem como motivação um interesse particular referendado pelo poder público, enquanto a APA é concebida pelo próprio poder público.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva com abordagem qualitativa, focada na análise voltada para a propositura de conceito sobre ZIs aplicáveis às APAs no município de Guarujá-SP (GERHARDT & SILVEIRA, 2009). A metodologia envolveu a realização de pesquisa bibliográfica e documental, que incluiu a análise de leis e decretos relacionados ao SNUC, relatórios técnicos-ambientais e publicações científicas, além de um estudo de caso específico das UCs de manejo sustentável em Guarujá (SILVA & MENEZES, 2005). O estudo de caso focou nas APAs da Serra do Guararu, Serra de Santo Amaro e Cabeça do Dragão, esta última em processo final de implementação. A triangulação de informações e consultas à base bibliográfica utilizada validaram os resultados, proporcionando uma compreensão aprofundada das dinâmicas ambientais e sociais nas ZAs e respectivas ZIs proposta às APAs. Esta metodologia fundamenta recomendações para a gestão e políticas públicas voltadas para a preservação e uso sustentável dessas áreas protegidas, considerando os preceitos da Agenda XXI e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável — ODS, estabelecidos pela ONU.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O recorte de pesquisa do presente artigo recai sobre duas APAs consolidadas em Guarujá, que apesar de estarem no mesmo município, possuem diferentes características territoriais. A primeira APA, criada em 2012, na Serra do Guararu, situada na porção leste do município de Guarujá (Figura 1), envolve um maciço florestal cujo perímetro, em sua grande parte, é ladeado em uma das faces pelo Canal de Bertioiga, em outra pelo mar, portanto, em ZIs aquática, enquanto a ZI

terrestre alcança a praia do Perequê e o próprio maciço da Serra de Santo Amaro. Por sua vez, a segunda APA, criada em 2021 no maciço da Serra de Santo Amaro (Figura 1), abrange regiões extremamente críticas com alto grau de urbanização e ocupações irregulares, onde vigoram múltiplos conflitos no território da própria APA e em suas variadas ZIs.

No caso da APA da Serra do Guararu, há que se elucidar que antes mesmo da propositura desta APA pelo ISSA, já se havia o conhecimento que essa região seria fortemente impactada pelas pressões antrópicas, pois se anunciava com ampla divulgação, a criação da ligação seca entre Santos e Guarujá, concomitantemente, com a extensão da Av. Dom Pedro I, que ligaria a parte central de Guarujá com a região leste do município, onde se encontrava a área da então pretendida UC.

Essas duas condições levariam para aquela região o fenômeno contemporâneo de invasão de territórios vegetados, desdobrando-se sobre eles danos irreversíveis ao meio ambiente natural, associados aos impactos sociais a eles decorrentes como ocupação de encostas e áreas de risco, ausência de água potável e tratamento de efluentes essa parcela da população, que nessa região impactaria a área marítima e do estuário através do Canal de Bertioga, além da indesejada acomodação criminal nesse núcleos. Por outro lado, com a não efetivação da construção da ligação seca entre Santos x Guarujá, por fatores políticos e de recursos, se estabeleceu um cenário que favoreceu a consolidação da proteção ambiental nesta porção territorial de Guarujá, em que pese esteja previsto que a ligação seca ocorrerá nos próximos anos e, deste modo, a região encontra-se amparada à manter a sua excelência na proteção ambiental, o que poderá abrir as portas para recursos internacionais face a proteção de flora e fauna, agora patrimônio consolidado através dessa APA.

A descrição desse cenário deve ser feita, porque uma profunda articulação entre atores sociais, seguida de trabalhos técnicos minuciosos, deram o suporte necessário ao poder público para criar a APA da Serra do Guararu através de decreto, tendo como resultado direto a elaboração de instrumento legal de proteção desse território e o estabelecimento de um conselho gestor, conforme previsão legal, com um sucesso tal em sua gestão que esta APA foi eleita um dos três casos de sucesso na gestão de unidades de conservação municipais, entendida pela qualidade da gestão ambiental participativa, em projeto realizada pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit — GIZ, em parceria com o ICLEI — Governos Locais pela Sustentabilidade e a União Internacional para a Conservação da Natureza — UICN e apoio do Internationale Klimaschutz Initiative — IKI, do Ministério do Meio Ambiente da Alemanha e Ministério do Meio Ambiente do Brasil no ano de 2018 (SCARAMUZZA & TAVARES, 2019).

No que concerne à especificidade das ZIs desta UC, as ameaças maiores não ocorreram via entorno marítimo e estuarino, mas sim na parte terrestre, onde a

pressão maior se verifica na praia do Perequê, exatamente na zona de confluência desta região com a APA da Serra do Guararu.

Nesse contexto, um inovador programa de fiscalização específico foi montado em modelo de força tarefa, que apesar da eficiência do processo em si, não impediu uma pressão de ocupação irregular e ilegal nesta área, que hoje está sendo tratada com o devido acompanhamento do Ministério Público do estado de São Paulo, em Ação Civil Pública, que importará efeitos tanto à própria área da APA, como em sua ZI. Caso o conselho gestor não atuasse firmemente nesse processo, os prejuízos socioambientais seriam de grande expressão e a área protegida perderia as principais características de valores que fundamentaram a sua criação. Apesar dessas medidas ainda não considerarem, à época, um conceito formal de Zona de Influência de UC de manejo sustentável aplicada às APAs, objeto do presente trabalho de pesquisa, foram essas ações que inspiraram essa necessidade.

Ao se tratar da segunda APA de Guarujá (APA da Serra de Santo Amaro), há que se contextualizar que ela foi recentemente criada e ainda não possui sequer o seu plano de manejo, que se encontra em fase de contratação e implementação, porém, é nela que o conceito de ZIs mais se faz necessário, pois como demonstra a figura 01, é dentro dela que se encontra a grande maioria de conflitos de uso e ocupação do solo, que em grande parte se dão em áreas de risco e envolvem habitações subnormais.

Esse já seria um enorme encargo para a gestão da área e seu respectivo conselho, ocorre que dentro do princípio estabelecido de ZIs no presente artigo, existem vários tipos de ação que impactam a UC, decorrentes de utilização socioambiental indevida nas praias, nas encostas de morros, nos costões marítimos, nos bairros limítrofes, nas águas e nos resíduos gerados de toda espécie, que apesar de estarem fora do limite da UC, a ela distribuem impactos que tornam imperativa a ação, tanto da gestão municipal, quanto a apreciação e deliberação pelo respectivo conselho gestor da UC.

Nesse diapasão, no curto período de existência, a APA já atuou fortemente nesses processos, por meio de seu conselho gestor, em processos que ensejariam à degradação do bairro do Pernambuco, em ações sobre dunas e jundus da praia da Enseada, no processo de implantação de linha de transmissão de energia elétrica na área interna desta APA e também em sua ZI. Também na ZI, há o acompanhamento da implantação de um futuro Centro Ambiental de responsabilidade da própria prefeitura de Guarujá e projetos de retirada de palafitas em regiões de manguezal do Perequê, buscando trazer moradias dignas para pessoas que ocuparam esses espaços insalubres para a vida humana.

Neste cenário, não trazer o mesmo raciocínio de zonas de amortecimento para as APAs, como se faz ao designar as ZIs, é tolher os mecanismos de gestão compartilhada de território, o que de fato não pode e não deve acontecer, pois todos

sabemos do princípio da indivisibilidade socioambiental, na qual a relação social e ambiental com os elementos da biosfera não possui um muro que as separe, pelo contrário, necessitam interagir para o melhor resultado dessa convivência.

Ganem (2015) destaca que a Lei do SNUC preceitua que todas as UCs, à exceção das APAs e RPPNs devem possuir ZAs, constando claro que tal delimitação pode ser definida no ato da criação da unidade ou, ainda, posteriormente (art. 25, § 2º, Lei n.º 9.985/2000). E sendo assim, como o legislador não definiu o momento preciso para a instituição das ZAs, esta pode vir a ocorrer no âmbito de implementação do plano de manejo da UC respectiva, entendendo a autora que apenas não poderá a ZA ser definida após a aprovação do plano de manejo, por força do § 1º, do art. 27, da Lei do SNUC. Outrossim, a autora discute a eventual irregularidade que se daria com a instituição de ZA por meio de portaria do órgão gestor, posto que essa delimitação deveria ocorrer por ato de igual hierarquia em relação ao momento de criação da UC, contudo reforça que a Lei do SNUC em nenhum momento aponta essa exigência, bem como os procedimentos atinentes ao processo de delimitação das ZAs (GANEM, 2015).

Portanto, parte-se do mesmo entendimento para a instituição das ZIs de APAs, e que tais zonas devem ser instituídas até o momento de criação do plano de manejo, portanto, não após a sua implementação, posto que trata-se do documento técnico principal definidor do zoneamento e das demais normas que norteiam o uso e funcionamento de uma UC. Outrossim, é importante ressaltar a competência regimental do Conselho Gestor da UC, que pode e deve se manifestar, recomendar e até mesmo deliberar sobre eventos nas ZIs, uma vez que é um dos mecanismos de defesa territorial, de fauna e flora, bem como de segurança socioambiental. Portanto, por extensão, e na ausência de limitação normativa evidente, entende-se cabível a instituição da ZI por meio de portaria do órgão gestor.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conservação ambiental é uma responsabilidade compartilhada entre o poder público e a coletividade. A criação e gestão eficaz das ZAs são instrumentos essenciais para assegurar que as UCs cumpram seu papel na preservação da biodiversidade e na promoção de um ambiente ecologicamente equilibrado, conforme preconiza o artigo 225 da CRFB/88. A definição de ZIs às demais UCs de manejo sustentável, proposta no presente artigo, surge como uma resposta ao vácuo normativo existente, especialmente para as APAs, que não possuem a obrigatoriedade de delimitação de ZAs. A interação entre áreas urbanas e naturais demanda estratégias de conservação que integrem desenvolvimento econômico e proteção ambiental de maneira equilibrada e sustentável.

Ao definir as ZIs em APAs, busca-se minimizar impactos negativos e potencializar benefícios, contribuindo para a elaboração de políticas públicas mais

eficazes na preservação ambiental e no desenvolvimento sustentável. A integração das ZIs no planejamento ambiental e a participação ativa das comunidades locais são fundamentais para a gestão efetiva dessas áreas. O estudo de caso das APAs municipais de Guarujá reforça a necessidade de uma abordagem integrada e adaptativa para a gestão das UCs, garantindo a preservação dos recursos naturais e a qualidade de vida das presentes e futuras gerações, por meio do estabelecimento das ZIs em APAs.

Esta pesquisa não apenas destaca as dificuldades de fiscalização nos territórios legalmente protegidos e o cumprimento das legislações correspondentes, mas também oferece uma base sólida para a implementação de ações e políticas de preservação no estratégico entorno de áreas protegidas. O conceito não busca se circunscrever as áreas objeto do estudos de caso, pelo contrário leva a discussão mais adiante, para que possa ser aplicado em todas as APAs nacionais, o que poder-se-á ser suprido, na atual vacância da Lei do SNUC, por meio de resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente — CONAMA.

REFERÊNCIAS

AMBIENTAL CONSULTING. *Elaboração do Plano de Manejo da APA da Serra do Guararu, Guarujá, SP: Plano de Manejo Final*. Guarujá, São Paulo, Brasil. 2017. Disponível em: <http://www.issa.net.br/interna/projeto-de-seguranca-e-conservacao-da-serra-do-guararu-guarujasp/>. Acesso em 20 de julho de 2024.

AMBIENTAL CONSULTING; INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO DO INVESTIMENTO SOCIAL - IDIS. *Subsídios e recomendações para o investimento em projetos e ações de desenvolvimento sustentável na APA da Serra do Guararu e entorno próximo, Guarujá-SP: Produto I - Relatório Diagnóstico*. Guarujá, São Paulo, Brasil. 2022.

BRANDÃO et al., 2021. *O papel das zonas de amortecimento na efetividade da proteção ambiental da Floresta Nacional de Palmares, Piauí, Brasil*. Revista Ciência Florestal, v. 31, n. 4, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/1980509848035>>. Acesso em: 24 de julho de 2024.

BRASIL. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza — SNUC. Lei n.º 9.985 de 18 de julho de 2000*. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em 20 de julho de 2024.

BRASIL. *Código Florestal. Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012*. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso

em 28 de julho de 2024.

BRASIL. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** 1981. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 24 de julho de 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

COSTA et al., **Zonas de Amortecimento em Unidades de Conservação: levantamento legal e comparativo das normas nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.** Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 27, p. 57-70, jan./jun. 2013. Editora UFPR. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/dma.v27i0.28036>>. Acesso em: 24 de julho de 2024.

GANEM, R. S. **Zonas de amortecimento de unidades de conservação.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2015. Disponível em <https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/21399/zonas_amortecimento_ganem.pdf?sequence=1>. Acesso em 25 de julho de 2024.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 120, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em 18 de julho de 2024.

ISSA — Instituto de Segurança Socioambiental. **Projeto de Revitalização Socioambiental da Enseada.** 2ª ed., Guarujá, São Paulo, 246 p. 2009. Disponível em: <<http://www.issa.net.br>>. Acesso em: 19 de julho de 2024.

LIMA, R. A. F. et al. **The erosion of biodiversity and biomass in the Atlantic Forest biodiversity hotspot.** Nat. Commun., v. 11, n. 6347, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41467-020-20217-w>>. Acesso em: 01 de agosto de 2024.

MELE, J. L.; LEONELLI, P. F. A. **A criação da Área de Preservação Ambiental - APA da Serra do Guararu, Guarujá, SP.** IX Simpósio Internacional de Ciências Integradas da Unaerp Campus Guarujá. Guarujá, São Paulo, Brasil. 2012. Disponível em: <<https://www.unaerp.br/pesquisa-e-desenvolvimento/anais-de-congressos-unaerp/sic/i/anais-e-edicoes-anteriores>>. Acesso em: 21 de julho de 2024.

MELE, J. L.; PAULO, M. S. M. F.; OLIVEIRA, S. **A importância da criação de uma Área de Proteção Ambiental - APA nos maciços florestais da região sudoeste**

de Guarujá - Cabeça do Dragão. XVIII Simpósio Internacional de Ciências Integradas da UNAERP - Campus Guarujá, 2021. Disponível em: <<https://www.unaerp.br/pesquisa-e-desenvolvimento/anais-de-congressos-unaerp/sic/i/anais-e-edicoes-anteriores>>. Acesso em: 22 de julho de 2024.

MELE, J. L. **A proteção do meio ambiente natural: preceitos internacionais de proteção ambiental; ordenamento histórico-jurídico de proteção do meio ambiente natural do Brasil; manual de fiscalização dos recursos naturais.** Editora: Petrobrás. p. 212, 2006.

GUARUJÁ. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.** Prefeitura Municipal de Guarujá: Guarujá, São Paulo, Brasil, 165 p., 2021b. Disponível em: <<https://www.guaruja.sp.gov.br/pmma>>. Acesso em 24 de maio de 2023.

IPT — INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Estudos Técnicos para a criação de Unidade de Conservação - UC na Serra de Santo Amaro, Guarujá-SP.** São Paulo, Brasil. Relatório Técnico-Parcial n.º 159 752-205. 2020.

IPT — INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Estudos Técnicos para a criação de Unidade de Conservação - UC na Serra de Santo Amaro, Guarujá-SP: Plano de Criação.** São Paulo, Brasil. Relatório Técnico-Parcial n.º 160 885-205. 2020.

MOREIRA, V. S. **Zonas de amortecimento em unidades de conservação: normas, estudos de caso e recomendações.** Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas da Amazônia), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/12903>>. Acesso em: 30 de julho de 2024.

SCARAMUZZA, C. A. M.; TAVARES, R. N. **O caso da APA da Serra do Guararu. In: Produto 5: Casos de sucesso na gestão de Unidades de Conservação municipais no Brasil.** Neotrópica – Planejamento, Gestão e Educação Ambiental. p. 65-95, 2009. Disponível em: <<http://www.issa.net.br/upload/paginainfo/2019/6/420/original/casos-de-sucesso-brasil-iclei.pdf>>. Acesso em: 29 de julho de 2024.

SILVA, E. L. da. MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, D. A. et al. **Definição de critérios para a delimitação da zona de amortecimento de um setor do Parque Estadual da Cantareira seccionado pela rodovia Fernão Dias (BR - 381), São Paulo, Brasil.** Revista Geográfica de América Central, v. 2, 2011. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744820668>>. Acesso em: 02 de julho de 2024.