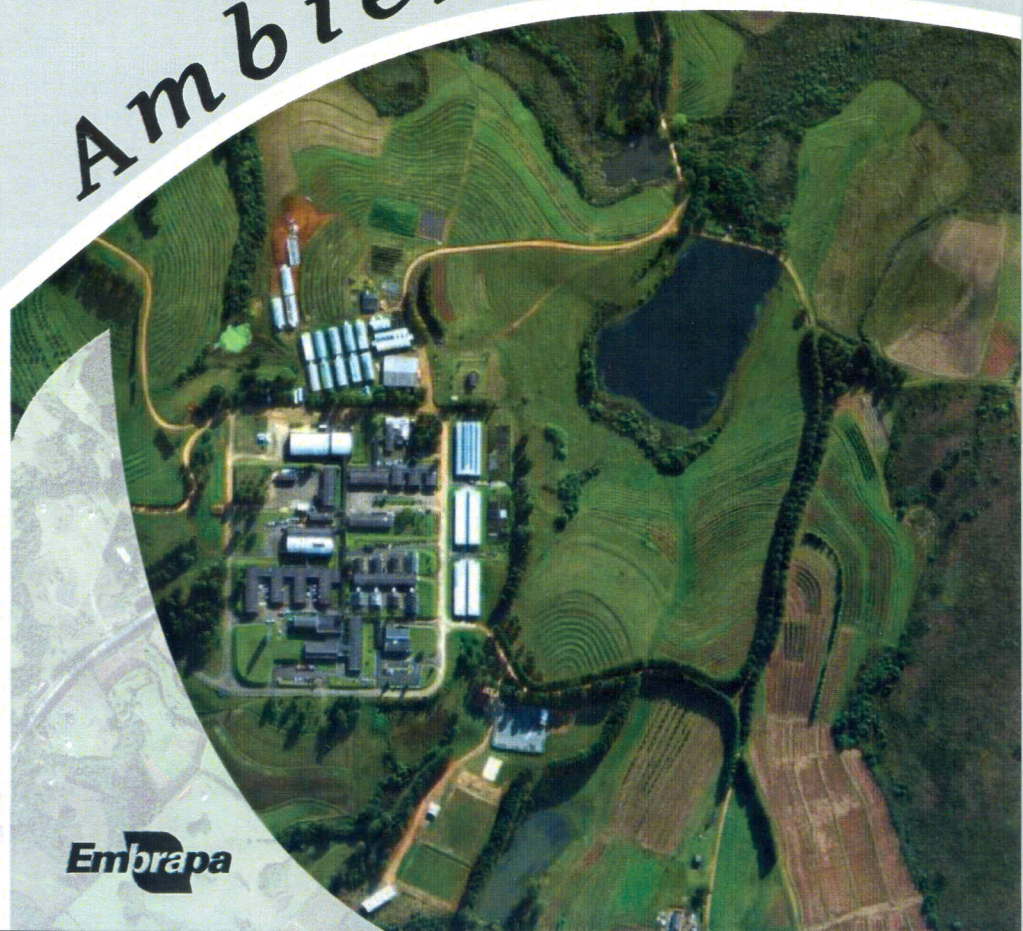




*Laboratório
de Planejamento
Ambiental*



Introdução

As geotecnologias podem ser definidas como informações, aplicativos e equipamentos relativos aos bancos de dados digitais, aos sistemas de posicionamento global orientados por satélite, cuja versão mais popular são os GPS, às imagens de sensoriamento remoto e aos sistemas de informação geográfica – SIG. Nesse contexto, o objetivo do laboratório é promover a aplicação, desenvolvimento e execução de geotecnologias visando o monitoramento e planejamento ambiental das fazendas e dos projetos de pesquisa vinculados à Embrapa, com ênfase na região de clima temperado.

O Laboratório de Planejamento Ambiental iniciou suas atividades em 1996 focado na digitalização de informações cartográficas do Rio Grande do Sul em escala 1:50.000, por meio de mesa digitalizadora, com base nos programas TOSCA e Idrisi, apoiados no pretérito modelo “spaghetti”, hoje em desuso. O avanço tecnológico aconteceu rapidamente, por exemplo, no contexto de discos flexíveis, teve-se o “disquete” (em diferentes formatos), “disco Zip”, o “disco compacto” (CD) até o atual “disco digital versátil” (DVD). Essas mudanças aconteceram em diversos níveis, envolvendo processadores, implementos e aplicativos.

Na atualidade a linha “Arc” (ArcView, ArcGis, ArcInfo...) domina o panorama em termos de SIG no Brasil, no entanto fortes concorrentes no contexto de “domínio público” apareceram nos últimos anos (GVSIG, Quantum GIS, PCRASTER...). Os aplicativos de processamento digital de imagens (PDI) representam uma linha de atuação próxima ao SIG mas com foco principal no processamento de imagens de sensoriamento remoto, sejam elas aéreas ou orbitais (satelitais). Na mudança de milênio houve uma sequência enorme de lançamentos de novos sistemas orbitais (ASTER/MODIS, QBIRD, CBERS, Ikonos...), que de certa forma continua até o presente, derivando na popularização do uso de imagens de alta resolução espacial (Google Earth).

Outra área destacada, nos últimos tempos, é a de sistemas de localização orientada por satélites, devido à inserção no mercado de novos sistemas, complementando o já conhecido GPS (USA), como é o caso do Galileo (União Europeia) e o GLONASS (Rússia).

Documentos

172

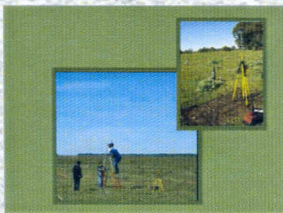
Caracterização Espectrorradiométrica de Minerais e Rochas Sedimentares



Documentos

209

O Uso da Espectrorradiometria no Mapeamento de Solos: Estudo de Caso na Estação Experimental Terras Baixas



Documentos

219

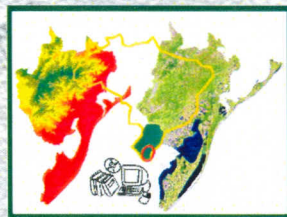
Trabalhos acadêmicos de geoprocessamento desenvolvidos no laboratório de planejamento ambiental em 2007



Documentos

254

Geoprocessamento no contexto de empresas de pesquisa



Essas mudanças induziram uma contínua renovação no contexto geotecnológico que resultaram na necessidade de investimentos contínuos em capacitação e equipamentos, também vivenciada pelo Laboratório de Planejamento Ambiental.

Área de atuação

São desenvolvidos projetos em escala local, municipal e regional por meio de informações digitais levantadas in situ ou de outras fontes, em ocasiões digitalizadas e de tratamento de imagens orbitais de sensores temáticos, de alta resolução ou levantamentos aéreos, que são processadas e integradas em ambiente SIG.

A modelagem das informações em SIG permite selecionar alvos através de procedimentos multitemáticos - (multicritério), detectar sobreposição de conflitos e simular situações para cenários futuros. Diferentes tipos de imagens satelitais vêm sendo processadas e testadas.

Produtos

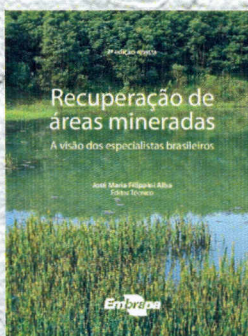
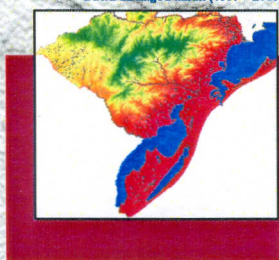
- ☑ Bancos de dados estruturados em SIG
- ☑ Classificação de uso atual e cobertura da terra
- ☑ Composições coloridas e mosaicos de imagens aéreas ou orbitais
- ☑ Cursos e palestras sobre geotecnologias
- ☑ Integração de dados para zoneamentos ambientais, edafoclimáticos e ecológico-econômicos
- ☑ Levantamentos de campo (mapeamento local dos recursos naturais)
- ☑ Mapas temáticos
- ☑ Mapas de seleção de alvos/detecção de conflitos

Trabalhos publicados

Documentos

265

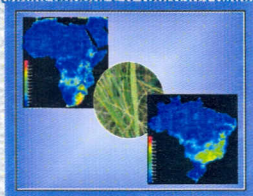
Monitoramento Socioambiental da
Baía de Lagoa Mirim (1997 - 2006)



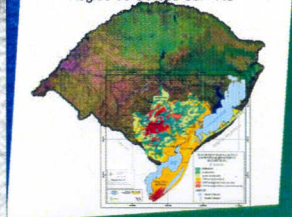
Documentos

292

Modelagem de nicho ecológico:
implicações na priorização de
áreas para exploração e liberação
de agentes de biocontrole do
capim-anãoni-2 (*Eragrostis plana*)



Zoneamento Agroclimático do
Eucalipto para o Estado do
Rio Grande do Sul e Edafoclimático na
Região do Corede Sul - RS



Participação em projetos

- ✓ Agricultura de precisão II (MP1, Embrapa Instrumentação Agropecuária)
- ✓ Apoio ao PROAF (MP6, Embrapa Clima Temperado)
- ✓ Atlas ambiental de Bagé (MI/Prefeitura Municipal, Embrapa Clima Temperado)
- ✓ Base de dados dos recursos naturais dos Biomas Brasileiros (MP2, Embrapa Informática Agropecuária)
- ✓ Cadeia produtiva do carvão vegetal (MP2, Embrapa Clima Temperado)
- ✓ Capacitação de agricultores familiares para a produção de agroenergia (Convênio MDA/FAPEG, Embrapa Clima Temperado)
- ✓ Conservação, uso e manejo do butiá no Bioma Pampa (PROBIO2, Embrapa)
- ✓ Desenvolvimento da cultura de cana-de-açúcar no RS (FINAP, Embrapa Clima Temperado)
- ✓ Ecologização da pecuária familiar no Alto Camaquã (MP6, Embrapa Pecuária Sul)
- ✓ Estudos ambientais na região da Lagoa Caiubá (FAPERGS, FURG)
- ✓ Gestão ambiental nas Unidades da Embrapa (MP5, Embrapa)
- ✓ Rede de pesquisa participativa (MP6, Embrapa Clima Temperado)
- ✓ Recuperação de áreas degradadas (CNPq, Embrapa Agrobiologia)
- ✓ Serviços ambientais (MP2, Embrapa Clima Temperado)
- ✓ Vitrínes tecnológicas para Agroecologia (MP1, Embrapa Clima Temperado)
- ✓ Zoneamento ambiental dos municípios da Zona Sul – RS (FAPERGS, FURG)
- ✓ Zoneamento agroecológico da silvicultura – Pro-Coredes (FAPERGS, Embrapa Clima Temperado/Florestas, finalizado)

Comunicado Técnico 142

Estruturação de Base Cartográfica Digital para o Extremo Sul do RS

Comunicado Técnico 194

Elaboração de Mosaicos de Imagens de Baixo Custo como Apoio à Pesquisa Agropecuária

Comunicado Técnico 240

Potencialidade do Uso de Imagens Orbitais para Detecção de Mudanças Temporais: Estudo de Caso no Município de Montenegro-RS, 1993 - 2008

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 28

Geoprocessamento como Instrumento de Avaliação Ambiental

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 129

Monitoramento Ambiental e Agropecuário do Território de Frederico Westphalen (1998 - 2007)

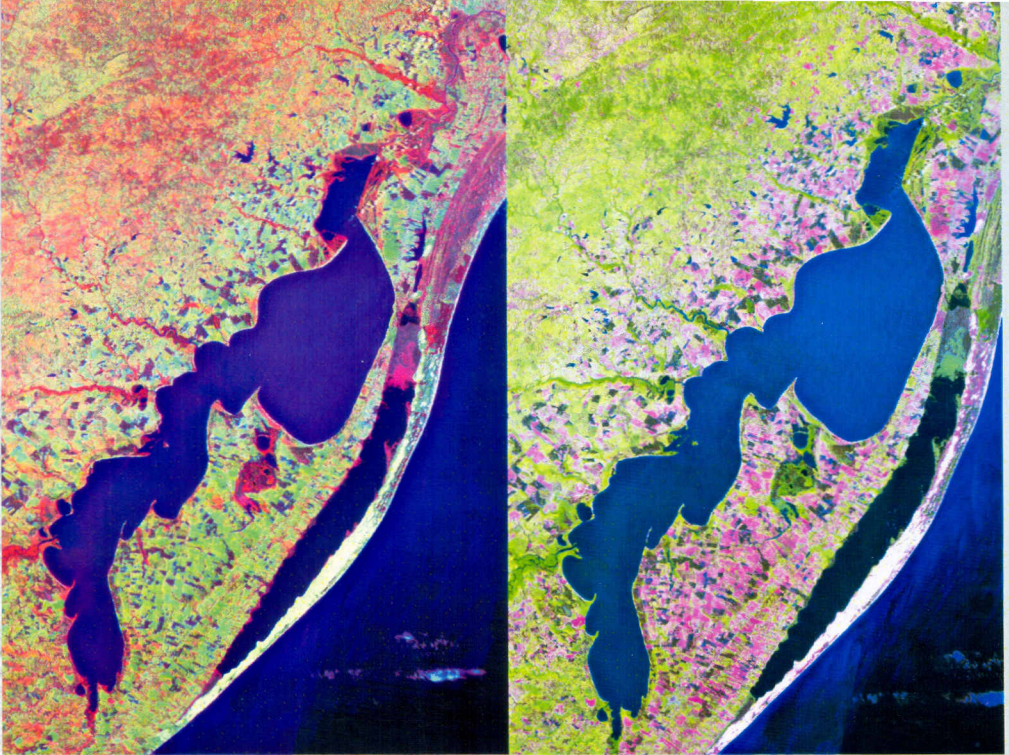
Circular Técnica 101

Estudo de Solos do Município de Pinheirinho do Vale, RS

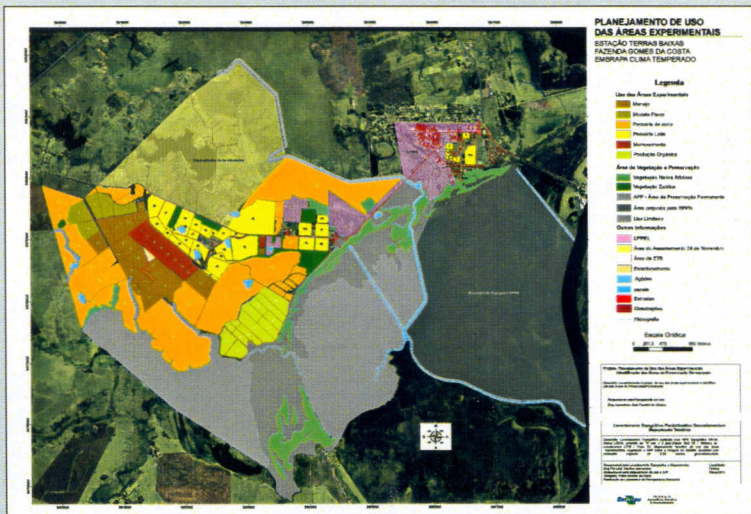
Circular Técnica 102

Estudo de Solos do Município de Cristal do Sul, RS





Composições coloridas "Landsat/TM" mostrando a Lagoa Mirim com a vegetação em vermelho (falsa cor, esq.) e em verde (dir.). Captação de imagens em 1995. Fonte: INPE, 1997.



Mapa de planejamento de uso das áreas experimentais - Estação Experimental Terras Baixas. Fonte: Embrapa - CPACT.



Imagem "falsa cor" do instrumento ASTER (NASA/Japão), de 26 de setembro de 2000, mostrando a área agrícola em volta da Lagoa Caiubá (centro inferior), a Lagoa Mirim (esquerda) e o Oceano Atlântico (direita inferior). Fonte: Engesat, 2007.

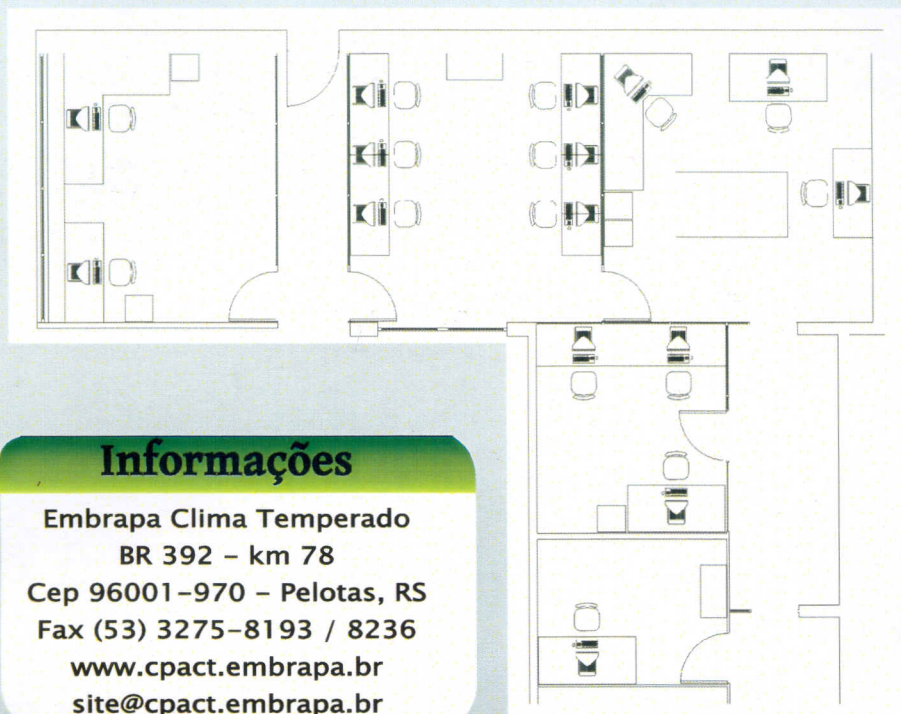
Infraestrutura

Equipamentos:

- Um servidor, doze microcomputadores, um notebook, GPS de navegação/ topográfico, geodésico e acessórios, estação total, três impressoras (A0, A3 e A4) e câmera fotográfica digital.

Aplicativos:

- ArcGIS, GVSIG, Idrisi, Cartalinx, ERDAS e ER-Mapper.



Arte do folder: Oscar Castro / Agosto de 2011 - Tiragem 200 exemplares

Informações

Embrapa Clima Temperado
BR 392 - km 78
Cep 96001-970 - Pelotas, RS
Fax (53) 3275-8193 / 8236
www.cpact.embrapa.br
site@cpact.embrapa.br

Layout da estrutura do Laboratório de Planejamento Ambiental.
Fonte: Embrapa - CPACT, 2011

Recursos Humanos

Nome	Instituição	Função	Especialização ou Projeto
Adalberto K. Miura	Embrapa	Pesquisador (em Doutorado)	Sensoriamento remoto - SIG
Fábia A. da Costa	Embrapa	Analista	Sensoriamento Remoto - SIG
*José M. Filippini Alba	Embrapa	Pesquisador, RT	Sensoriamento Remoto - SIG
Oscar Castro	Embrapa	Analista	Sensoriamento Remoto - SIG

* Atual responsável pelo Laboratório de Planejamento Ambiental.

Pesquisadores associados (Embrapa)

Carlos Alberto Flores - M.Sc., Pedologia
Clenio Nailto Pillon - D.Sc., Sistemas Produtivos
Dori Edson Nava - D.Sc., Controle Biológico
Enio Egon Sosinski Jr. - D.Sc., Recursos Naturais
Joel Henrique Cardoso - D.Sc., Sistemas Agroflorestais
Lilian Teresinha Winckler Sosinski - D.Sc., Qualidade da Água
Noel Gomes da Cunha - M.Sc., Pedologia
Rosa Lia Barbieri - D.Sc., Recursos Genéticos

Informações da capa

Figura 1: Imagem do Google para <http://files.luislisboa.webnode.com/.../satélite.jpg>
Figura 2: Imagem do Google da área da Embrapa clima Temperado, Pelotas-RS.