

## Mapa Pedológico como Auxílio para o uso de Terras para Construção Civil em Planície Costeira

**Gustavo Souza Valladares<sup>(1)</sup> & Ana Rosa Lombardi<sup>(2)</sup>**

(1) Pesquisador A, Embrapa Monitoramento por Satélite, Av. Soldado Passarinho, 303, Campinas, SP, CEP 13070-115, [gustavo@cnpem.embrapa.br](mailto:gustavo@cnpem.embrapa.br) (apresentador do trabalho); (2) Estagiária de Pós-Graduação da Embrapa Monitoramento por Satélite, Av. Soldado Passarinho, 303, Campinas, SP, CEP 13070-115, [analombardi@terra.com.br](mailto:analombardi@terra.com.br)

**RESUMO:** Nas últimas décadas a pressão imobiliária nas áreas litorâneas e próximas às praias revela-se um problema no Brasil. São inúmeros os casos de degradação ambiental em áreas litorâneas oriundas da expansão imobiliária sem planejamento e sem estudos de impactos ambientais e geotécnicos. Os resultados desta pesquisa mostram que mapas pedológicos são de grande valia como material auxiliar à classificação de terras para a construção civil, levando-se em consideração aspectos geotécnicos e ambientais.

**Palavras-chave:** planície litorânea, expansão imobiliária

### INTRODUÇÃO

No Brasil há deficiências de mapas geotécnicos que sirvam como base para a elaboração de mapas auxiliares à construção civil em planícies costeiras. Nessas áreas, de grande riqueza e diversidade biológica e ambiental, os mapas pedológicos podem ser uma fonte importante de informações para a pesquisa, servindo de apoio a vários ramos da construção civil e da gestão pública.

Este trabalho busca demonstrar que mapas pedológicos podem ser um material de apoio e uma fonte de consulta alternativa, porém não substitui o levantamento de dados ou mapas geotécnicos, que são fundamentais para a tomada de decisões no ramo da construção civil e na elaboração de projetos.

A área de estudo localiza-se em uma planície litorânea, e a expansão imobiliária mal planejada pode resultar em danos ambientais, conduzindo à sua degradação.

### MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo corresponde ao entorno da Lagoa de Garopaba, localiza-se no litoral catarinense

entre as coordenadas 48° 36' 45" e 48° 40' 6" W Gr. e 28° 2' 46" e 28° 6' 55" S. É uma área com aptidão turística e, atualmente, vem sofrendo pressão imobiliária.

O mapeamento pedológico foi executado utilizando como base mapas topográficos (escala 1:50.000) e imagem do satélite QuickBird com 0,6 m de resolução espacial. Em uma área total de 2.346,8 ha, aproximadamente 80 observações de solos foram obtidas no campo e vários transects foram percorridos. Cerca de 23,4% da área estudada não foi considerada na análise, por constituírem-se em corpos d'água e/ou estradas.

A classificação dos solos baseou-se em atributos morfogenéticos conforme metodologia da 1ª edição do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos-SiBCS (Embrapa, 1999).

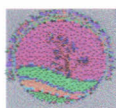
A classificação de terras para a construção civil fundamentou-se em atributos dos solos como textura, profundidade, declividade do terreno, compressibilidade, risco de inundação e risco de contaminação do lençol freático.

O mapa pedológico foi digitalizado em formato vetorial com auxílio do SIG ArcView.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapa pedológico da área estudada é apresentado na Fig. 1, onde se observa a distribuição espacial das unidades de mapeamento de solos e sua legenda.

As terras das unidades CX1 e CX2, que ocupam 3,2% da área, apresentam as menores limitações para a construção civil. Essas áreas correspondem a solos classificados como Cambissolos Háplicos, com textura no horizonte B média, localizados em relevo entre 3 e 8% de declive. Apresentam nenhum ou baixíssimo risco de inundação. Esses solos apresentam boa capacidade de suporte, pois apesar



de serem Cambissolos, são profundos, com minerais de argila estáveis e fáceis de serem escavados com ferramentas simples. Devido à alta porosidade estão sujeitos ao fenômeno de colapsividade. Apresentam baixo risco de contaminação do lençol freático.

As terras das unidades ES2, ES4, RQ2 e RQ3 ocupam 21,7% da área e correspondem a solos classificados como Espodossolos e Neossolos Quartzarênicos. Apresentam as vantagens de baixo ou nenhum risco de inundação, relevo plano ou baixa declividade e constituem-se em solos profundos. No entanto, sua principal limitação é a textura arenosa, oferecendo pequena capacidade de suporte ao solo. Por isso, são necessárias estruturas específicas para evitar rachaduras. Cuidados com a contaminação do lençol freático são necessários.

Os solos hidromórficos das unidades ES5 e GX1 (Fig 1) apresentam como limitação o risco de inundação e de contaminação do lençol freático. Apresentam risco de compressibilidade tanto pela presença do lençol freático alto, como pela textura arenosa do Espodossolo, e também pelo pequeno grau de desenvolvimento do Gleissolo.

Os solos mapeados como Argissolos das unidades PA1 e PA2 (Fig 1) são bem desenvolvidos, apresentando boa capacidade de suporte. Suas principais limitações são o relevo ondulado ou fortemente ondulado, possível presença de argilas expansíveis. Além disso, são pouco friáveis e a poucos metros de profundidade podem aflorar rochas que dificultam os trabalhos de escavamento. Nessas áreas, durante o período chuvoso podem ocorrer deslizamentos de terra.

Organossolos, Neossolos Quartzarênicos hidromórficos, Espodossolos hísticos e Gleissolo Sáfico, apresentam altíssimo risco de inundação e naturalmente necessitam de sistemas de drenagem. Os solos com horizonte hístico, devido aos elevados teores de matéria orgânica, são compressíveis e quando drenados podem entrar em combustão, além de serem áreas naturais de depósito de carbono. As praias apresentam textura arenosa, com baixa capacidade de suporte e alta aptidão para recreação. Outras situações desfavoráveis e instáveis para a construção civil são as dunas e os solos de textura arenosa, em relevo declivoso. Os Neossolos Litólicos são rasos, possuem risco de deslizamentos e limitação para escavação.

## CONCLUSÕES

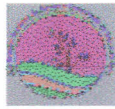
**O presente trabalho sugere que mapas pedológicos podem auxiliar o planejamento da expansão imobiliária, visando a preservação ambiental em áreas litorâneas.**

## REFERÊNCIAS

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 1.ed. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 1999. 412p.

□RQ3-Neossolo Quartzarênico Órtico típico, fase relevo suave ondulado  
□RQ4-Neossolo Quartzarênico Órtico, fase relevo forte ondulado

**Figura 1.** Mapa pedológico do entorno da Lagoa de Garopaba.,



## Mapa de solos expedito da região do entorno da Lagoa de Garopaba, SC

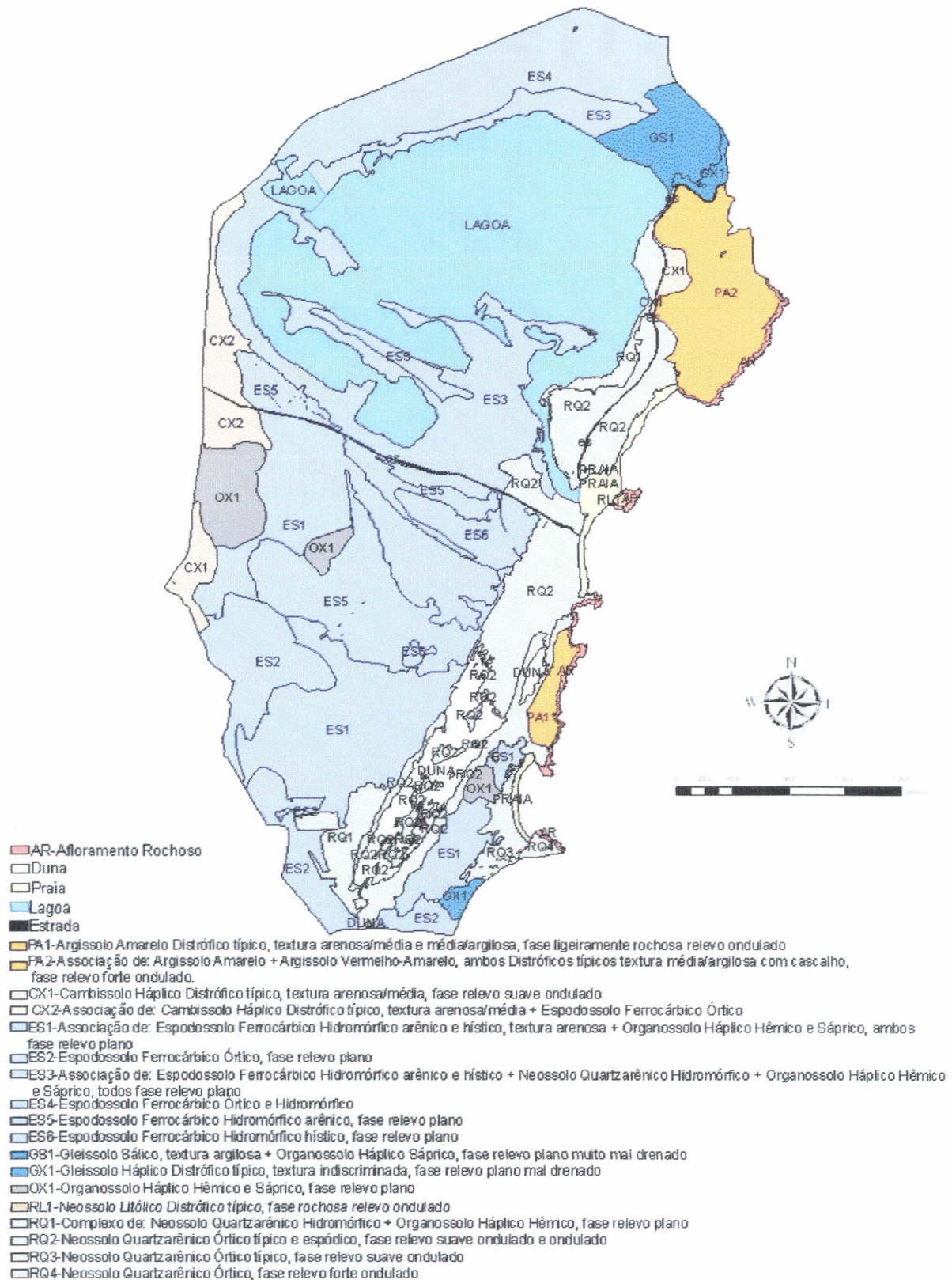


Figura 1. Mapa pedológico do entorno da Lagoa de Garopaba.,