



Monitoramento de risco e gestão ambiental com a utilização de imagens de satélite de alta resolução da DigitalGlobe e oportunidades meteorológicas para nova coleta de imagens.

www.globalgeo.com.br





A GlobalGeo Geotecnologias ministrará palestra sobre o uso de imagens de satélite de alta resolução, soluções da operadora Digital Globe, como ferramenta para a gestão ambiental territorial visando o monitoramento de áreas de risco.

www.globalgeo.com.br



Sumário

- Apresentação GlobalGeo
- Uso de imagens de satélite para monitoramento ambiental, planejamento do uso da Terra e gestão espacial à luz dos recentes desastres naturais
- Problemas meteorológicos para imageamento e janela de oportunidade para coleta
- Soluções GlobalGeo com imagens DigitalGlobe



Unidades

. Belo Horizonte/MG

- Técnico / Projetos
- Administrativo
- Marketing
- Desenvolvimento de Negócios

. Rio de Janeiro/RJ

- Diretoria Comercial
- Desenvolvimento de Negócios

Equipe GlobalGeo

- **Comercial**

- Desenvolvedores de negócio aplicados para cada segmento de mercado
- Marketing

- **Técnica**

- Geógrafos
- Biólogos
- Analistas de sistemas de informação e matemática computacional
- Engenheiros
- Geólogos

- **Administrativa**

Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Requisitos básicos dessas aplicações:

1. Levantamento e validação de dados cartográficos existentes;
2. Levantamento de dados dos condicionantes físico-ambientais (forçantes) avaliando intensidade e frequência;
3. Modelagem de dados em função da dinâmica ambiental;
4. Planejamento e execução de ações preventivas e emergenciais (objetivo);
5. Análise espacial integrada com dados físico-ambientais (temperatura, pressão, umidade relativa, precipitação, vento, etc...);
6. Investimento em Geotecnologias (ferramentas especializadas) no processo de gestão ambiental e planejamento territorial;
7. Ordenar aquisição de imagens de satélites de alta resolução e estabelecimento de séries históricas para as análises espaciais.



DIGITALGLOBE®

DigitalGlobe Proprietary

Satélites DigitalGlobe

Satélites	QuickBird	WorldView - 1	WorldView-2
Resolução espacial	60 cm	50 cm	50 cm
Faixa de imageamento	16,5 km	17,6 km	16,4 km
Revisita média	2,4 dias	1,7 dias	1,1 dias
Tempo para manobra	62 segundos	9 segundos	9 segundos
Bandas espectrais	Pan + 4 MS	Pan	Pan + 8 MS
CE90	25 m	6,5 m	6,5 m
Capacidade de coleta	210.000 km ² por dia	750.000 km ² por dia	950.000 km ² por dia



Capacidade agregada de aquisição aproximada de 2.000.000 km² de imagens por dia com revisitas diárias

Satélite Quickbird

Especificações:

- Resolução espacial de 60 centímetros;
- Bandas: Pan, Red, Blue, Green e Infra-Red
- Escala visual: 1:2.000;
- Faixa de 16,5 km;
- Erro circular médio: 25 metros (CE90);
- Comercialmente ativo desde Outubro/2001.



Escala 1:5.000



Escala 1:2.000



Satélite WorldView-1

Especificações:

- Resolução espacial de 50 centímetros;
- Banda pancromática
- Escala visual: 1:2.000;
- Faixa de 17,6 km;
- Erro circular médio: 6,5 metros (CE90);
- Aquisição de imagens em par estéreo / geração de MDS (Modelo Digital de Superfície);
- Comercialmente ativo desde Setembro/2007.



Escala 1:5.000



Escala 1:2.000



Satélite WorldView-2

Especificações:

- Resolução espacial de 50 centímetros;
- Bandas: Pan, Red, Blue, Green ,InfraRed1, InfraRed2, RedEdge, Yellow e Coastal Blue pancromática;
- Escala visual: 1:2.000;
- Faixa de 16,4 km;
- Erro circular médio: 6,5 metros (CE90);
- Aquisição de imagens em par estéreo / geração de MDS (Modelo Digital de Superfície);
- Comercialmente ativo desde Janeiro/2010.



Escala 1:5.000



Escala 1:2.000



Eventos e Desastres Naturais Recentes

- Ilha Grande, Bananal e Praia Vermelha
- Angra dos Reis, Morro da Carioca
- Niterói, Morro do Bumba
- Rio de Janeiro, região metropolitana
- Região Serrana, RJ
- Litoral do Paraná, Morretes
- Litoral de Santa Catarina, Itajaí
- etc...

Monitoramento de Eventos e Desastres Naturais

Estratégias de ação:

- 1- Referências: projetos bem sucedidos! Aprender com quem já se antecipa e planeja com instrumentos eficazes! Gestão!
- 2- Projetos técnicos consistentes! Séries históricas!
- 3- Coleta de dados físico-ambientais!
- 4- Mapeamento digital!
- 5- Monitoramento e análise espacial!
- 6- Como conviver com os riscos?
- 7- Investimento em geotecnologias!

Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área urbana do município do Rio de Janeiro

(WorldView-2)



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área urbana do município do Rio de Janeiro

TIJUCA

(WorldView-2)



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área urbana do município do Rio de Janeiro

COPACABANA

(WorldView-2)



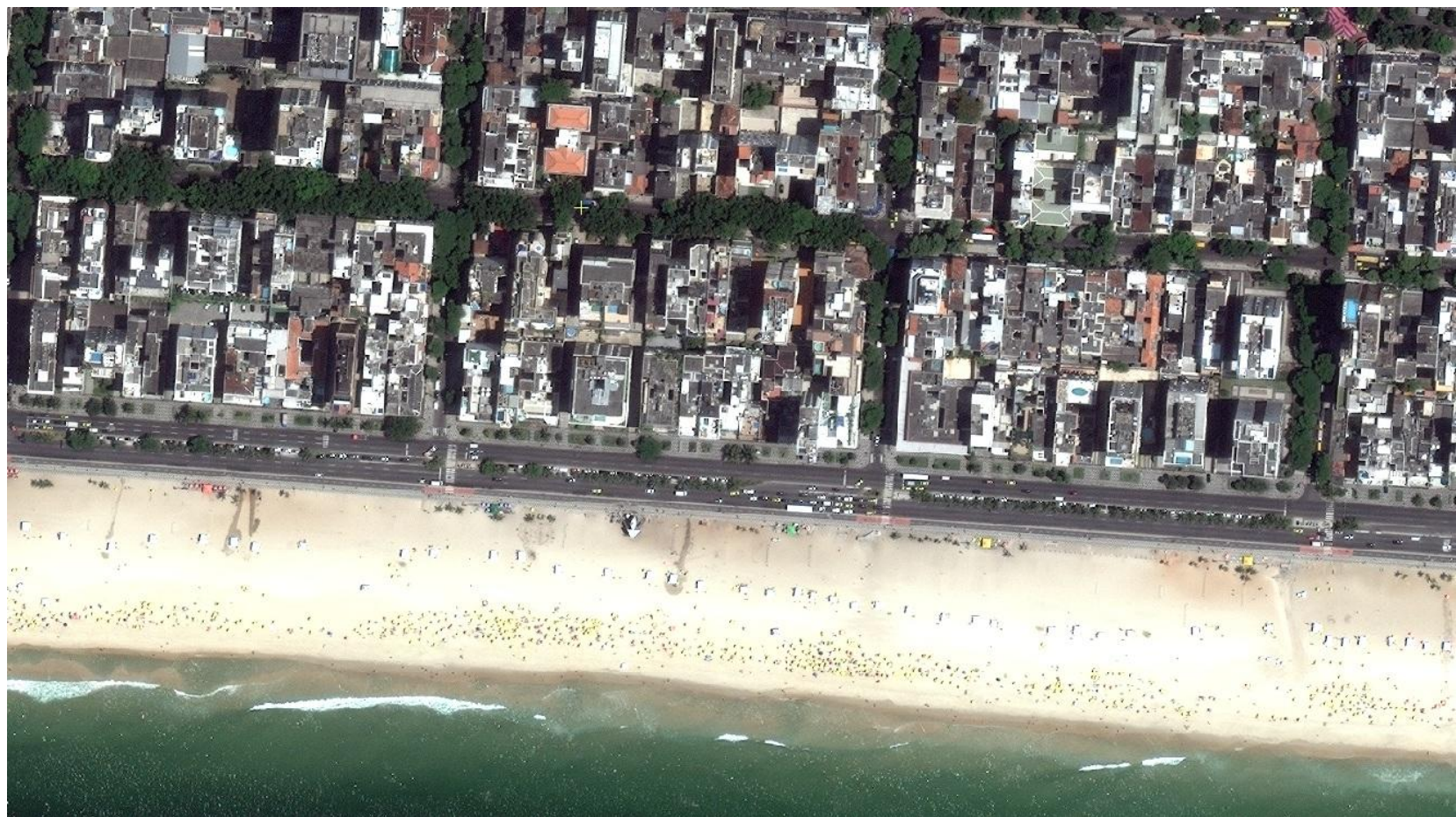
Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área urbana do município do Rio de Janeiro

IPANEMA

(WorldView-2)



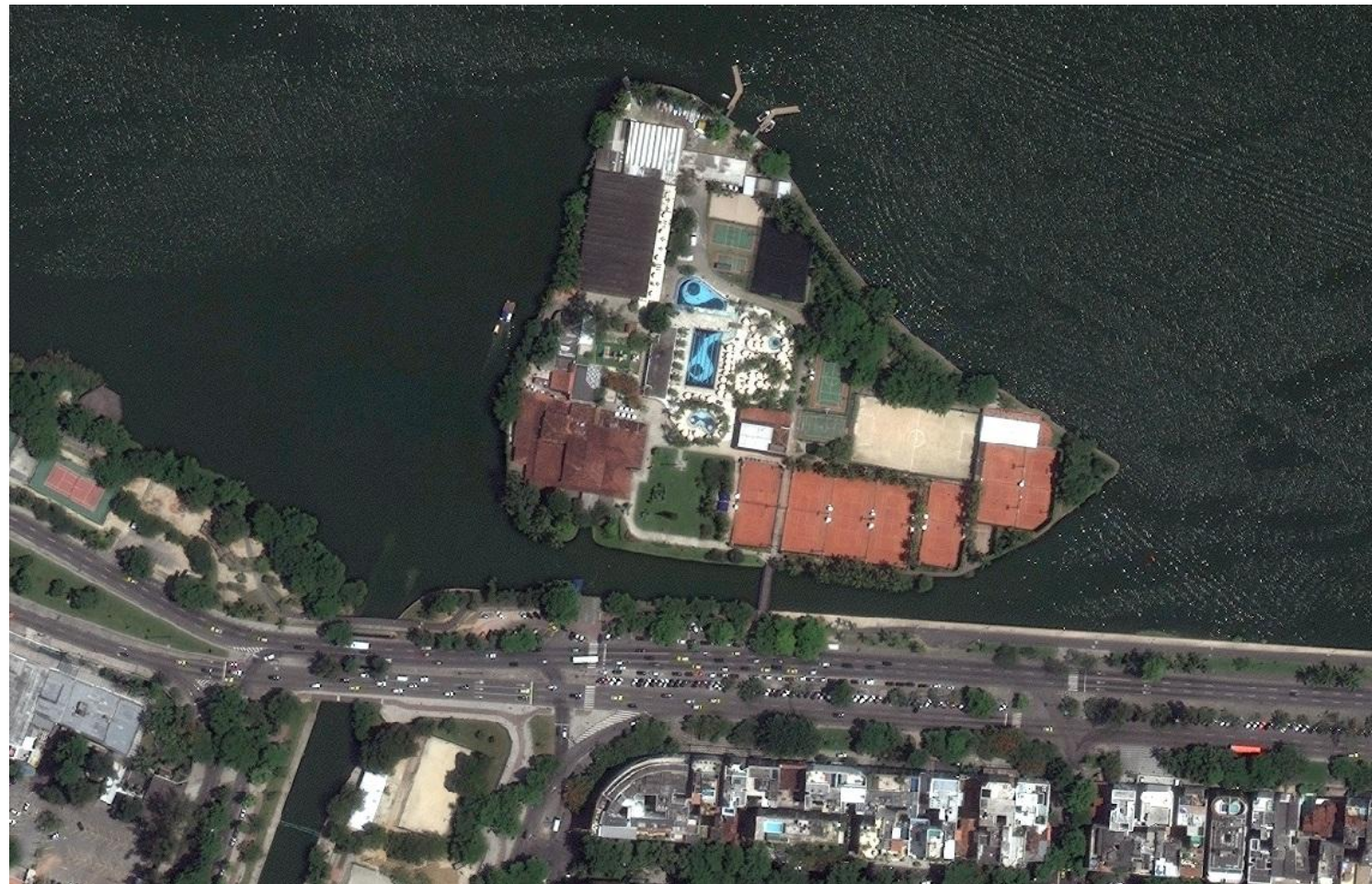
Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área urbana do município do Rio de Janeiro

LAGOA RODRIGO DE FREITAS

(WorldView-2)



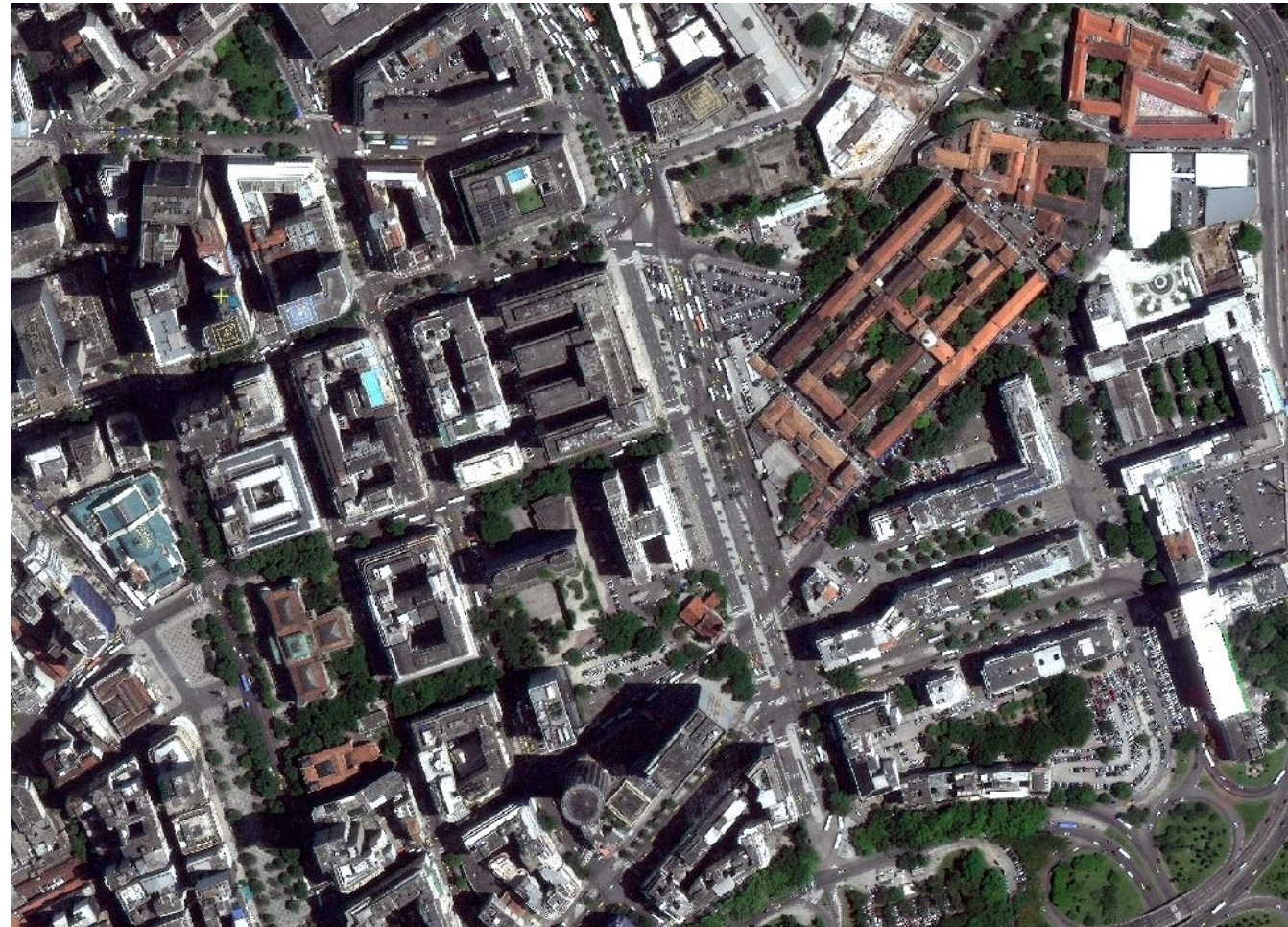
Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área urbana do município do Rio de Janeiro

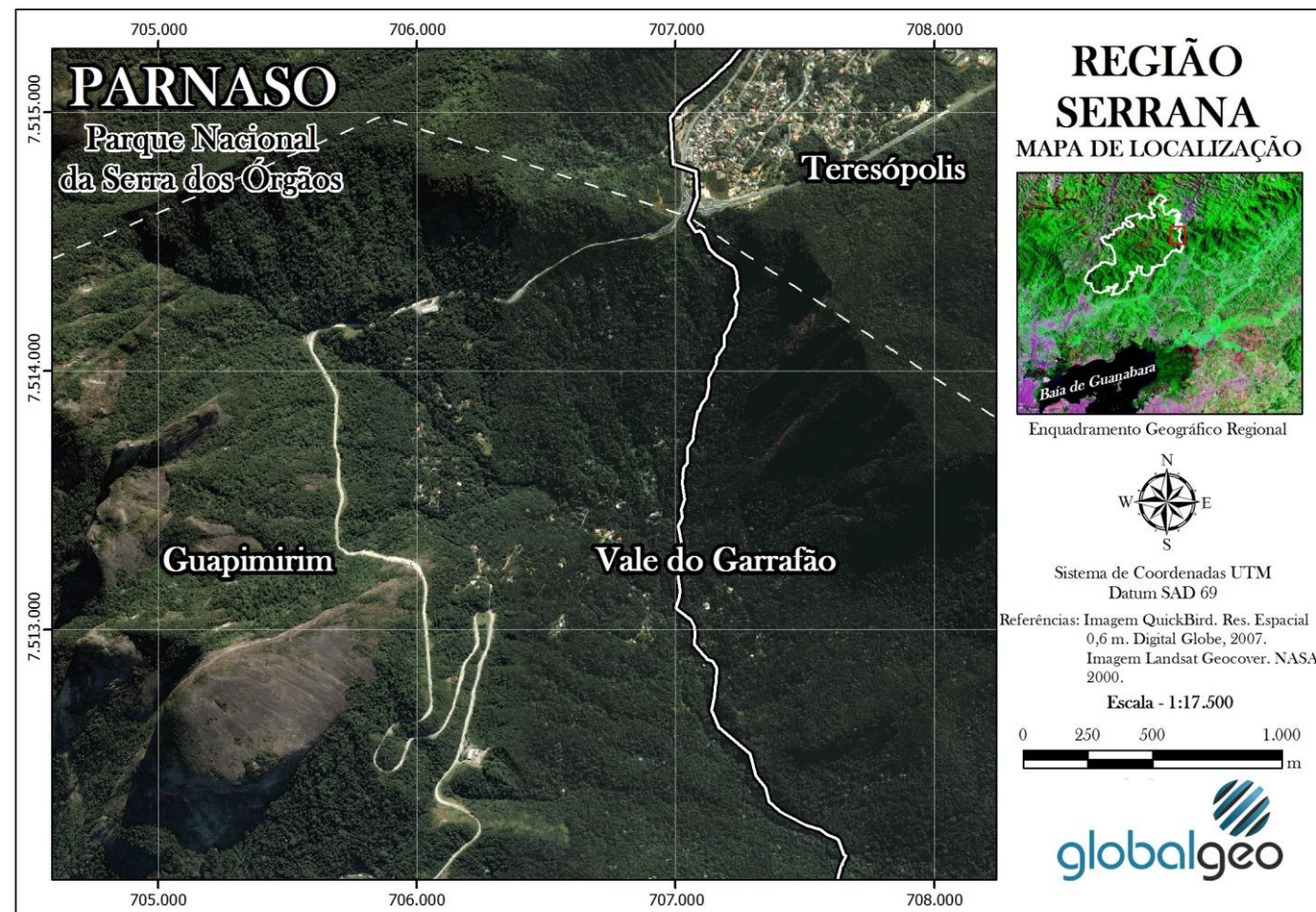
CENTRO

(WorldView-2)



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:
 Área do PARNASO
 (QuickBird)

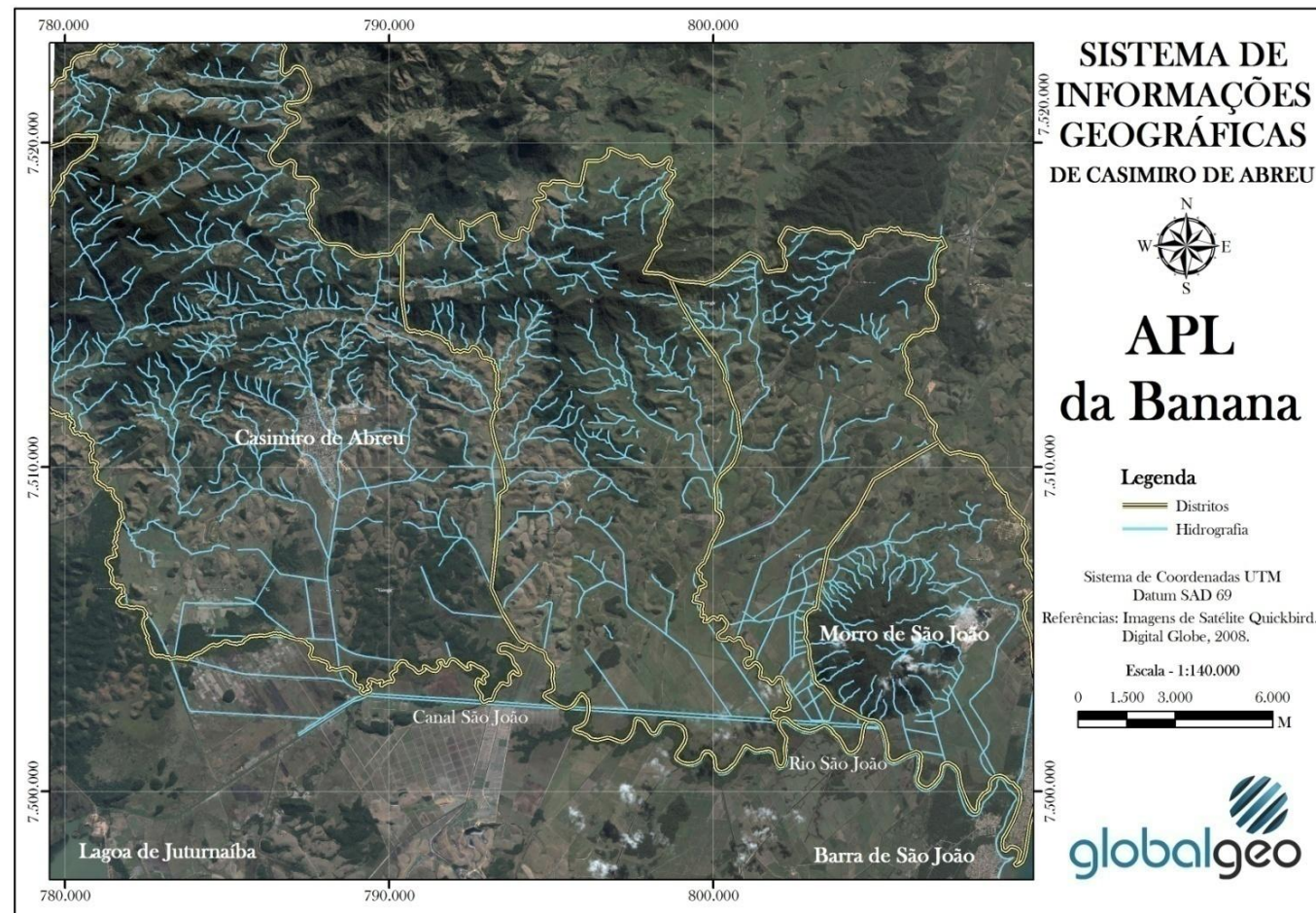


Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área de Casimiro de Abreu - RJ

(QuickBird)



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área das zonas de deslizamentos de Betim - MG

(WorldView-2)



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área da zona oeste do município do Rio de Janeiro

(WorldView-2)

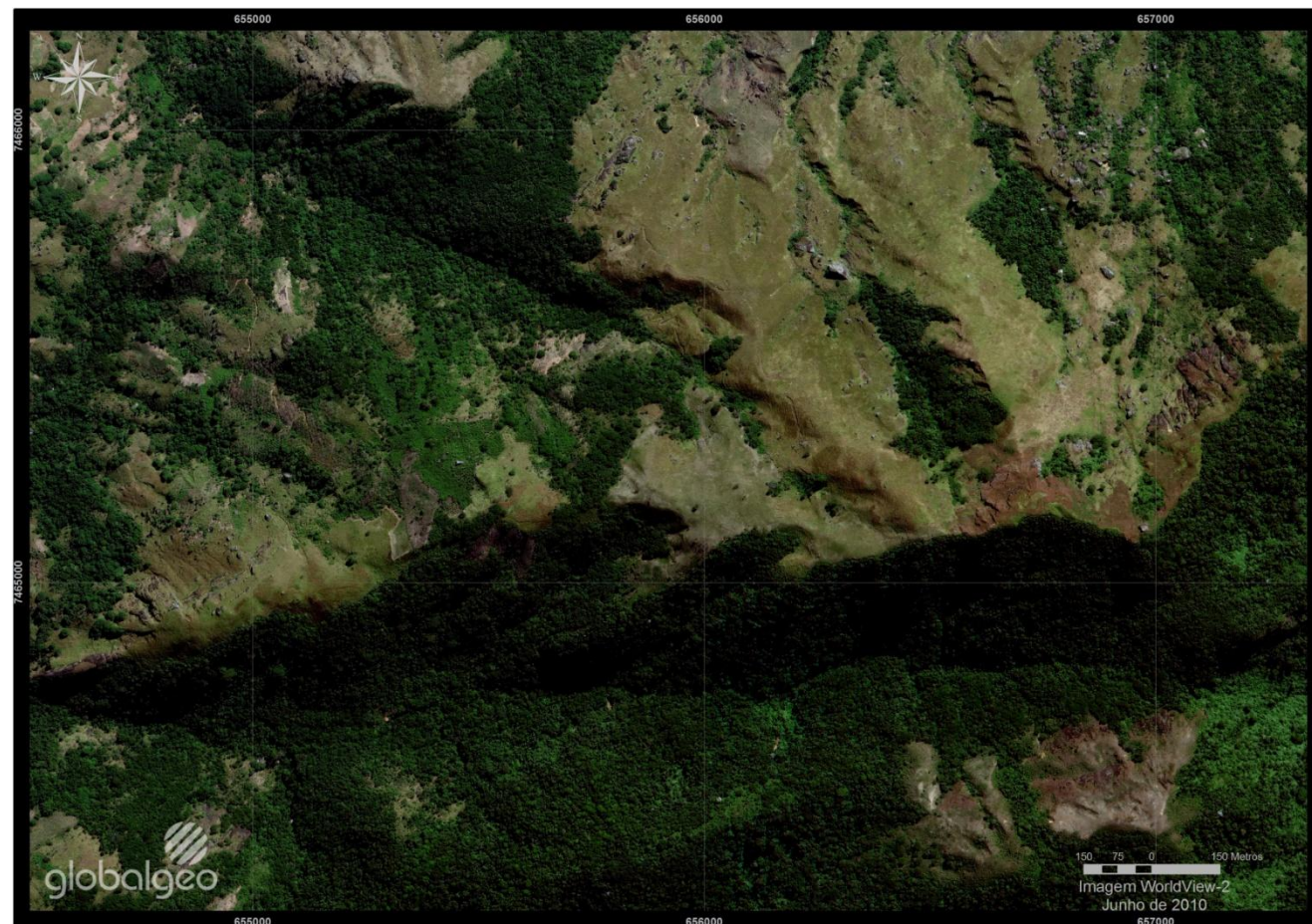


Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área da zona oeste do município do Rio de Janeiro

(WorldView-2)



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área da zona oeste do município do Rio de Janeiro, Bangu

(WorldView-2)



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área da zona oeste do município do Rio de Janeiro

(WorldView-2)

Companhia Siderúrgica do Atlântico - CSA



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área da zona oeste do município do Rio de Janeiro

(WorldView-2)

Companhia Siderúrgica do Atlântico - CSA



Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área da zona oeste do município do Rio de Janeiro

(WorldView-2)

Companhia Siderúrgica do Atlântico - CSA



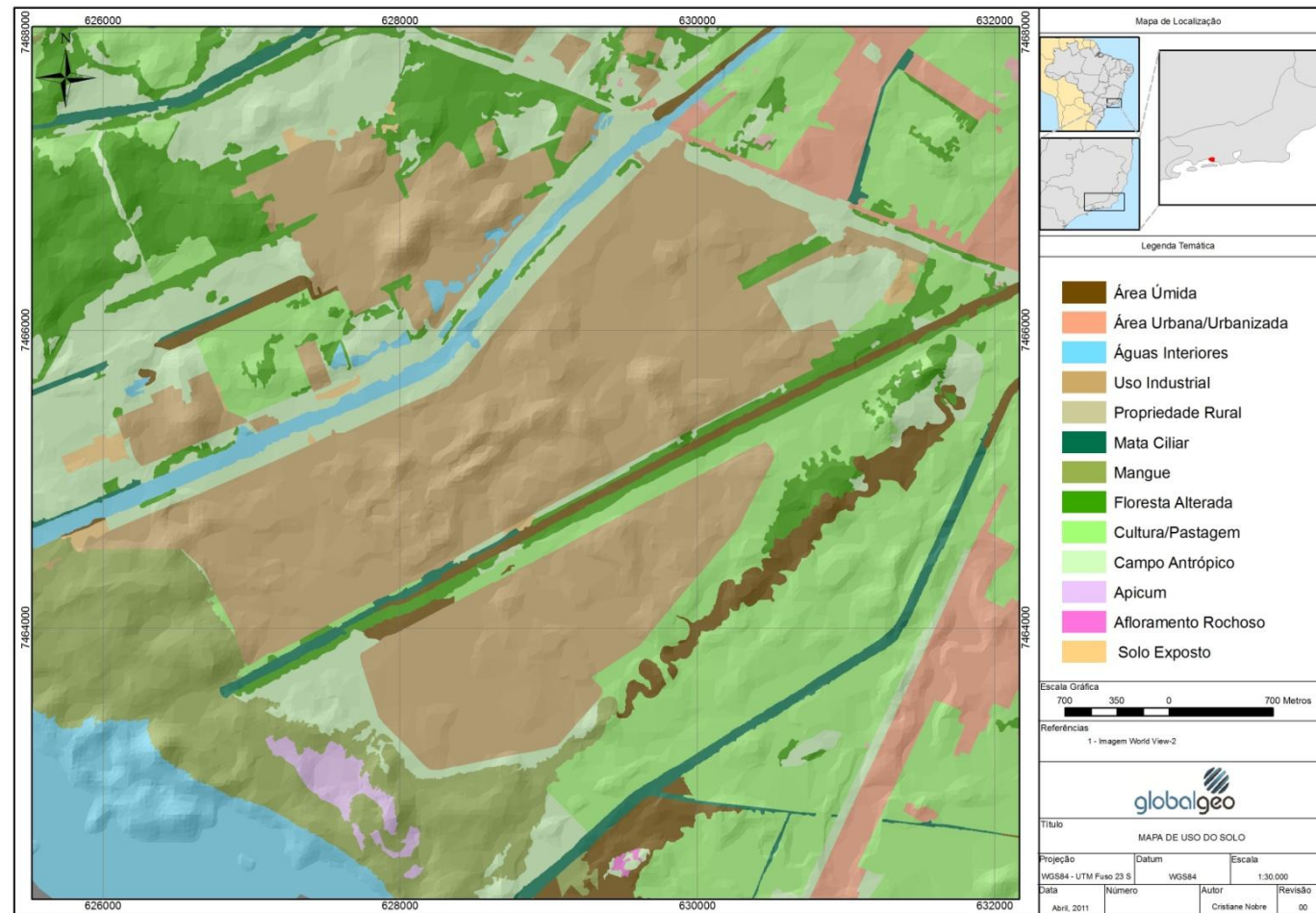
Mapeamento e Monitoramento de Áreas de Risco Ambiental a partir de Imagens de Satélites de Alta Resolução da DigitalGlobe

Estudo de caso:

Área da zona oeste do município do Rio de Janeiro

(WorldView-2)

Companhia Siderúrgica do Atlântico - CSA



Uso de Imagens de Satélite para Gestão do Território e Ambiental

- Investimentos em TI e geotecnologias;
- Computação de alto desempenho;
- PDI: aplicação de correções geométricas, atmosféricas e radiométricas; georreferenciamento; geração de composições coloridas; fusão; ortorretificação; mosaicagem; segmentação; classificação;
- Banco de dados de imagens e metadados;
- Volume e tipologia de dados de imagens - SGBD;
- Efetivos avanços na potencialização de análises espaciais em escalas variadas.

Uso de Imagens de Satélite para Gestão do Território e Ambiental

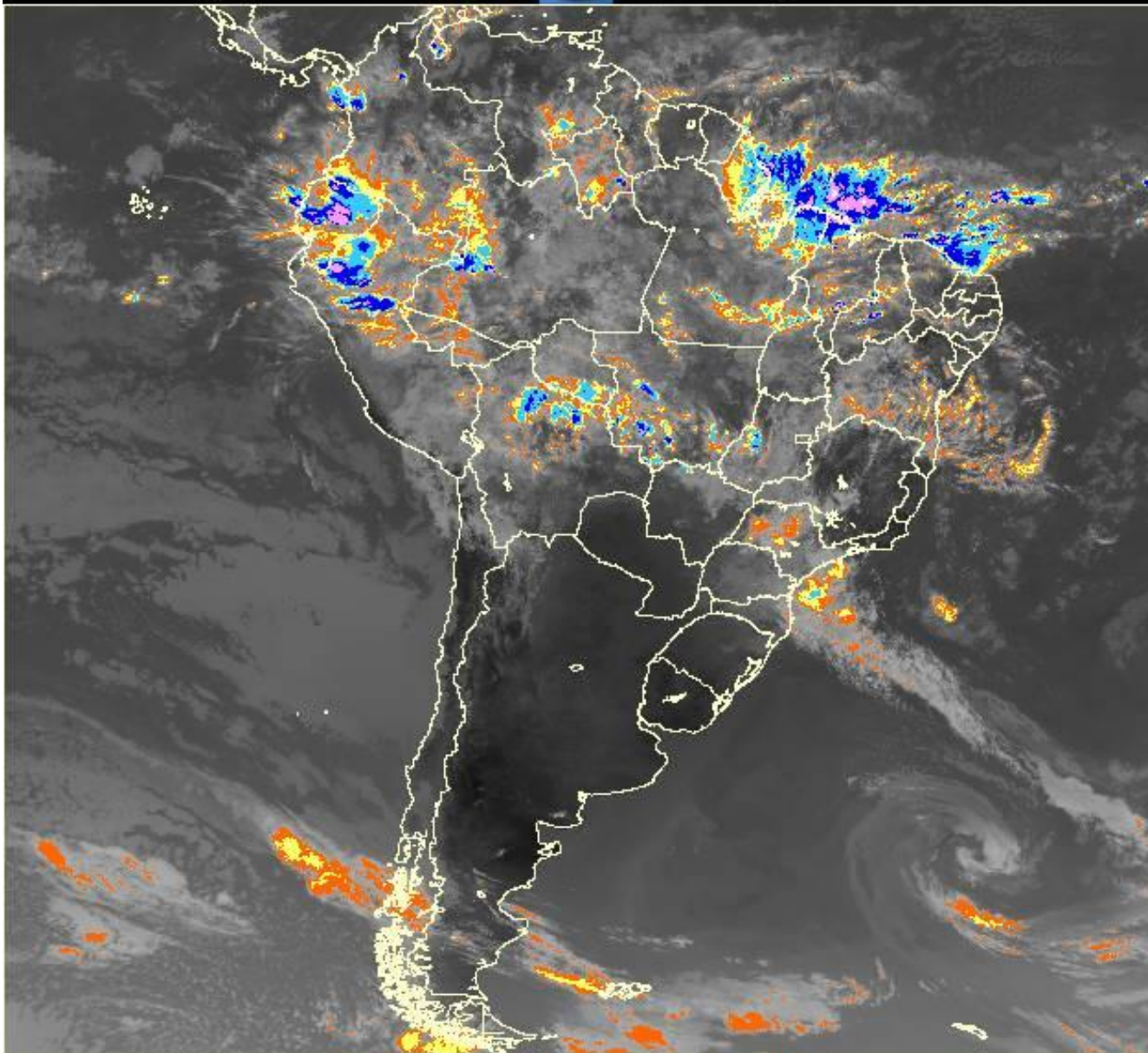
Ações:

- Planejamento do espaço geográfico (governos municipais e estaduais);
- Plano urbano e Planejamento urbano;
- O Estado, suas responsabilidades e competências na gestão de crises e diretrizes em Planos Diretores;
- Avaliação dos impactos dos Desastres Naturais;
- Estratégia de co-existência com os condicionantes ambientais.

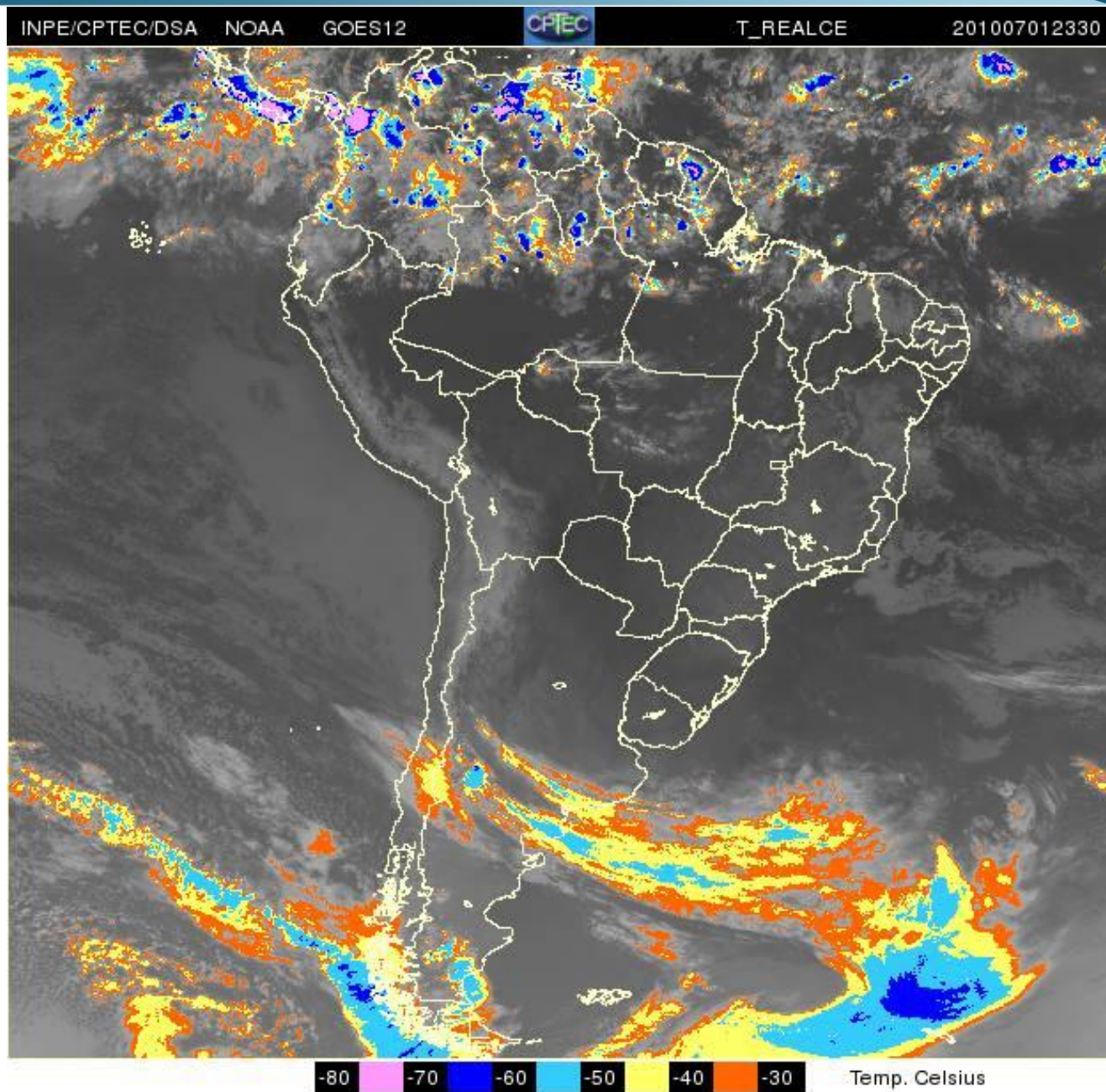
Oportunidades meteorológicas para nova coleta de imagens

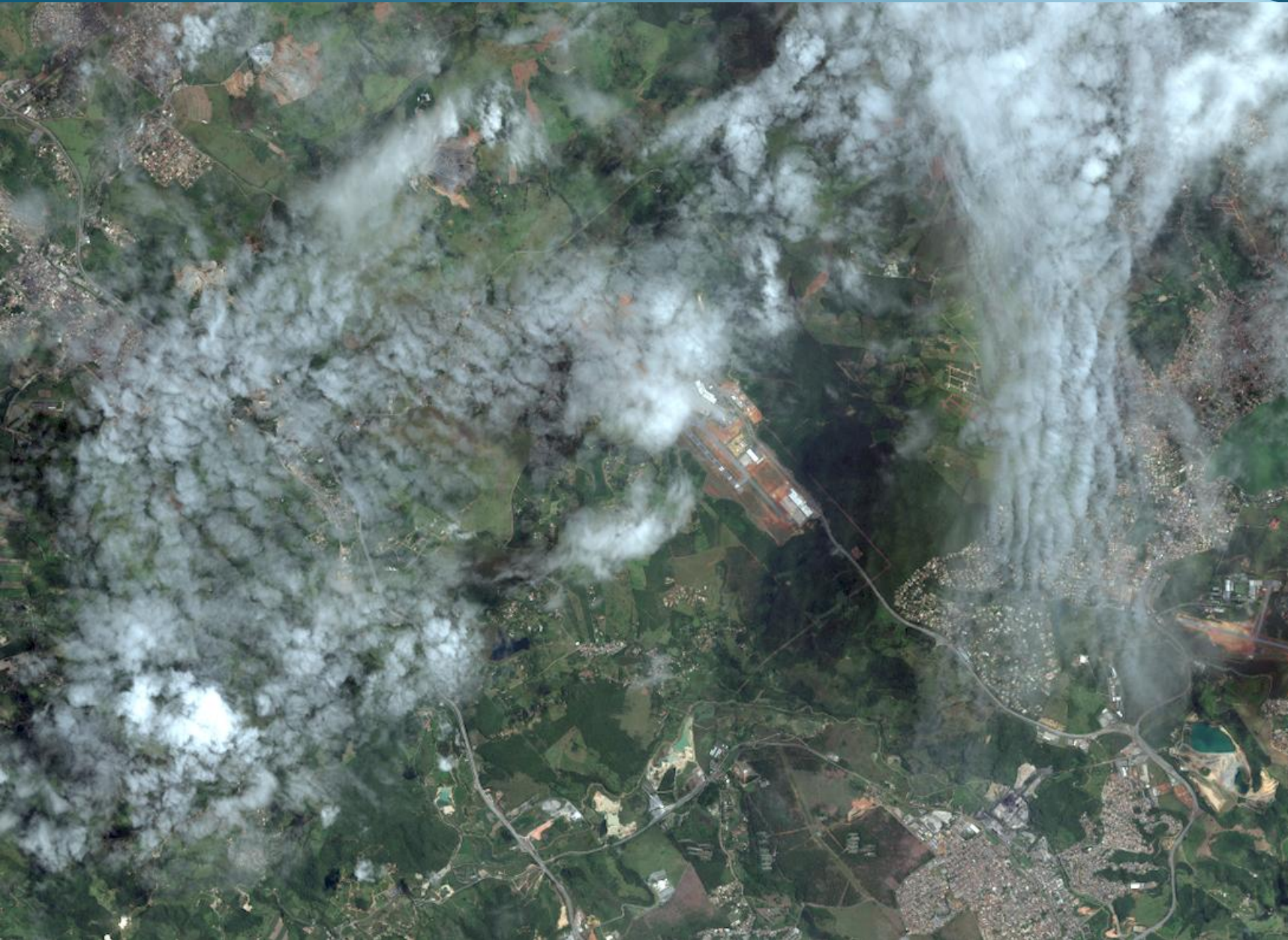
Condições do tema e imagens de satélite

INPE/CPTEC/DSA NOAA GOES12 CPTEC T_REALCE 201102151330



-80 -70 -60 -50 -40 -30 Temp. Celsius

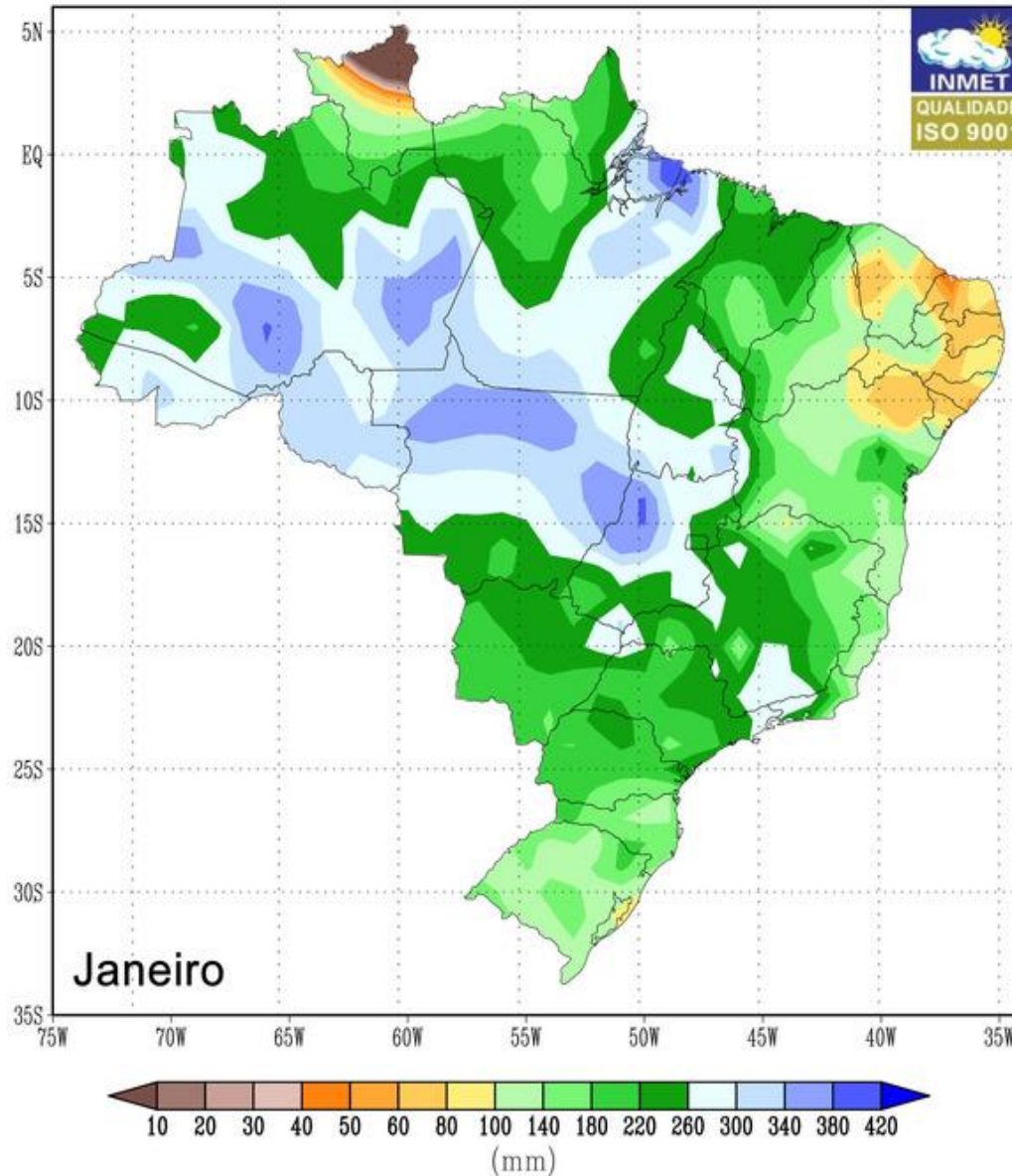




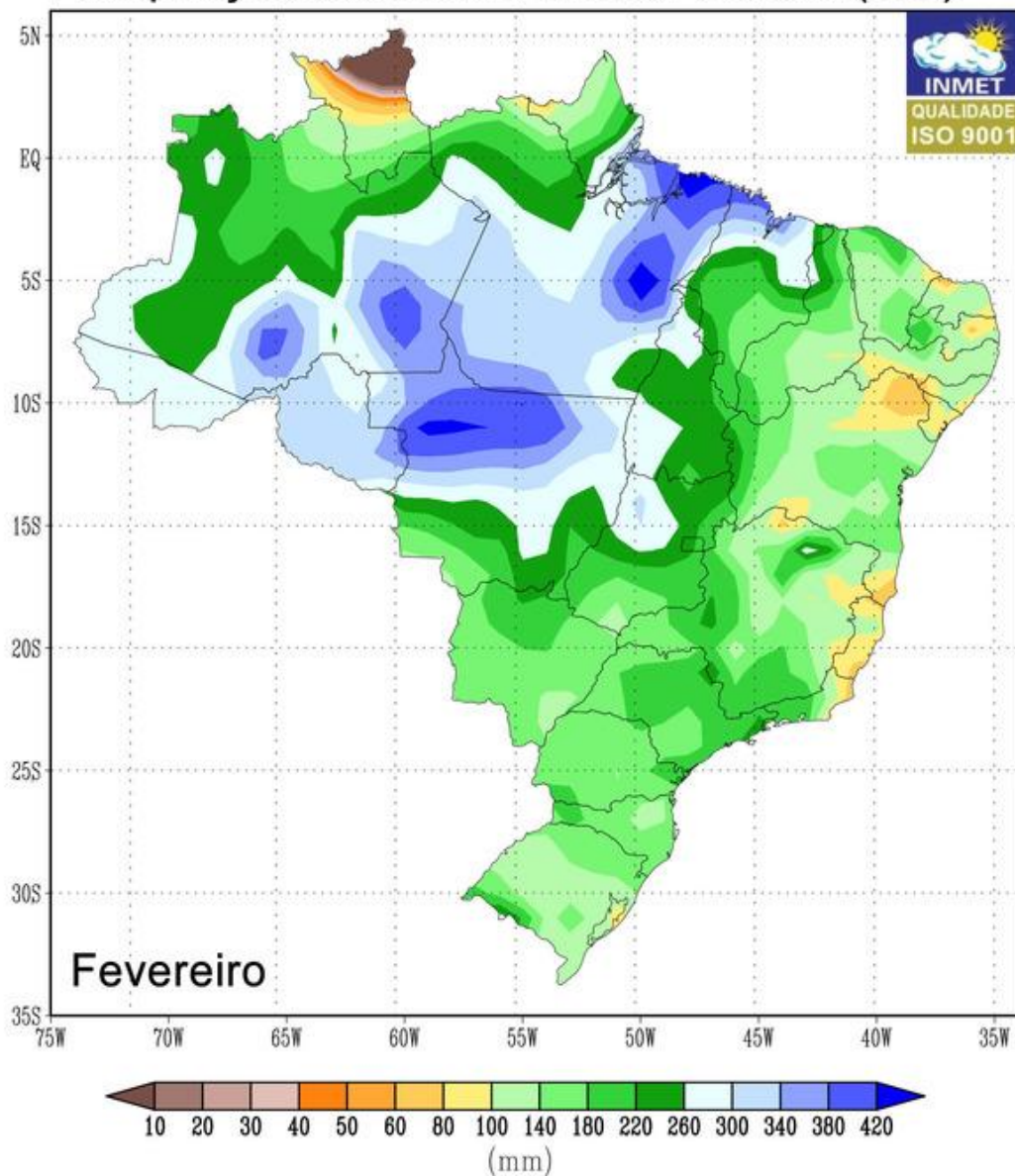


Melhor época para coleta de imagens devido a menor incidência de nuvens

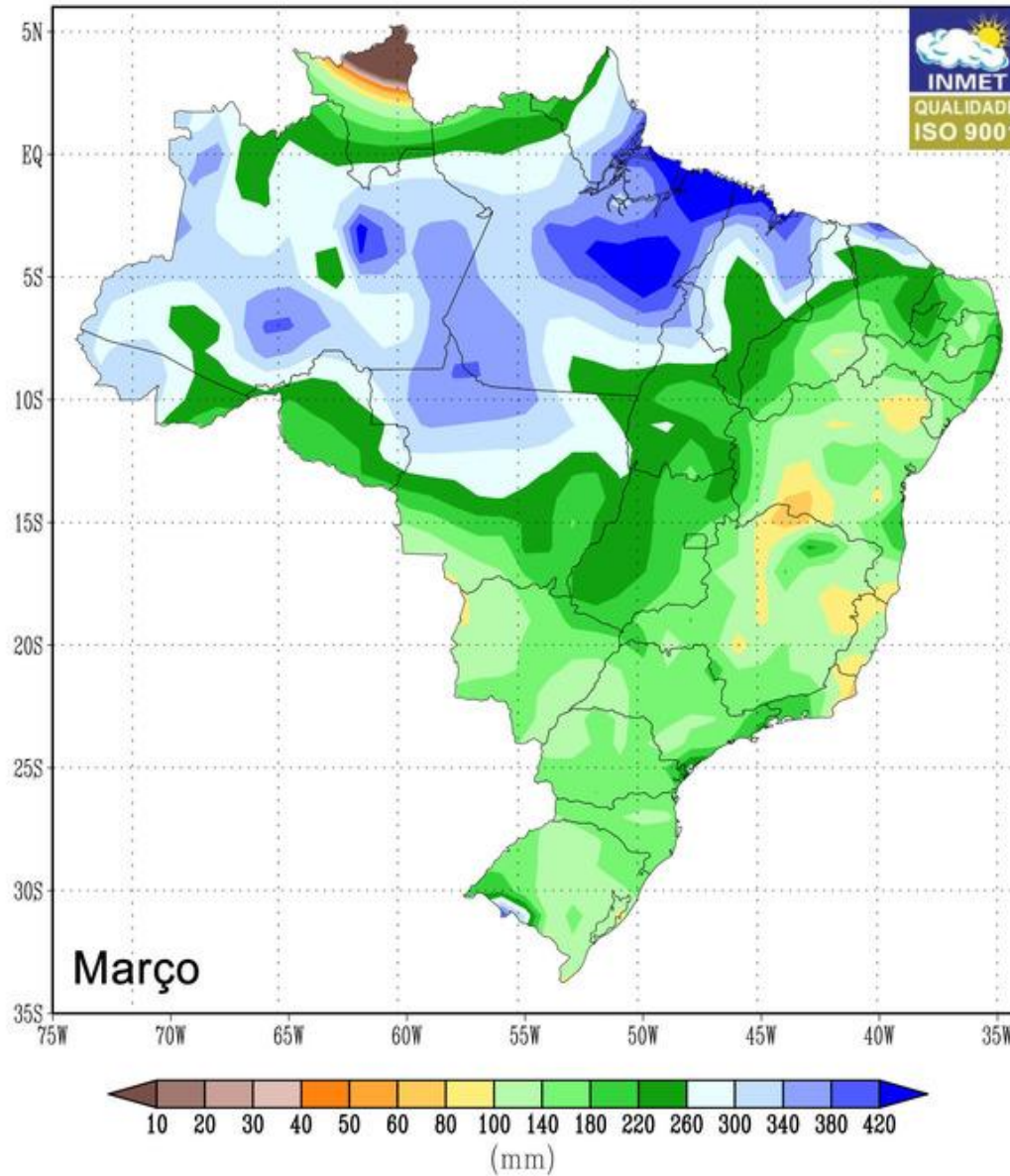
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



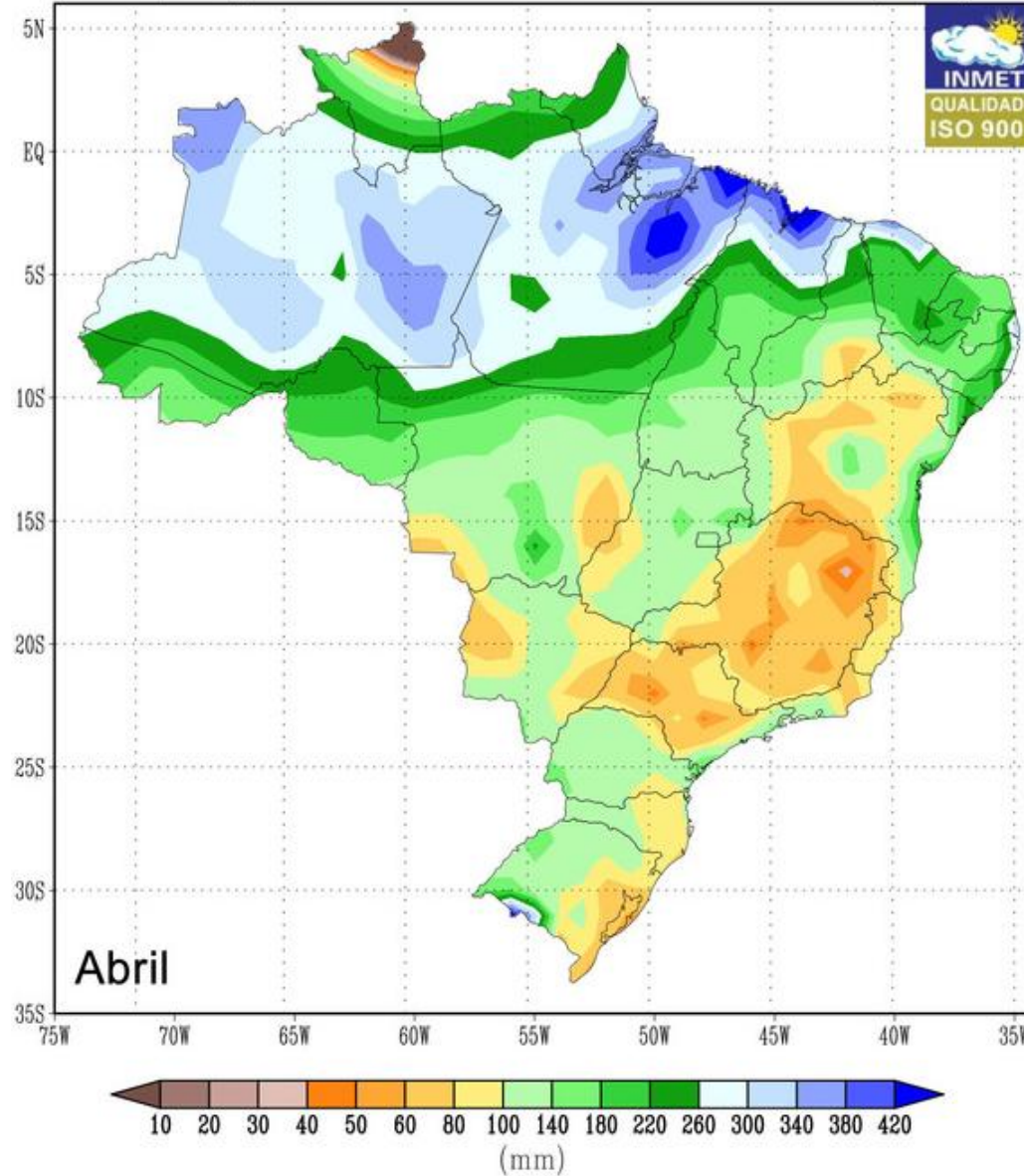
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



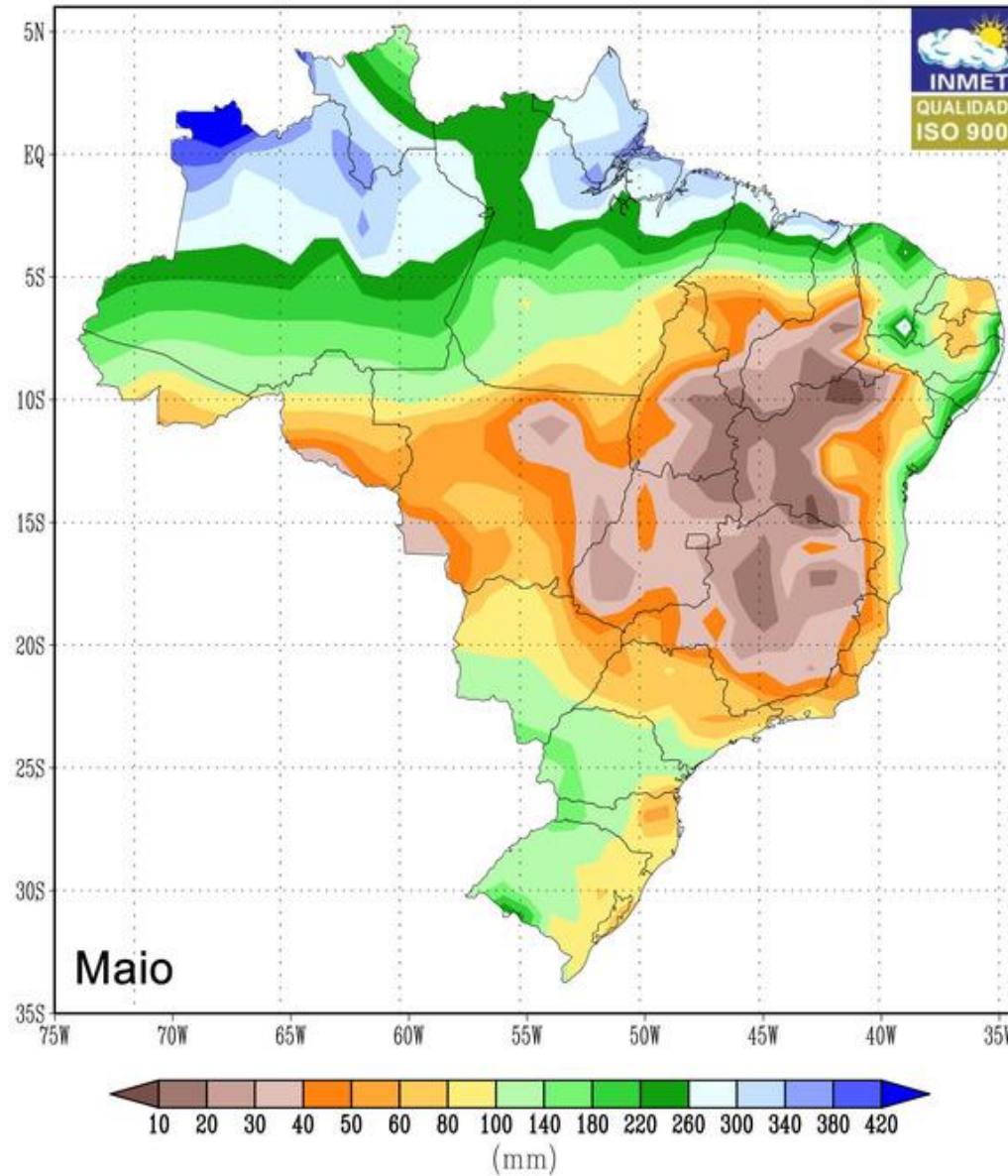
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



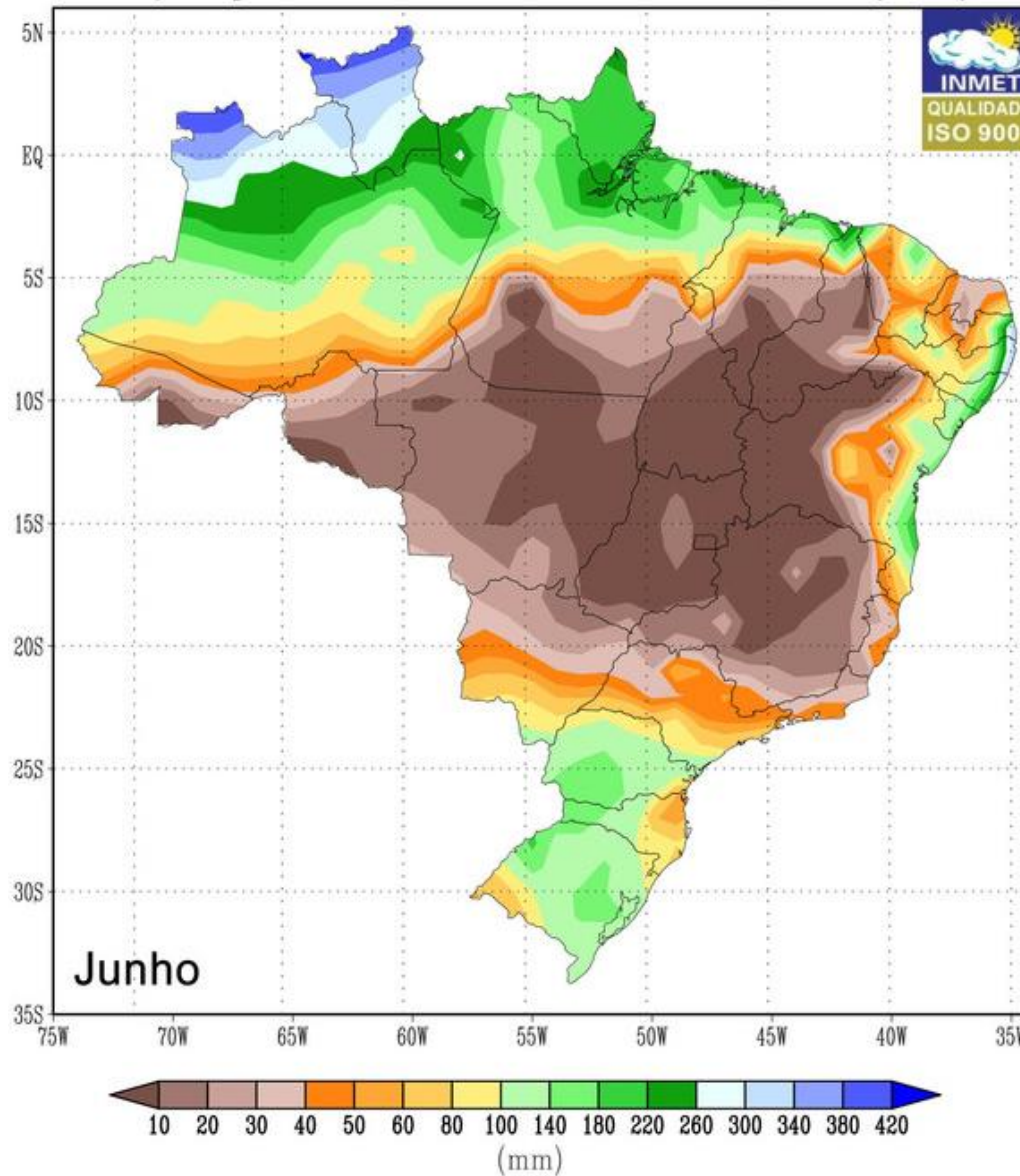
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



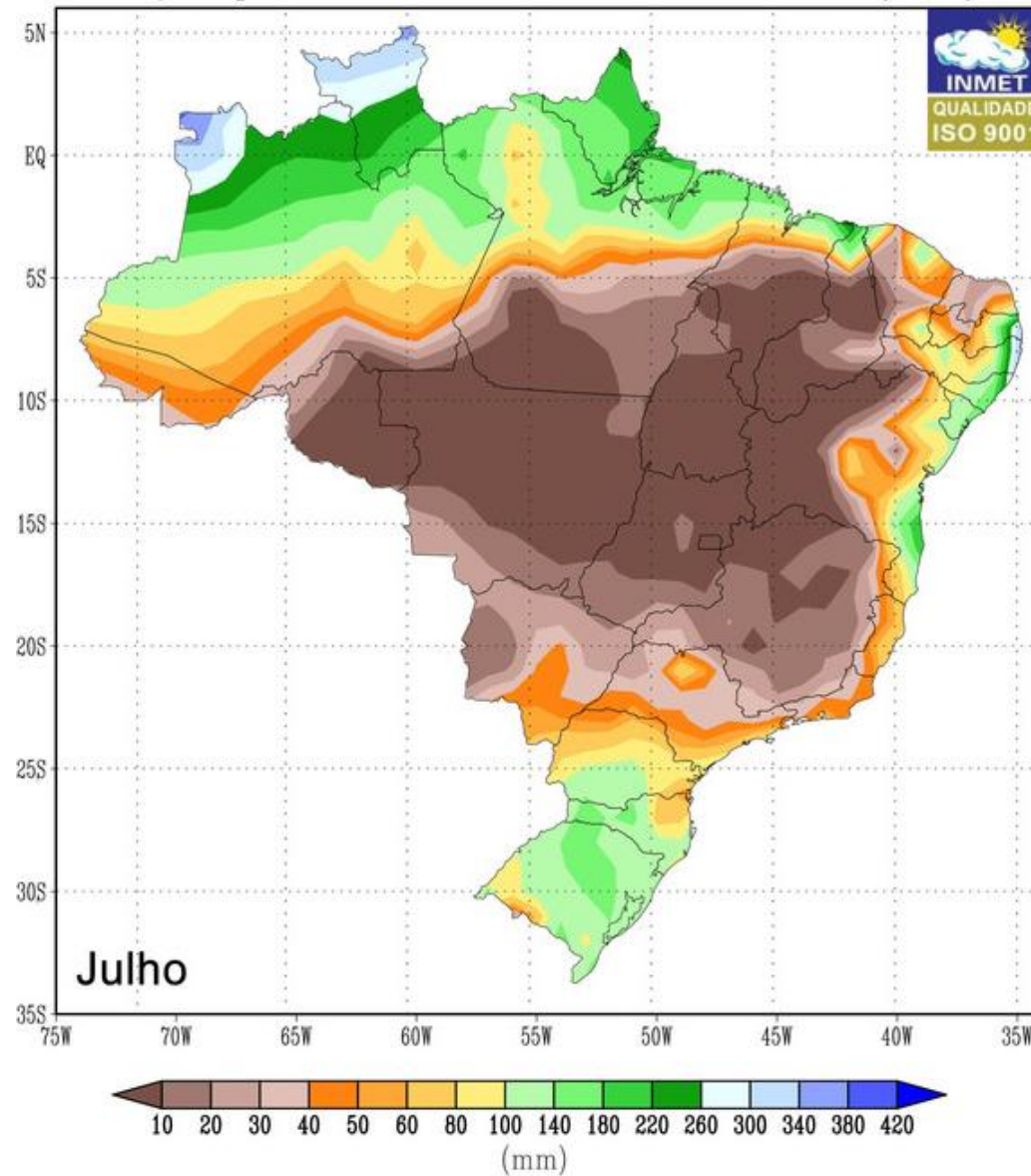
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



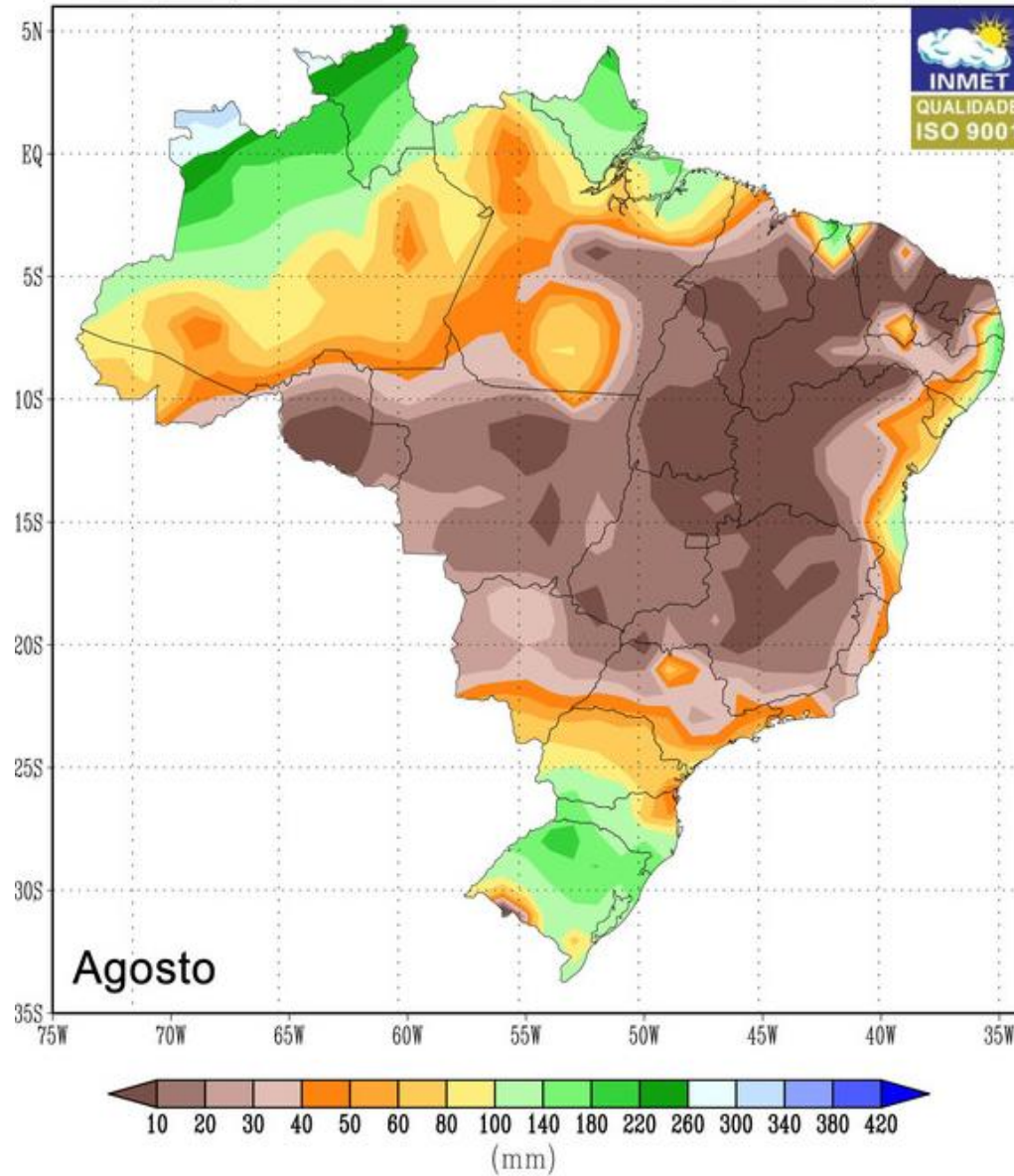
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



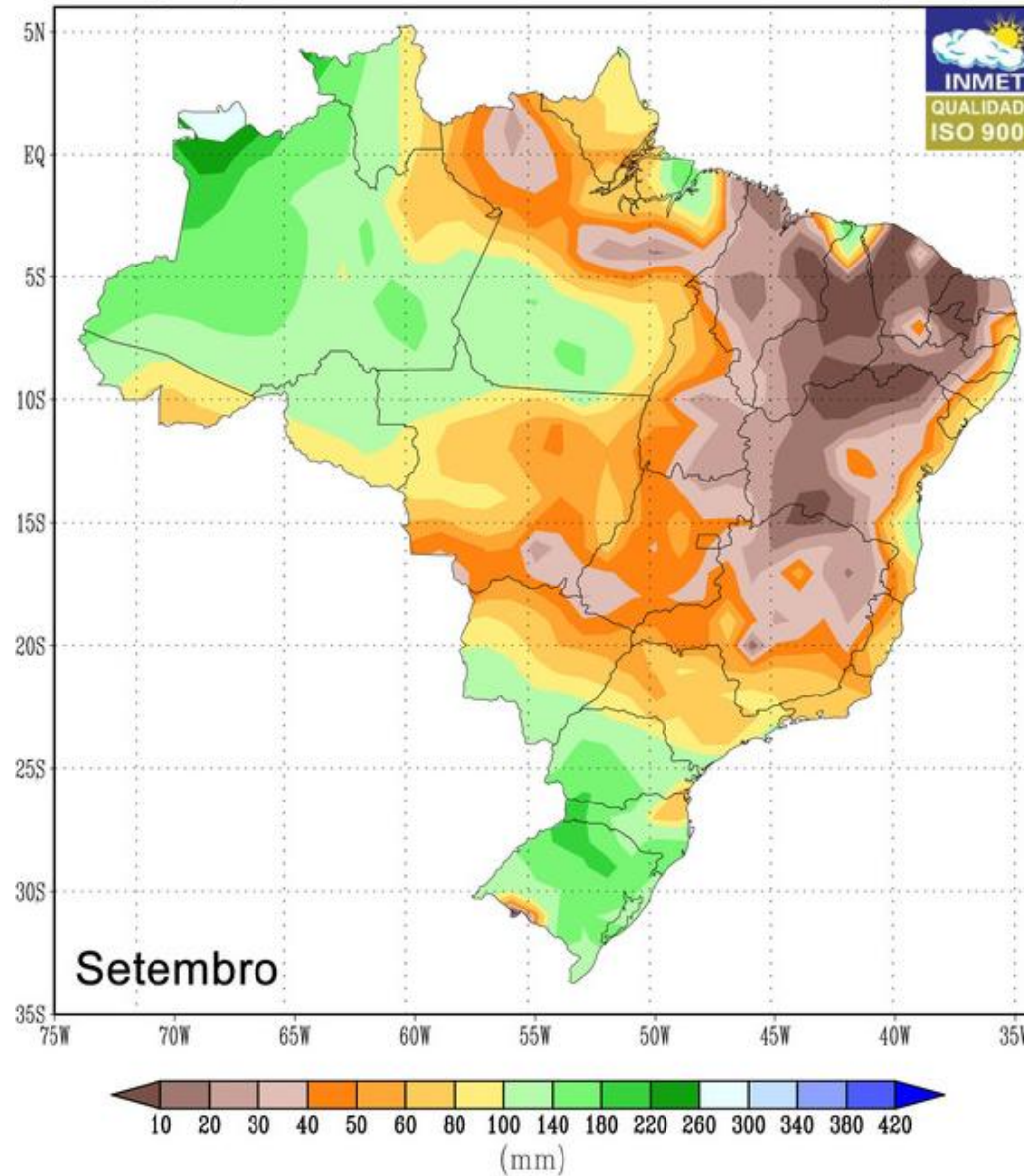
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



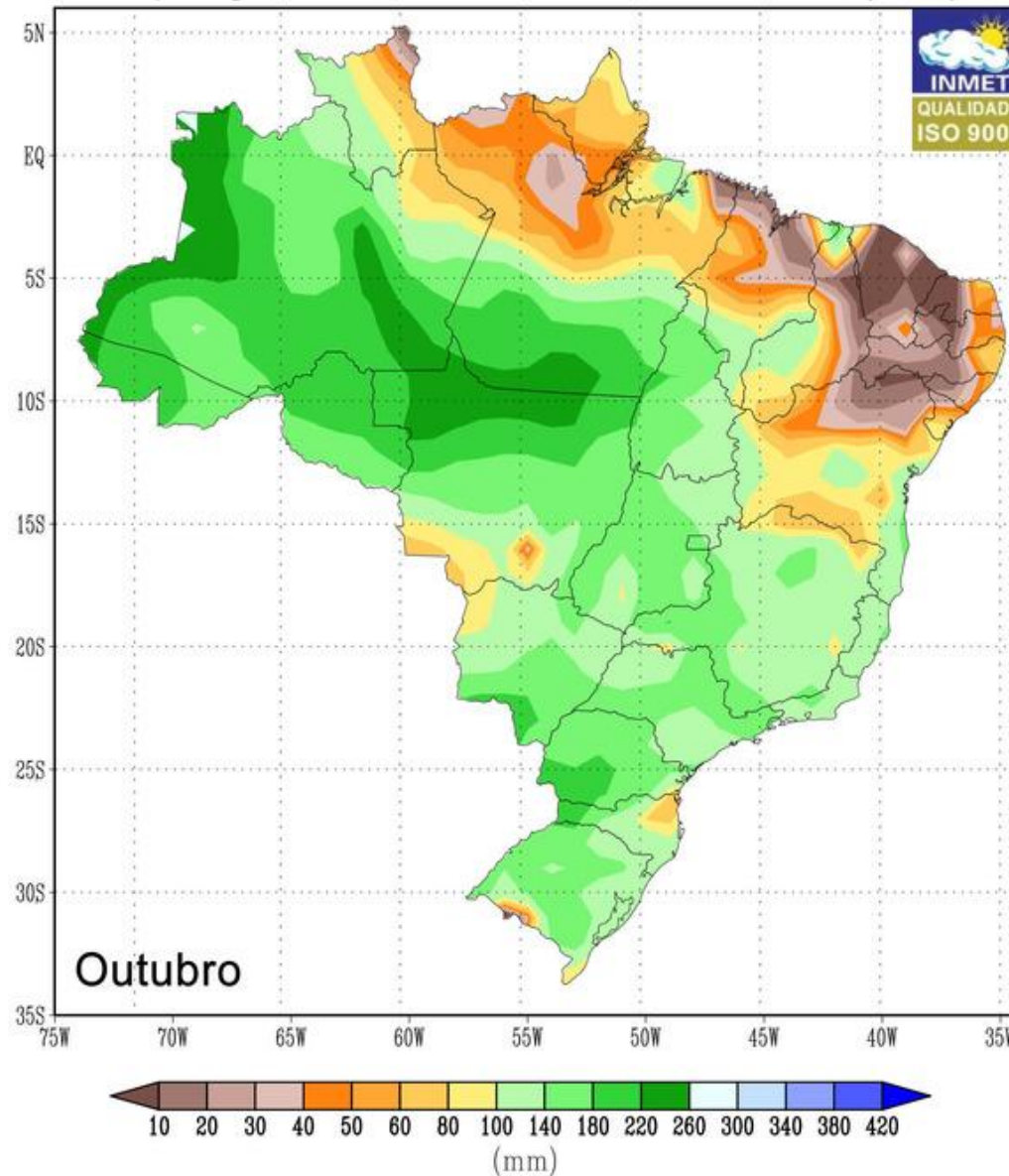
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



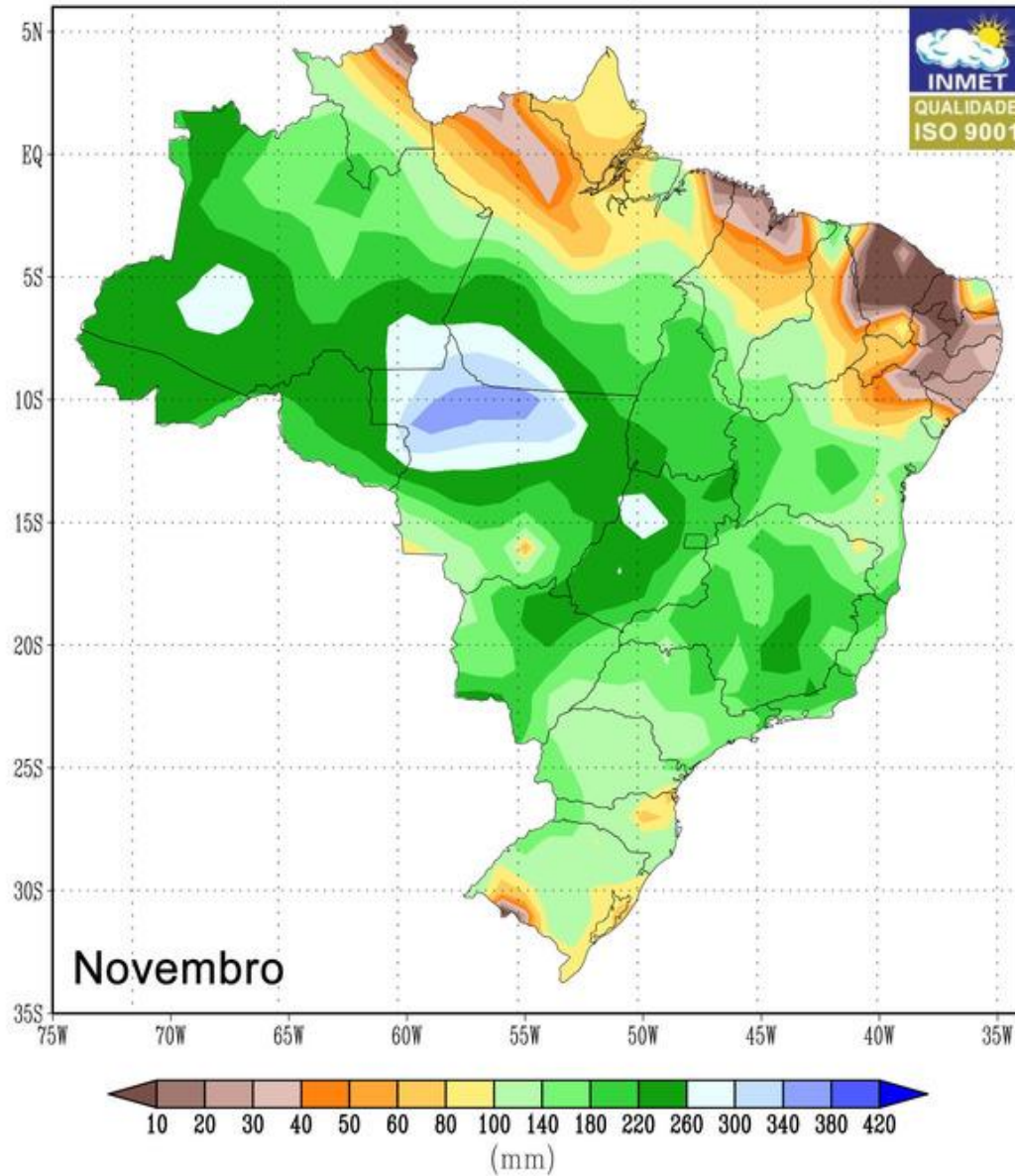
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



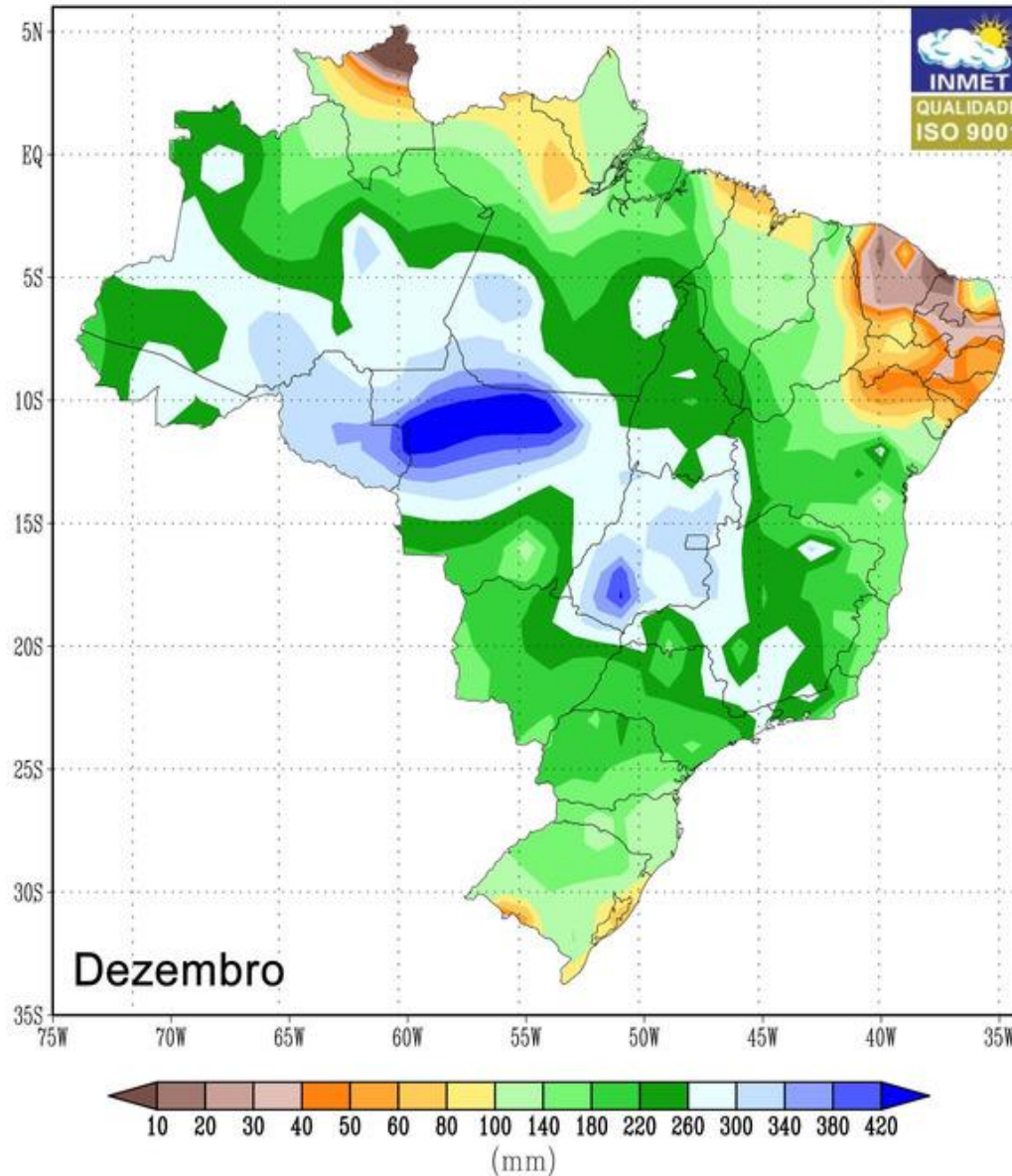
Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 Precipitação acumulada mensal e anual (mm)



Soluções GlobalGeo

DigitalGlobe Web Services

Os serviços on-line da DigitalGlobe são soluções altamente customizáveis que fornecem uma gama de funcionalidades para integrar imagens e dados relacionados em um ambiente de trabalho do cliente.



Recursos:

- Opções de implementação altamente flexíveis;
- Inclui padrões OGC e serviços customizados compatíveis com diversas plataformas;
- Acesso seguro e customizado para diferentes níveis de usuários.

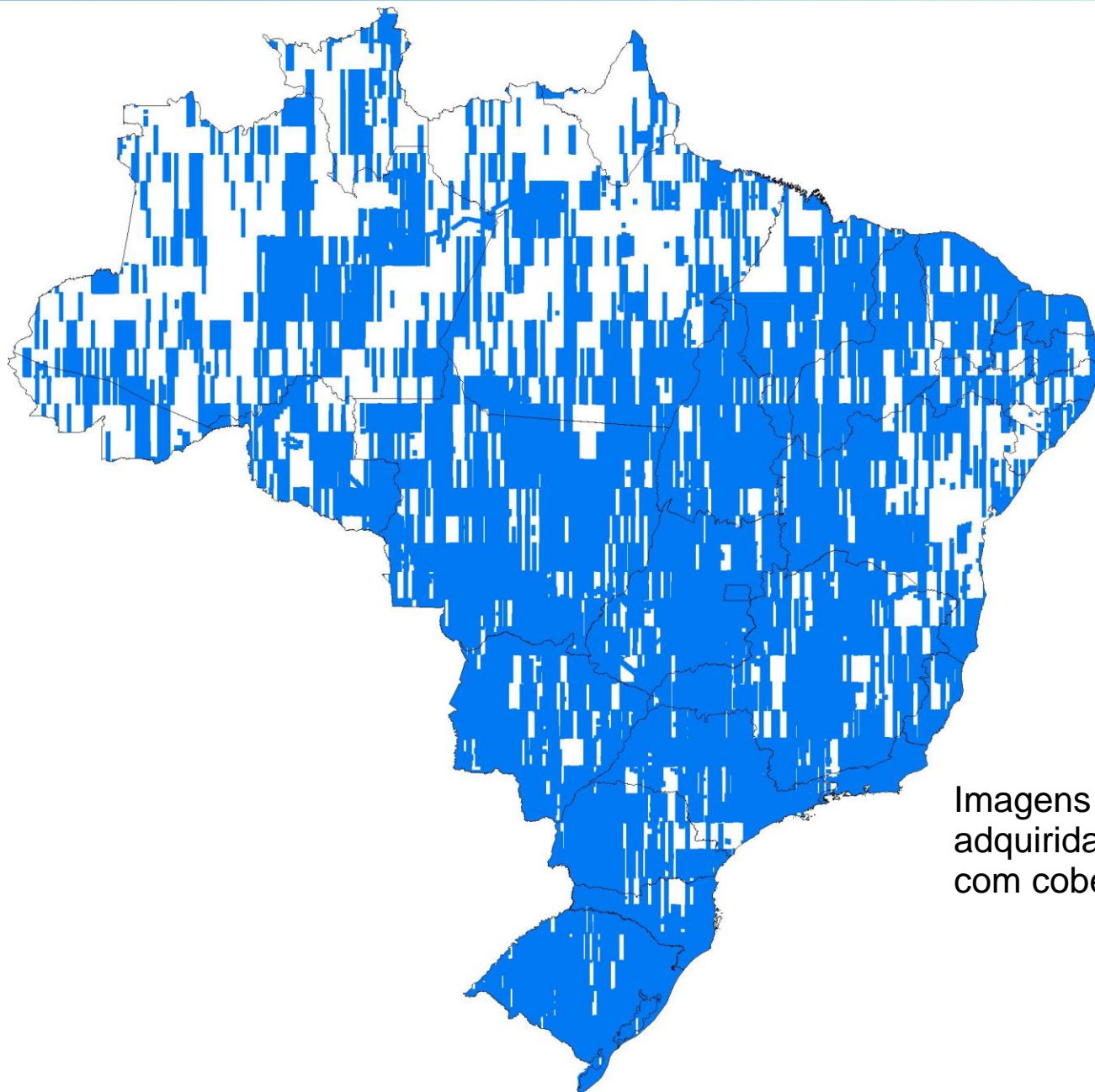
DigitalGlobe Web Services

- Direcionado para atender às necessidades específicas de cada cliente;
- Produtos para o cliente final integrando modelos de negócio;
- Valores e licenciamento são adaptados a aplicações específicas.

Exemplo de serviço: DigitalGlobe Crisis Event

DigitalGlobe fornece acesso on-line rápido de imagens de eventos de crise, como os principais desastres mundiais advindos de ações antrópicas ou naturais (terremotos, furacões, enchentes, derramamentos de óleo, deslizamentos, guerras, incêndios de grande proporção, entre outros).

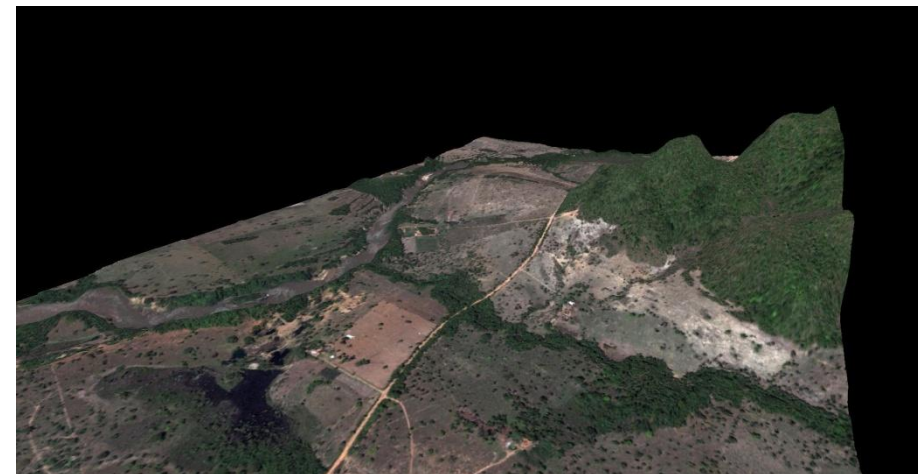




Imagens dos satélites da DigitalGlobe adquiridas entre os anos de 2009 e 2011 com cobertura de nuvens inferior a 20%

Serviços de Processamento de Imagens

- Extração de modelos digitais de superfície;
- Ortorectificação;
- Mosaico;
- Realce e equalização;
- Articulação;
- Fusão de imagens;
- Integração com dados complementares.



Serviços e Consultoria - Segmentos

- Meio Ambiente;
- Energia;
- Mineração;
- Transportes;
- Planejamento Territorial;
- Recursos Hídricos e Saneamento;
- Óleo e Gás;
- Agricultura;
- Silvicultura;
- Defesa.

Aplicações das imagens de alta resolução

- **Meio ambiente**

- Mapeamento de recursos naturais
- Análises multi-temporais
- Identificação de desmatamentos e áreas queimadas
- Apoio a laudos periciais
- Delimitação do impacto de novos empreendimentos
- Apoio no licenciamento de novos empreendimentos

- **Energia**

- Apoio ao estudo de traçados de linhas de transmissão
- Mapeamento de faixas de servidão e de domínio
- Apoio no mapeamento de centrais energéticas
- Apoio aos levantamentos planialtimétricos
- Apoio ao cadastro fundiário
- Identificação de invasões

- **Mineração**

- Mapeamento de recursos minerais
- Mapeamento nas áreas de minas e plantas industriais
- Identificação de invasões

Aplicações das imagens de alta resolução

• Transportes

- Apoio ao estudo de traçado de rodovias, ferrovias e hidrovias
- Mapeamento de faixas de servidão e domínio
- Apoio ao cadastro fundiário
- Identificação de invasões

• Planejamento territorial

- Apoio a plano diretor
- Auxílio no cadastro de propriedades
- Planejamento de rotas de transportes coletivos
- Estabelecimento de áreas de preservação
- Planejamento e gestão de pontos turísticos, comerciais e residenciais
- Análise de áreas de risco
- Estudos de áreas portuárias

• Recursos Hídricos e Saneamento

- Estudos de traçados de redes
- Estudos de bacias hidrográficas
- Determinação de localização de estações de distribuição, coleta e tratamento de água
- Identificação de invasões

Aplicações das imagens de alta resolução

• Óleo e Gás

- Estudos de traçados de dutos
- Mapeamento de áreas de refinarias e plantas industriais
- Identificação de invasões

• Agricultura

- Avaliação de cultivos
- Medição e avaliação de propriedades
- Monitoramento e previsão de safras
- Delimitação de áreas de preservação permanente e reserva legal

• Silvicultura

- Medição e avaliação de propriedades
- Apoio ao inventário florestal
- Planejamento da produção de florestas plantadas

• Defesa

- Monitoramento de fronteiras
- Identificação de plantações e propriedades ilegais
- Identificação de pistas de pouso ilegais
- Identificação de áreas desmatadas ilegalmente
- Apoio logístico
- Apoio em exercícios militares



Adquira imagens de alta resolução e receba licenças do software Global Mapper.

Imagens DigitalGlobe de alta resolução valem licenças Global Mapper

Sobre a campanha:

De 1º de abril a 30 de junho de 2011, a GlobalGeo, distribuidora autorizada das imagens DigitalGlobe e revendedora oficial do software de geoprocessamento Global Mapper, aproveitando a melhor época para coleta de novas imagens devido a menor incidência de nuvens, está promovendo campanha de vendas direcionada à utilização de imagens de alta resolução dos satélites WorldView-1, WorldView-2 e QuickBird, em projetos de geotecnologias.

Ao adquirir imagens de alta resolução dos satélites DigitalGlobe serão disponibilizadas licenças do Global Mapper 12, um poderoso e versátil software de geoprocessamento..

Verifique na nossa webpage (www.globalgeo.com.br) as especificações da campanha.

A GlobalGeo agradece a sua participação!

Telefones: 21-3578-5547
31-2535-1553

E-mail: globalgeo@globalgeo.com.br

Acesse nosso site para mais informações:
www.globalgeo.com.br



www.globalgeo.com.br