

# Projetos Educacionais

Suely Franco Siqueira de Lima

Experiência enquanto professora do Ensino Básico e aluna do CURSO DO USO ESCOLAR DE SENSORIAMENTO REMOTO NO ESTUDO DO MEIO AMBIENTE.

Projetos de colegas que fazem uso do sensoriamento remoto.

Ideias simples para trabalhar sensoriamento remoto na sala de aula.

Algumas referências de uso do sensoriamento remoto para estudo do meio na educação.

# Experiência enquanto professora e aluna do curso.

2003 – VI Curso de Sensoriamento Remoto no Estudo do Meio Ambiente.

2004 - Disciplina: Meio Ambiente / Turma do 3º ano do EM.

- VII Curso de Sensoriamento Remoto no Estudo do Meio Ambiente.
- Participei da 4 JORNADA DE EDUCAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO NO ÂMBITO DO MERCOSUL e Jornadas seguintes.
- Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR).
- Formação: Especialização, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado.

Bolsista INPE.

Professora em cursos da Sociedade de Especialistas Latino-Americanos em Sensoriamento Remoto-SELPER.



# **Utilização de Sensoriamento Remoto Como Ferramenta de Trabalho no Ensino Médio Para Levantamento do Impacto Ambiental Causado pelo Aterro Sanitário**

Disciplina: Meio Ambiente

Público Alvo: alunos do 3º ano do EM.

Continuidade ao projeto de reciclagem.

Cidadania aos educandos.

Uso da tecnologia de sensoriamento remoto.

Pesquisa das leis ambientais que regem a construção de aterros sanitários.

Noções básicas para interpretação de imagem e cálculo de escala.

Pesquisa na prefeitura quais bairros eram cadastrados para coleta de lixo.

- Gerar mapa dos bairros cadastrados.

- Identificar os bairros não cadastrados.

- Visita aos locais com lixo exposto.

Pesquisar: o tempo de vida útil do Aterro e se foi construído seguindo as normas.

- Caso não – Levantar através da imagem sugestões de um local que não fira as normas ambientais.

Pesquisa das leis ambientais que regem a construção de aterros sanitários.

Normas selecionadas:

- Distância de 200m de recursos hídricos (FNMA).
- Área de propriedade do município (CONAMA – lei nº 6.938/81).
- As áreas não devem estar sujeitas a inundações (CETESB).
- Boas vias de acesso – conservação (CONAMA).
- Etc.

Pesquisa na prefeitura de bairros cadastrados para coleta de lixo.

- Mapear na imagem os bairros cadastrados.
- Identificar bairros sem coleta de lixo.
- Visita aos locais de coleta de lixo clandestino.

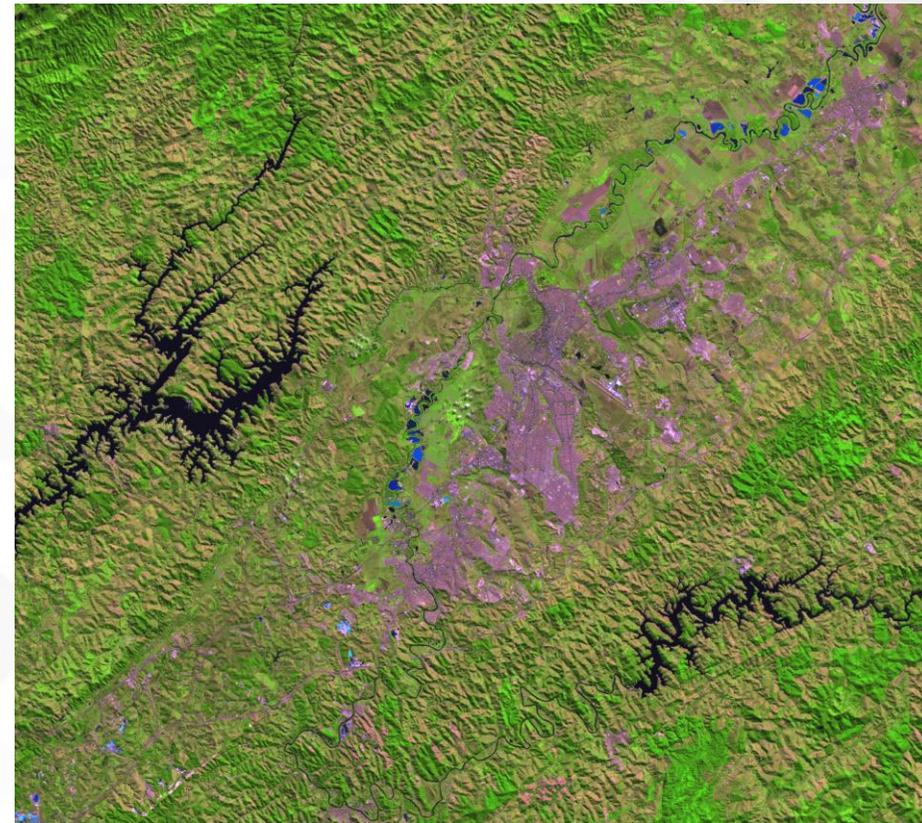
Constatou-se que todos os bairros de São José dos Campos têm coleta de lixo.

Foram realizadas algumas entrevistas com moradores do bairro e observou-se que os moradores sabiam da coleta de lixo.

- Há formação de lixões por falta de conscientização da população local.
- Orientação às pessoas entrevistadas.



Noções básicas para interpretação de imagem e calculo de escala.



ETM+ LANDSAT – 7 DE 06/2002

Legislação x imagem.

Não foram respeitadas:

- Distância mínima de 500m de residências isoladas e 2000m de áreas urbanizadas (CETESB).
- Distância de “ASA” (Área de Segurança Aeroportuária) = 13 ou 20 km veda a implantação de atividades de natureza perigosa, entendidas como “foco de atração de pássaros”...
- Área sem restrições quanto ao zoneamento ambiental (FNMA).

Análise temporal, observando o impacto ambiental causado pelo aterro.

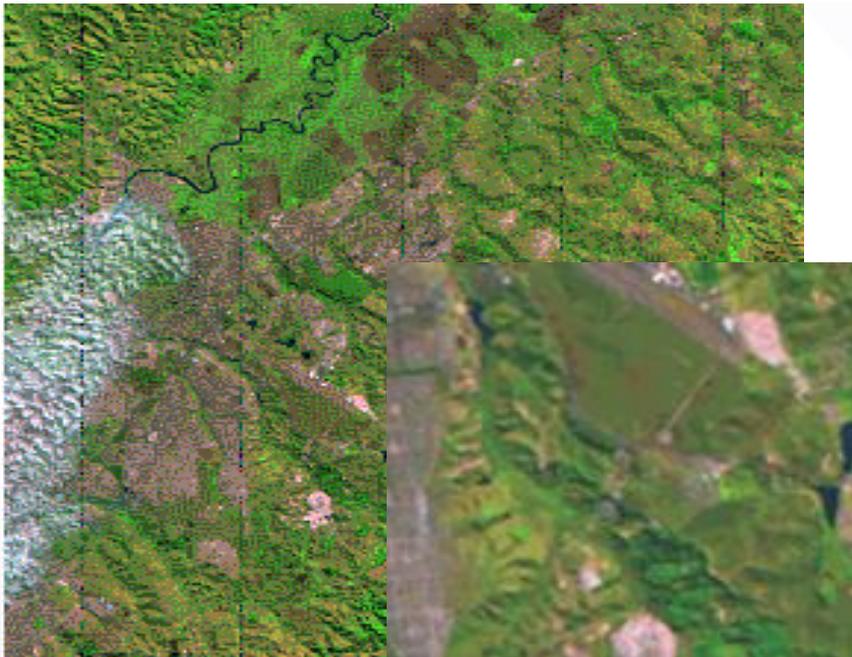


Imagem TM - LANDSAT - 5 de 05/84

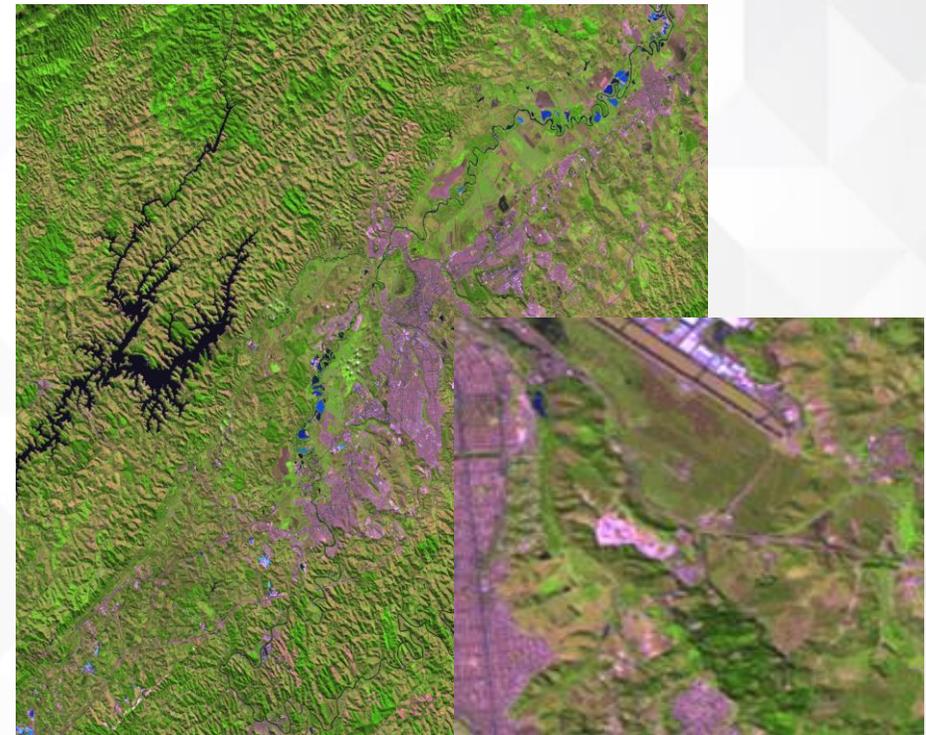


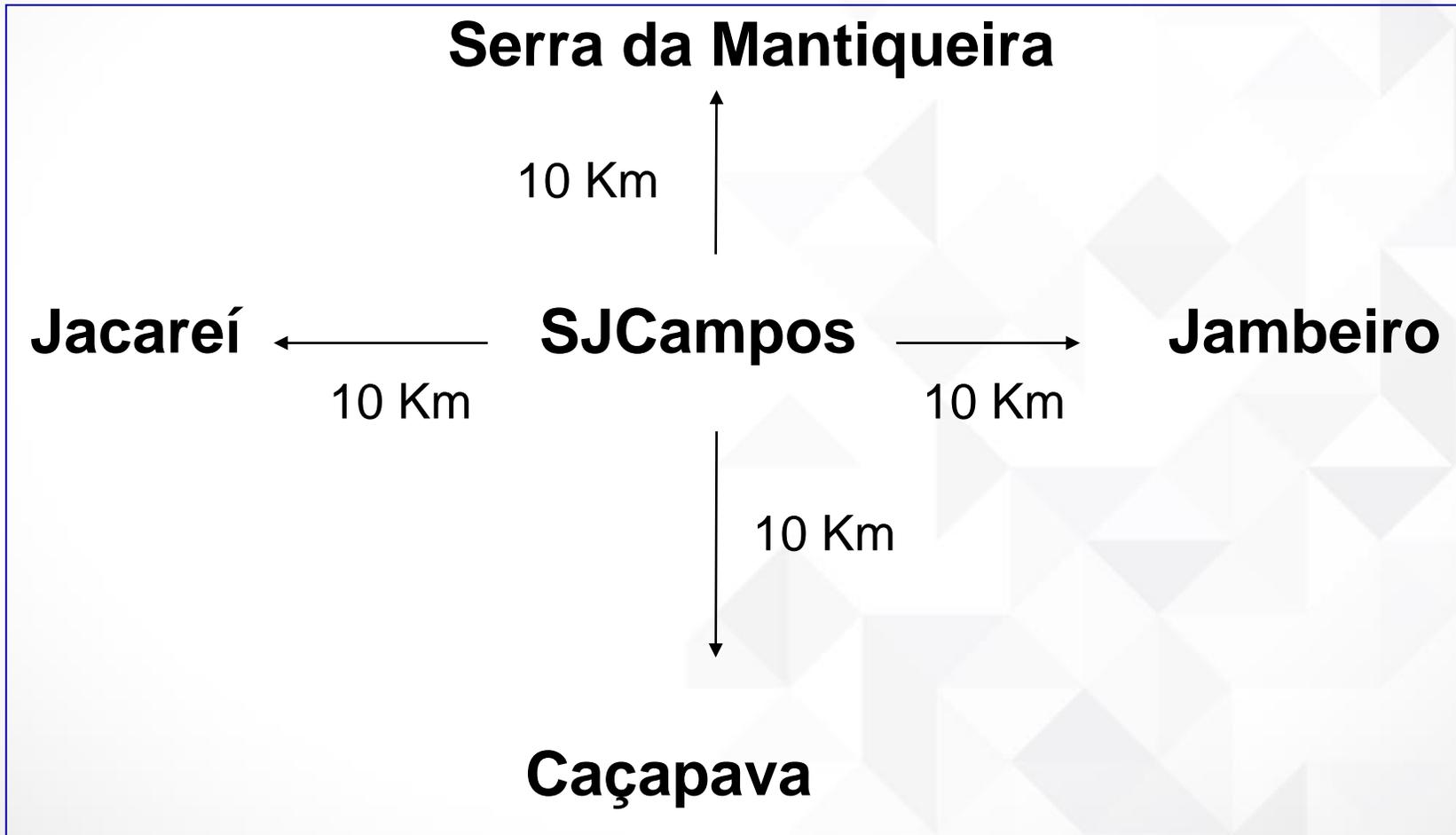
Imagem ETM+LANDSAT-7 de 06/2002

Pesquisa do local proposto para a construção do novo aterro.

Caso tenha - Observar na imagem se o local está de acordo com as normas de M.A.

Caso não tenha – Levantar através da imagem sugestões de um local que não fira as normas ambientais.

Segundo o responsável pela coleta de lixo em São José dos Campos, ainda não foi definido um local para construção de um novo aterro.



Crescimento industrial e populacional.

Aumento do volume do lixo.

Necessidade do Aterro.

Devastação do meio ambiente – mal necessário.

Montagem do material para exposição na escola.



# Resultados do projeto

Um caminhão de lixo reciclável por semana.

Participação da comunidade na coleta seletiva para a escola.

Verba para escolar.

Participação de aluna na escola do espaço - INPE.

Reconhecimento por parte de outras instituições.



# **Avaliação da área arborizada do bairro Jardim Colonial da cidade de São Jose dos Campos através de imagens de satélite**

Disciplina: Ciências

Público Alvo: 8a. Série

Prof<sup>ª</sup>. Cheila Baião

Mobilizar os alunos e a população local para a necessidade da preservação ambiental e do plantio de árvores.

- Uso de imagens de satélite para contar as árvores.
- Calculo ([www.thegreeninitiative.com](http://www.thegreeninitiative.com)) da quantidade de gás carbônico emitidos pelos habitantes do bairro no ano e a quantidade de árvores a necessária para compensar a emissão (considerando o uso de eletricidade, gás de cozinha e automóvel).
- Número de árvores existente X Número de árvores que deveriam existir.

# Uso de imagens de satélite para contar as árvores.

Delimitado a área do bairro Jardim Colonial na imagem do Google Earth e contado as árvores das ruas.



# Uso de imagens de satélite para contar as árvores.

Identificaram as áreas verdes do bairro na imagem Landsat.

Aplicaram a técnica do quadrado, calcularam o número de árvores existente nas manchas verdes do bairro.



# Calculo ([www.thegreeninitiative.com](http://www.thegreeninitiative.com))

Calcularam a quantidade de árvores a serem plantadas por habitante.

Compararam com o número de árvores do bairro.

Aquisição de mudas com a prefeitura e orientações sobre plantios.

Repassaram para a comunidade.

- Que o consumo de gás carbônico pelas árvores é compensatório até determinado tempo de vida, para constituição da sua biomassa.
- Que a arborização urbana tem outros benefícios também importantes, como sombra, proteção sonora e valorização econômica do local, dentre outros.
- A solução para o aquecimento global, além de plantarem árvores, é necessário repensar os hábitos de consumo.
- Respiração e fotossíntese.



# “Canto que Canto”



Prof.<sup>a</sup> Suzana

Disciplina: Música

Público Alvo: 4<sup>a</sup> série

Escola Estadual Conjunto Residencial D. Pedro I  
São José dos Campos - SP

# Justificativa do Projeto

Os alunos não gostavam de onde moravam, por ser muito violento e ter muito lixo espalhado.

Convidou os alunos a estudar o bairro.

# Estudar o mapa da cidade e reconhecer os bairros da região sul.

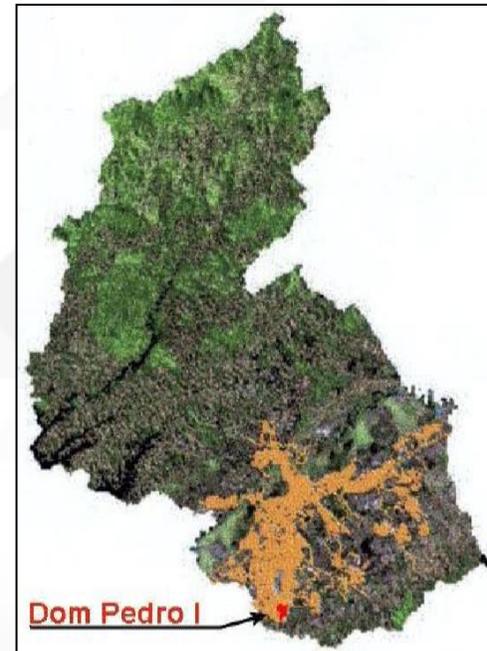
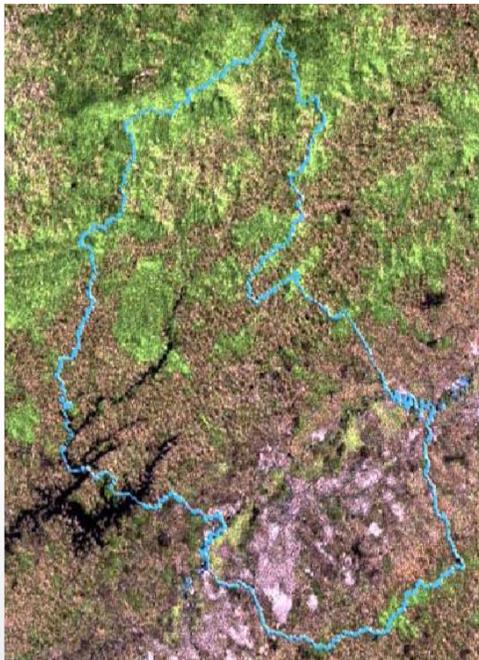
Localizaram a escola e casas.



# Observar imagem de São José dos Campos (Introdução ao SR)

Alunos observaram:

- onde havia mais vegetação no município;
- a mancha urbana;
- a localização do bairro.



No bairro Campos dos alemães, observam um lago que foi aterrado com lixo e hoje pessoas vivem de catar esse lixo.

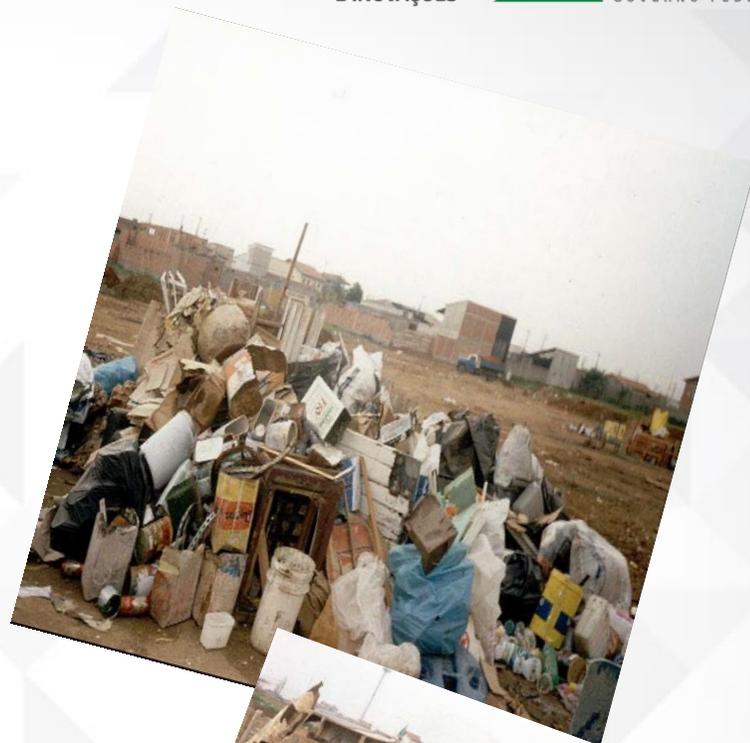


Imagem TM - LANDSAT - 1999

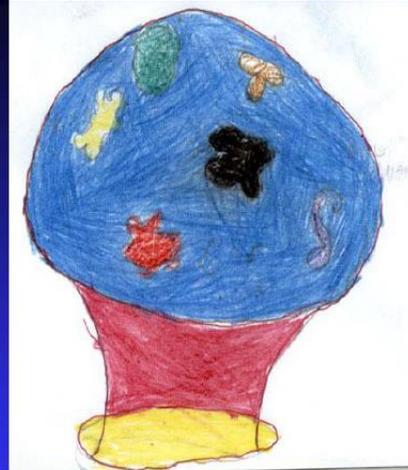
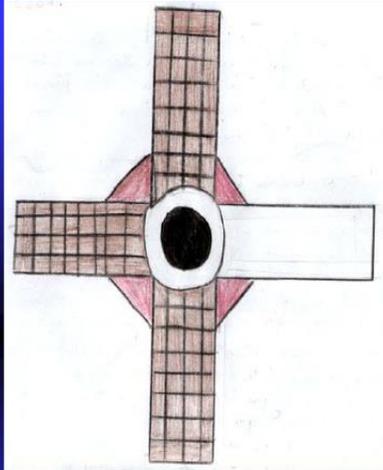


Visita ao lixão com os alunos.

Fizeram lista dos lixos encontrados.



# Atividades realizadas pelos alunos



Desenhos de satélites produzidos pelos alunos:  
Renan e Tatiana.

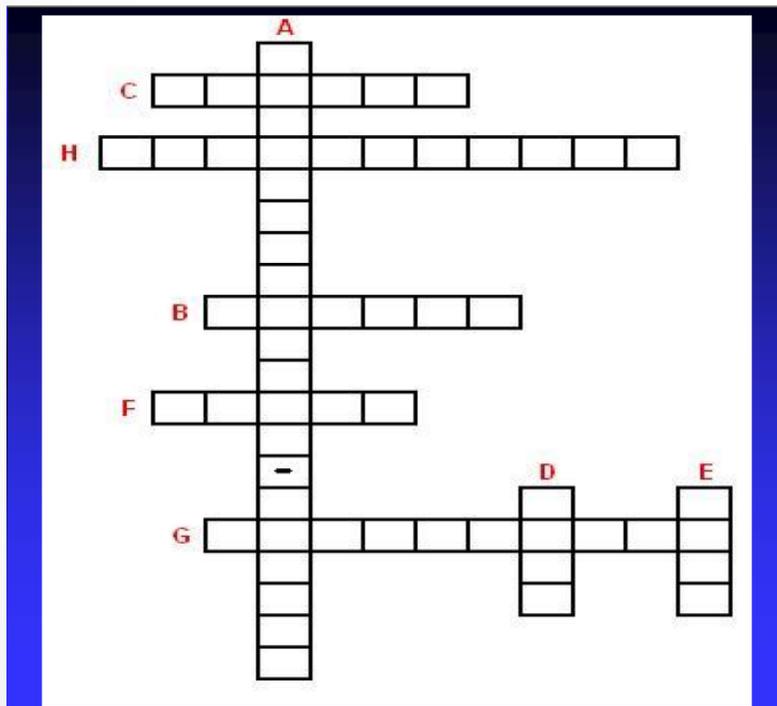
## Atividades

### 1- Caça-Palavras

Encontre no Diagrama abaixo os nomes de 10 objetos que foram encontrados no aterro de lixo:

M	K	O	A	B	S	H	F	J	W	X	L	E
A	N	I	M	A	I	S	M	O	R	T	O	S
O	C	X	L	G	A	R	R	A	F	A	G	U
N	A	Q	R	A	T	P	F	K	H	L	O	R
Z	L	I	F	L	O	P	A	P	E	L	Ã	O
U	O	T	S	I	R	N	B	Q	G	I	C	D
A	T	Z	R	N	P	E	O	N	S	O	F	Ã
D	A	S	B	H	Q	U	C	D	K	M	J	L
W	Q	V	C	A	D	E	I	R	A	R	X	D
U	R	E	M	É	D	I	O	S	I	S	T	Y
T	K	J	I	H	A	G	F	Q	E	L	M	O

Faça em seu caderno, uma lista das palavras que encontrou no diagrama e circule os objetos que podem ser reciclados.



### Cruzadinhas:

A- Conjunto de técnicas que permite obter informações da superfície da terra à distância.

B- Nome da foto de satélite.

C- Local que anteriormente era um lago e que agora os moradores jogam lixo.

D- Nome que se dá a tudo que não utilizamos mais e jogamos fora.

E- Nome dado ao levantamento detalhado de uma cidade, contendo suas regiões, bairros e ruas.

F- Nome dado à Escola Estadual do Conjunto Residencial D. Pedro I.

G- Nome do Córrego que nasce na área verde da Salinas.

H- Atitude que devemos ter, na comunidade em que vivemos (bairro), no cuidado e proteção à natureza que nos cercam.

## Foto Aérea da Região Sul – (1999)

Salinas, área verde onde nasce o córrego Senhorinha e que futuramente vai se transformar em um “Parque Regional Córrego Senhorinha”.



Ponto de lixo



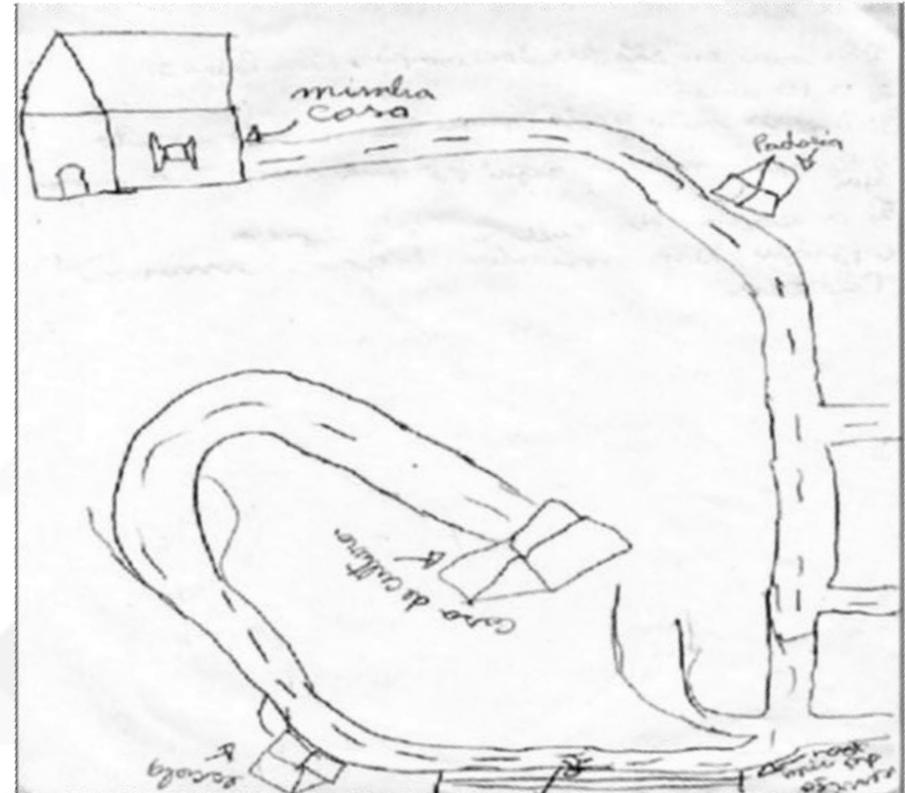
*Foto aérea de 1999*

**Salinas**

**Concentração de Lixo**

**Conjunto de casas no  
Campos dos Alemães**

Percebemos que em todo terreno ou área aberta, se forma um acúmulo de lixo. Todo lixo concentrado dá um aspecto de desleixo dos moradores, o que nos deixa muito envergonhados, pois moramos aqui e estamos aprendendo a conservar e a preservar. Com a violência que também nos envergonha, aprendemos que a melhor forma de combatê-lo é não sermos mais violentos que ela; acreditamos que se mudarmos nossas atitudes quanto ao trato do lixo e às pessoas, poderemos sustentar um bairro bonito e em paz.



**Como consigo imagens para trabalhar com meus alunos?**

## Projeto EducaSere:

- Cartas-imagens de cidades e capitais brasileiras
- Mosaicos do Brasil, de Regiões Brasileiras e do mundo
- Alguns links de úteis para a educação

<http://www3.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/index.htm>

Ministério da Ciência e Tecnologia

# Programa Educa SeRe

Elaboração de Material Didático para o Ensino de Sensoriamento Remoto Utilizando imagens CBERS.



- Home
- Apresentação
- Cartas Imagens**
- Municípios
- Curso
- Sala de Aula
- Eventos
- Apostila
- Downloads
- Links
- Notícias
- Contato
- Tutorial
- EducARTE

- Cidades Brasileiras**
- Campanha Brasileira

- Aracaju
- Belo Horizonte
- Belém
- Brasília
- Campo Grande
- Cuiabá
- Curitiba**
- Distrito Federal
- Florianópolis
- Goiânia
- Macapá
- Manaus
- Natal
- Porto Alegre
- Rio Branco
- Rio de Janeiro
- Salvador
- São Paulo

## Atlas

0338 16

01/06/2006

Caio Felipe

João Ávila

Gustavo Ribeiro



Ministério da Ciência e Tecnologia

# Programa Educa SeRe

Elaboração de Material Didático para o Ensino de Sensoriamento Remoto Utilizando imagens CBERS.

- Home
- Apresentação
- Cartas Imagens
- Mosaicos
- Curso
- Sala de Aula
- Eventos
- Atividade
- Downloads**
- Links
- Notícias
- Contato
- Tutorial
- EducARTE

## Atlas

03:38:16

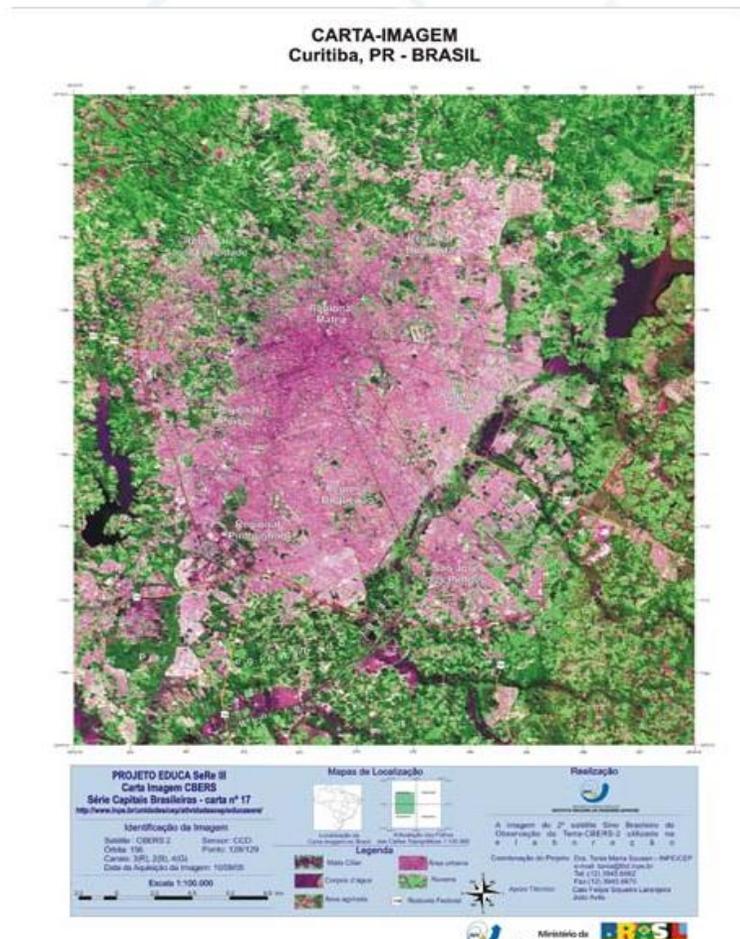
01/06/2006

Caio Felipe

João Ávila

Gustavo Ribeiro

A décima sétima carta-imagem do Projeto EDUCA SeRe-CBERS é sobre a capital [Curitiba](#).



## Geração de Imagens do INPE:

- Carta imagens
- Imagens

<http://www.dgi.inpe.br/galeria-de-imagens>

<http://www.dgi.inpe.br/galeria-de-imagens>

### ÁREAS DE ATUAÇÃO

Atendimento ao  
Usuário

Recepção de  
Dados

Distribuição /  
Armazenamento

### DOCUMENTAÇÃO

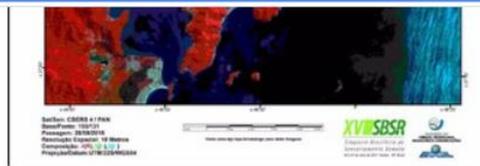
Satélites

Grades

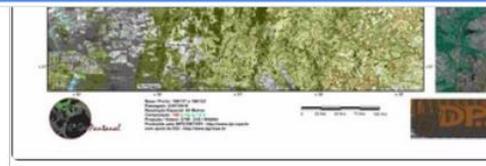
### CENTRAIS DE CONTEÚDOS

 Imagens

 Carta Imagem



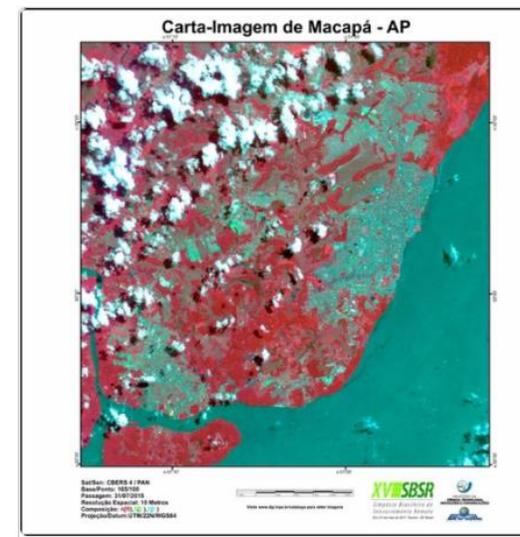
DOWNLOAD | FLORIANÓPOLIS - SC



DOWNLOAD | PANTANAL



DOWNLOAD | SANTOS - SP



DOWNLOAD | MACAPÁ - AP

flickr.com/photos/observacao-da-terra/albums



flickr

Explorar

Impressões

Obtenha a assinatura Pro

Fotos, pessoas ou grupos



Login

Cadastre-se

Sobre

Galeria

Álbuns

Favoritos

Exposições

Grupos



Coordenação-Geral de Observação da Terra  
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
OBT/INPE  
1 foto • 1.203 visualizações



Imagens CBERS-1  
28 fotos • 4.535 visualizações



Imagens CBERS-4  
61 fotos • 4.348 visualizações



Imagens CBERS-4 -  
Capitais do Brasil / Capital  
Cities of Brazil  
54 fotos • 5.288 visualizações



Imagens CBERS-4 -  
Maravilhas do Brasil /  
Wonders of Brazil  
8 fotos • 3.095 visualizações



Imagens CBERS-4 -  
Algumas Unidades de  
Conservação do Brasil /  
Brazilian Parks  
14 fotos • 2.358 visualizações



Imagens CBERS-4  
(DSR/OBT/INPE)  
224 fotos • 3.654 visualizações



Imagens CBERS-4 e 4A -  
Disasters Charter  
32 fotos • 975 visualizações

← Voltar ao álbum

**Satélite /**

**Satellite:** CBERS-4

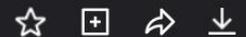
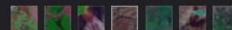
**Sensor:** PAN 10M

**Data / Date:** 05-04-  
2016 / 04-05-2016

**Bandas / Bands:** R4-  
G3-B2

**Onde / Where:** Royal  
Arches, Grand Canyon -  
EUA / Royal Arches,  
Grand Canyon - USA

**Cena / Scene:** CBERS-  
4 238/059



## Brasil Visto do Espaço – EMBRAPA

- Mosaico de Imagens

<http://www.cdbrasil.cnpm.embrapa.br>

## O Projeto

[Interpretação dos Mosaicos](#)

[Informações Técnicas](#)

[Versões da Coleção](#)

[Direitos Autorais](#)

## Fale Conosco

[FAQ](#)

## Reportagens

## Autoria

### Coordenador Geral

Evaristo E. de Miranda

### Coordenador Técnico

Alexandre C. Coutinho

### Equipe Técnica

Carlos F. A. Paniago

Marcelo Guimarães

José Roberto Miranda

Ana Lúcia Filardi

Contador: **4178444**

# Brasil Visto do Espaço



Amazônia Legal

## Regiões

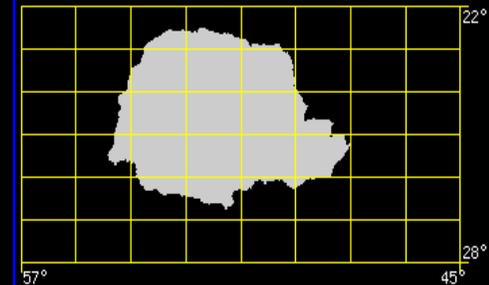
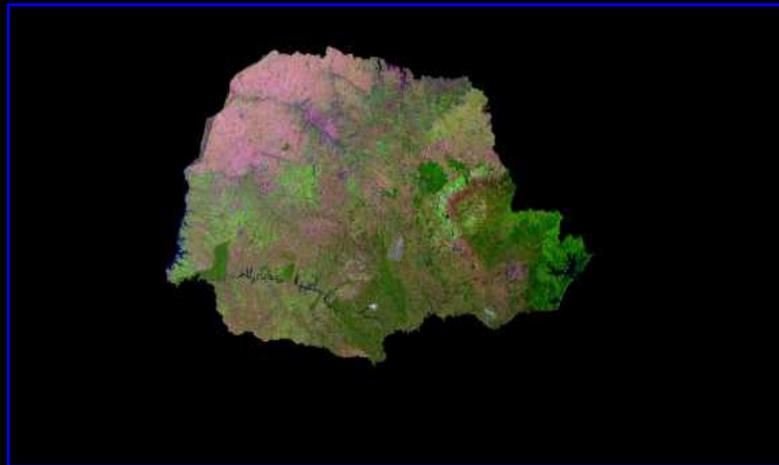


Nordeste

# Brasil Visto do Espaço

## Paraná

[Consulta por Município](#)



Uso autorizado dessas imagens, [citando a fonte](#).

[Voltar ao CD Brasil](#)

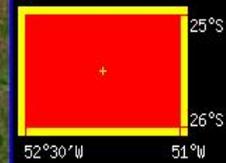
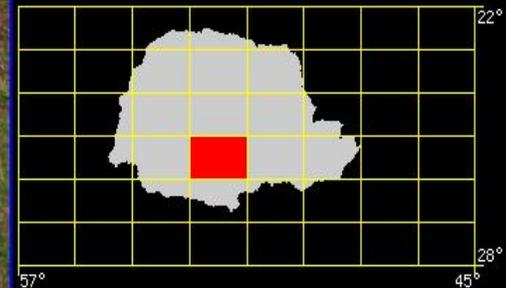
[Obter CD](#)

[Outras Tecnologias](#)

Copyright © 2002, [Embrapa Monitoramento por Satélite](#)

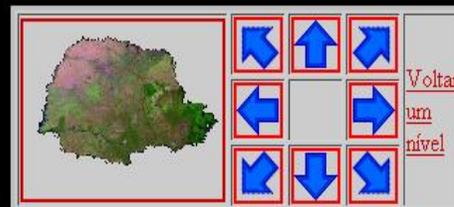
# Paraná

Carta: SG-22-V-D



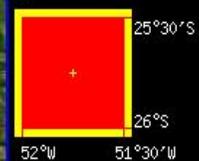
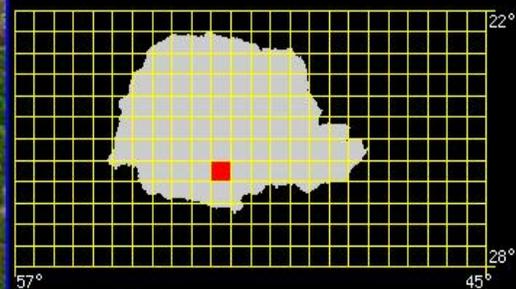
Ponto central da Imagem  
Latitude: 25°30'S  
Longitude: 51°45'W

Articulação compatível  
com a escala  
1:250.000 (IBGE)



# Paraná

Carta: SG-22-V-D-V



Ponto central da Imagem  
Latitude: 25°45'S  
Longitude: 51°45'W

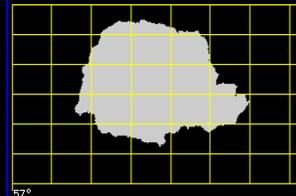
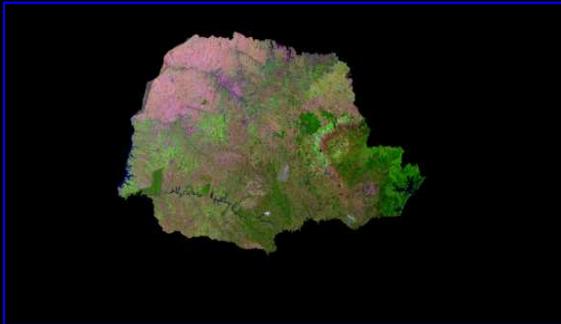
Articulação compatível  
com a escala  
1:100.000 (IBGE)



## Brasil Visto do Espaço

### Paraná

[Consulta por Município](#)



57°

es do Paraná

- [Capitão Leonidas Marques](#)
- [Carambei](#)
- [Carlópolis](#)
- [Cascavel](#)
- [Castro](#)
- [Catanduvas](#)
- [Centenario do Sul](#)
- [Cerro Azul](#)
- [Ceu Azul](#)
- [Chopinzinho](#)
- [Cianorte](#)
- [Cidade Gaucha](#)
- [Clevelândia](#)
- [Colombo](#)
- [Colorado](#)
- [Congonhinhas](#)
- [Conselheiro Mairinck](#)
- [Contenda](#)
- [Corbelia](#)
- [Cornelio Procopio](#)
- [Coronel Domingos Soares](#)
- [Coronel Vivida](#)
- [Corumbatai do Sul](#)
- [Cruz Machado](#)
- [Cruzeiro do Iguacu](#)
- [Cruzeiro do Oeste](#)
- [Cruzeiro do Sul](#)

Uso autorizado dessas imagens, [citando a fonte](#).

[Voltar ao CD Brasil](#)

[Obter CD](#)

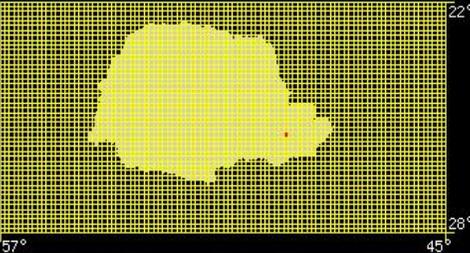
[Outras Te](#)

Copyright © 2002, [Embrapa Monitoramento por Satélite](#)

Paraná

# Tararua

## Carta: SG-22-X-D-I-3-SE



57° 45°

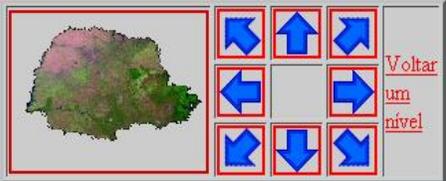
22° 28°

25°22'30"S  
25°30'S

49°22'30"W 49°15'W

Ponto central da Imagem  
Latitude: 25°26'15"S  
Longitude: 49°18'45"W

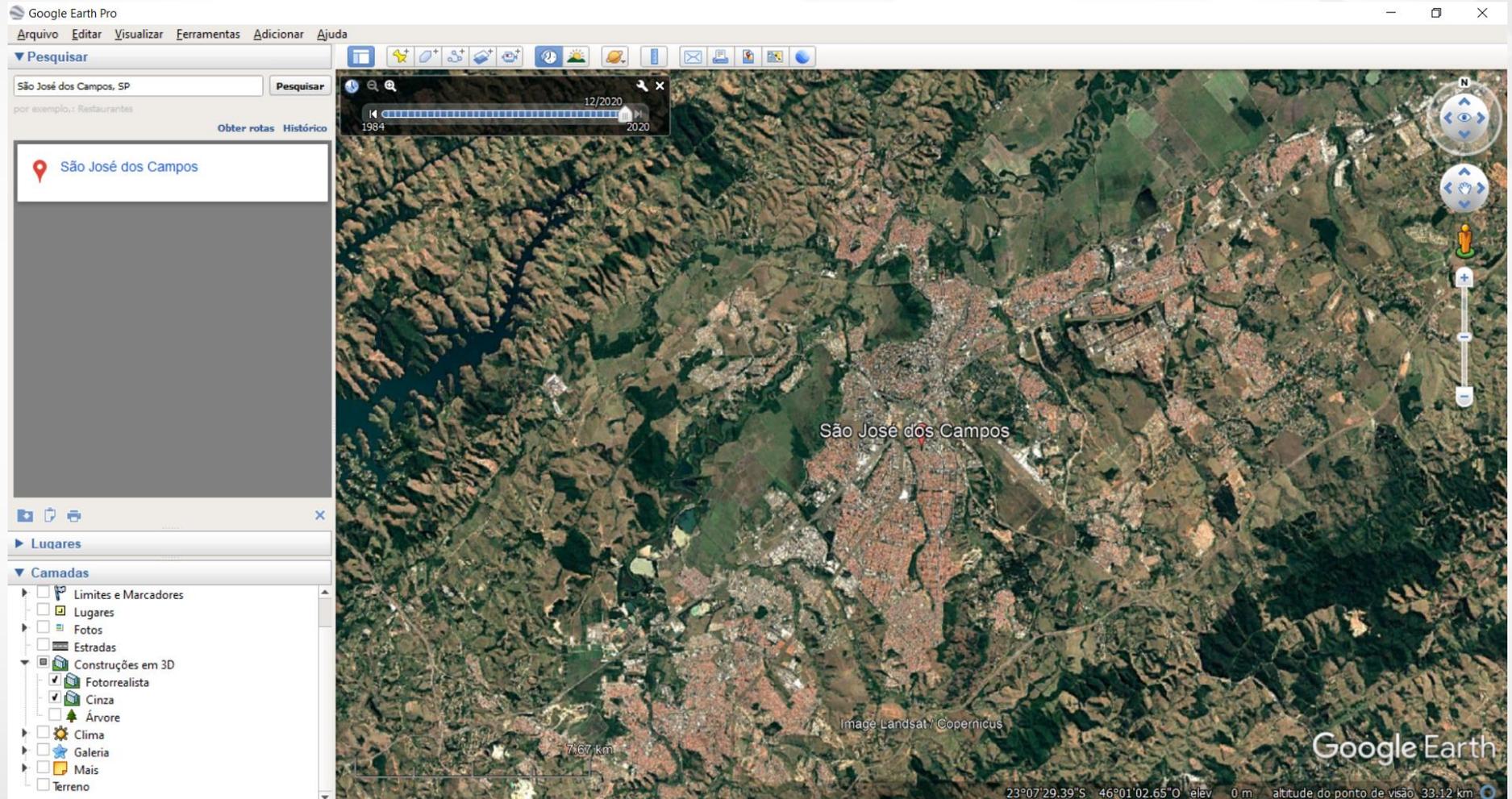
Articulação compatível  
com a escala  
1:25.000 (IBGE)



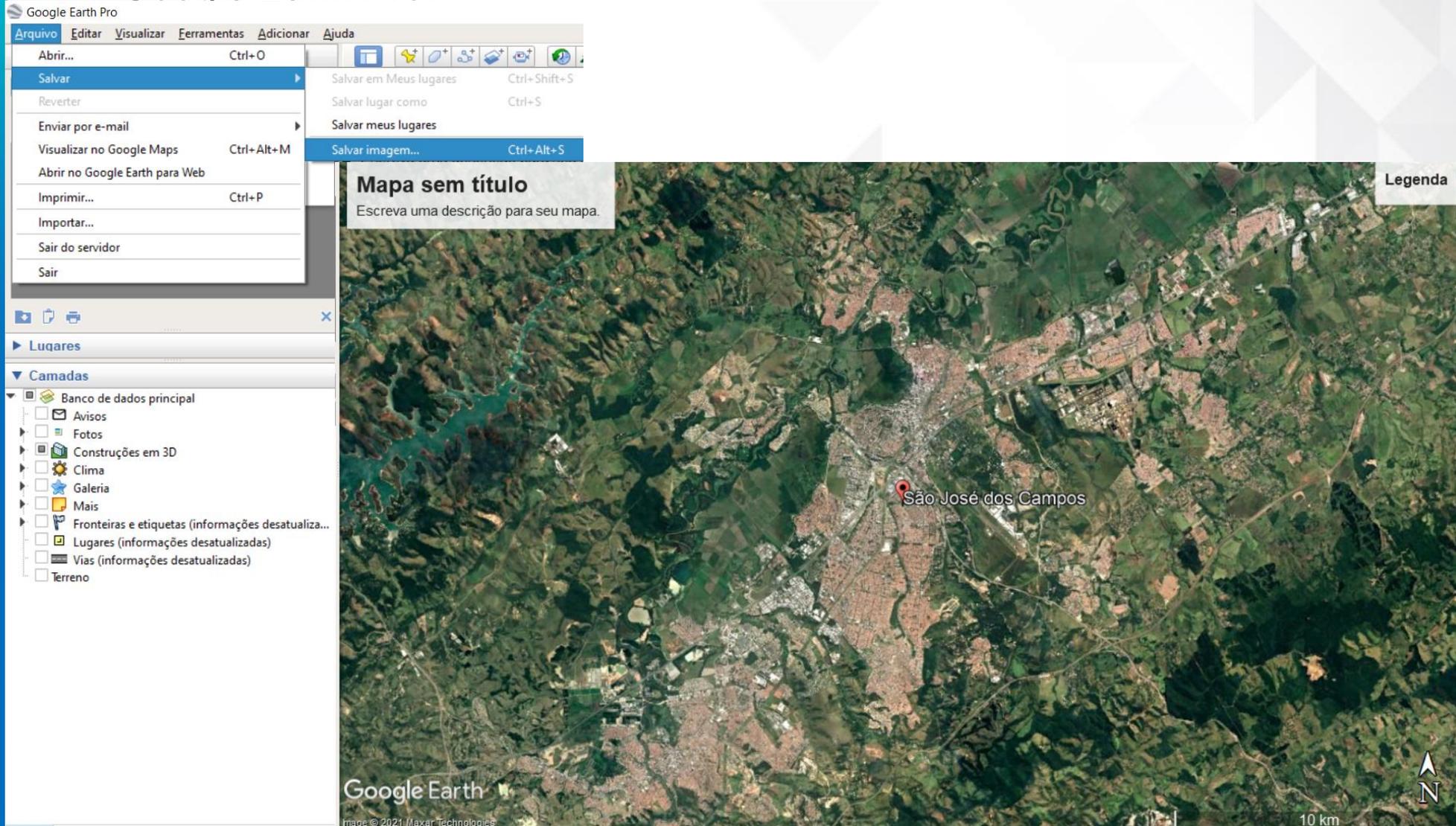
Voltar  
um  
nível



## Google Earth Pro:

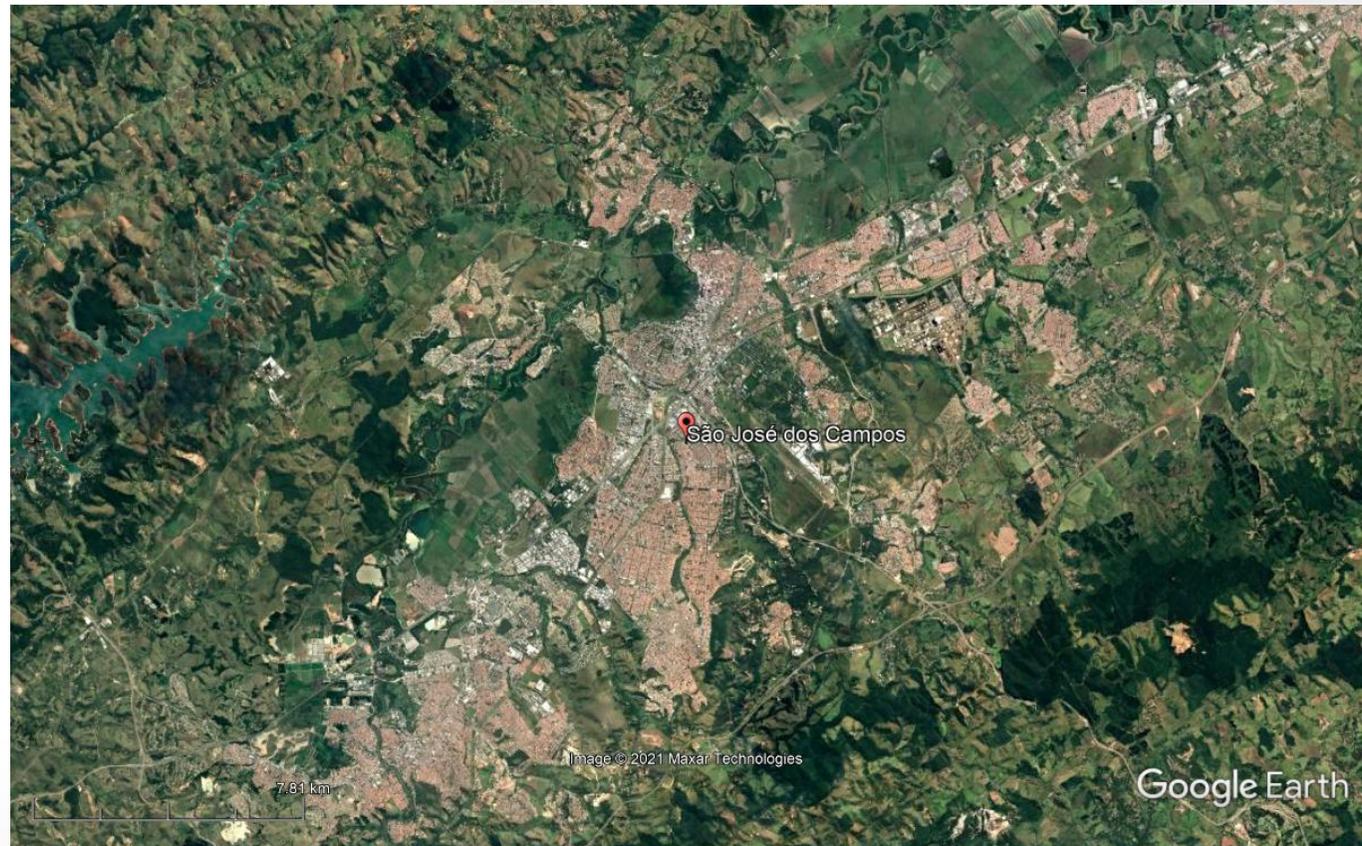
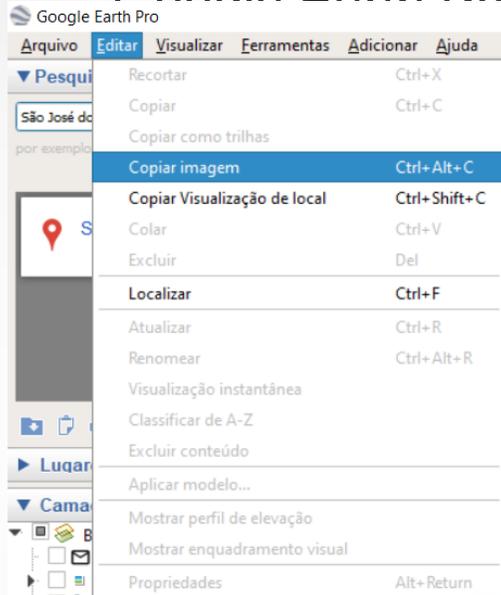


## Google Earth Pro:



The screenshot displays the Google Earth Pro interface. The 'Arquivo' (File) menu is open, showing options such as 'Abrir...', 'Salvar', 'Reverter', 'Enviar por e-mail', 'Visualizar no Google Maps', 'Abrir no Google Earth para Web', 'Imprimir...', 'Importar...', 'Sair do servidor', and 'Sair'. The 'Salvar' option is expanded, and 'Salvar imagem...' is selected. The main map area shows a satellite view of São José dos Campos, with a red location pin and the text 'São José dos Campos'. A dialog box titled 'Mapa sem título' (Untitled Map) is overlaid on the map, prompting the user to 'Escreva uma descrição para seu mapa.' (Write a description for your map.). The interface also shows the 'Luques' (Places) and 'Camadas' (Layers) panels on the left, and a scale bar and north arrow in the bottom right corner.

## Google Earth Pro:



## Como usar?

- Imprimir (Papel A4, couché ou por plotter).
- Inserir em PowerPoint



Classe Alta

Classe Média

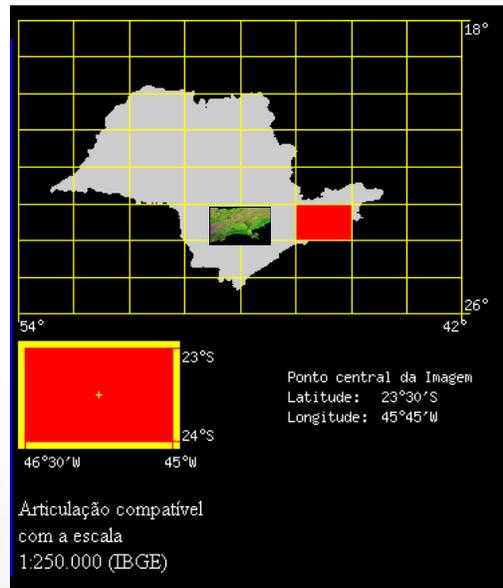
Classe baixa



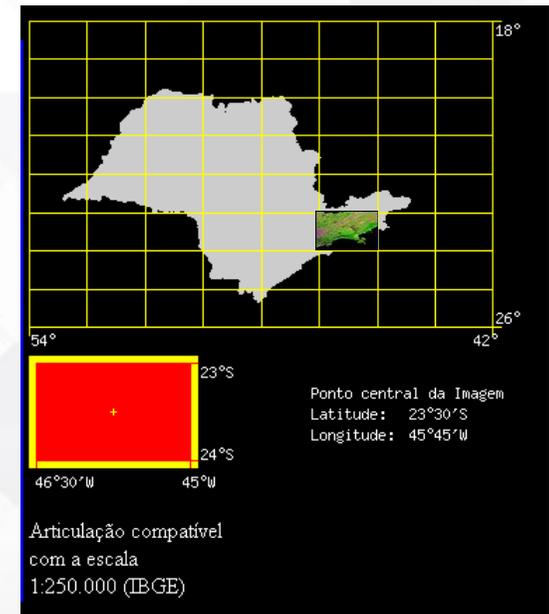
Os formatos mais comuns:

- JPEG (Joint Pictures Expert Group)
- TIF (Tag Image File Format)
- GeoTIF

Não Georreferenciada



Georreferenciada



# Formato TIF

- Maioria são adquiridas em Bandas e necessitam de software Sistema de informação geográfica (SIG) ou *Geographic Information system (GIS)* para serem visualizadas.

SRING e TerraView (SELPER - <http://www.selperbrasil.org.br/cursos.php> ).

Quantum GIS

## Por que?

Para possibilitar a integração de uma imagem com:

Outra imagem de sensor ou data diferente.

Mapas e outros dados georreferenciados.



Fig.46 – Cava de areia em 88 e metade 2006



Fig.47 – Metade Cava de areia



Fig.48 – Cava de areia em 2006



<http://www.dgi.inpe.br/>

Manual de Uso - Catálogo de Imagens INPE/OBT

Versão 1.0 - 04/08/2020

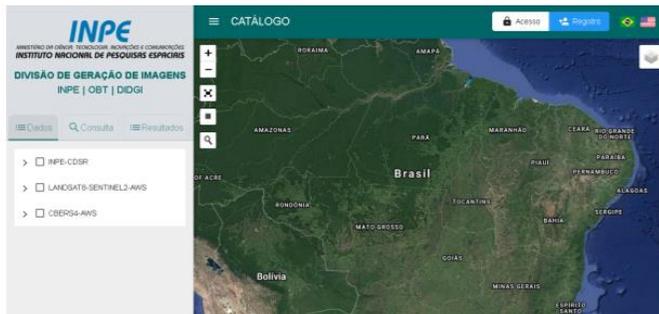
## Manual de Uso Catálogo de Imagens INPE/OBT

### 1. Sobre este documento

Este documento descreve os procedimentos de uso do Catálogo de Imagens INPE/OBT. Aconselha-se o uso dos seguintes navegadores Google Chrome e Firefox. Para o acesso deve ser utilizado o endereço:

<http://www2.dgi.inpe.br/catalogo/explore>

Figura 1 - Tela principal



INSTITUCIONAL

Missão e  
Competências

Os usuários  
novo catálogo

Com o final c  
catalogar, di  
computacion  
anteriores. C

Simplifique!

Participe

Acesso à informação

Legislação

Canais



ACESSIBILIDADE

ALTO CONTRASTE

MAPA DO SITE

Buscar no portal



Contato

English

Español

Diversidade

### 3. Definir a fonte de dados

A consulta de imagens é feita somente nas fontes de dados definidas pelo usuário. O catálogo oferece acesso a mais de uma fonte de dados que, inclusive, pode ser externa ao INPE. Uma fonte de dados pode possuir coleções de imagens de diversos sensores/satélites. É possível definir mais de uma fonte de dados simultaneamente, bastando selecionar cada uma delas, como mostrado na Figura 5. Neste caso serão considerados na busca todos os conjuntos de dados das fontes selecionadas.

Também é possível selecionar apenas conjuntos de dados específicos dentro de uma mesma fonte. Para tal basta expandir a fonte de dados ativando o símbolo ">" (Figura 6), e efetuar a seleção dos conjuntos desejados (Figura 7).

Figura 5 - Seleção de fontes de dados



Figura 6 - Expandindo uma fonte de dados



Figura 7 - Selecionando os conjuntos de dados desejados em uma mesma fonte



do

T1,

1T5

do

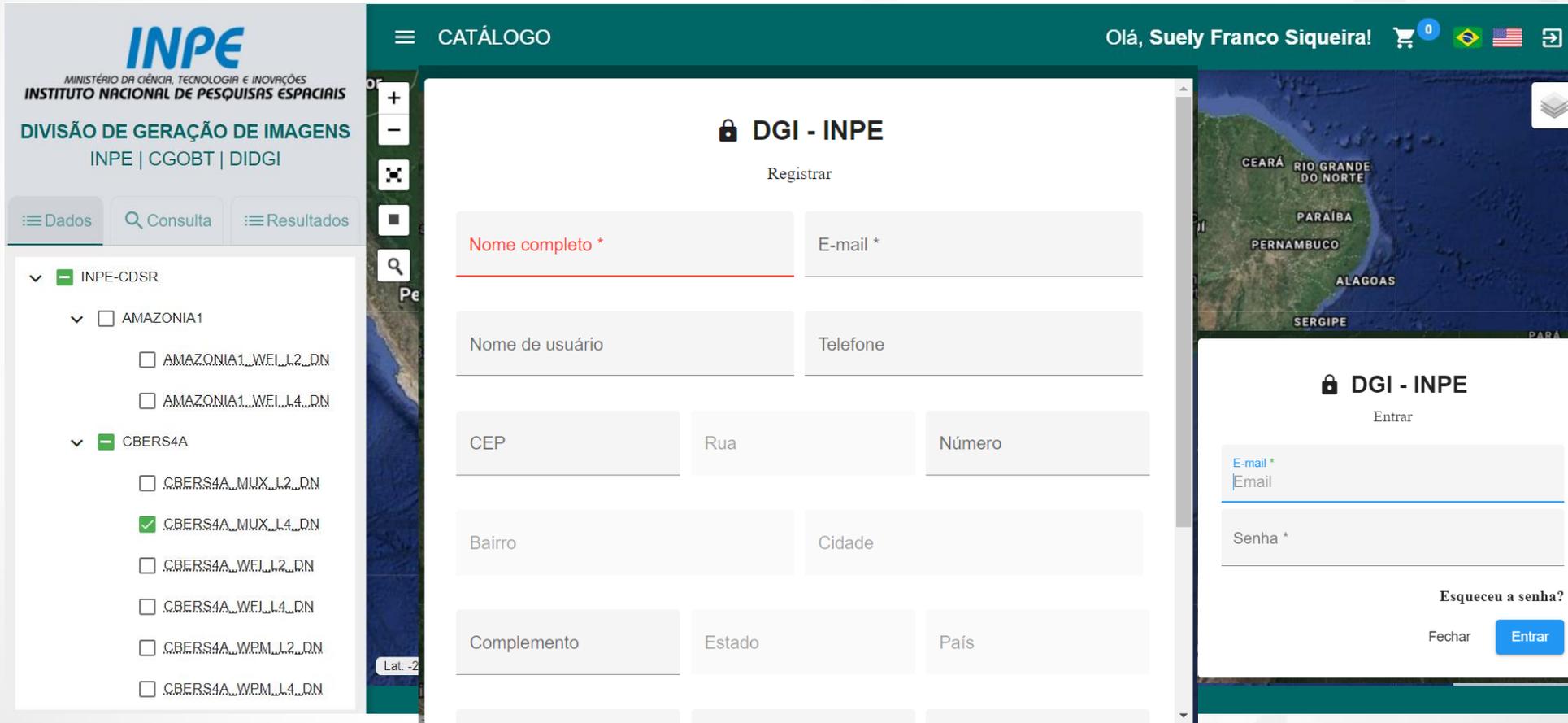
ir e

de

tas

ens

http://www.dgi.inpe.br/



The screenshot displays the DGI-INPE website interface. On the left, the INPE logo and institutional information are visible, including the 'DIVISÃO DE GERAÇÃO DE IMAGENS' and a navigation menu with 'Dados', 'Consulta', and 'Resultados'. A filter sidebar on the left shows a tree view for 'INPE-CDSR' with sub-categories like 'AMAZONIA1' and 'CBERS4A'. The main content area features a 'CATÁLOGO' header and a 'DGI - INPE' registration form. The form includes fields for 'Nome completo \*', 'E-mail \*', 'Nome de usuário', 'Telefone', 'CEP', 'Rua', 'Número', 'Bairro', 'Cidade', 'Complemento', 'Estado', and 'País'. A map of Brazil is visible in the background. Overlaid on the right is a 'DGI - INPE' login modal with fields for 'E-mail \*' and 'Senha \*', and buttons for 'Esqueceu a senha?', 'Fechar', and 'Entrar'. The top right of the page shows a user greeting 'Olá, Suely Franco Siqueira!' and navigation icons for shopping cart, flags, and social media.

## CONSULTA



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**  
DIVISÃO DE GERAÇÃO DE IMAGENS  
INPE | CGOBT | DIDGI

[Dados](#) [Consulta](#) [Resultados](#)

Norte \*  
-22.96124999999968

Oeste \*      Leste \*  
-46.10519999999999      -45.66919999999999

Sul \*  
-23.39724999999968

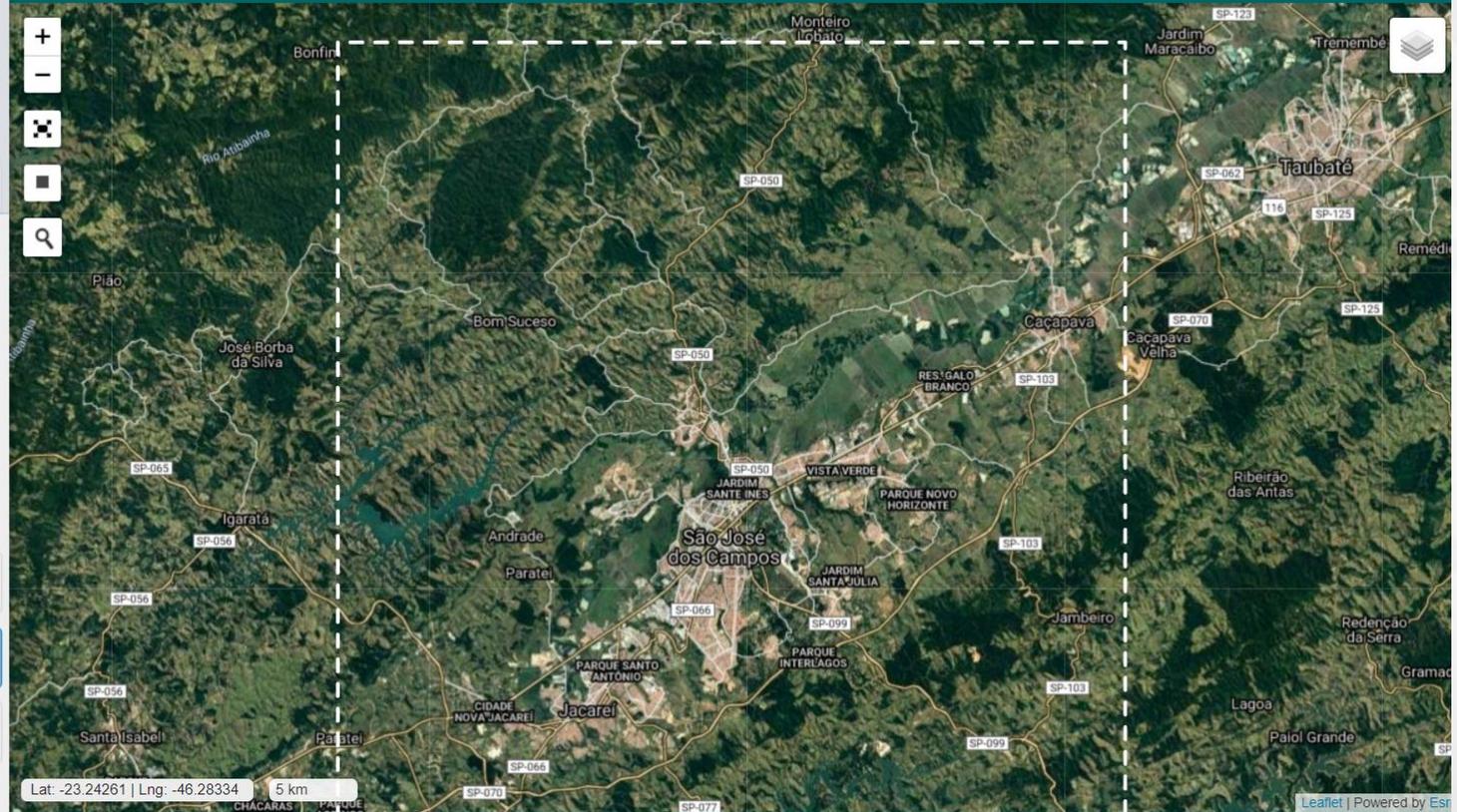
Data inicial \*      Data final \*  
2016/01/03      2021/11/29

Cobertura de nuvem (max)  
50 %

Número de cenas por Dataset (max)  
100

**Filtrar**

☰ CATÁLOGO      Olá, Suely Franco Siqueira!      🛒 0      🇧🇷 🇺🇸      🗺



Lat: -23.24261 | Lng: -46.28334      5 km

Leaflet | Powered by Esri

© 2019 - Catálogo do INPE

## RESULTADOS

INPE-CDSR

CBERS4A\_MUX\_L4\_DN (22/22)

« 1 2 3 4 »

☰ CATÁLOGO

Olá, Suelv Franco Siqueira! 🛒 0 🇧🇷 🇺🇸

CBERS4A\_MUX20114220211116

▶ ID: CBERS4A\_MUX20114220211116

🖼️ Coleção: CBERS4A\_MUX\_L4\_DN

📅 Data: 2021-11-16

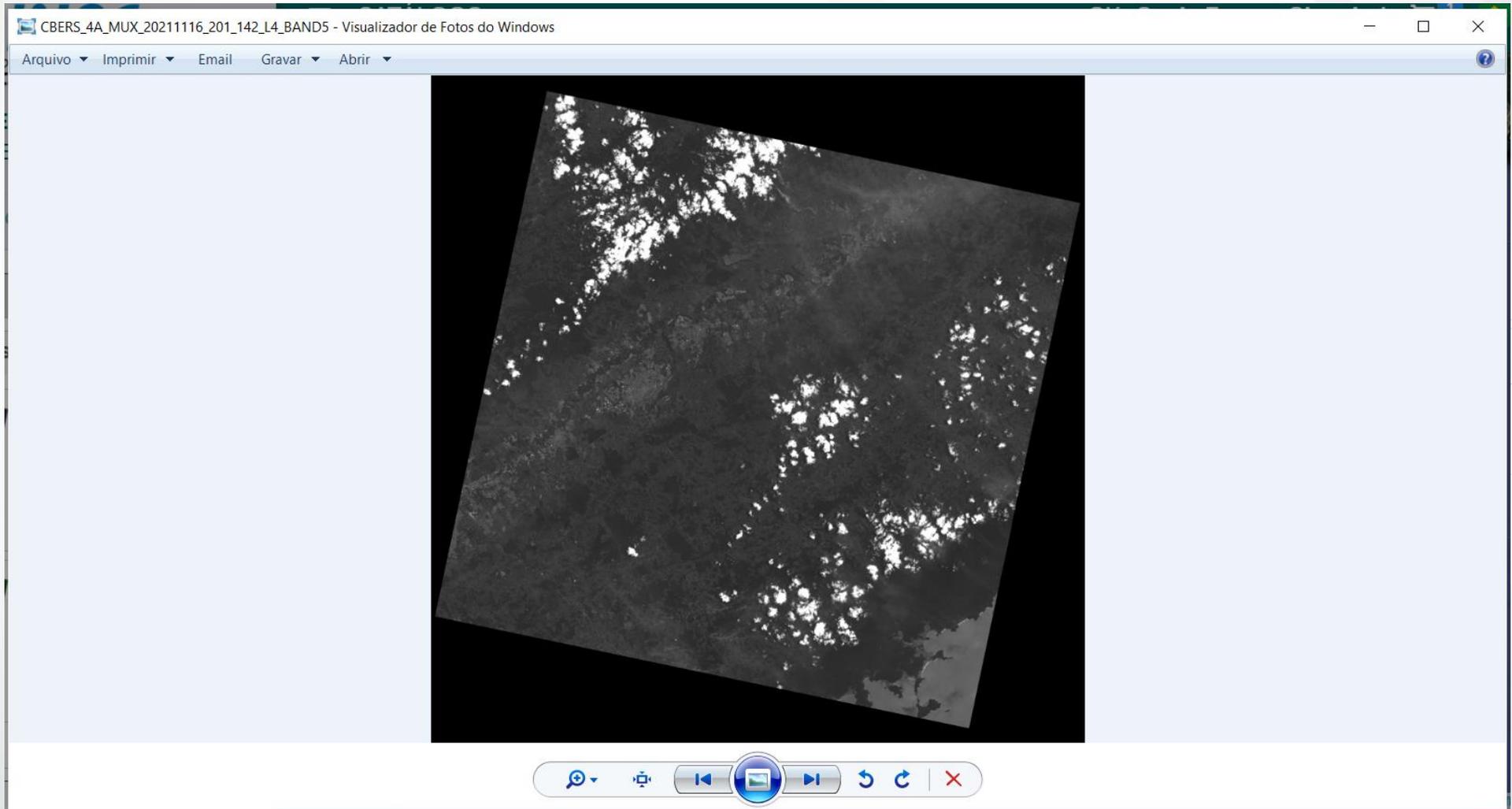
Propriedades:

- cloud\_cover: 30
- datetime: 2021-11-16T13:35:48
- eo:bands: blue,green,red,nir
- eo:gsd: -1
- path: 201
- row: 142
- satellite: CBERS4A
- sensor: MUX
- sync\_loss:

Lat: -23.79791 | Lng: -47.34407 20 km

Leaflet | Powered by Esri

## CARRINHO





UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

SPRING-5.4.1 [Atlas\_2008][Brasil\_SIRGAS2000]

Arquivo Editar Exibir Imagem Temático MNT Cadastral Rede Análise SCarta Executar Ferramentas TerraLib Plugins Ajuda

Auto 1/ 210439.609375 Inativa

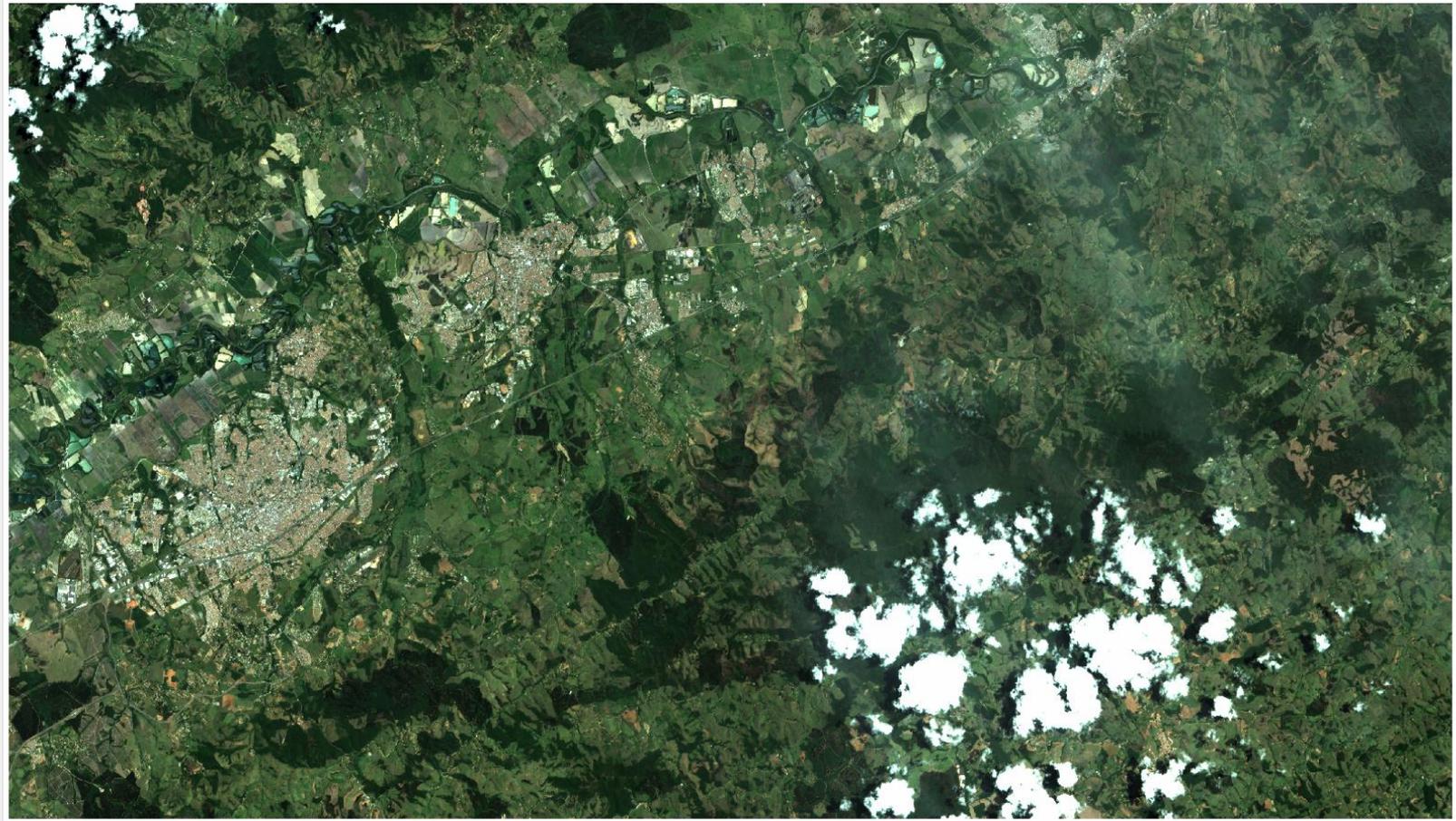
Painel de Controle

Tela Ativa : Principal

PI Disponíveis PI Selecionados

Categoria / Plano de Informação

- >  Cad\_Capitais
- >  Cad\_Regiões
- >  Cad\_UF\_2005
- >  Hidrografia
- >  Imagem\_CBERS\_Capitais
- >  Imagem\_relevo
- >  Imagem\_satélite
  - LandSat\_MosaicoAmazonia\_
  - Spot\_Vegetação\_Jul2001
  - (B) CBERS 4A\_B5
  - (G) CBERS 4A\_B6
  - (R) CBERS 4A\_B7
- >  Municipios\_BR-IBGE
- >  Municipios\_UF-IBGE\_2005
- >  Séries\_Cartográficas
- >  Vegetação\_RADAM
- >  Vias\_Acesso
- >  Órbitas\_Satélites



- M
- Texto
- R
- G
- B

Principal Auxiliar Tela 2 Tela 3 Tela 4 Tela 5

PI: CBERS 4A\_B7

← → ↻ Não seguro | dgi.inpe.br/catalogo/

BRASIL CORONAVÍRUS (COVID-19) Simplifique! Participe Acesso à informação Legislação Canais

MENU DIVISÃO DE GERAÇÃO DE IMAGENS | OBT | INPE CATÁLOGO DE IMAGENS ACESSO CARRINHO [0] ZOOM [4] HOME AJUDA SAIR

Q Pesquisar Resultados Camadas

Parâmetros Básicos

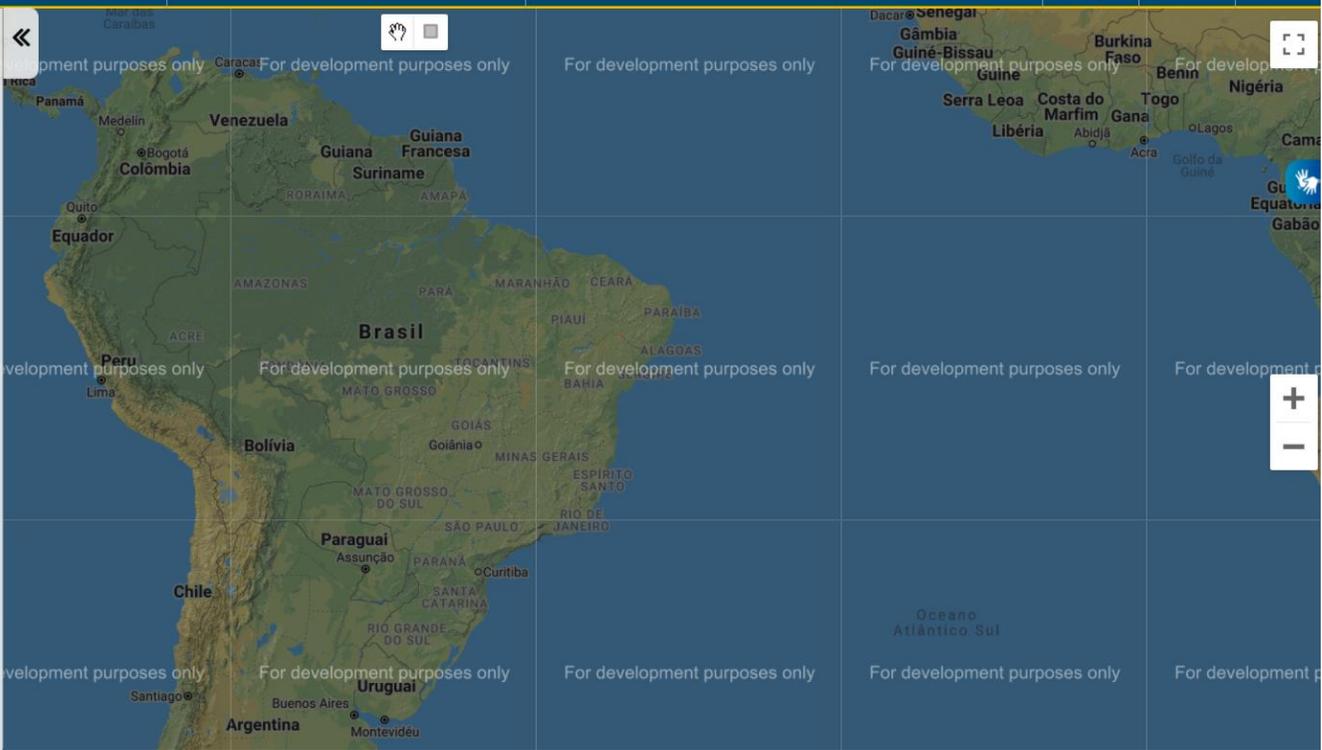
Aprovadas  Rejeitadas

Satélite: AQUA Instrumento: MODIS

Data fim: 30/11/2021

2º Quadrante: 4º Quadrante:

Pesquisar Imagens



**Acesso à Informação**



INPE

INSTITUCIONAL

Missão e Competências

## Catálogo



A Divisão de Geração de Imagens (DIDGI) faz parte da Coordenação-Geral de Observação da Terra (CGOBT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

**Parâmetros Básicos**

Satélite: CBERS 2

Instrumento: CBERS 2

Intervalo de Tempo: De 29 AQUA Até 30 CBERS 2

Cobertura Máxima de Nuvem: Q1 Q3

Quick Look: Pequeno

Mosaico da Passagem: Data: ou Ou

Pais: Município: DEIMOS

Orbita: De Até

Por Região: Oeste 90 Norte 10 Sul 40

Interface Gráfica: Lat 17

Executar

Navegar

CBERS 2  
CBERS 2B  
CBERS 4  
CBERS 4A  
DEIMOS  
GLS-LANDSAT  
LANDSAT 1  
LANDSAT 2  
LANDSAT 3  
LANDSAT 5  
LANDSAT 7  
LANDSAT 8  
NOAA-20  
RESOURCESAT-1  
RESOURCESAT-2  
S-NPP  
TERRA  
UK-DMC 2

CBERS\_4A\_MUX\_2...xml



**Notícias:**

Prezado Usuário,

Bem-vindo à página que permite a interação entre você e o Banco de Imagens da DGI/INPE. Neste Banco de Dados, você encontrará, presentemente, imagens dos satélites [AQUA](#), [TERRA](#), [S-NPP](#), [UK-DMC-2](#), [LANDSAT-1](#), [LANDSAT-2](#), [LANDSAT-3](#), [LANDSAT-5](#), [LANDSAT-7](#), [LANDSAT-8](#), [CBERS-2](#), [CBERS-2B](#), [CBERS-4](#) (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), [RESOURCESAT-1](#), [RESOURCESAT-2](#).

Cada satélite tem seu [período de atividade](#).  
As imagens destes satélites são inteiramente gratuitas (não tarifadas). O meio de envio padrão das imagens (gratuitas) é por transferência de arquivos (FTP) via Internet.  
Informe que no catálogo oferecemos as imagens ortorretificadas GLS-LANDSAT, para serem usada de base para georeferenciamento.  
O INPE espera que você faça o melhor proveito possível dos produtos aqui oferecidos.  
Solicitamos a gentileza de nos enviar, na medida do possível, os resultados de seus trabalhos com as imagens CBERS, bem como seus comentários e sugestões, subsidiando assim, a continuidade de nosso empenho com vistas a uma permanente melhoria do sistema.

Aqui você poderá:

1. PESQUISAR IMAGENS do seu interesse, segundo vários [modos de busca](#): por satélite e sensor, por data, por município, por órbita/ponto, por região ou por meio de navegação gráfica. A consulta ao catálogo é livre, mas para fazer download de imagens completas é necessário que você se [cadastre](#).
2. CADASTRAR-SE junto ao INPE: esse [cadastro](#) é muito importante, pois permite ao INPE o conhecimento dos principais usuários do sistema e das áreas de



ESA Education Home Meteorologia e Clima Mudança Global Desastres Naturais

30-Nov-2021

- Sobre o Eduspace
  - O que é o Eduspace?
  - Que ferramentas oferece?
- Escolha o seu idioma...

- Princípios de Detecção Remota
  - O que é a detecção remota?
  - Detecção remota em profundidade
  - História da observação da Terra
  - Cartografia e dados de satélite
  - Órbitas dos satélites
  - Satélites de Observação da Terra

- Recursos
  - Catálogo de imagens do Eduspace
  - Software de processamento de imagens
- Multimédia
  - Earth Images gallery
  - Galeria de Imagens
  - Galeria de Vídeo

- Serviços
    - Contact us
    - Pesquisa em Eduspace
- Pesquisa

Article Images Eduspace Image Catalogue Viewer

Catálogo de imagens do Eduspace

⏪ Voltar ao artigo



Download: [HI-RES JPEG \(Size: 389 kb\)](#)



AGENCY

# Education

Latest

ALL STORIES VIDEOS IMAGES

2021-22 school projects

Take part in ESA's 2021-22 school projects!

Children of the world join Europe's mission to Jupiter

Winner and finalists of the ESA Kids JUICE up your rocket art competition

ESERO Greece takes off to boost STEM education in school

30/11/2021 278 VIEWS 3 LIKES

Applications open for the Online Technology Transfer, Appli...

29/11/2021 561 VIEWS 15 LIKES



→ APPLICATIONS

## Leelanau Peninsula, US

25/10/2019 3646 VIEWS 65 LIKES 432738 ID

LIKE DOWNLOAD

Twitter Facebook Copy Link More

DETAILS RELATED

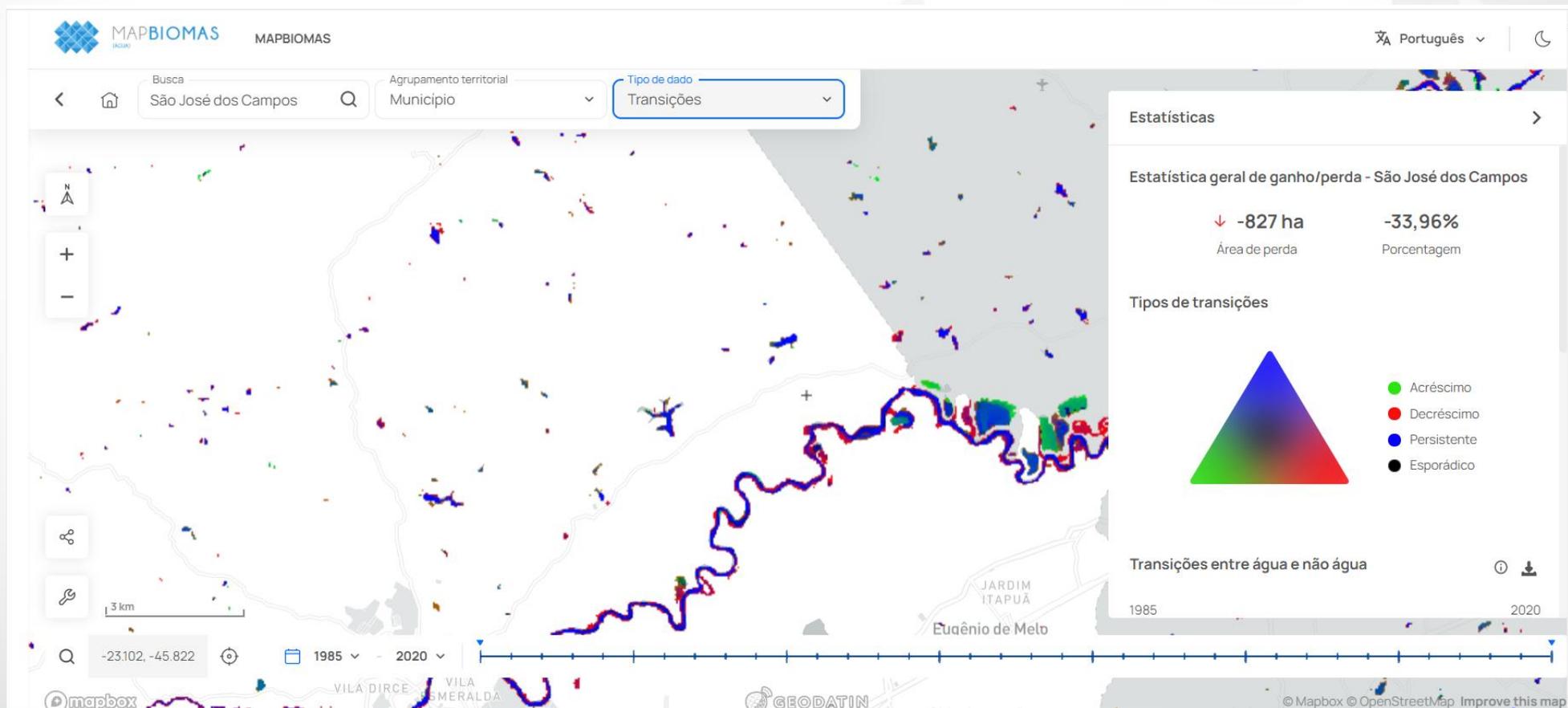
The Copernicus Sentinel-2 mission takes us over the Leelanau



# Referencias de uso do sensoriamento remoto para estudo do meio na educação.

## Episódio 1: Sensoriamento Remoto Aquático: cenário atual, demandas e perspectivas futuras.

<https://www.youtube.com/watch?v=fDZ6dBz bv38>



<https://mapbiomas.org/>

**MAPBIOMAS v. 6.0**

COBERTURA    TRANSIÇÕES

QUALIDADE

Recorte territorial     Recorte fundiário

Recorte territorial

País ▼

Território

Brasil ▼

Selecionar múltiplos territórios ⓘ

LEGENDA

Clique [aqui](#) e veja a descrição das classes.

Visualizar por

Classe    Natural e uso antrópico

Nível 1     Nível 2     Nível 3     Nível 4

1. Floresta ▼

2. Formação Natural não Florestal ▼

TABELAS DE DADOS

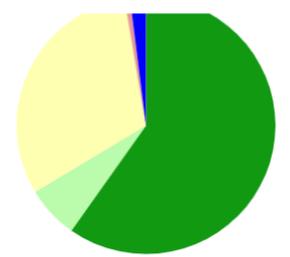
Visualização por classe (Nível 1 - 2020) DOWNLOAD

Classes	Total
Floresta	507.711.836
Formação Natural não Florestal	55.932.942
Agropecuário	263.045.118
Área Não Vegetada	5.889.213
Água	16.774.659

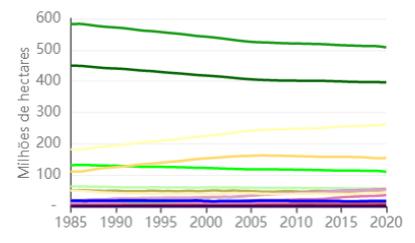
Série histórica DOWNLOAD

Classes	1985	1986	1987
1. Floresta	582.004.173	582.778.586	579.794.440
1.1. Formação Florestal	449.286.076	448.852.066	446.440.380

ESTATÍSTICAS



Série histórica

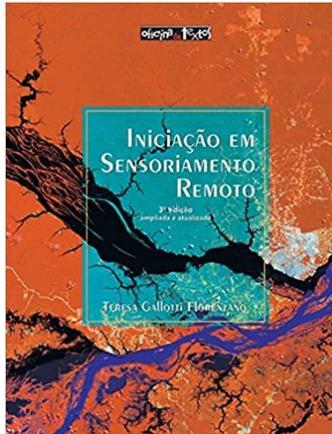


VISUALIZAR DADOS

-39,37, 9,56    500 km

2020

Leaflet | © Planet



Teresa Gallotti Florenzano

SATÉLITES DE  
MONITORAMENTO



Inicial Missões ▾ Satélites Sensores Dados Espaciais Publicações Como Citar Equipe

<https://www.embrapa.br/satelites-de-monitoramento>



Universidade Federal Fluminense (UFF)

<http://geoden.uff.br/>



Arlete Meneguette

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Cartography, Adjunct | Geocollaboration +2

Sou uma EDUpreneur, atuando como Designer de Experiências de Aprendizagem na EdTech Arlete Meneguette (CNPJ 36.489.175/0001-51).

... [more](#)

20,245 Followers | 1 Following | 4 Co-authors | 1,349,525 Total Views | top 0.1%

+ FOLLOW



Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Academia.edu

<https://unesp.academia.edu/ArleteMeneguette/Papers>



Google para educadores

[https://www.google.com/intl/pt-BR\\_ALL/earth/education/inspiration/](https://www.google.com/intl/pt-BR_ALL/earth/education/inspiration/)

Timelapse

<https://earthengine.google.com/timelapse/>

Google Earth Engine

Datasets FAQ Timelapse In Earth Case Studies Platform Blog Sign Up

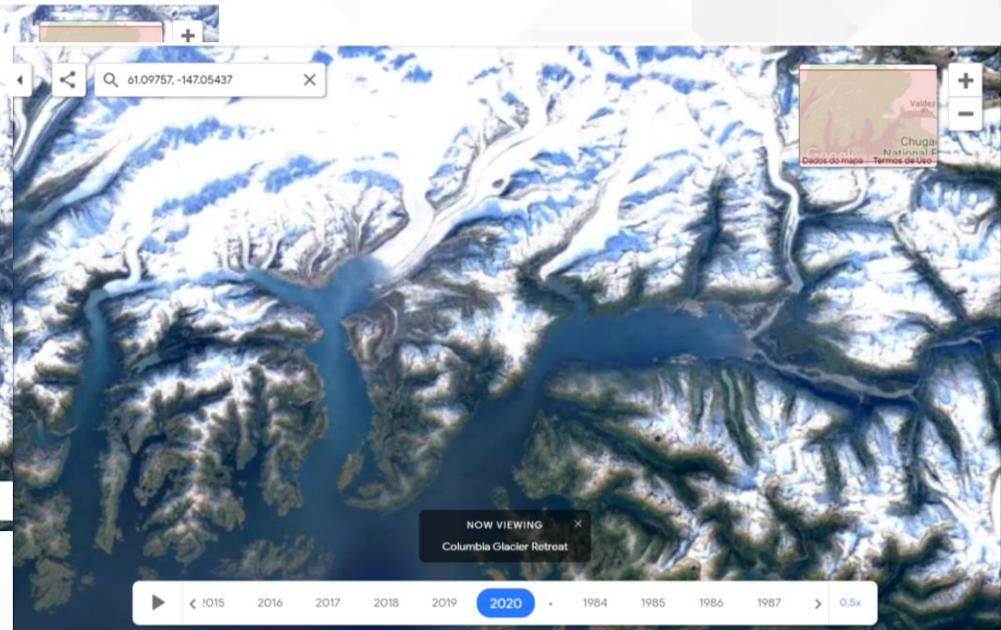
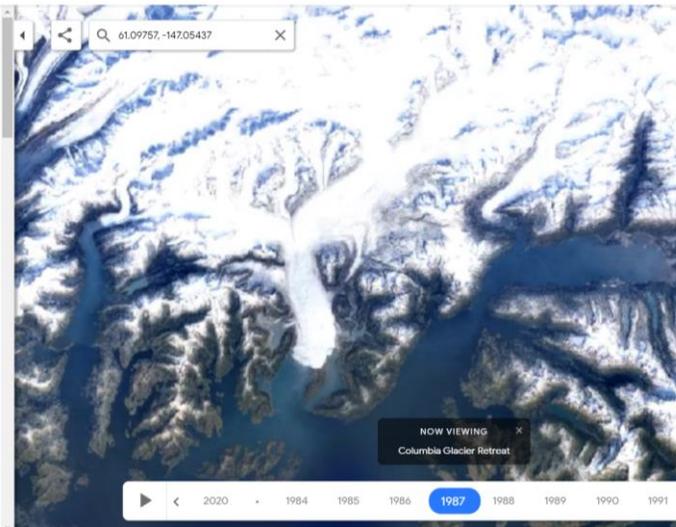
Google Earth Timelapse

About the project →

Earth Timelapse is a global, zoomable video that lets you see how the Earth has changed over the past 37 years.

Explore Timelapse in 3D using Google Earth.

Timelapses around the world



### Biblioteca Digital - SBSR

Busca

Biblioteca Digital

*Acervo dos Simpósios Brasileiros de Sensoriamento Remoto*

Utilize a busca ou clique nas miniaturas das capas:

Santos 2019	Santos 2017	João Pessoa 2015
		
ISBN : 978-85-17-00097-3	ISBN : 978-85-17-00088-1	ISBN : 978-85-17-0076-8

Foz do Iguaçu 2013	Curitiba 2011	Natal 2009	Florianópolis 2007
			
ISBN : 978-85-17-00066-9	ISBN : 978-85-17-00056-0	ISBN : 978-85-17-00044-7	ISBN : 978-85-17-00031-7

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)  
<http://mar.te.sid.inpe.br/rep/83LX3pFwXQZ5Jp/CxGU3>



### Uso Escolar do Sensoriamento Remoto para Estudo do Meio Ambiente

MATERIAL DIDÁTICO (anos anteriores)

[Apostilas](#)   [Apresentações](#)

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)  
<http://www.dsr.inpe.br/DSR/educacao/uso-escolar-sensoriamento-remoto/material-didatico-anos-anteriores>

INPE INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

ACESSIBILIDADE ALTO CONTRASTE MAPA DO SITE SELECT LANGUAGE

Buscar no Portal

INPE Perguntas Frequentes Notícias Dados Abertos Ouvidoria

VOCE ESTÁ AQUI: INPE / ENSINO E DOCUMENTAÇÃO / CARTILHAS DIDÁTICAS

## Acesso à Informação

# Cartilhas Didáticas

Publicado Por: INPE  
Última Modificação: Jul 12, 2019 11h36

### Um passeio no INPE

Cartilha ilustrada sobre as atividades do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais



### 50 anos

Conquistar o Espaço para cuidar da Terra  
Cartilha ilustrada sobre os 50 anos do INPE



**INSTITUCIONAL**

- Sobre o INPE
- Quem é Quem
- Pesquisa e Desenvolvimento
- Centros Regionais

[http://www.inpe.br/ensino\\_documento/documentacao/difusao\\_conhecimento/cartilhas\\_didaticas.php](http://www.inpe.br/ensino_documento/documentacao/difusao_conhecimento/cartilhas_didaticas.php)

CPTec - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

CST - Centro de Ciência do Sistema Terrestre

### MAG 5/14 Mudanças Clim...



Abrir o Vídeo: Mudanças Climáticas Naturais

### Carbono e vida



Abrir o Vídeo: Carbono e Vida

### O ar que respiramos



Abrir o Vídeo: O ar que respiramos

### Inverno & Verão



Abrir o Vídeo: Inverno & Verão

### De olho na Terra

CBERS - Satélite Sino-brasileiro de Recursos Terrestres



### O clima do espaço

EMBRACE



<http://www.inpe.br/noticias/videos.php>

[suelyfrancosiqueira@gmail.com](mailto:suelyfrancosiqueira@gmail.com)

Obrigada!