

Patricia Buffon (Bolsista CNPq), Ricardo N. Ayup-Zouain, Flávia C. Farina e Tatiana S. da Silva (Orientadores)
LABORATÓRIO DE MODELAGEM DE BACIAS - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Resumo

As zonas costeiras apresentam grande sensibilidade ecológica, em parte, por se caracterizarem como ambientes de formação recente sob o ponto de vista geológico e de transição quanto à geomorfologia. Nestas áreas, concentra-se o maior percentual da ocupação humana e, conseqüentemente, as alterações resultantes de sua utilização impactam profundamente em suas especificidades, responsáveis pela manutenção do equilíbrio natural. O presente trabalho tem por objetivo identificar e avaliar as alterações espaciais e temporais ocorridas em um segmento da Planície Costeira Sul do RS, localizada no município de Santa Vitória do Palmar, no setor compreendido entre os Balneários do Hermenegildo e Barra do Chuí. A referida área de estudo é foco para futuras instalações de infra-estrutura rodoviária, sendo necessários estudos que visem a definir conflito entre o uso e a ocupação do espaço frente à legislação ambiental, analisando sua adequação ao Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro, garantindo assim as condições adequadas para sua utilização. A metodologia empregada consistiu, primeiramente, em pesquisa documental quanto à legislação ambiental, nos níveis federal, estadual e municipal e ao levantamento de informações cartográficas e de imagens de satélite. Foram selecionadas imagens do satélite Landsat para três períodos, correspondentes aos anos de 1988, 2000 e 2007, sobre as quais foram aplicados procedimentos de correção atmosférica e geométrica. A partir das imagens foram produzidos mapas de cobertura e uso do solo, por meio de classificação digital supervisionada, com aferição em campo. Os resultados obtidos, permitem observar a evolução da ocupação dos espaços e dos conflitos legais decorrentes, elaborando-se desta forma, um banco de dados em ambiente SIG do software ArcGis®. O banco de dado produzido subsidiará, por meio de informações técnicas e confiáveis, a expansão da ocupação e a instalação de obras, minimizando assim, os impactos decorrentes e a gestão ambiental da região.

Localização

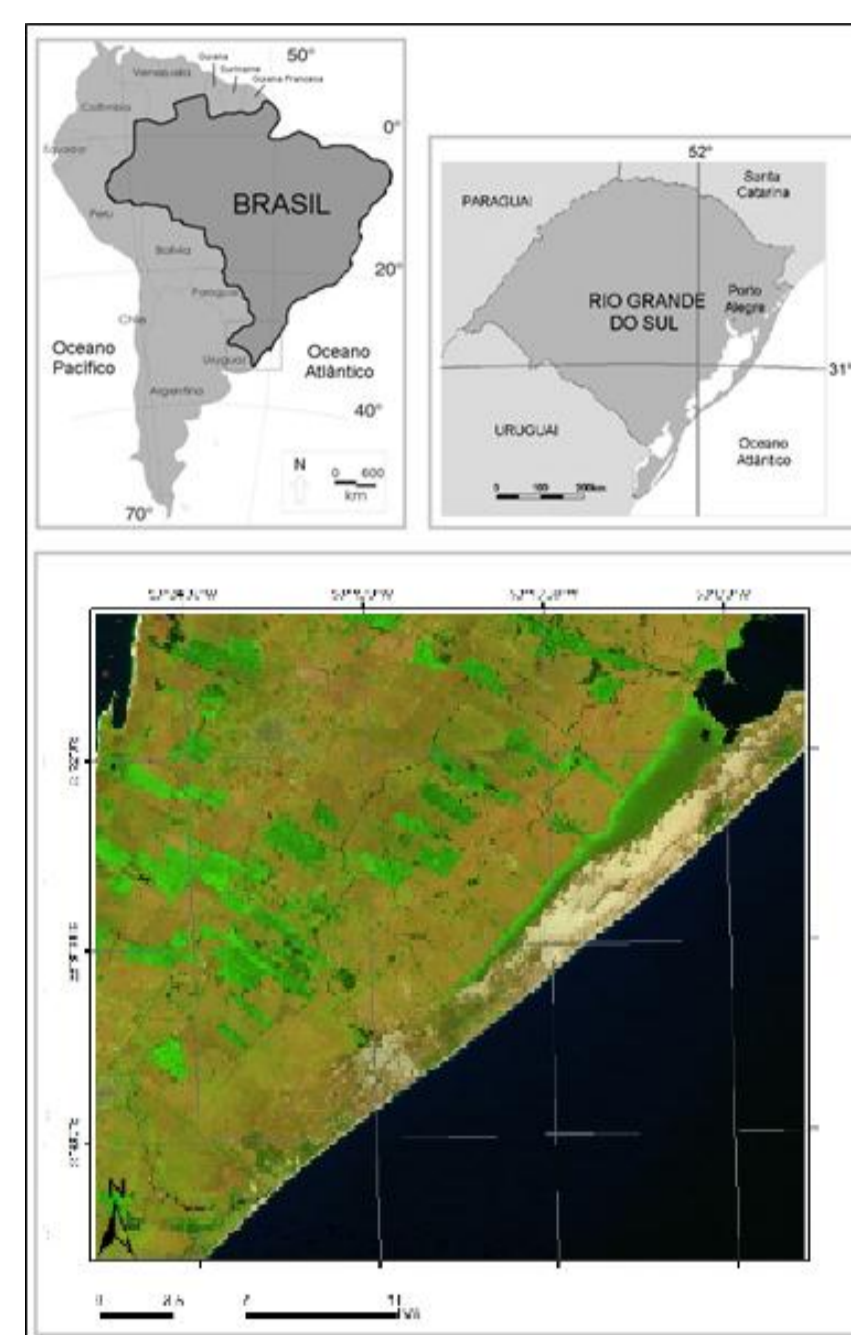


Fig. 1: Localização da área de estudo

A área de estudo situa-se em um segmento da Planície Costeira Sul do RS, localizado no município de Santa Vitória do Palmar. O foco do estudo é o setor compreendido entre os Balneários do Hermenegildo e Barra do Chuí, em virtude de ser foco para futuras instalações de infra-estrutura rodoviária (Figura 1).

Métodos e Resultados

No *Software* IDRISI foram aplicados os procedimentos de correção atmosférica e geométrica em imagens do satélite Landsat para três períodos, correspondentes aos anos de 1988, 2000 e 2007.

As classes de cobertura e uso da Terra foram estabelecidas de acordo com a classificação de Anderson *et al* (1979, in: NASA, 2010) e IBGE (2006). As classes definidas são: **Agricultura** (rizicultura e pastagem), **Florestamento**, **Praias e Dunas** (formações de Restinga), **Áreas urbanas** e **Corpos d'água**. Para a obtenção das classes de cobertura e uso do solo, aplicou-se o método de Classificação Supervisionada de imagens, nos produtos do satélite Landsat.

O procedimento consistiu em: **1)** análise das composições RGB321, RGB432, RGB543, RGB743; **2)** análise dos *Clusters* e das respostas espectrais das categorias conhecidas; **3)** obtenção das áreas de treinamento, ou seja, localizar exemplos representativos das classes definidas; **4)** analisar os pixels contidos nas áreas de treinamento e criar assinaturas espectrais para cada tipo de cobertura e **5)** Classificar a imagem pelo método da máxima verossimilhança (Figuras 2, 3 e 4).

Cobertura e Uso do Solo - 1988

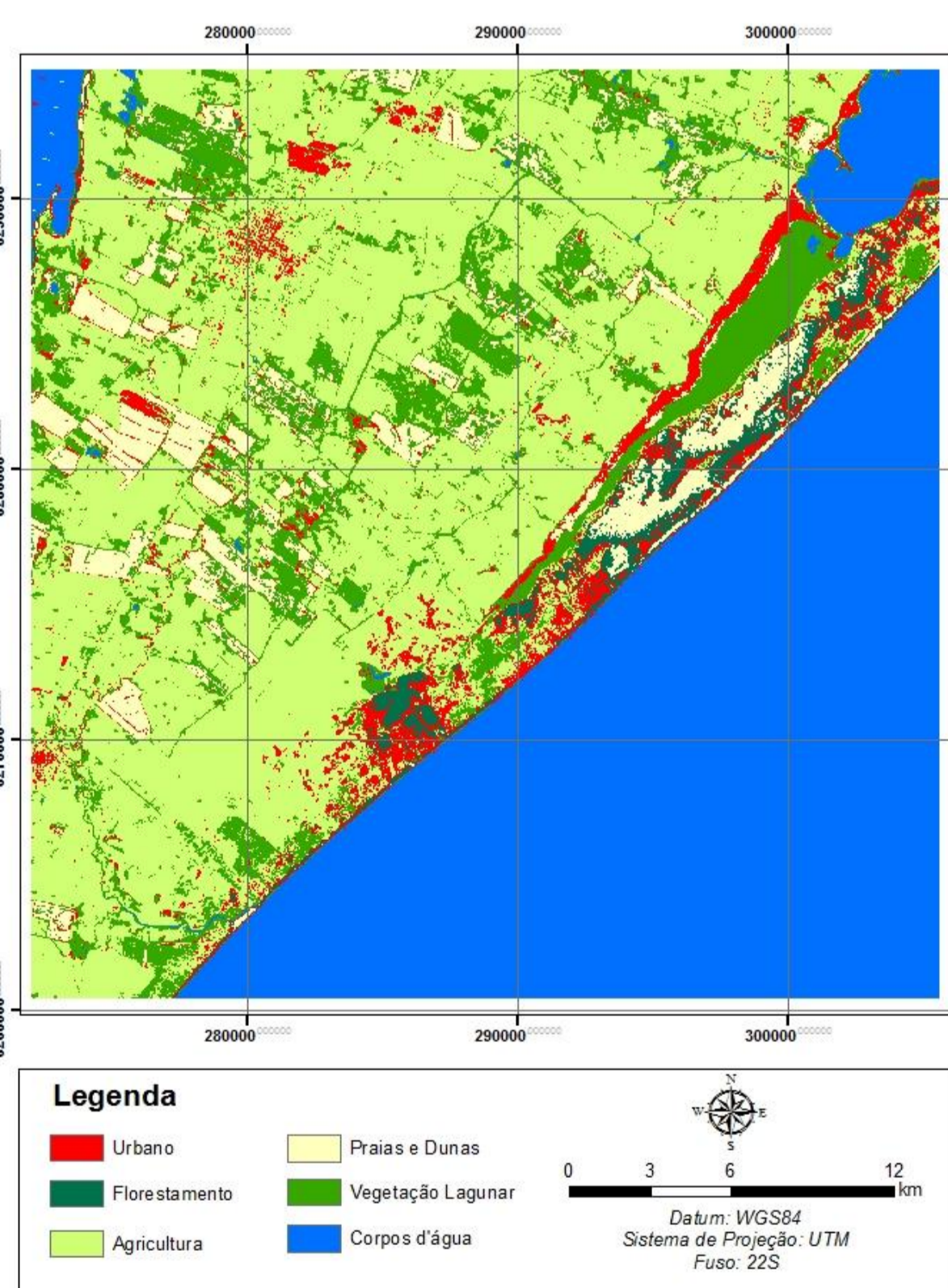


Fig. 2: Cobertura e Uso do solo no ano de 1988

Cobertura e Uso do Solo - 2000

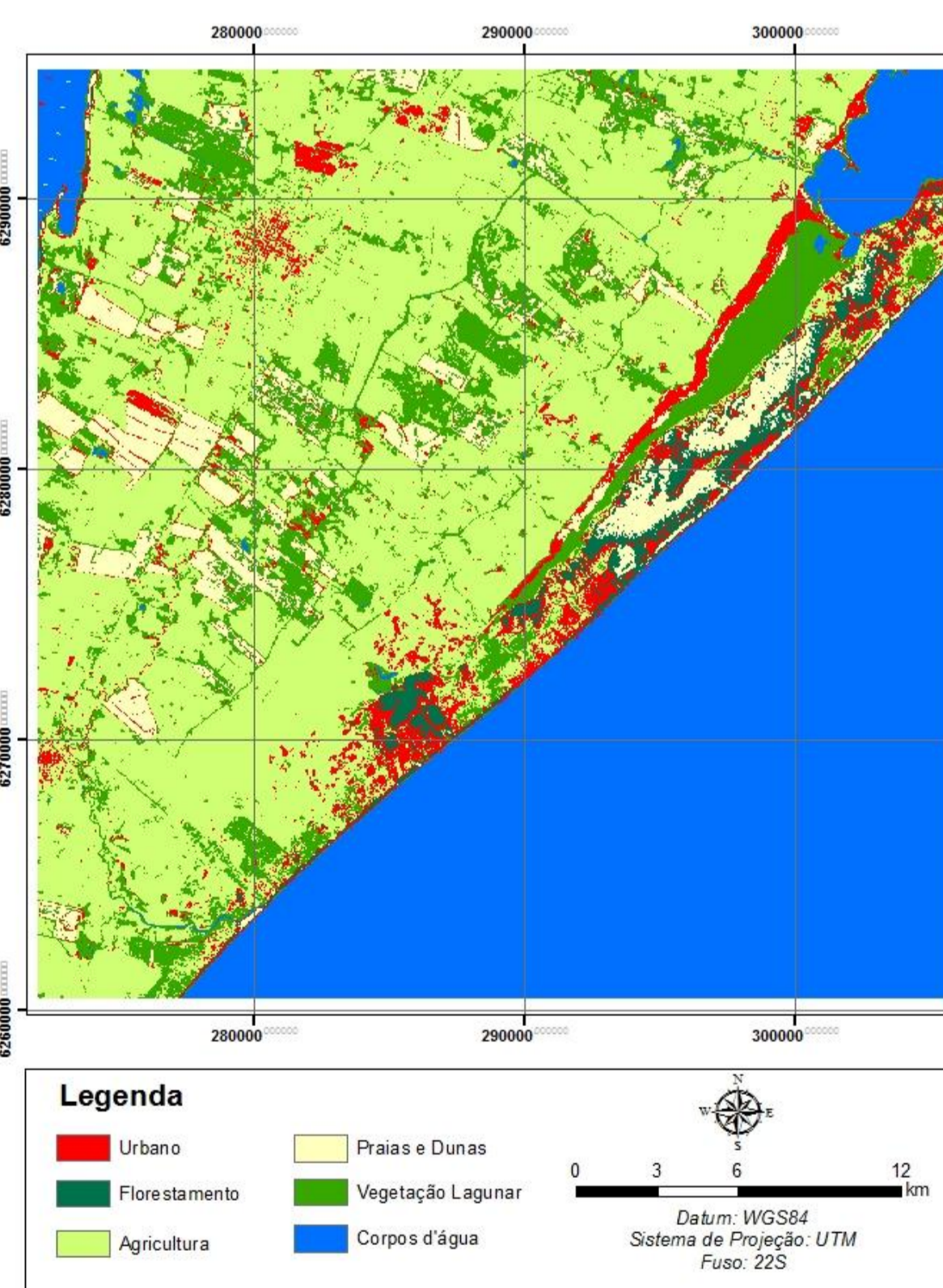


Fig. 3: Cobertura e Uso do solo no ano de 2000

Cobertura e Uso do Solo - 2007

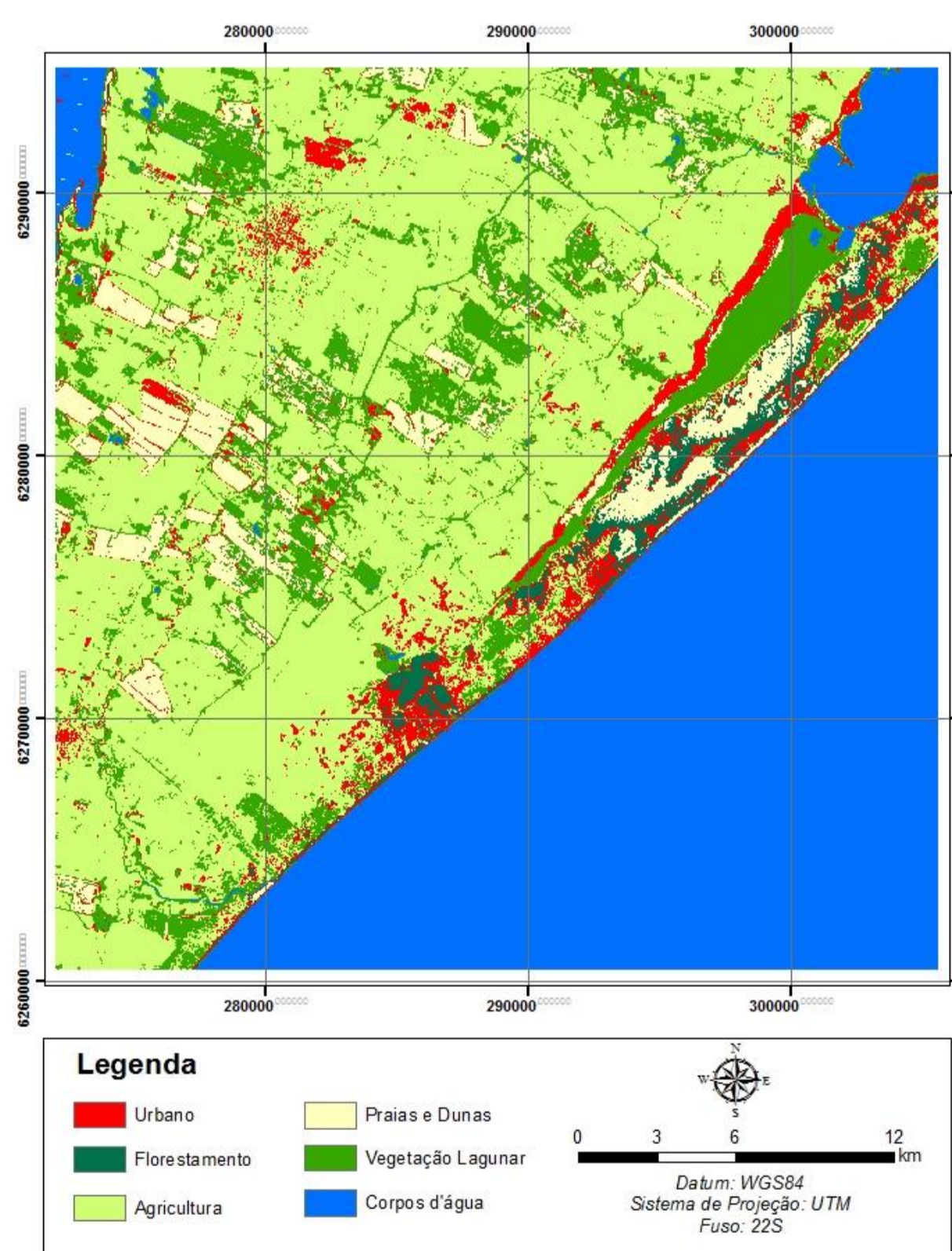


Fig. 4: Cobertura e Uso do solo no ano de 2007

Conclusões

O método de classificação supervisionada mostrou algumas discrepâncias de classes para essa área de estudo. Notam-se vários pontos em que as categorias classificadas não correspondem à realidade, exigindo, desta forma, ajustes que são inerentes ao método. Aliada à classificação obtida, utilizou-se a análise visual das imagens e dados de campo, permitindo concluir que na região não ocorreram mudanças significativas na cobertura e uso do solo. Observou-se a diminuição da área de Praias e Dunas em virtude da expansão da agricultura e da área urbana, especialmente no Balneário do Hermenegildo, onde ocorrem problemas ambientais devido à expansão da ocupação sob áreas de dunas.

Referências

- ANDERSON, J. R. *et al*. **Sistema de classificação do uso da terra e do revestimento do solo para utilização com dados de sensores remotos**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.
- CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do Conama**: resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008. 2. ed. Brasília: CONAMA, 2008.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manuais Técnicos em Geociências, número 7: Manual Técnico de Uso da Terra** – 2.ed. Rio de Janeiro: 2006.
- NASA. National Aeronautics and Space Administration, 2010. **Remote Sensing Tutorial, disponível em:** < <http://rst.gsfc.nasa.gov/> >. Acesso: 28 mai. 2010