

## RESUMO

Este estudo foi realizado na Unidade de Conservação do Parque Estadual de Itapeva, junto ao Campo de Dunas, localizada no município de Torres. Com o objetivo de observar e medir feições geomorfológicas de dunas, o sentido de migração e a sua interação com a área urbana possibilitando elaborar um plano de manejo com bases técnico-científicas. Os dados confirmaram o conflito entre o Campo de Dunas e a ocupação urbana; eles também permitiram constatar que a alimentação do Campo está cancelada e mesmo assim tem fortes motivos, como o regime de ventos local, para ser preservado. Constatou-se que existe a necessidade de um plano de manejo mais elaborado para a preservação não só do Campo de Dunas como de todo o Parque.

## INTRODUÇÃO

A área escolhida para este trabalho está localizada junto ao Campo de Dunas na Unidade de Conservação do Parque Estadual de Itapeva, no município de Torres (Fig. 1). Conforme resolução do CONAMA 13/1990, "duna é uma unidade geomorfológica de constituição predominante arenosa, com aparência de cômodo ou colina, produzida pela ação dos ventos, situada no litoral ou no interior do continente, podendo estar recoberta, ou não, por vegetação".

Assim, torna-se imprescindível um melhor conhecimento de áreas com a ocorrência de dunas para uma gestão ocupacional de forma ordenada. O objetivo desse estudo é observar e medir feições geomorfológicas de dunas, o sentido de migração e a sua interação com a área urbana. Esse estudo torna possível a execução de planos de preservação com bases técnico-científicas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Bússola, coletor de dados, máquina fotográfica, imagens de satélite, fotografias aéreas, planilha e um aparelho de GPS foram utilizados para a realização deste estudo. Para melhor compreensão e aproveitamento o trabalho foi realizado em etapas de campo, pré-campo e pós-campo.

Na primeira etapa foi realizado um estudo de sensoriamento remoto, o que permitiu um melhor conhecimento sobre a área. Durante o Campo, com GPS, foi obtida a localização exata, em coordenadas UTM, de cada ponto medido, e ainda em campo foi sendo produzido um produto Shapefile. Este produto gerado por um coletor de dados que possui GPS e máquina fotográfica integrados, os dados geraram um produto shapefile registrados através de um programa ArcPad®.

O produto gerado contém uma imagem da área de trabalho com as coordenadas dos pontos juntamente com uma imagem fotográfica de cada um desses pontos. Com a bússola foi medida a direção da migração das dunas e estas anotadas em uma planilha. No pós-campo todos os dados coletados foram integrados e processados com as informações de pré-campo em SIG - no programa ArcGis®.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O campo de dunas livres localizado no Parque de Itapeva é um campo de dunas transgressivo. Ocorre a predominância de cadeias barcanóides com cristas reversas, e também ocorrem dunas escaladoras (Fig. 2-A) e algumas dunas de formas especiais como lineares (Fig. 2-B) e estrelares. Seu lado norte é o mais conflitante, pois se depara com o avanço da urbanização. A oeste do campo encontra-se uma paleolaguna vegetada por mata paludosa, e sobre essa, a presença de um cordão de precipitação (Fig. 2-C). O limite leste do parque vem sofrendo mudanças com a estabilização da vegetação ao longo dos últimos 50 anos (Fig. 3). Isso é devido ao clima úmido do local, o que está formando uma planície de deflação (Fig. 2-D) bastante consolidada. As medidas das direções das faces de deslizeamento das dunas permitiram a constatação de que o campo de dunas possui três setores com diferentes sentidos de migração. Um ao setor norte, um central e outro mais ao Sul. A migração ocorre em sentidos NE-SW, SW-NE e E-W. Essa peculiaridade, que se deve ao regime de ventos local ocasionado pelo relevo, permite pequena migração do campo, conseqüentemente, permite sua preservação.

## CONCLUSÕES

Constata-se que a Geomorfologia em torno do Campo de Dunas livres, principalmente associada com afloramentos da Bacia do Paraná, determina o regime local de ventos. Esse regime permite a formação de vários tipos de dunas (paralelas, estrelares, escaladoras). Assim, tendo como base os dados obtidos, e de acordo com a resolução do CONAMA 13/1990, existe a necessidade de um plano de manejo mais elaborado, pois ocorrem conflitos entre a área do Parque de Itapeva e a ocupação no entorno.

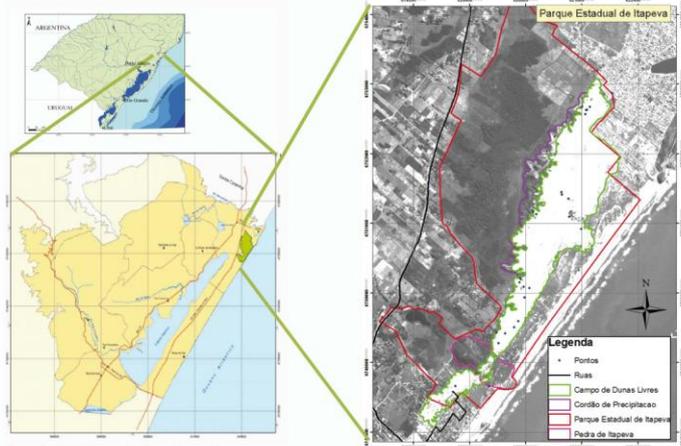


Figura 1 - Localização da área de estudo.

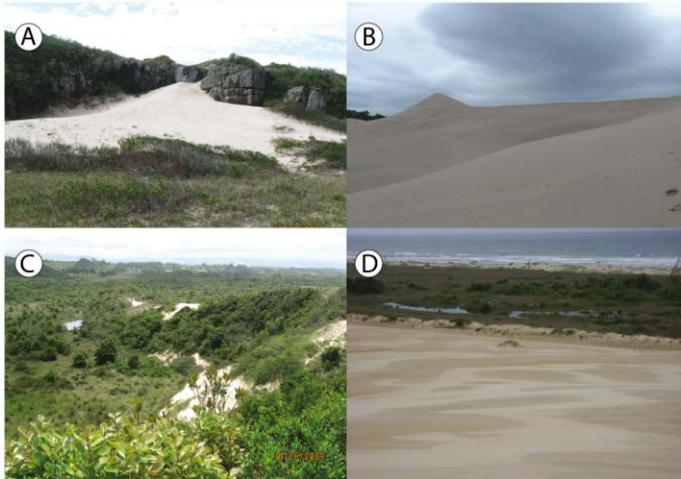


Figura 2 - A) Ilhas de vegetação no Campo de Dunas Livres. B) Duna escaladora migrando sobre a Pedra de Itapeva. C) Cordão de Precipitação sobre a paleolaguna. D) Duna paralela com sentido de migração simétrica. Fotos de Flávia Reckziegel e Eduardo Guimarães Barboza.



Figura 3 - Comparação entre dois tempos distintos na área de estudo, observa-se a modificação nas dimensões do campo de dunas, principalmente na área ocupada pela vegetação situada na planície de deflação. A) Composição de imagens de satélite dos anos de 2004 e 2007 (Google Earth). B) Fotografia aérea 1:40.000 do ano de 1957.

## REFERÊNCIAS

- CONAMA 1990. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 13/90, DE 6 DE DEZEMBRO DE 1990. Disponível em: [http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/legislacao/federal/resolucoes/1990\\_Res\\_CONAMA\\_13.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/legislacao/federal/resolucoes/1990_Res_CONAMA_13.pdf). Acesso em 13 de setembro de 2010.
- Florenzo, T.G. 2007. Iniciação em Sensoriamento Remoto. 2 ed São Paulo: Oficina de textos, p101.
- Tomazelli, L.J. & Villwock, J.A. 2000. O oenozóico do Rio Grande do Sul. Geologia da Planície Costeira. In: Holz, M. & De Ros, L.F.(Ed). Geologia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, CIGOU/UFRGS p.375-406.
- Vieira, E. F.; Rangel, S. R. Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Sagra, 1988. p.256.
- Villwock, J.A. & Tomazelli, L.J. 1995. Geologia Costeira do Rio Grande do Sul. Notas Técnicas. CECO/UFRGS, 8:1-45.

