



III Simpósio Brasileiro de Geomática

35 Anos do Curso de Graduação em Engenharia Cartográfica e
15 Anos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Cartográficas
Presidente Prudente - SP

25 - 27

JULHO

2012

Ferramentas Livres para Geoprocessamento da Divisão de Processamento de Imagens

Laércio M. Namikawa

Contribuições

C. A. Felgueiras, E.S.S.Lopes, K.R.Ferreira
L.M.G.Fonseca, L.Vinhas, T. S. Korting, E.F. Castejon



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



Divisão de Processamento de Imagens



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



Divisão de Processamento de Imagens

Pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico:

- Processamento Digital de Imagens
- Geoprocessamento

Colabora pós-graduação -mestrado e doutorado- em
Sensoriamento Remoto, Computação Aplicada e Ciência dos
Sistemas Terrestres

Assegurar o domínio tecnológico para a plena utilização do
sensoriamento remoto

- Desenvolver sistemas para PDI e Geoinformação

- Encorajar a criação de competências em universidades, empresas e para
o público em geral

Participar de projetos de interesse nacional



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



Divisão de Processamento de Imagens – Desde 1984

Geotecnologias

- SITIM/SGI

- SPRING

- TerraLib – Aplicações

Processamento de Imagens

- Imagens óticas

- Radar

Modelagem Ambiental

Estações Terrenas de Sensoriamento Remoto
(CBERS)



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens





SPRING

PDI e SIG de propósito geral

Versão corrente 5.2

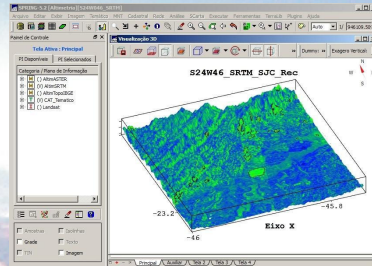
Português, Espanhol, Inglês e Francês

Open Source - Linux e MS-Windows (32 e 64 bits)

165474 usuários cadastrados (em 04/mai/2012)

166714 usuários cadastrados (em 30/mai/2012)

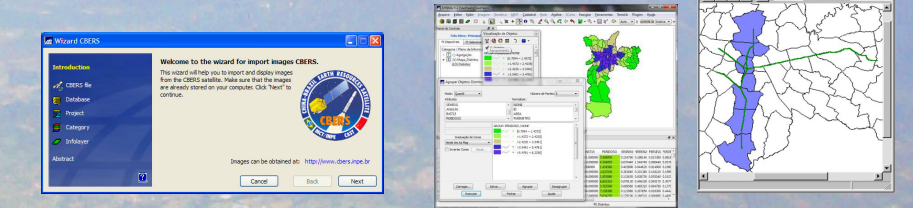
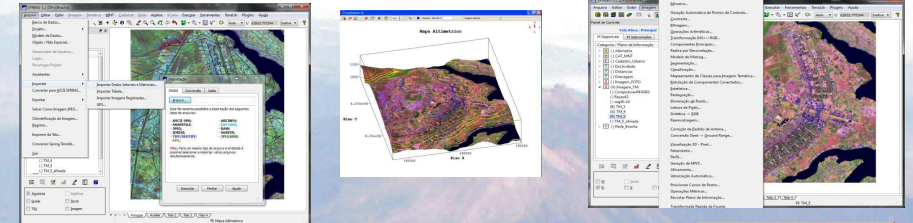
Processamento de Imagens e Mapas Temáticos, Análise Espacial, Modelagem de Terreno, Consulta a Banco de Dados Espaciais, Análise de Redes



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



SPRING – Versão 5.2



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



www.dpi.inpe.br/spring

Sistema de Processamento de Informações Georeferenciadas



Home | Downloads | Suporte | Manuais | Dados | Publicações | Novidades | Links

Spring > Português > Home

O que é o SPRING?

O **SPRING** é um SIG (Sistema de Informações Geográficas) no estado-da-arte com funções de processamento de imagens, análise espacial, modelagem numérica de terreno e consulta a bancos de dados espaciais.

O SPRING é um projeto do [INPE / DPI \(Divisão de Processamento de Imagens\)](#) com a participação de:

- [EMBRAPA/CNPQIA](#) - Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para Agricultura.
- [IBM Brasil](#) - Centro Latino-Americano de Soluções para Ensino Superior e Pesquisa.
- [TECGRAF](#) - PUC Rio - Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica da PUC-Rio.
- [PETROBRÁS/CENPES](#) - Centro de Pesquisas "Leopoldo Miguez".

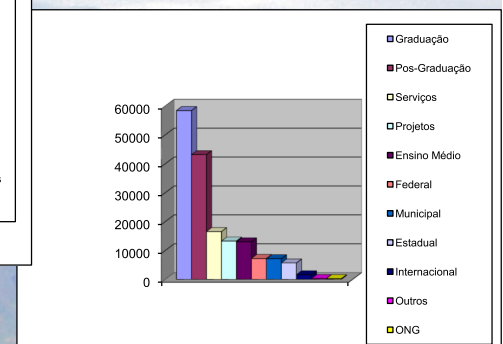
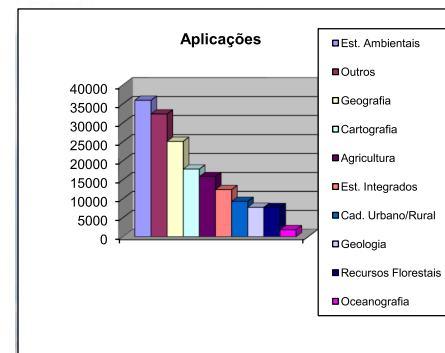
O projeto contou com substancial apoio financeiro do CNPq, através dos programas RHAIE e [PROTEM/CC](#) (projeto [GEOTEC](#)).

Objetivos do projeto SPRING

- Construir um sistema de informações geográficas para aplicações em Agricultura, Floresta, Gestão Ambiental, Geografia, Geologia, Planejamento Urbano e Regional.
- Tornar amplamente acessível para a comunidade brasileira um SIG de rápido aprendizado.
- Fornecer um ambiente unificado de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto para aplicações urbanas e ambientais.
- Ser um mecanismo de difusão do conhecimento desenvolvido pelo INPE e seus parceiros, sob forma de novos algoritmos e metodologias.



SPRING - Estatísticas



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



SPRING – Novidades da Versão 5.2

Novo gerenciador de Banco de Dados SQLite – código aberto, 32 e 64 Bits

Ortorretificação de imagens a partir de arquivos RPCs (Rational Polynomial Coefficients) e MNTs

Vetorização automática e semi-automática de imagens

Reestruturação do Scarta - interno ao SPRING

Visualização de bancos TerraLib com criação de PIs SPRING

Uso de Plugins para inserção de funções externas no SPRING

Plugin para acessar e prover dados em padrão OGC (Open Geospatial Consortium) - **WMS** (Web Map Service) e **WFS** (Web Feature Service)



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Divisão de Processamento de Imagens



SPRING – Open Source www.spring-gis.org



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Divisão de Processamento de Imagens



TerraLib 4.2

Biblioteca C++ para desenvolvimento de aplicações geográficas

Open Source : GNU LGPL

Uso do SGBD -

MySQL, ADO, Postgresql, PostGIS, Oracle (Spatial), ...

Usuários customizam sua

solução- Desktop, Distribuída ou Web

www.terralib.org



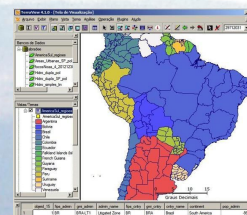
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Divisão de Processamento de Imagens

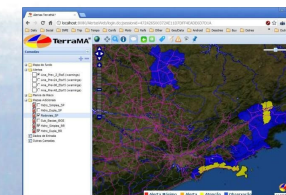


Aplicativos TerraLib

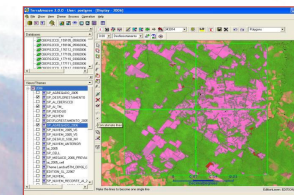
TerraView



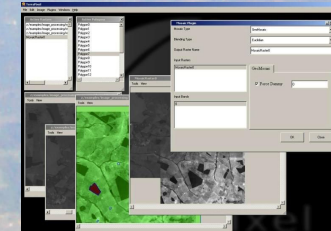
TerraMA²



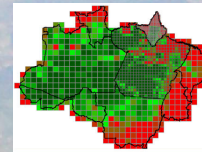
TerraAmazon



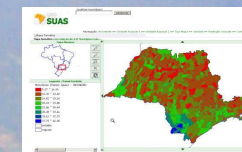
TerraPixel



TerraME



GeoSUAS



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

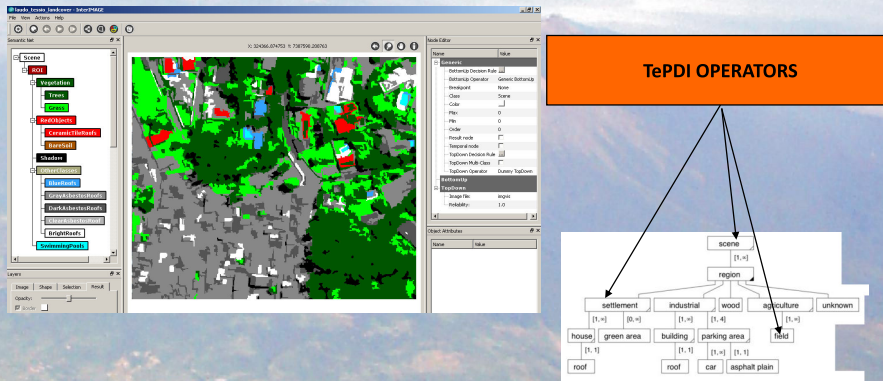
Divisão de Processamento de Imagens



InterImage



Framework para interpretação automática de imagens

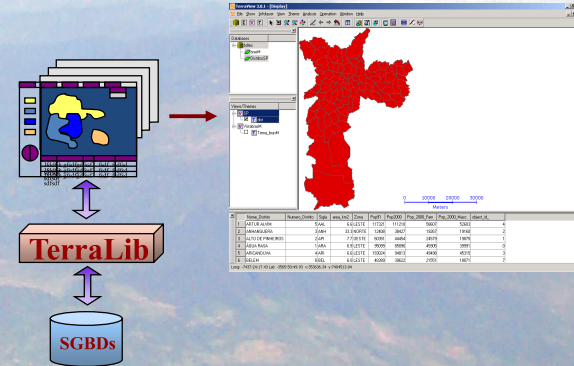


Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



Aplicativo TerraView

SIG construído usando TerraLib, livre e de código fonte aberto



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



www.dpi.inpe.br/terraview

The screenshot shows the website for TerraView. It includes a navigation menu with links for DOCUMENTAÇÃO, DOWNLOAD, CHANGELOG, NOVIDADES, FORUM, and PLUGINS. The main content area features the 'PROJETO TERRAVIEW' section, which describes the application as being built on the TerraLib geospatial library. It lists the main objectives: presenting a simple data visualization interface and exemplifying the use of TerraLib. A news section dated 03/10/2011 announces the availability of TerraView 4.2.0, listing new features like GML document visualization, GML data export, GML import, WCS plugin, and GDAL support.

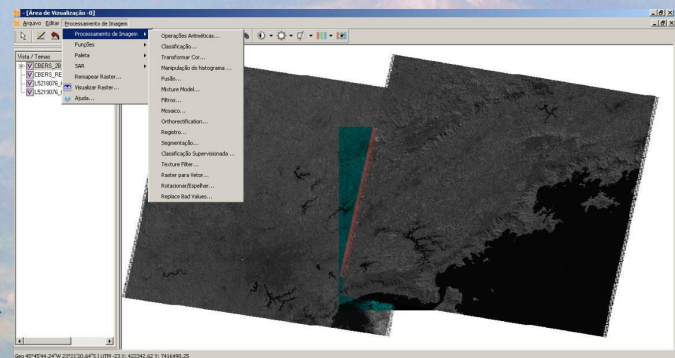


Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



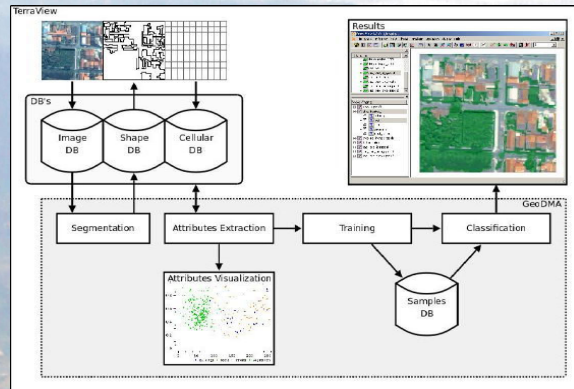
TerraView – Plugins

Extensão do TerraView na forma de um plug-in
Exemplo: Interface gráfica para os algoritmos de PDI implementados na biblioteca TerraLib



Plugin TerraView Geo-DMA

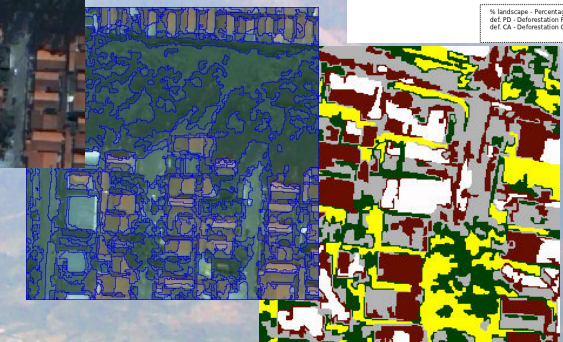
www.dpi.inpe.br/geodma
Geographical Data Mining Analyst



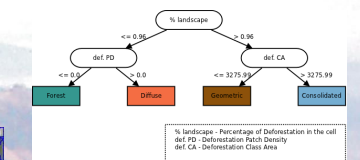
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



Geo-DMA



- trees
- roofs
- buildings
- streets
- others

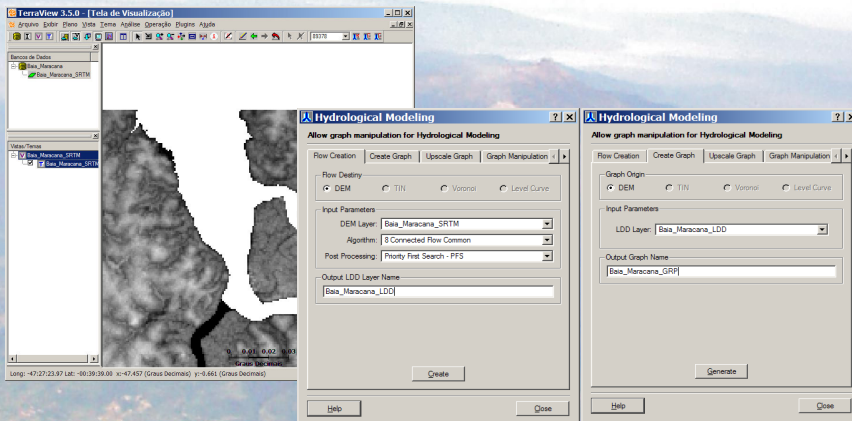


Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



Plugin TerraView TerraHidro

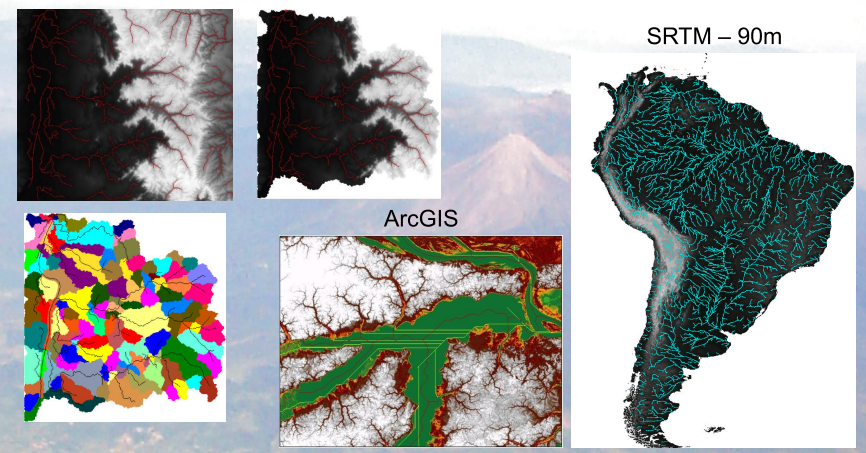
Modelagem Hidrológica: Fluxos, bacias, upscaling



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



TerraHidro - Resultados



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



TerraPixel

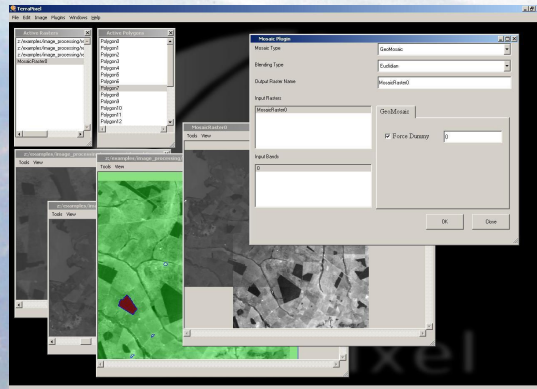
www.dpi.inpe.br/terrapixel



Aplicativo para prototipação de funções para processamento de imagens

Plugin's

Funções: segmentação, mosaico, georreferenciamento



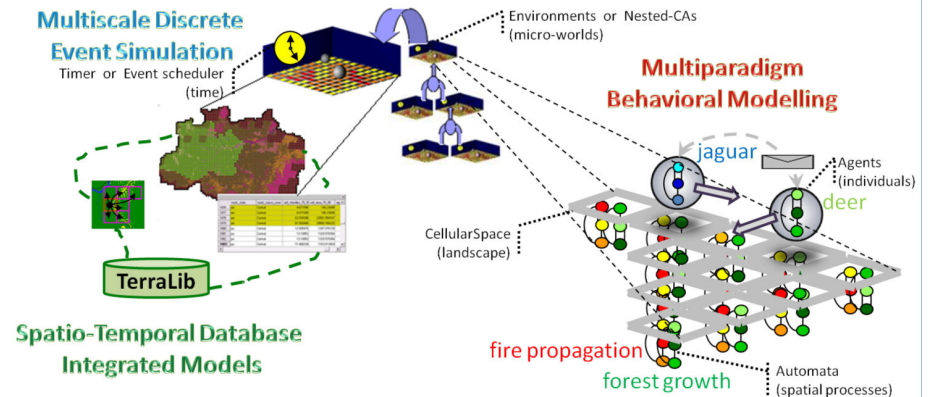
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



TerraME



Modelagem Dinâmica Espacial



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens

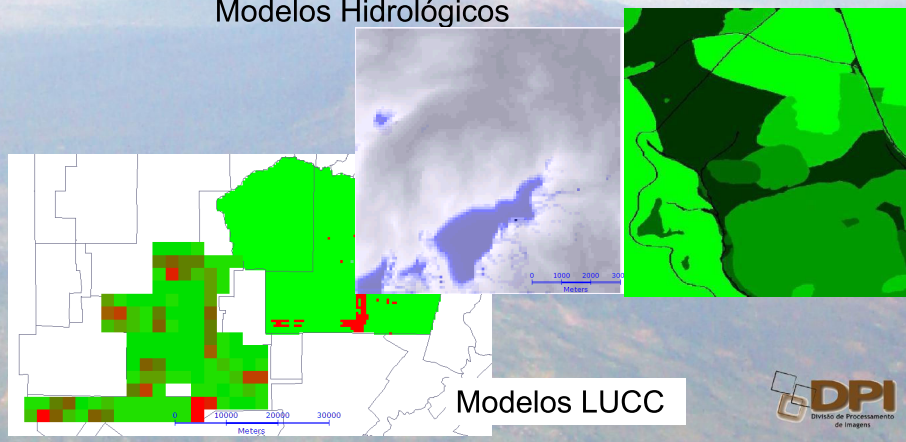


TerraME Modelos

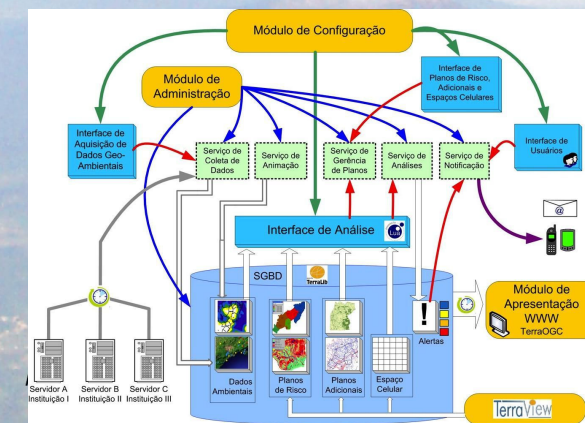


Modelos Hidrológicos

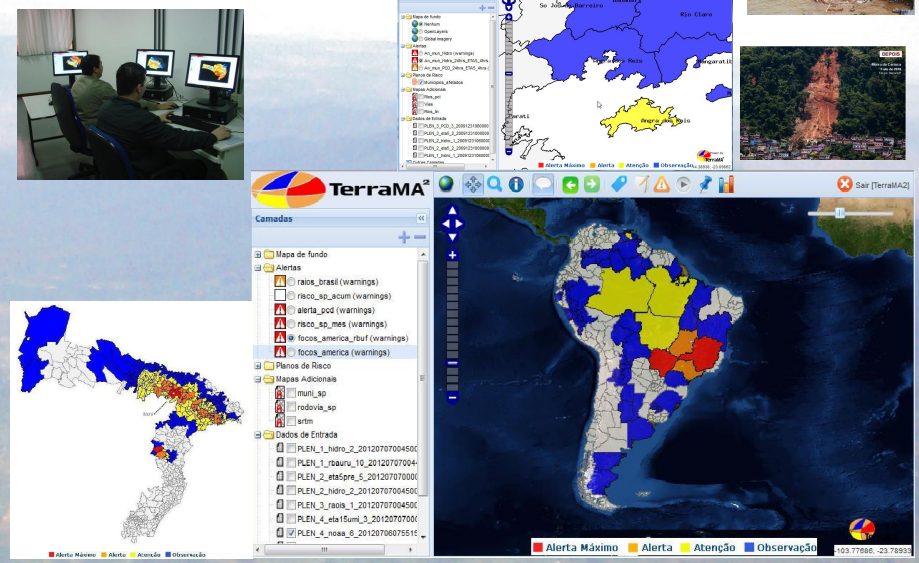
Propagação de Queimadas



www.dpi.inpe.br/terrama2



TerraMA²



Observações Finais

- Contínuo desenvolvimento de ferramentas e tecnologias
- Open Source e Treinamento
- SPRING: www.dpi.inpe.br/spring www.spring-gis.org
- TerraLib: www.terralib.org
- TerraView: www.dpi.inpe.br/terraview
- Geo-DMA: www.dpi.inpe.br/geodma
- TerraPixel: www.dpi.inpe.br/terrapixel
- TerraMA²: www.dpi.inpe.br/terrama2
- TerraME: www.terrame.org



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



www.geoinfo.info



XIII Brazilian Symposium on Geoinformatics
November 25-28 2012, Campos do Jordão, São Paulo, Brazil

Papers Submission

GeoInfo 2012 accepts two types of articles:

Full papers: should present completed research projects, consisting of maximum 12 pages, in English.

Short papers: should present work in progress, consisting of maximum 6 pages, in English or Portuguese.

The best three **full papers**, as chosen by the Program Committee, will be invited to publish extended versions at the **JCBS - Journal of the Brazilian Computer Society**. In addition, **prizes** will be awarded to the best **student papers**.



www.selper2012.com



Welcome | Committees | Thematics | Call for papers | Program | Training | Registration | Venue | Transport | Visits | Accommodation | Links

Welcome

Symposium SELPER 2012
Earth Observation for a Green Co-developed World
Cayenne, French Guiana, 19-23 November 2012

My account

News!

Registration is open
[More information](#)

Book a bus transport!
[More information](#)

Travel information
[More information](#)

Submit your abstract NC

SELPER 2012 invites remote sensing experts from Latin America to meet and discuss the role of earth observation in global environmental governance and the green economy at the SELPER 2012 symposium.

Earth observation plays a key role in redefining goals of an effective global governance of the environment by providing essential information on a fast changing world. The SELPER 2012 symposium objective is to highlight Latin American remote sensing work in the area of setting and monitoring new policy targets for global environmental governance, eradication of poverty, and the green economy. At a historical moment when global crises impact finance, food security, migration, energy, water, biodiversity, desertification, natural disasters, globalization, health, climate, and poverty, Earth observation is playing an increasing role in delivering key information on the status and dynamics of the environment to scientists and policy makers.

New Deadline for submit an Abstract: 14 July 2012

>> Please click [HERE](#) to download the Selper2012 Brochure



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens



www.dpi.inpe.br

Clência e Tecnologia
Ministério da Ciência e Tecnologia

BRASIL

INPE
Divisão de Processamento de Imagens
DPI

Home | Cursos de Curta Duração | Pós-Graduação | Livros on-line | Pesquisa Bibliográfica | Apresentações

DPI

- Contato
- Quem Somos
- LINHAS DE PESQUISA
 - Geoinformação
 - Processamento de Imagens
 - Uso da Terra na Amazônia
 - Modelagem Amazônia
 - GEOMA
 - TIME
 - Sistemas
- PRINCIPAIS PROJETOS
 - TerraLib
 - SPRING
 - PROARCO
 - MOSAICO do Brasil
 - SAUDAVEL
 - CBERS
 - GEO SCHISTO
 - TerraMA2
 - AMBDATA
- PARCERIAS
 - Nacionais
 - Internacionais
- ÁREA RESTRITA
 - URLs-Inclusão Documentos
 - Biblioteca DPI
 - Eventos DPI

A DPI

A Divisão de Processamento de Imagens (DPI) faz parte da Coordenação Geral de Observação da Terra (OBT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

As atividades da DPI envolvem pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico em processamento digital de imagens de satélites e sensores remotos, e em geoprocessamento, visando assegurar o domínio tecnológico neste segmento, fundamental para a plena utilização do sensoriamento remoto.

PRINCIPAIS OBJETIVOS

- Especificar, projetar e desenvolver sistemas para processamento de imagens e geoprocessamento, adequados às necessidades brasileiras.
- Fomentar a criação de competência em processamento de imagens, geoprocessamento e tecnologias associadas em universidades e empresas de serviço e usuários, visando a ampla utilização da tecnologia de sensoriamento remoto no país.
- Participar de projetos de interesse nacional, em sua área de competência.

Saiba um pouco da história da criação de nossa divisão - a DPI:

NOSSA HISTÓRIA

Atualizado em: 07/05/2010

NOVIDADES

TerraView
INPE In English

TerraMA²
Plataforma de Monitoramento, Análise e Alerta
18 de julho de 2012
Workshop de Lançamento - TerraMA²

Workshop em Processamento de Imagens para Aplicações em VANTs
21 e 22 de Junho de 2012
Inscrição até 19/06/12 com Daniela Seki
sek@dpi.inpe.br
Após 19/06/12 inscrição no local

TelEduC
TelEduc - INPE

DPI
Divisão de Processamento de Imagens

Obrigado!

laercio@dpi.inpe.br



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Divisão de Processamento de Imagens

