

# ÁREAS PROTEGIDAS LEGALMENTE PARA INTERLIGAÇÃO DA FLORESTA NACIONAL DE IPANEMA E O PARQUE NATURAL MUNICIPAL CORREDORES DE BIODIVERSIDADE

Renan Angrizani de Oliveira<sup>1</sup>

Erik de Lima Andrade<sup>2</sup>

Bruno Pereira Toniolo<sup>3</sup>

Vanessa Cezar Simonetti<sup>4</sup>

Antonio Cesar Germano Martins<sup>5</sup>

Darllan Collins da Cunha e Silva<sup>6</sup>

## Políticas públicas, Legislação e Meio Ambiente

### *Resumo*

Em decorrência da expansão urbana desordenada e das ações antrópicas, os instrumentos legais previstos na legislação brasileira são essenciais para a preservação ambiental. Portanto, propõem-se a identificação das áreas protegidas de acordo com a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN) para a interligação da Floresta Nacional de Ipanema ao Parque Natural Municipal Corredores de Biodiversidade, com auxílio do software ArcGIS 10.6, a fim de estabelecer as Áreas de Preservação Permanente (APP) reais. Para estabelecimento das áreas em imóveis rurais protegidas legalmente foram utilizados os dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR). Verificou-se que do total da área de estudo de 406 km<sup>2</sup>, considerando as áreas das Unidades de Conservação somente 25,26% da área estão protegidas legalmente, proporcionando uma qualidade de vida razoável aos residentes.

**Palavras-chave:** Fragmentação; Análise espacial; Legislação ambiental; Áreas de preservação permanente.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ciências Ambientais, Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Instituto de Ciência e Tecnologia, [renan\\_angrizani@hotmail.com](mailto:renan_angrizani@hotmail.com).

<sup>2</sup> Doutorando em Ciências Ambientais, Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Instituto de Ciência e Tecnologia, [eng.erik@hotmail.com](mailto:eng.erik@hotmail.com).

<sup>3</sup> Mestre em Ciências Ambientais, Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Instituto de Ciência e Tecnologia, [bruperton.cad@gmail.com](mailto:bruperton.cad@gmail.com).

<sup>4</sup> Doutoranda em Ciências Ambientais, Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Instituto de Ciência e Tecnologia, [va\\_simonetti@hotmail.com](mailto:va_simonetti@hotmail.com).

<sup>5</sup> Prof. Dr. Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Instituto de Ciência e Tecnologia, [antonio.martins@unesp.br](mailto:antonio.martins@unesp.br).

<sup>6</sup> Prof. Dr. Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Instituto de Ciência e Tecnologia, [darllan.collins@unesp.br](mailto:darllan.collins@unesp.br).



## INTRODUÇÃO

Em decorrência da expansão urbana desordenada e das ações antrópicas, vem se agravando a situação de ocupação indevida em áreas legalmente protegidas, neste sentido, aumentando os impactos ambientais (CARVALHO et al., 2016).

No Brasil foram estabelecidos instrumentos legais que restringem as atividades em ambientes vulneráveis, previstos no Código Florestal (CF), que cria espaços denominados Áreas de Preservação Permanente (APP), definidos como áreas naturais intocáveis, e áreas de Reserva Legal (RL), no entanto, foi revogado pela Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN), que gerou grandes polêmicas no país, pois apresentou revisões controversas de redução das zonas de proteção exigidas (BRASIL, 1965; BRASIL, 2012; GARRASTAZÚ et al., 2015).

Ainda, segundo Silva et al. (2021) a revogação do Código Florestal vem trazendo uma preocupação mundial devido a perda de área de floresta na Amazônia brasileira que vem sofrendo forte impacto decorrente do desmatamento e da ocorrência de incêndios que se intensificaram após o período de 2012 em que entrou em vigor a Lei de Proteção da Vegetação Nativa.

Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo identificar áreas protegidas legalmente entre a Floresta Nacional de Ipanema (Flona de Ipanema) ao Parque Natural Municipal Corredores de Biodiversidade (PNMCBio), utilizando a base de dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) para estabelecer as áreas protegidas legalmente reais, considerando as legislações vigentes.

## METODOLOGIA

Para estabelecer a área de estudo totalizando 406 km<sup>2</sup> (Figura 1), foi realizado um recorte a partir das extremidades da Flona de Ipanema e o PNMCBio.

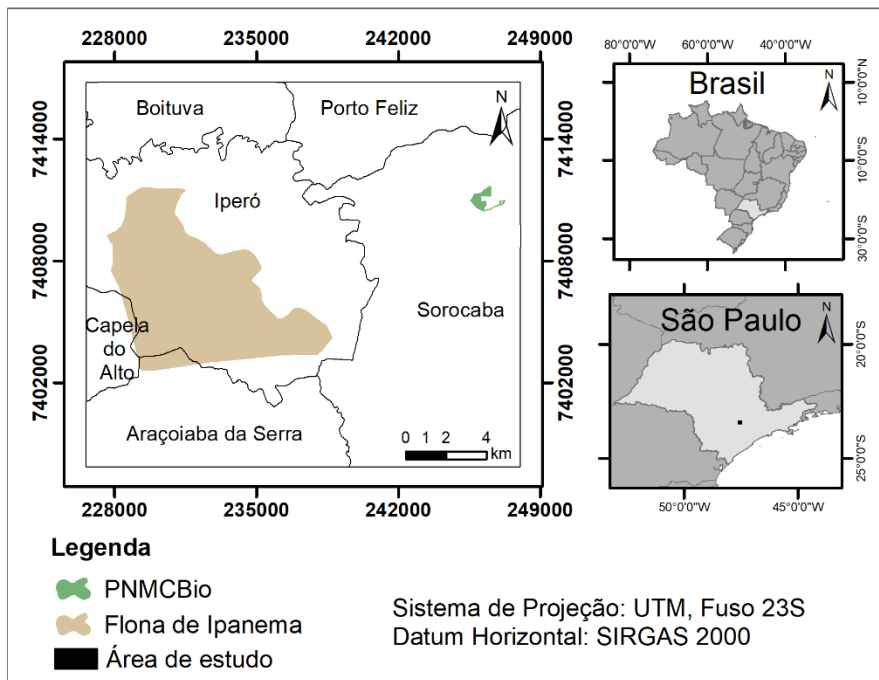


Figura 1: Localização das UCs em estudo e limites municipais pertencentes

Para a elaboração do plano de informação (PI) das APPs dos corpos hídricos, foi utilizada a base hidrográfica do estado de São Paulo elaborada pelo Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo (IGC-SP) em escala de 1:50.000 e retificada por meio do software ArcGIS 10.6.

Foram retificadas as imagens do satélite Maxar (Vivid) com resolução espacial de 1,20 m para representação da APP dos cursos d'água com largura entre 10 m e 50 m, enquanto, para os demais cursos d'água com largura inferior à 10 m; áreas de proteção no entorno de lagos, nascentes e olhos d'água perenes foram estabelecidas as APPs de acordo com o previsto pela LPVN, sendo identificadas as áreas rurais pelo CAR (BRASIL, 2012).

As áreas de encostas com declividade superior a 45°, e as áreas de topo de morro, com altura mínima de 100 m e inclinação média maior que 25°, foram extraídas pelo modelo adaptado de Oliveira e Fernandes Filho (2016), utilizando-se as imagens do Satélite ALOS PALSAR com resolução espacial de 12,5 m.

Utilizando operação algébrica de mapas foram unificados os planos de



informações das APPs e RL; e subtraídas as áreas consolidadas localizadas nos limites das APPs geradas; e foram subtraídas as áreas das UCs que já estão protegidas legalmente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As áreas protegidas legalmente dentro da área de estudo apresentadas na Figura 2, podem servir de passagem para a fauna entre os fragmentos florestais e as UCs, o que pode promover uma melhor resiliência das espécies.

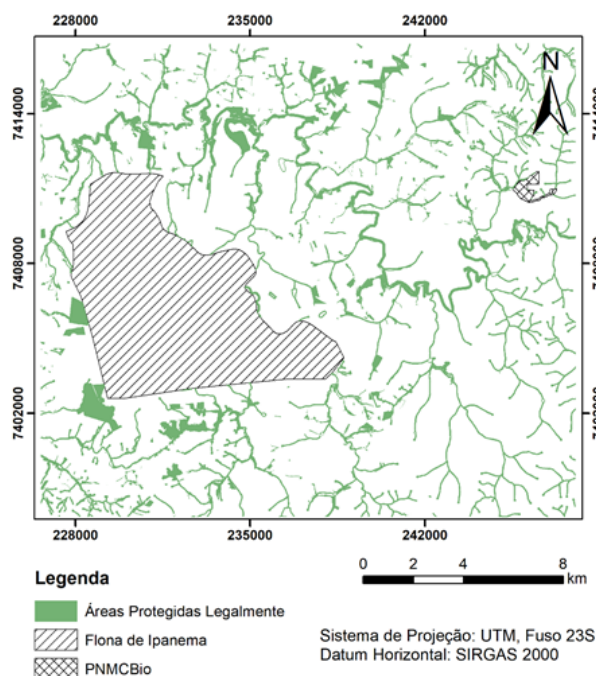


Figura 2: Áreas protegidas legalmente

Conforme verificado na Figura 2, do total da área de estudo (406 km<sup>2</sup>), considerando as UCs 102,57 km<sup>2</sup> (25,26%) estão protegidos legalmente, para que sejam mantidos os serviços ecossistêmicos e a conservação da biodiversidade. Segundo Silva et al. (2019) é ideal que as áreas urbanas possuam mais de 30% de cobertura vegetal para a garantia de uma qualidade de vida alta aos residentes, enquanto as áreas com 5% a 30% de cobertura vegetal são classificadas como regulares.

As políticas territoriais municipais paulistas, não tem apresentado muita interferência no que tange a transição das áreas rurais para urbana e tem ocorrido ainda a

ocupação de áreas protegidas legalmente, o que favorece a degradação ambiental (MATOS et al., 2011; SANTORO, 2014).

## CONCLUSÕES

A identificação das áreas verdes protegidas legalmente reais entre a Flona de Ipanema e o PNMCBio, possibilitaram concluir que 25,26% da área de estudo está legalmente protegida, para que sejam mantidos os serviços ecossistêmicos e a conservação da biodiversidade.

Neste sentido, verificou-se que o Cadastro Ambiental Rural (CAR), um sistema auto declaratório obrigatório de propriedades rurais, possibilita ao poder público realizar o levantamento da situação das propriedades rurais em relação ao atendimento à legislação auxiliando no monitoramento e fiscalização, no entanto, por se tratar de um registro auto declaratório, observou-se que a base ainda apresenta dados imprecisos.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm)>. Acesso em: 25 maio 2021.
- BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm)>. Acesso em: 04 maio 2021.
- CARVALHO, L. H. W.; LAUDARES, S.; LIBÓRIO, M. P.; EKEL, M. P.; MARQUES, R. O. Urban Settlement Spatial Analysis in Permanent Preservation Area of M'boicy Watershed River, Foz do Iguaçu City in Brazil. **International Journal of Geosciences**, v. 7, n. 10, p. 1222, 2016.
- GARRASTAZÚ, M. C.; MENDONÇA, S. D.; HOROKOSKI, T. T.; CARDOSO, D. J.; ROSOT, M. A. D.; NIMMO, E. R.; LACERDA, A. E. B. Carbon sequestration and riparian zones: Assessing the impacts of changing regulatory practices in Southern Brazil. **Land Use Policy**, v. 42, p. 329-339, 2015.
- MATOS, F. C.; TARGA, M. S.; BATISTA, G. T.; DIAS, N. W. Análise temporal da expansão urbana no entorno do Igarapé Tucunduba, Belém, PA, Brasil. **Revista Biociências**, v. 17, n. 1, 2011.
- OLIVEIRA, G. C.; FERNANDES FILHO, E. I. Automated mapping of permanent preservation areas on hilltops. **CERNE**, v. 22, n. 1, p. 111-120, 2016.
- SANTORO, P. F. Perímetro urbano flexível, urbanização sob demanda e incompleta: o papel do Estado frente ao desafio do planejamento da expansão urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 16, n. 1, p. 169, 2014
- SILVA, C. A.; SANTILLI, G.; SANO, E. E.; LANEVE, G. Fire occurrences and greenhouse gas emissions from deforestation in the Brazilian Amazon. **Remote Sensing**, v. 13, n. 3, p. 376, 2021.
- SILVA, D. C. C.; ALBUQUERQUE FILHO, J. L.; OLIVEIRA, R. A.; LOURENÇO, R. W. Metodologia para análise socioambiental de domicílios presentes em bacias hidrográficas. **HOLOS**, v. 4, p. e5566, 2019.