

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DO LITORAL PARANAENSE

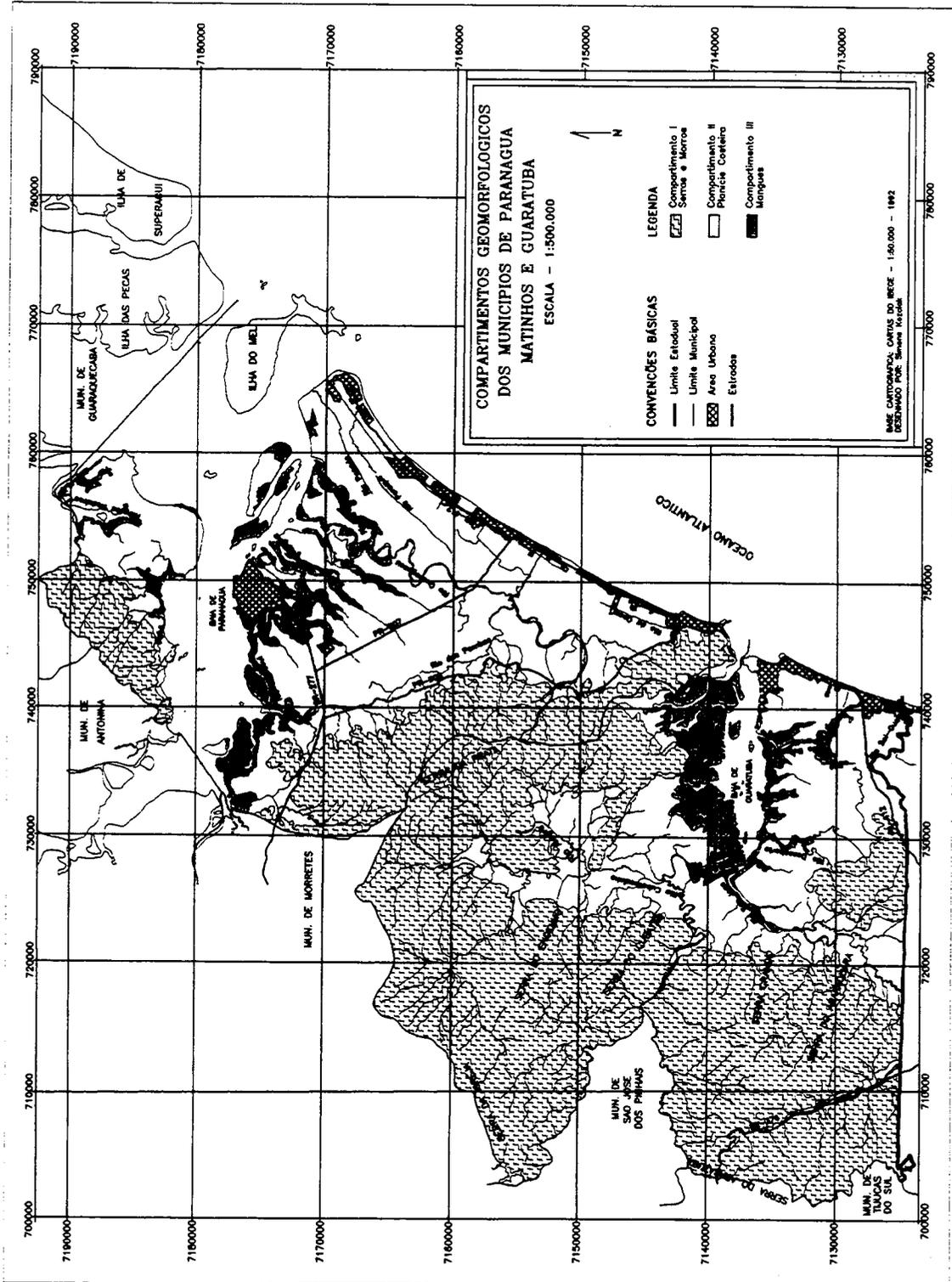
**Chisato Oka Fiori
Naldy Emerson Canali
Simoni Kozciak***

**UFPR - Universidade Federal do Paraná
Departamento de Geografia - Lab. Geografia Física
81531-990 - Curitiba - PR**

PIBIC/UFPR/CNPq*

Abstract. This research goals are to map the geomorphology, hidrography and clinography of Paraná State coastal areas. The geomorphology maps will serve as background to zoning environment of this region. The methodology here is proposed by TRICART (1965) and SOARES & FIORI (1976). Up to now the results are the zoning maps using geomorphology to the municipalities of Guaratuba, Matinhos and Paranaguá.

Keywords: geomorfologycal mapping, coastal areas zoning, geomorfologycal analysis.



Paranaguá, e ao norte, representado pela Serra do Feiticeiro, no limite de Paranaguá com Guaraqueçaba. Nessa área, o relevo é muito elevado e acidentado, com grandes desníveis, que podem alcançar mais de 1.800 metros e fortes declividades, geralmente superiores a 45°. A litologia desses grandes maciços é composta por granitos intrusivos e migmatitos.

Nesses conjuntos de Serras e Morros, os topos são na maioria angulosos e em sequência, aparecendo também topos arredondados em sequência. De modo geral, as vertentes aparecem côncavas e retilíneas. Apresenta densidade de drenagem alta, nas quais os rios se encontram bem encaixados nos vales. Os contatos das vertentes com as planícies são abruptos quando se dá diretamente com os mangues.

Os solos dessa região variam no seu desenvolvimento e profundidade, de acordo com a declividade e o material de origem, sendo mais rasos e menos desenvolvidos à medida que o declive aumenta, ocorrendo áreas com afloramentos rochosos. Predominam os Latossolo Vermelho Amarelo, Cambissolo e Podzólicos Vermelho Amarelo, que apesar de possuírem características físicas, tais como as relacionadas a porosidade, permeabilidade, drenagem e floculação das argilas, são susceptíveis à erosão, especialmente nas áreas de topografias acidentadas.

A vegetação natural que cresce nas encostas da serra é o principal elemento ambiental de estabilização da paisagem. A retirada da vegetação das vertentes provoca, com intensas precipitações, a remoção de grande quantidade de material, ocasionando o assoreamento das grandes drenagens localizadas na planície e que deságuam nas baías. Devido essa região sofrer grande influência de precipitação alta (média anual acima de 3000 mm), torna-se importante a preservação da floresta. As vertentes desprovidas de cobertura vegetal passam a sofrer ação intensa de escoamento superficial laminar e concentrado, constituindo-se em locais preferenciais de movimentos de massa.

Compartimento das Planícies: Esse compartimento, representado no mapa como planície costeira, pode ser subdividido em planícies aluviais e de restinga. As planícies aluviais foram originadas pelos depósitos de sedimentos que os rios eram obrigados a abandonar, dando o novo nível de base, durante os períodos de mar baixo, quando grande parte da plataforma continental ficava emersa, sendo sulcada pelos rios. Encontram-se no baixo curso dos rios Cubatãozinho, Parado, Sai-Guaçu e Rio das Pombas.

Segundo BIGARELLA (1978), entre os sedimentos de origem fluvial encontram-se os depósitos dos terraços de cascalho, das várzeas e das rampas de

colúvio-alúvio. Os aspectos mais importantes da planície fluvial são aqueles ligados aos depósitos das várzeas e das rampas de colúvio-alúvio, formadas durante as oscilações climáticas do Holoceno. As planícies de restinga formaram-se após o término de uma transgressão marinha, quando o mar começava a descer novamente, e iam sendo depositados junto à linha da costa, formando os cordões arenosos litorâneos.

Ainda segundo o autor op. cit., a região costeira do Paraná sofreu no Quaternário, diversas transgressões e regressões marinhas cíclicas. O aspecto sub-atual da Baía de Paranaguá deve-se ao máximo da transgressão ocorrida a cerca de 5000 anos atrás. Os depósitos arenosos das restingas formam terraços situados a diferentes altitudes sobre o nível médio do mar. Foram reconhecidas duas unidades estratigráficas nas restingas. A inferior é composta de areias bem estratificadas, depositadas durante o Pleistoceno, em ambiente marinho próximo à costa, e a sequência superior, de idade pleistocênica ou holocênica, geralmente não apresenta estrutura visível, sendo composta predominantemente de areias brancas de origem eólica.

Ao sul da Baía de Paranaguá, existe uma extensa planície costeira com cordões litorâneos, com forma aproximadamente triangular, que se estende desde o sopé da Serra da Prata até o mar. Na sua parte norte, entre as localidades de Alexandra e Pontal do Sul, apresenta uma largura em torno de 30 km. Em direção ao sul, vai se estreitando até desaparecer ao sul de Caiobá, onde a Serra do Prata alcança o mar.

A planície sedimentar associada a baía de Guaratuba estende-se desde o limite meridional da Serra do Prata até o Rio Sai-Guaçu, no limite do Estado de Santa Catarina. Uma das principais características desta planície é a sua configuração assimétrica em relação à baía. Apresenta contatos suaves com a região de mangues, e é praticamente dividida pela Serra do Prata. Essa área possui relevo plano e suave ondulado, e uma altitude geralmente inferior a 40 metros. Dela sobressaem morros e colinas de diversos tamanhos, sustentados por rochas do embasamento, com altitudes que vão de 100 até 400 metros, e com declividades superiores a 45%, como o Morro das Caieiras, de Morretes e do Cristo, em Guaratuba. Nas planícies os baixos cursos dos rios Cubatãozinho, São João e Sai-Guaçu em Guaratuba, e o rio Guaraguaçu, em Paranaguá, apresentam-se meandantes, enquanto o rio da Onça, rio Preto, rio Tenente e Rio Perequê, seguem a linha dos antigos cordões de praia.

Atualmente as restingas são áreas de ocupação humana muito intensa, devido a facilidade de

circulação e de construção de edifícios e pela própria topografia, que apresenta-se bem plana, porém, apesar desta expansão, existem ainda muitas áreas de restinga não ocupadas, devido serem susceptíveis à inundações.

Compartimento dos Mangues: Este compartimento apresenta-se beirando as baías de Paranaguá e Guaratuba. São regiões alagadiças e pantanosas, sujeitas ao fluxo e refluxo das marés, onde o solo é extremamente salino. São formados nas embocaduras dos rios São João, Cubatão, Boguaçu, em Guaratuba, e dos rios Guaraguaçu e Embocuí, na baía de Paranaguá onde, devido a diminuição da corrente, a deposição de sedimentos finos é facilitada. Os rios que nascem na região de serras e morros dependem da vegetação do local por onde passam, carregando sedimentos que irão afetar diretamente o mangue. Os mangues são caracterizados por aparecerem nas fotografias aéreas como uma área mais baixa que a planície litorânea, apresentando contato suave entre as duas.

Esta região apresenta vegetação altamente especializada e é um ecossistema de vital importância para o equilíbrio ecológico. Sofre interferências diretas das atividades e impactos que ocorrem nas bacias, principalmente, nos mangues em Paranaguá, onde a ocupação é muito desordenada, enquanto que nos mangues da baía de Guaratuba, não foi identificada ocupação desse tipo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados levantados pela metodologia utilizada através de fotointerpretação e controle de campo, permitiram uma delimitação mais objetiva do espaço físico que apresenta um ecossistema complexo.

Existe um equilíbrio dinâmico que pode ser completamente alterado pela modificação de qualquer um dos fatores que interagem no local. Assim, atividades e mudanças que ocorrem na região de Serras e Morros afetam diretamente as outras regiões.

O compartimento e Serras e Morros, por si só, mostra-se como uma área de grande instabilidade natural, pois apresenta um conjunto de características próprias, que aceleram os processos erosivos. As altas precipitações, vertentes com declividades acentuadas, presença de afloramentos rochosos, rede de drenagem

densa, são elementos físicos que não podem sofrer impactos de natureza antrópica. Estas características físicas, aliadas a intervenção antrópica, resultam na progressão e aceleração de processos do tipo de movimentos de massa, provocando cicatrizes, muito comuns na área.

A área de planície litorânea é extremamente frágil do ponto de vista da sua ocupação, devido às enchentes periódicas e a inconsistência do material que dificultam as edificações.

As baías e o mangue estão interligados às bacias de drenagem da região. Com isso, eles sofrem as interferências e os impactos das atividades que ocorrem nessas bacias. As baías tornam-se ainda mais frágeis por não existir uma classificação e enquadramento por tipo de uso do solo, como no caso dos cursos d'água. E os mangues apesar de estarem protegidos por lei, podem ser afetados pelas mudanças que ocorrem em áreas interligadas, como a restinga, baixios e a baía.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIGARELLA, J. J.; BECKER, R. D.; MATOS, D. J. & WERNER, A. *A Serra do Mar e a Porção Oriental do Estado do Paraná - Um problema de segurança ambiental e nacional*. Secretaria de Estado do Planejamento e Associação de Defesa e Educação Ambiental, Curitiba, 1978.
- DIEGUES, A. C. Planejamento e Gerenciamento Costeiro: Alguns Aspectos Metodológicos. 2º Encontro Nacional de Estudos sobre o Meio Ambiente. Florianópolis, 1989. P. 112-150.
- OKA-FIORI, C. & CANALI, E. N. Geomorfologia da Área do Parque Marumbi-Serra do Mar (PR). *Atas do III Simpósio Sul-Brasileiro de Geologia*. Curitiba, 1987. Vol. 1, P. 41-58.
- SOARES, P. C. & FIORI, A. P. Lógica e Sistemática na Análise e Interpretação de Fotografias Aéreas em Geologia. *Notícia Geomorfológica*, 16(32), Campinas, 1976. P. 71-104.
- TRICART, J. *Principes et méthodes de la Géomorphologie*. Masson & Cie Ed. Paris, 1965.