

## ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DAS ÁREAS LÍMITROFES DO PARQUE NACIONAL SAINT-HILAIRE/LANGE NA ZONA URBANA DE MATINHOS-PR

**Fernanda de Souza Sezerino**

Acadêmica do curso de Bacharelado em Gestão Ambiental na Universidade Federal do Paraná.

**Luiz Fernando Guimarães Schwartzman**

fernanda.sezerino@hotmail.com

### RESUMO

O Parque Nacional Sain't Hilaire/Lange (PNSHL), Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral está localizado nos municípios de Paranaguá, Morretes, Guaratuba e Matinhos, no litoral do Paraná. Nas áreas limítrofes com a zona urbana do município de Matinhos, o PNSHL encontra inúmeros problemas devido à pressão antrópica. Através da observação *in loco* é possível identificar residências localizadas até mesmo dentro dos limites da UC. Através da fotointerpretação de imagens aéreas de diferentes datas e a utilização das ferramentas de geoprocessamento, constatou-se que o aumento populacional de Matinhos tem colocado em risco a integridade da UC. Ao mesmo tempo verifica-se que o PNSHL consegue "barrar" maiores invasões nos seus limites devido à grande inclinação de suas vertentes. Em consequência disso, a ocupação vem crescendo no entorno das rodovias de acesso ao município, expandindo a malha urbana para o norte, paralela aos limites da UC. A partir de análises no software de geoprocessamento GvSIG1.10 constatou-se que atualmente 36% da população do município concentram-se a menos de 500 metros do limite do Parque, o que corresponde a cerca de 10.500 habitantes, quase um terço da população total. O histórico da ocupação da região, a ocupação desordenada em lugares impróprios somado à expansão urbana coloca a UC e, consequentemente todo o município, numa situação delicada e insustentável, já que o PNSHL não consegue cumprir efetivamente seus objetivos, e assim, os ambientes vulneráveis acabam afetando cada vez mais a população que vive em áreas de risco. Desta forma, o monitoramento da expansão da ocupação, principalmente nos locais onde ocorrem maiores conflitos, é fundamental na gestão da UC e de todo o território municipal. Além disso, a gestão de forma participativa garante que as decisões sejam tomadas considerando tanto a importância da preservação dessas áreas, como a necessidade de manter economicamente e socialmente as comunidades vizinhas (Oliveira & Santos, 2004).

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidades de Conservação, Pressão Antrópica, Matinhos – PR.

### INTRODUÇÃO

A pressão antrópica no entorno das Unidades de Conservação (UC) é um dos problemas mais difíceis encontrados pela gestão dessas áreas. A relação entre urbanização e preservação ambiental tornou-se conflituosa, pois os ideais de preservação são opostos aos de uso e ocupação do solo pelo homem (Oliveira & Santos, 2004). O Parque Nacional Sain't Hilaire/Lange (PNSHL), que faz parte de um mosaico de áreas protegidas localizado no litoral do Paraná, é um exemplo de UC que enfrenta inúmeros problemas devido à ação antrópica.

Criado em 2001, o PNSHL é uma UC de Proteção Integral com aproximadamente 25mil hectares que objetiva a proteção dos remanescentes do bioma Mata Atlântica do sul do Brasil e os mananciais hídricos da Serra da Prata que abastecem as populações litorâneas, além de garantir a estabilidade das encostas. O Parque está inserido em uma área composta por floresta ombrófila, com composições diferentes dependendo da altitude sobre o nível do mar, onde são encontradas espécies ameaçadas de extinção da flora, como a canela preta, o palmito e o xaxim, e da fauna, onde se destacam a onça pintada e a onça parda, a anta, os porcos do mato, a jacutinga, o macuco, o tucano de bico verde e as saíras.

Dos quatro municípios limítrofes ao PNSHL (Guaratuba, Paranaguá, Morretes e Matinhos), Matinhos é o que exerce maior pressão antrópica sobre a UC, pois está localizado entre a Serra da Prata e o Oceano Atlântico, restringindo a área territorial para a ocupação urbana.

A ocupação do município de Matinhos se deu inicialmente ao longo da costa e posteriormente em pequenos núcleos, que configuraram dois agrupamentos distintos: o centro de matinhos e o bairro Caiobá (Espínola, 2010). Vários acontecimentos marcaram o processo de avanço da ocupação em direção à área que atualmente é protegida pelo Parque:

o processo de verticalização, a pavimentação da PR 412 e a construção da Avenida Atlântica na década de 1960; a intensificação da construção civil na década de 1980 que atraiu inúmeros trabalhadores, o que justifica a taxa de crescimento anual de 6,49% no município entre os anos de 1980 a 1991 e, principalmente a estagnação da construção civil, pelo esgotamento de terrenos à venda em áreas próximas à orla, propiciando as invasões de terras, a destruição da vegetação nativa e consolidação da periferia na década de 2000. Em consequência disso, a ocupação se deu de forma desordenada, em áreas com grandes fragilidades.

A escassez de lotes nas áreas nobres (ao longo da costa) fez com que a população mais carente se aproximasse cada vez mais das encostas de morros, que são áreas de preservação permanente – APP, devido o risco que sua degradação pode causar, como deslizamentos, assoreamento dos rios, etc. Um dos objetivos da criação do Parque foi justamente garantir a estabilidade das encostas, além de proteger os mananciais hídricos da Serra da Prata que abastecem as populações litorâneas. Porém, com a construção de obras públicas, como ligações de redes de iluminação pública, de água, pavimentação das ruas, etc., facilita o crescimento urbano nessas áreas.

O PNSHL representa um dos últimos fragmentos desse ecossistema, por isso preservá-lo com eficiência é crucial para a manutenção da biodiversidade do planeta, já que sua ocorrência se dá somente no Brasil. Dessa forma, o entorno da UC exerce papel fundamental no alcance dos objetivos de proteção e manutenção da integridade biológica da área (Denes, 2006), visto que há ocorrência de ambientes muito vulneráveis.

## OBJETIVOS

- Identificar a pressão antrópica exercida pelo adensamento urbano do município de Matinhos sobre o PNSHL;
- Analisar a dinâmica da área urbana do município através da fotointerpretação de imagens aéreas de diferentes épocas;
- Verificar as consequências da ocupação nos limites do PNSHL;
- Identificar os problemas da gestão do Parque com o entorno.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através de saídas de campo com a finalidade de identificar e diagnosticar as ocupações nos limites e entorno do PNSHL na área urbana do município de Matinhos. Foram coletados pontos de interesse e demarcada a trilha percorrida utilizando um aparelho receptor de GPS Garmin GPSmap 60CSx. Foi realizado também registro visual (fotografias) e uma planilha construída em campo para descrição e tabulação de características relevantes.

Foi utilizada também a fotointerpretação de imagens aéreas do local de estudo dos anos de 1980 (obtida do Instituto de Terras, Cartografia e Geociências - ITCG) e imagens de satélite do software livre Google Earth, dos anos 2001 (ano de criação do Parque), 2005 e 2009 (a mais recente disponível no software) para identificar manchas de desmatamentos, trilhas dentro da UC entre outras ações antrópicas. Foi construído um mosaico das imagens em um padrão de altitude do ponto de visão de 3.05 km e realizado o georreferenciamento das mesmas, utilizando o software livre de geoprocessamento GvSIG 1.10, através do algoritmo de georreferenciamento, transformação polinomial de ordem 1, usando um arquivo shapefile com o arruamento do município de Matinhos como referência.

Os mosaicos foram analisados dentro do software com outros planos de informação (layers) como os limites do PNSHL, Baías de Guaratuba e Paranaguá, Oceano Atlântico e setores censitários do Censo IBGE 2010. Para confirmação das análises obtidas através da fotointerpretação, foi realizada nova saída de campo. A partir das análises geradas da sobreposição de camadas de informação e do geoprocessamento análise de proximidade ou buffer, foram gerados mapas na escala de 1:100.000.

## OCUPAÇÃO ANTRÓPICA NAS ÁREAS LÍMITROFES DO PNSHL NA ZONA URBANA DE MATINHOS

Nos últimos anos o aumento populacional do município de Matinhos tem colocado em risco a integridade do PNSHL, devido à pressão antrópica no seu entorno. Através da observação *in loco* é possível identificar residências localizadas dentro dos limites da UC. Apesar do histórico da ocupação apontar que a característica da população residente nesses locais seja de baixa renda, são observadas também construções de alto nível, com piscinas, jardins e pequenas plantações, por exemplo. (Figura 01).



**Figura 1: Residências limítrofes ao Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange. Fonte: Autores do Trabalho, 2011.**

As análises das imagens de satélite, através da fotorinterpretação, mostraram que ocupação em direção aos limites do Parque é crescente ao longo das décadas. Porém, é possível perceber que o PNSHL consegue “barrar” maiores invasões nos seus limites devido à grande inclinação de suas vertentes inviabilizarem a construção de novas edificações. Em consequência disso, a ocupação vem crescendo no entorno da rodovia PR 508 Alexandra – Matinhos, onde foi verificada a crescente abertura de ruas, principalmente na direção norte, facilitando a ocupação de outras famílias, e também nas proximidades da PR 406, que liga Matinhos com os outros balneários do litoral, expandindo a malha urbana para o interior do município. Importante ressaltar que a pavimentação de forma linear das rodovias influenciou o processo de crescimento do município, uma vez que o acesso à região foi facilitado. Porém, a mudança do percurso da estrada Alexandra-Matinhos isolou várias comunidades da área rural, que até hoje enfrentam dificuldades no acesso.

O PNSHL possui vários pontos de captação de água da SANEPAR (Companhia de Saneamento do Paraná), entre eles um identificado nas saídas de campo, onde já se observa a proximidade com as residências, colocando em risco a qualidade da água, consumida pelos habitantes do litoral do Paraná. Além disso, a pressão antrópica sofrida pela UC afeta outros serviços ecossistêmicos prestados, como por exemplo, regulação climática, contenção de barreiras, polinização, ciclagem de nutrientes, etc.

Pode-se observar também que muitas áreas desmatadas para a construção só são visíveis se observadas *in loco*, visto que nas imagens aéreas a cobertura arbórea superior aos telhados das casas ou nas inclinações dos morros impossibilita a visualização, “mascarando” a intensidade dos problemas enfrentados pela UC.

A comparação das imagens de anos diferentes permite identificar o adensamento populacional de dois núcleos urbanos ao longo do tempo, nas áreas que correspondem hoje em dia à região central do município e ao balneário Praia Mansa. Atualmente, o avanço das ocupações e, conseqüentemente do arruamento, não segue o mesmo padrão organizacional e estético dos núcleos já consolidados. Nestes locais há uma grande quantidade de becos, ruas sem saída, ruas sem pavimentação e outros fatores que caracterizam uma dinâmica intensa e veloz de expansão urbana nos bairros limítrofes ao PNSHL.

A análise das imagens também possibilitou identificar que a trilha que passa dentro do PNSHL, ligando o atual bairro Tabuleiro com o Cabaraquara (Município de Guaratuba) tinha um uso muito mais intenso na década de 1980, mas após a criação do Parque deixou de ser o principal acesso. Em 2009, ano da última imagem disponível, o município se caracteriza pela saturação das áreas para ocupação, restando áreas de restinga existentes nos fundos dos balneários e também nos fundos dos bairros Tabuleiro, Sertãozinho e Vila Nova.

Sendo assim, à medida que a especulação sobre os imóveis próximos à costa aumentou e que as áreas disponíveis nestas regiões diminuíram, as pressões para ocupação das áreas mais próximas, e até mesmo no interior do Parque, aumentaram significativamente.

O histórico da ocupação da região, a ocupação desordenada em lugares impróprios somado à expansão urbana coloca a UC e, conseqüentemente todo o município, numa situação delicada e insustentável, já que o PNSHL não consegue cumprir efetivamente seus objetivos, e assim, os ambientes vulneráveis acabam afetando cada vez mais a população que vive em áreas de risco. Esse fator ainda se agrava pelas características estruturais das moradias construídas sem planejamento, com materiais simples, além dos cortes ou aterros realizados, que comprometem ainda mais a forma original das encostas.

Atualmente, 36% da população do município concentram-se a menos de 500 metros do limite do Parque, o que corresponde a cerca de 10.500 habitantes. Ressalta-se que os valores são estimados, pois foram obtidos através da criação de um *buffer* dos limites do PNSHL no software de geoprocessamento, sobrepondo os dados do Censo do IBGE (2007/2010). Porém, os setores censitários pertencentes à faixa estabelecida de 500m podem estar inteiramente ou parcialmente no interior dessa faixa.

Considerando que a área total do município é de 118 km<sup>2</sup>, constata-se que grande parte dos moradores (1/3 da população total) reside no entorno do PNSHL.

A atual gestão da UC tem buscado alternativas para minimizar os conflitos com a população do entorno. Além de ter iniciado o processo de regularização do Parque, indenizando as propriedades que estão localizadas dentro dos limites da UC, a gestão está realizando um trabalho contínuo de educação ambiental e conscientização dos moradores quanto à importância da UC e, conseqüentemente, o motivo das restrições no uso e ocupação do solo no seu entorno. O PNSHL também possui um conselho consultivo ativo, contando com a participação de diversos órgãos ambientais e também, representantes das comunidades que vivem no entorno. Assim, as decisões relativas ao manejo da UC tem a participação dos vários atores envolvidos.



## **CONCLUSÃO**

A realidade do PNSHL não difere de outras UC no Brasil. A falta de recursos humanos e financeiros por parte da UC dificulta o processo de regularização fundiária, com a desapropriação das áreas que atualmente estão ocupadas, prejudicando o desenvolvimento de projetos da gestão integrado com a comunidade do entorno. Além disso, impossibilita o manejo e monitoramento adequado de suas trilhas e limites.

Quando observamos a realidade da gestão municipal de Matinhos, que igualmente a do PNSHL, são similares em todo o país, é possível perceber que a falta de profissionais técnicos capacitados, em sua estrutura e gestão ineficiente, culminam em sobreposição de legislações nas diferentes esferas, políticas públicas que não condizem com os objetivos de conservação e preservação das UC e seu entorno, e principalmente, no planejamento e gestão desconexos entre a interação de todos os atores sociais envolvidos e atingidos pelas políticas implantadas (por exemplo: Unidades de Conservação, Associações de Moradores, Associação de Catadores etc.).

O crescimento dos núcleos urbanos coloca em risco a integridade dessas áreas. Sendo assim, é necessária a adoção de um modelo de gestão onde haja a integração dos fatores urbano, ambiental, social, econômico e cultural (Oliveira & Santos, 2004). Vários instrumentos são utilizados para que as gestões municipais e das UC possam garantir a eficiência das áreas protegidas, como por exemplo, as normas de uso e ocupação do solo, Plano Diretor, Plano de Manejo, etc. Porém, nenhum deles será eficiente sem a participação de todos os atores sociais envolvidos na construção dos referidos instrumentos. Além disso, a gestão de forma participativa garante que as decisões sejam tomadas considerando tanto a importância da preservação dessas áreas, como a necessidade de manter economicamente e socialmente as comunidades vizinhas (Oliveira & Santos, 2004).

Por tanto, a metodologia utilizada nesse estudo, através do uso das geotecnologias, como imagens de satélite, software de geoprocessamento e GPS, permite que seja realizado, de forma rápida, eficiente e pouco onerosa financeiramente, o monitoramento da expansão da ocupação nos locais de maiores conflitos. Somado às fiscalizações *in loco* e a gestão participativa, tanto da UC quanto do município, torna-se um instrumento fundamental na minimização, resolução e também na prevenção dos conflitos socioambientais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIGARELLA, J.J. Contribuição ao Estudo da Planície Litorânea do Estado do Paraná. In: Brazilian Archives of Biology and Technology – An International Journal. Jubilee Volume (1946-2001) p. 65 – 110. Dezembro, 2001.
2. BLUM, C.T. A Floresta Ombrófila Densa na Serra da Prata, Parque Nacional Saint - Hilaire/Lange, PR – Caracterização Florística, Fitossociológica e Ambiental de um Gradiente Altitudinal. 2006.
3. DENES, F. Caracterização da pressão antrópica no Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange (Litoral do Paraná). 2006.
4. ESPÍNOLA, A.M. Proposta de continuidade de Projeto de Extensão 2011 – Território UniverCidade. 2011.
5. OLIVEIRA, A.F. & SANTOS, C.J.F. A implantação de unidades de conservação em áreas de ocupação humana. Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo. n.º.16. FAUUSP: São Paulo, 2004.
6. RIBEIRO, H.I. Histórico da ocupação do balneário de Caiobá: um relato sob a perspectiva da história ambiental. 2008.
7. PNSHL. Parque Nacional Saint Hilaire/Lange. Disponível em: <http://parnasainthilairelange.wordpress.com/>. Data: 27 de julho de 2012.