



Estágio Atual do EMBRACE

**Coordenação de Ciências Espaciais e Atmosféricas
Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada / CTE
Divisão de Sistemas de Solo / ETE
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**



www.inpe.br

www.inpe.br/climaespacial

Página Principal do INPE

http://www.inpe.br/ingles/index.php

Ministério da Ciência e Tecnologia

Search

National Institute For Space Research

Institucional

- About INPE
- Who is Who
- Research and Development
- Regional Centers

Products and Services

- Satellites
- Weather and Climate
- Astronomy
- Space Weather**
- UV Radiation
- Antarctica
- Free Software

Teaching and Documentation

- Outreach
- Digital library
- Graduate studies
- Communication and community

Brazil and China set up policy for space data distribution

15/04/2010 Full Story >>

INPE's new supercomputer expands to 50 times the processing capacity

14/04/2010 Full Story >>

DETER confirms 208,2 km2 of deforestation in the Amazon state in the first two months

08/04/2010 Full Story >>

CBERS Image Catalog

Brasília (DF) Imagem CBERS-2 - Câmera CCD

WEATHER FORECAST

Cidades	min.	máx.	cond.
São Paulo	18°C	25°C	
Rio de Janeiro	23°C	31°C	
Belo Horizonte	23°C	32°C	

Previsão para o dia 24/04/2010

Outras Cidades

HIGHLIGHTS

LIT - Integration and Testing Laboratory

Clima Espacial (INPE/MCT)

http://150.163.12.24/PhpProject1/index3.php

Ministério da Ciência e Tecnologia

EMBRACE
Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial

Página Inicial CEA INPE BOLETIM WORKSHOP

O Programa

- Introdução
- Definição
- Missão
- Objetivo
- Estrutura
- Equipamentos
- Satélites

Utilidades

- Dados Geofísicos
- Índices Magnéticos e Solares
- Painel
- BOLETIM
- Contato
- Localização
- Fale conosco

Sol

Imagens e Indicadores de Atividades Solar - SOHO / SSN

Campo Geomagnético

Índice de Perturbação Geomagnética

CDAW

CDAW images, movies and datas

Meio Interplanetário

Atividades Cósmicas de Raios

Terra

Cintilação e Ionogramas

Boletim

Boletim Diário

INPE
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Sede:
Av. dos Astronautas, 1.758
Jd. Granja - CEP: 12227-010
São José dos Campos - SP
Brasil
Tel: 55 (12) 3945-6000

ade auroral durante a noite, a ionosfera e a magnetosfera terrestre estão calmas nesta manhã. A base d...

Copyright 2006 © INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Todos os direitos reservados.



www.inpe.br/climaespacial

twitter.com/climaespacial

Clima Espacial (INPE/MCT) x

www.inpe.br/climaespacial/boletim.php

Ministério da Ciência e Tecnologia

EMBRACE

Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial

INÍCIO INPE BOLETIM WORKSHOP EXECUTORES

O Programa

- Introdução
- Definição
- Estrutura
- Equipamentos
- Satélites

Monitoramento Tempo Real

- Sol
- Meio Interplanetário
- Campo Magnético
- Terra
- Painel

Utilidades

- Dados Geofísicos
- Índices Magnéticos e Solares
- Glossário
- CDAW
- BOLETIM

Links

- Ag. Financiadores
- Executores
- Colaboradores
- Links Úteis

Contato

- Localização
- Fale conosco

INPE

Sede:
Av dos Astronautas, 1.758
Jd. Granja - CEP: 12227-010
São José dos Campos - SP
Brasil
Tel: 55 (12) 3208-6000

Boletim Diário do Clima Espacial

Sol

ATUALIZADO EM: 10/12/2010 - 12:09:39

Meio Interplanetário

ATUALIZADO EM: 10/12/2010 - 12:09:40

Terra

ATUALIZADO EM: 10/12/2010 - 12:09:42

Programa EMBRACE (cli... x

twitter.com/climaespacial

Get short, timely messages from Programa EMBRACE.

Twitter is a rich source of instantly updated information. It's easy to stay updated on an incredibly wide variety of topics. **Join today** and follow **@climaespacial**.

Sign Up >

Get updates via SMS by texting follow climaespacial to your local code. [Codes for other countries](#)

climaespacial

#SpaceWeather : Quer uma palestra GRATUITA sobre o tema em sua universidade, simpósio ou empresa? Escreva para **@climaespacial** **#EMBRACE_INPE**

#SpaceWeather : Já descobriu se o GNSS vai substituir o GPS? Não! Então confirmem em <http://bit.ly/9nrc3> **#EMBRACE_INPE** **#todaysword**

#SpaceWeather : Ondas eletromagnéticas abaixo de 8 MHz emitidas verticalmente não passam pela ionosfera nesta manhã. **#EMBRACE_INPE**

#SpaceWeather : Uma camada esporádica de plasma impediu nesta manhã observações da base da camada F na região equatorial. **#EMBRACE_INPE**

#SpaceWeather : Na terra, as nossas medidas mostram que o máximo de ionização na atmosfera está em 450 km de altitude **#EMBRACE_INPE**

Name Programa EMBRACE
Location São José dos Campos, SP
Web <http://www.inpe.br>
Bio EMBRACE é um programa criado pelo INPE/MCT para o Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial.

19 7 0
following followers listed

Tweets 131

Favorites

Following

RSS feed of climaespacial's tweets



Sol e Manchas Solares

(on the Sun)

Apresentação:

Dr. Joaquim E. Rezende Costa



Ministério da Ciência e Tecnologia

EMBRACE
Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial

Página Inicial CEA INPE BOLETIM WORKSHOP

O Programa

- Introdução
- Definição
- Missão
- Objetivo
- Estrutura
- Equipamentos
- Satélites

Utilidades

- Dados Geofísicos
- Índices Magnéticos e Solares
- Painel

BOLETIM

Contato

- Localização
- Fale conosco

MONITORAMENTO EM TEMPO REAL

IMAGENS DA ATIVIDADE SOLAR

EIT 171 EIT 195 EIT 284 EIT 304

Fonte: ESA e Nasa (<http://sohowww.nascom.nasa.gov>)

INDICADOR DE ATIVIDADE SOLAR

SSN 1989-09-26 à 2009-09-26 (7305)

Meio Interplanetário
Campo Magnético
Terra

SOL:O S

Copyright 2006 © INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Todos os direitos reservados.

Solar Images

Solar Index

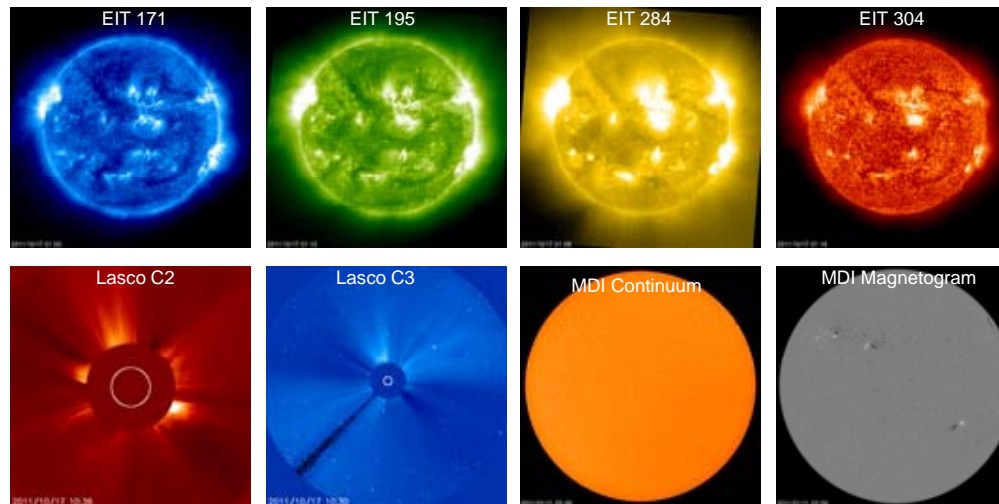


Já estão disponíveis ...

Apresentação:
Dr. Joaquim E. Rezende Costa

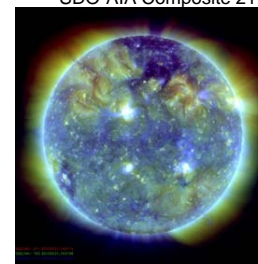
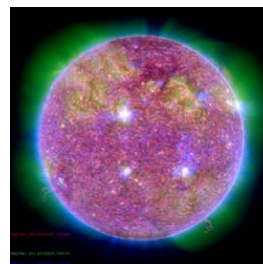


Imagens da Atividade Solar



SDO-AIA Composite 304, 211, 171

SDO-AIA Composite 211, 193, 171



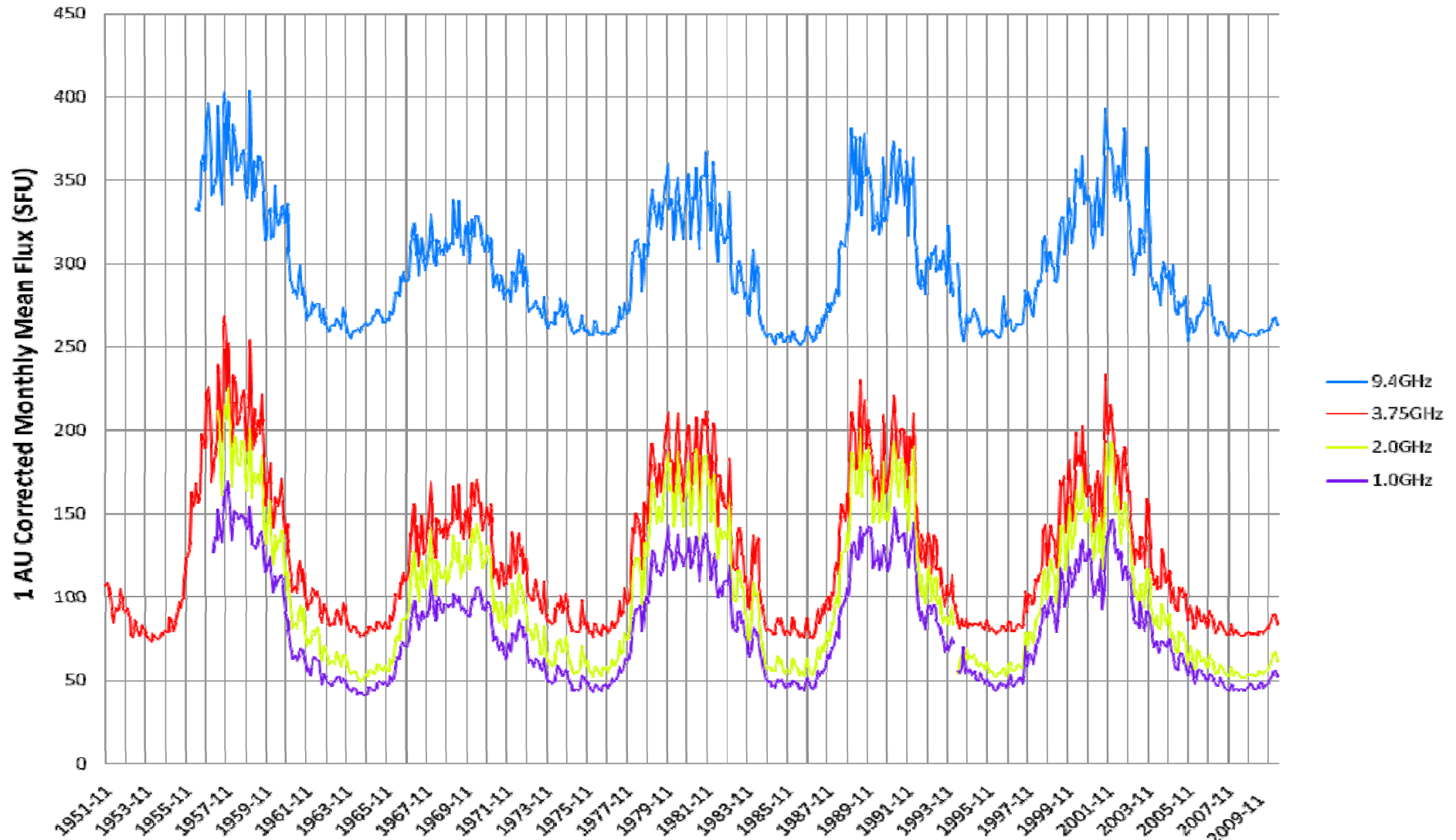


Medidas do Sol com rádio



TYKW(1951 Nov. - 1994 Apr.) & NBYM(1994 May - 2010 Apr.)

Apresentação:
Dr. Joaquim E. Rezende Costa



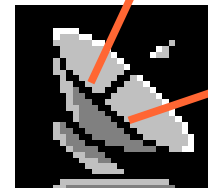
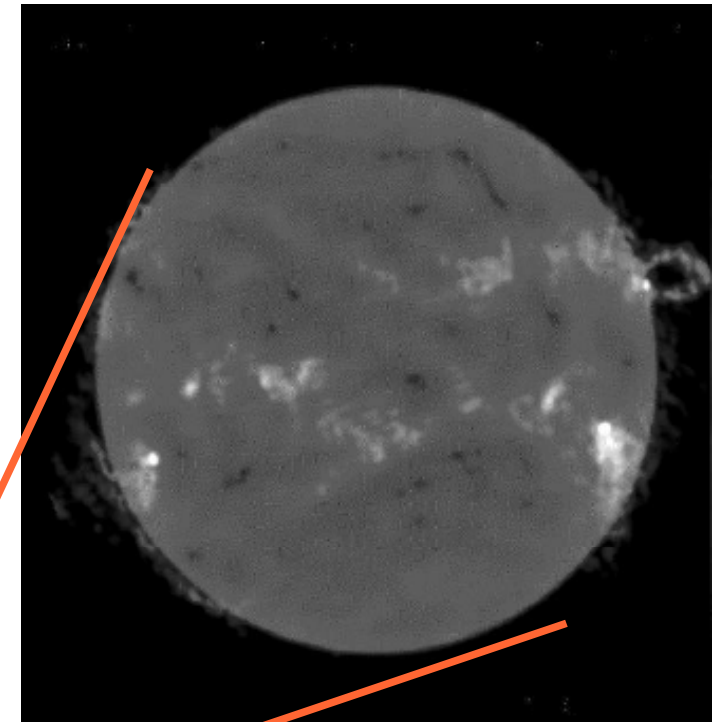


Emissão em rádio espacialmente integrada em 10.7 cm (2.8 GHz) é o melhor índice da atividade solar

Vê a re-organização do campo magnético na estrela ! Vista principalmente pelo fluxo integrado do F10.7cm (2.8 GHz).

O BDA vê de 1.2 à 1.7 GHz e quer enxergar em 2.8 GHz em 2014.

O BDA construiu sua infra-estrutura de base para início de operação em 2011.



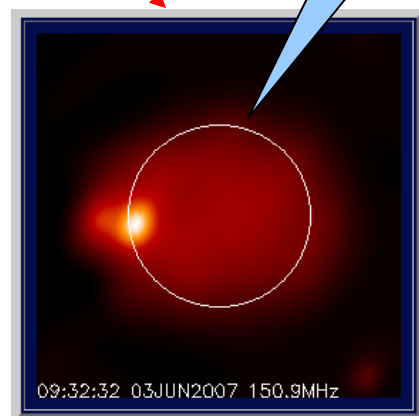
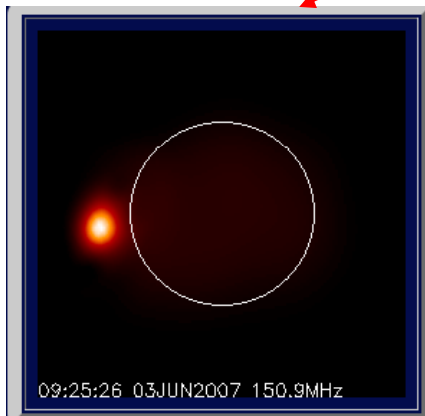
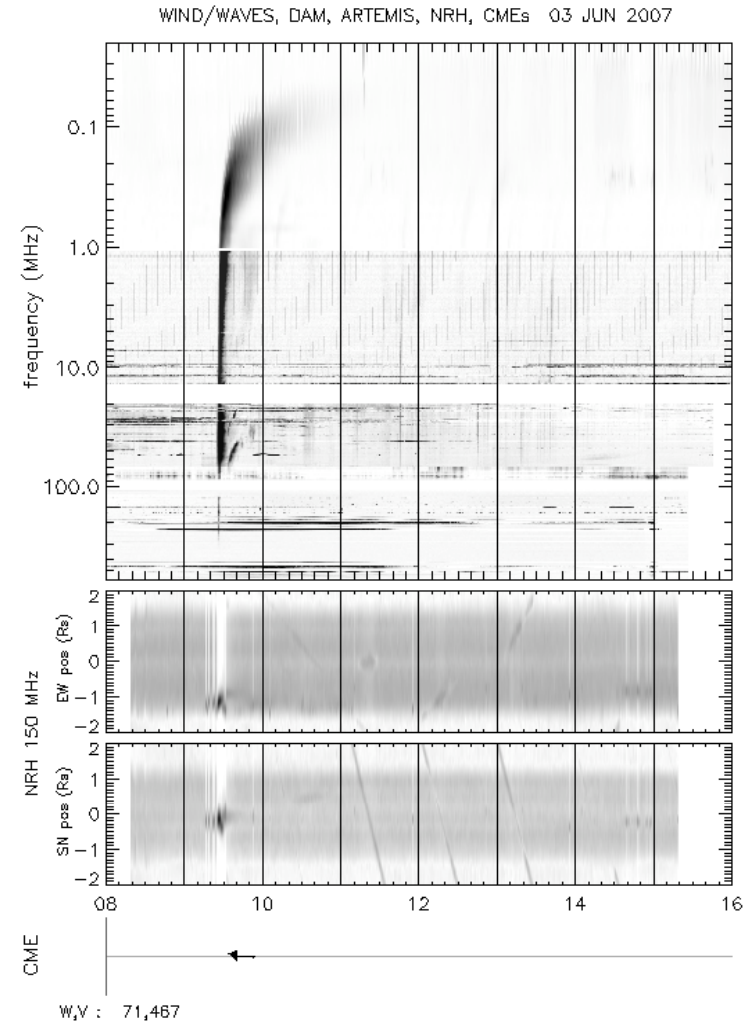
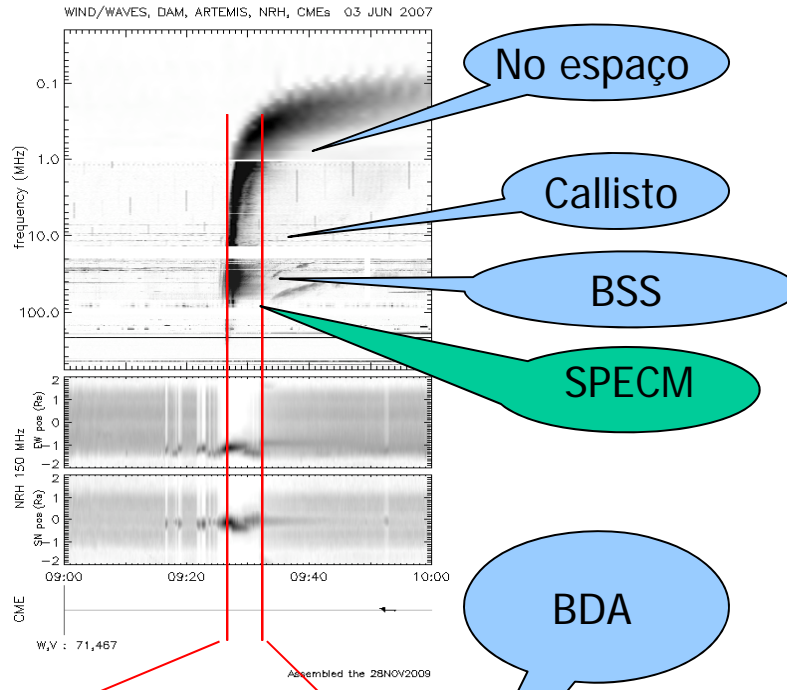


Assinaturas dos Fenômenos



Apresentação:

Dr. Joaquim E. Rezende Costa



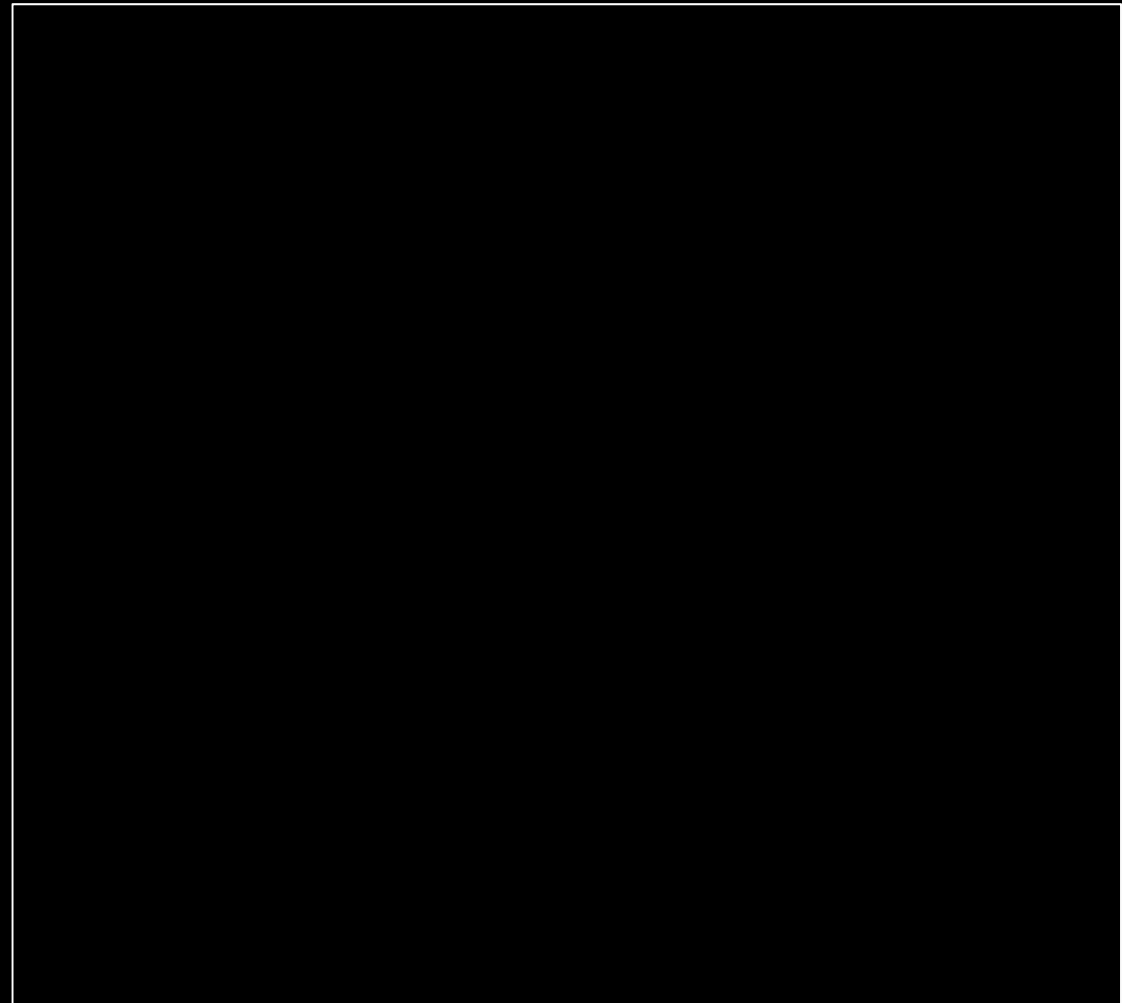


O que a imagem traz ?

Apresentação:
Dr. Joaquim E. Rezende Costa



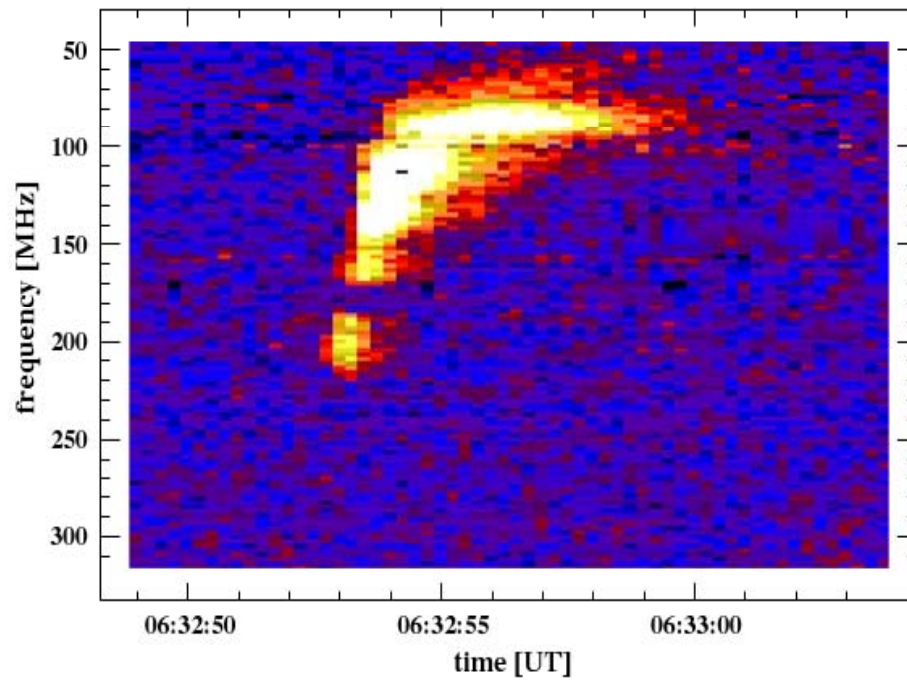
- Observe as variações do campo magnético durante alguns dias
- Cada par de mancha evolui e pode explodir e gerar uma CME
- As variações do campo podem produzir aumento de brilho em 10.7cm



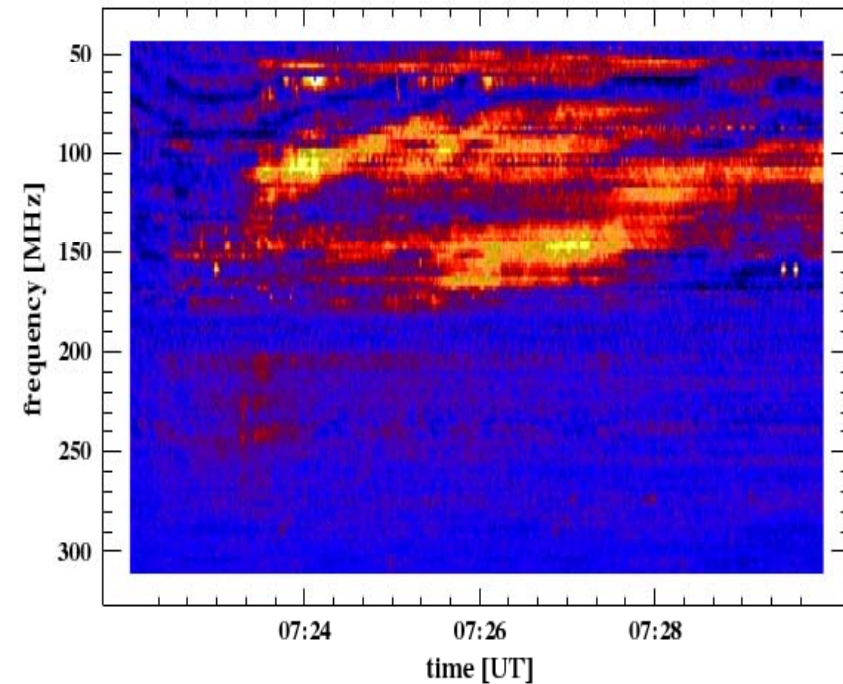


Assinatura de CME

Apresentação:
Dr. Joaquim E. Rezende Costa



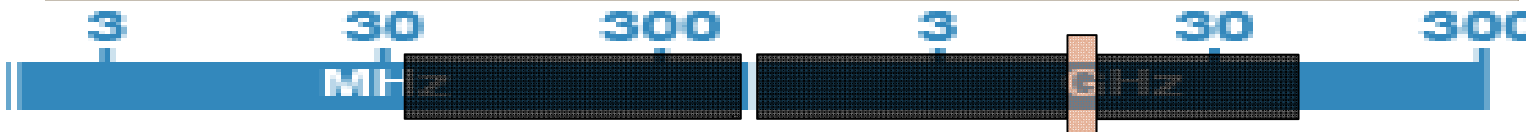
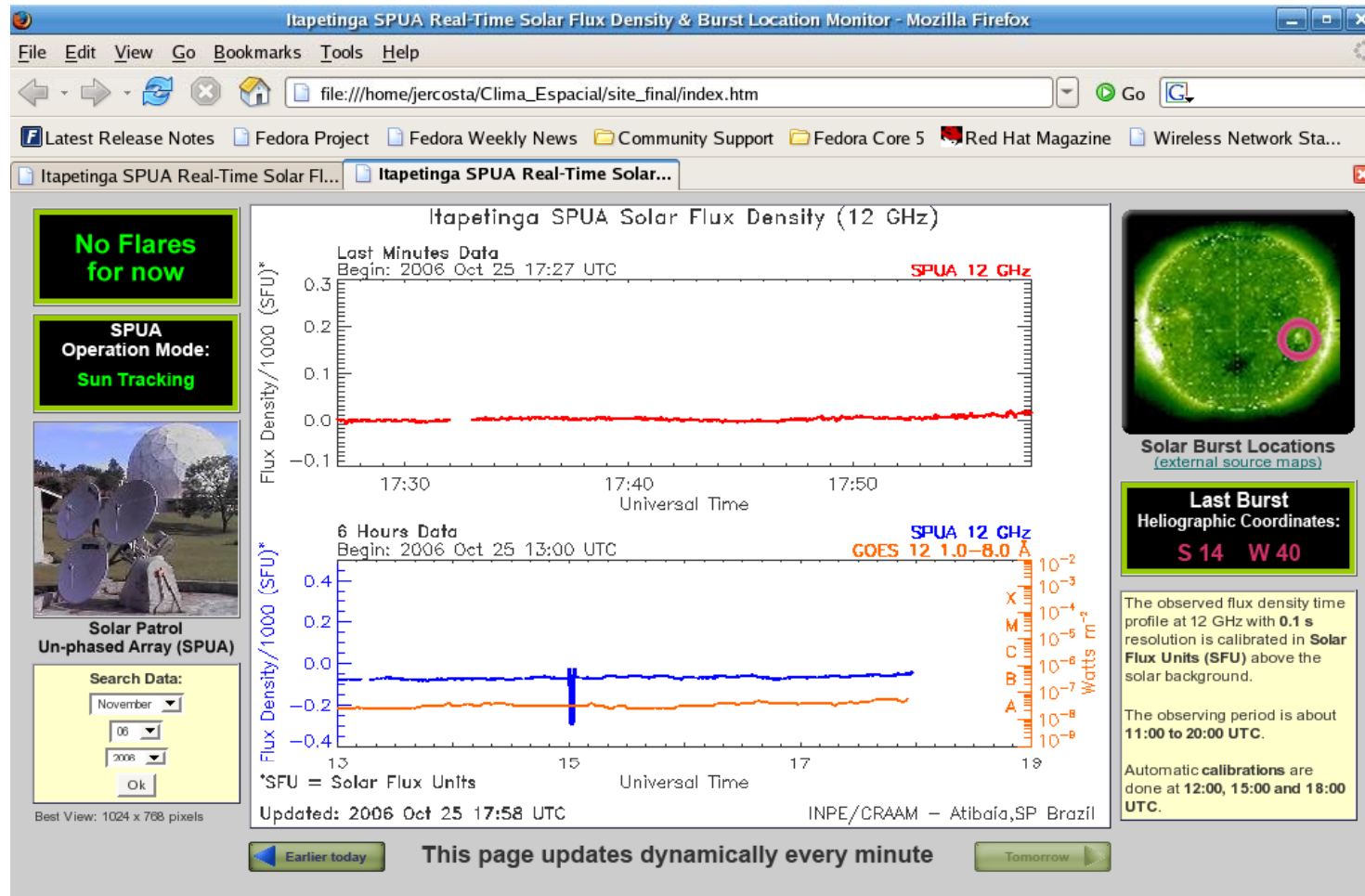
CALLISTO





Breve no Portal EMBRACE

Apresentação:
Dr. Joaquim E. Rezende Costa



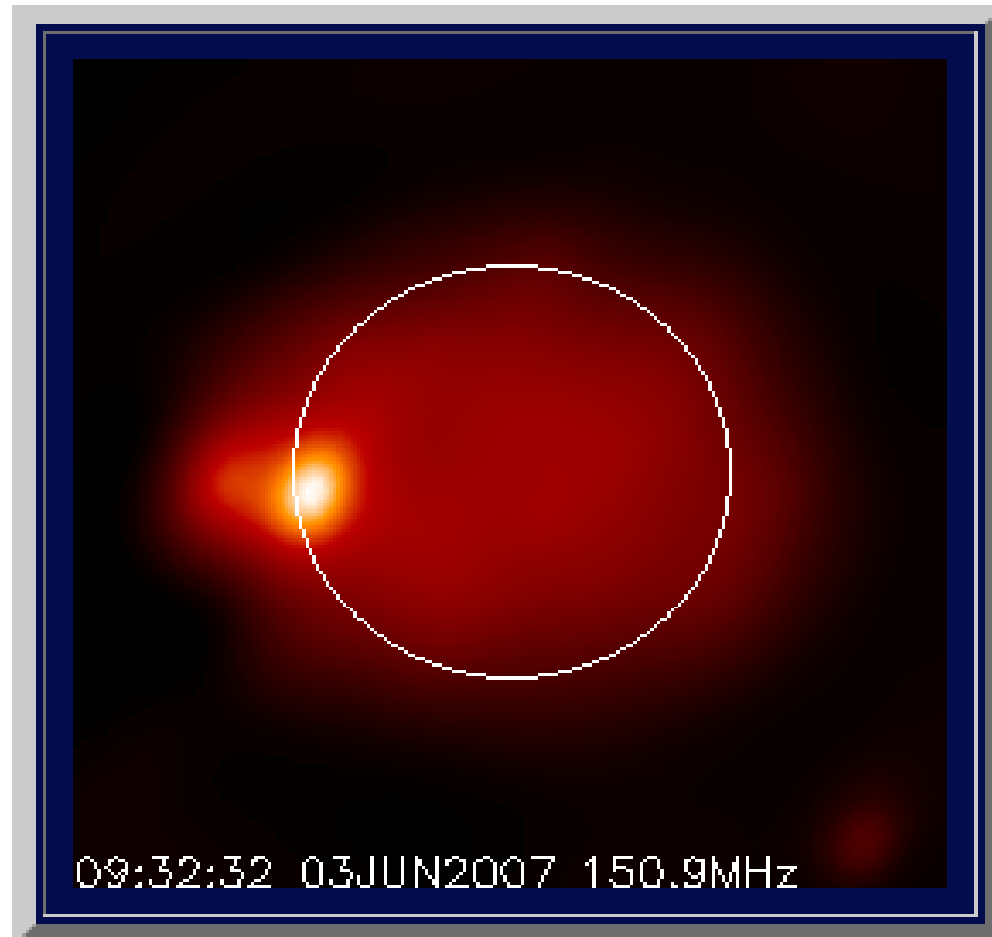


Imagens do Sol em rádio



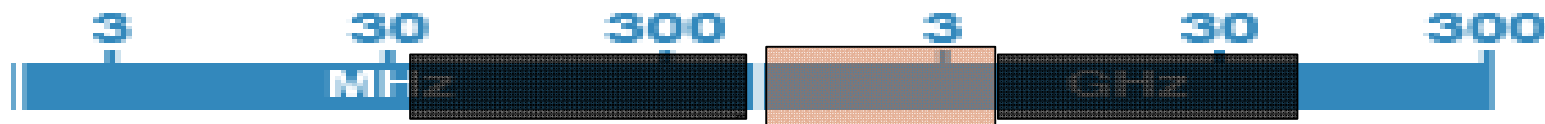
CME = Ejeção de Massa Coronal

Apresentação:
Dr. Joaquim E. Rezende Costa



BDA

Brazilian
Decimetric
Array





Meio Interplanetário

(on the Interplanetary Medium) –

Apresentação:
Dr. Alisson Dal Lago



Ministério da Ciência e Tecnologia

EMBRACE
Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial

Página Inicial CEA INPE BOLETIM WORKSHOP

O Programa

- Introdução
- Definição
- Missão
- Objetivo
- Estrutura
- Equipamentos
- Satélites

Utilidades

- Dados Geofísicos
- Índices Magnéticos e Solares
- Painel

BOLETIM

Contato

- Localização
- Fale conosco

INPE
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Sede:
Av. dos Astronautas, 1.758
Jd. Granja - CEP: 12227-010
São José dos Campos - SP
Brasil
Tel: 55 (12) 3945-6000

MONITORAMENTO EM TEMPO REAL

Sol

Meio Interplanetário

ATIVIDADE DE RAIOS CÔSMICOS

Campo Magnético

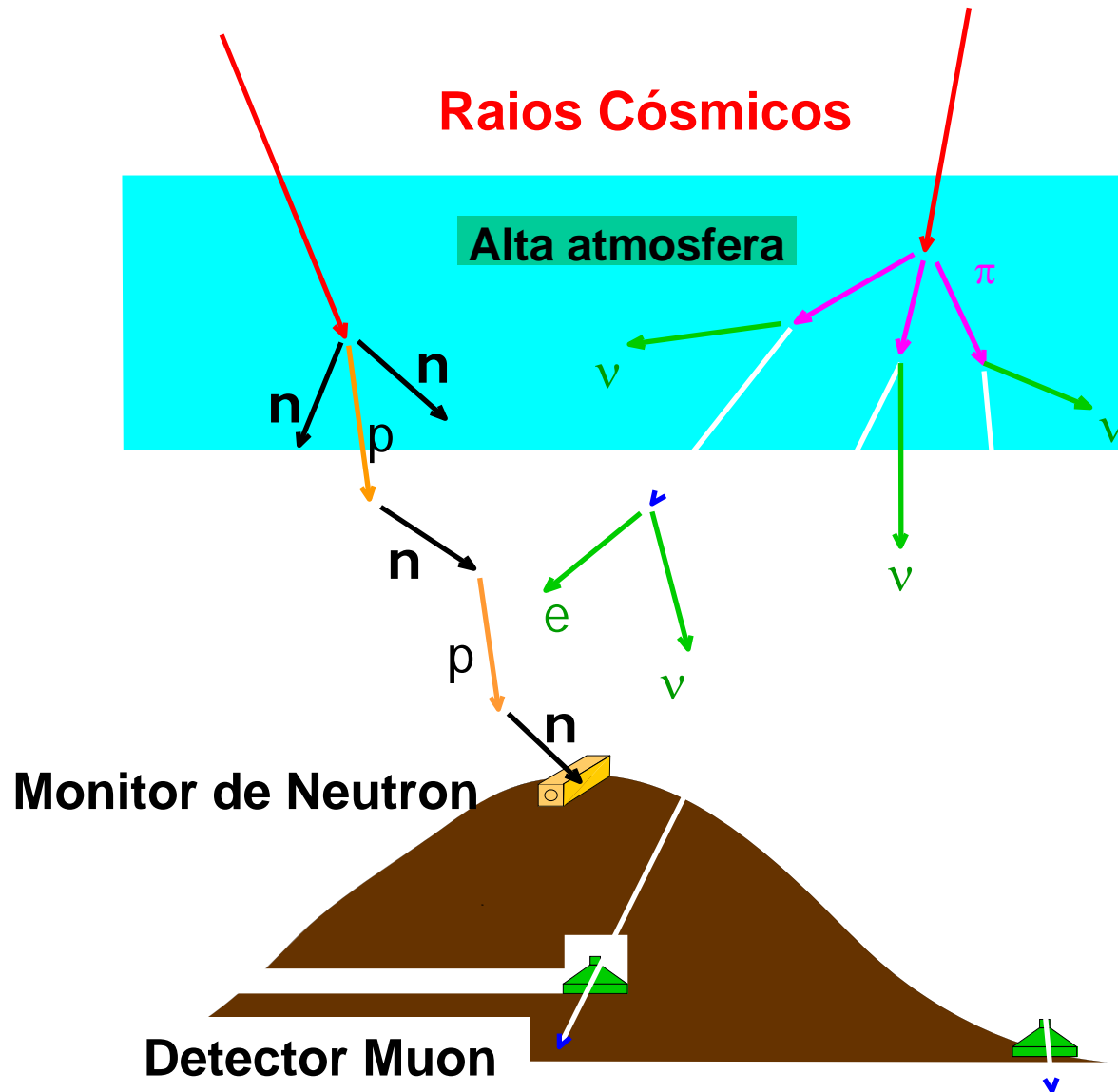
Terra

as ativas em sua superfície visível (NOAA AR1026 e AR1027) localizadas nas coordenadas heliográficas S36E34 e N23E21, respectivamente.

Copyright 2006 © INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Todos os direitos reservados.

Múons Information

Raios C3smicos \Rightarrow Múon

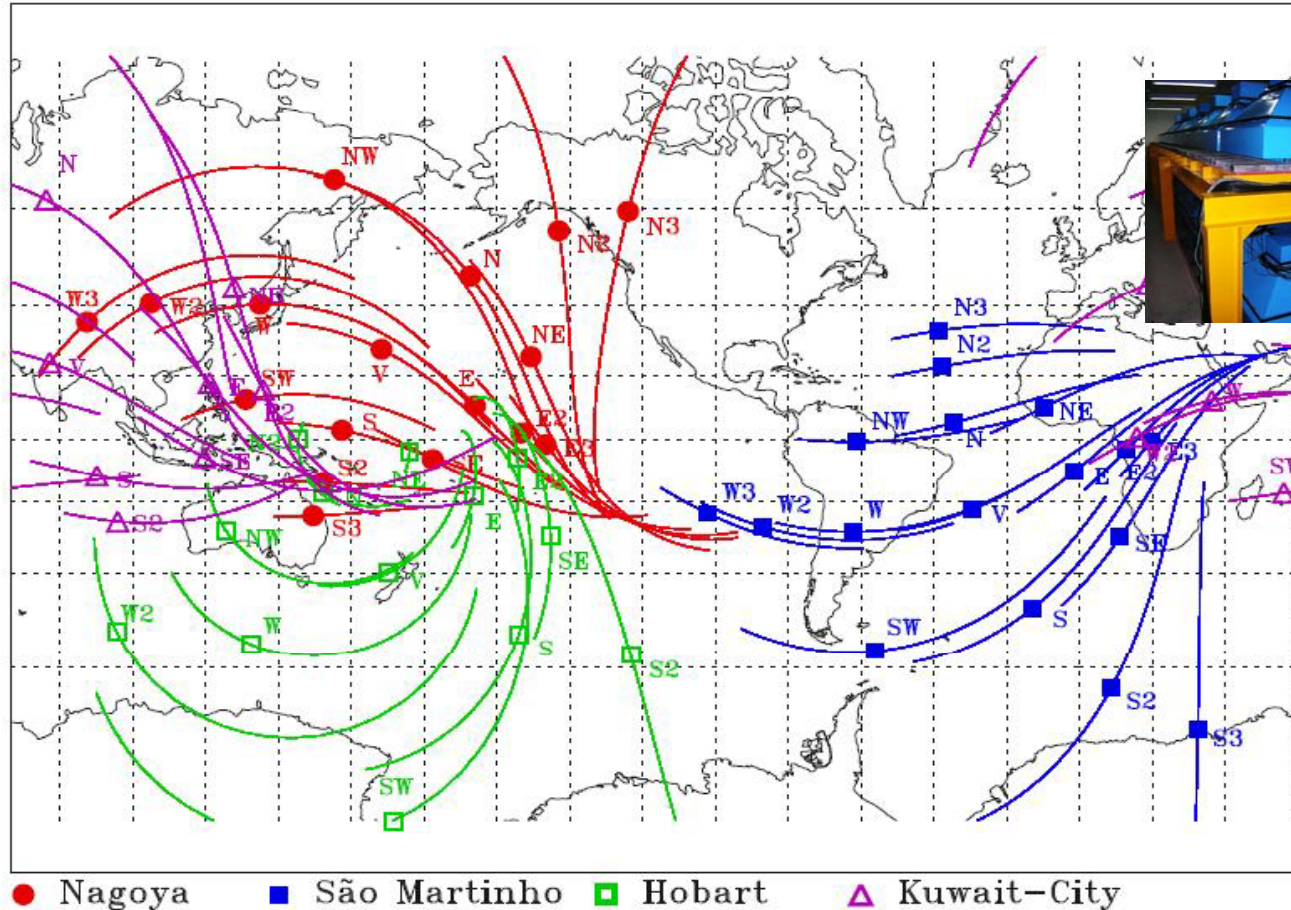




A rede global de detectores



Global Muon Detector Network (GMDN)



Apresentação:
Dr. Alisson Dal Lago

PI: K. Munakata¹
Nelson Jorge Schuch²,
Alisson Dal Lago³,
Marlos R. da Silva³,
Walter Gonzalez³,
C. Kato¹,
John W. Bieber⁴,
Takao Kuwabara⁴,
M. Tokumaru⁵,
M. L. Duldig⁶,
J. E. Humble⁷,
Ismail Sabbah⁸

1 - Shinshu University, Japan

2 - Southern Regional Space Research Center - CRS/INPE - MCT, in collaboration with the Santa Maria Space Science Laboratory - LACESM/CT- UFSM, Santa Maria, RS, Brazil.

3 - National Institute for Space Research - DGE/CEA/INPE - MCT, Sao Jose dos Campos, SP, Brazil

4 - Bartol Res. Institute, Department of Physics and Astronomy, University of Delaware, Newark, Delaware, USA.

5 - STE Laboratory, Nagoya University, Japan

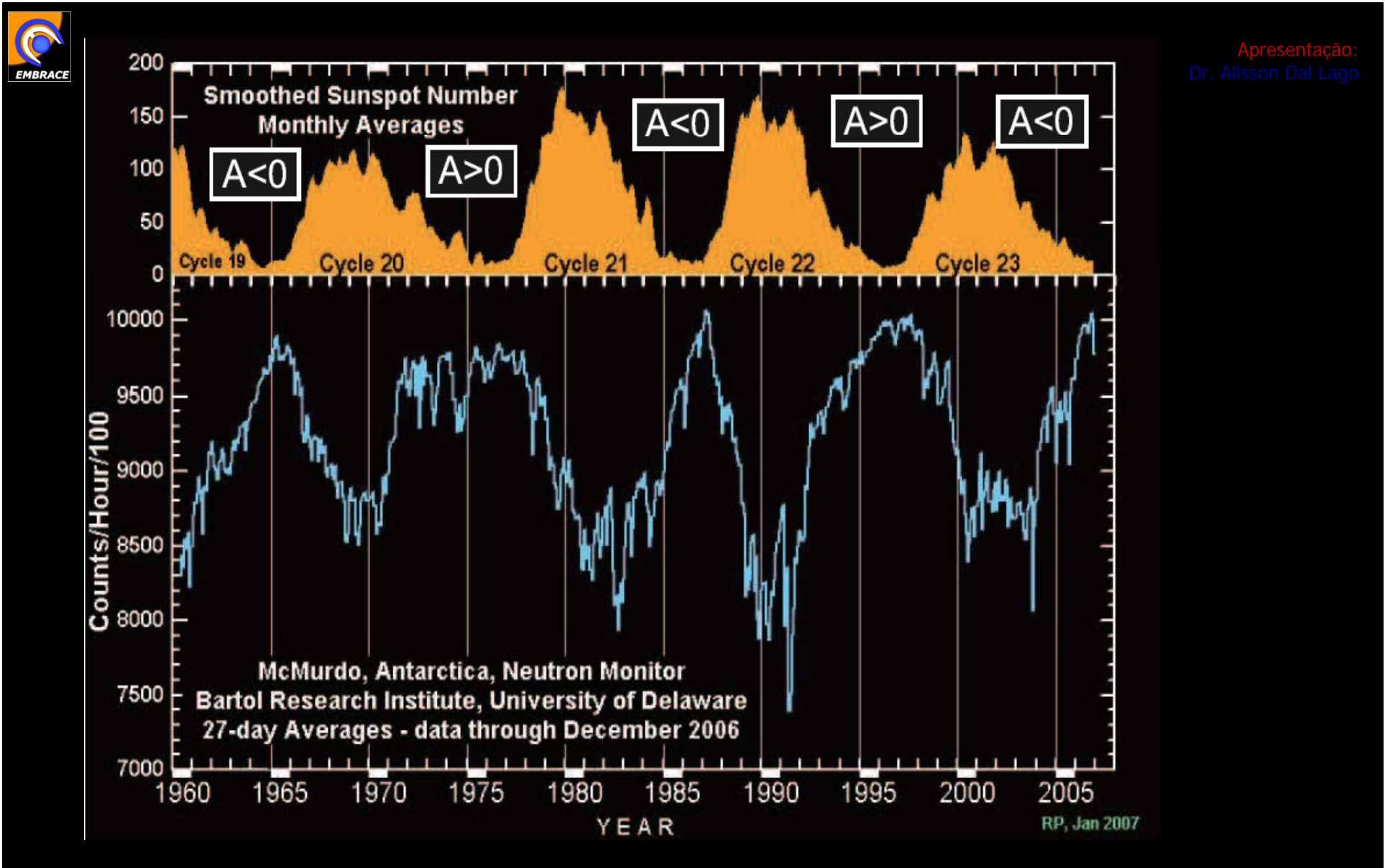
6 - Australian Antarctic Division, Australia

7 - School of Mathematics and Physics, Univ. of Tasmania

8 - Physics Department, Faculty of Science, University of Alexandria, Alexandria, Egypt

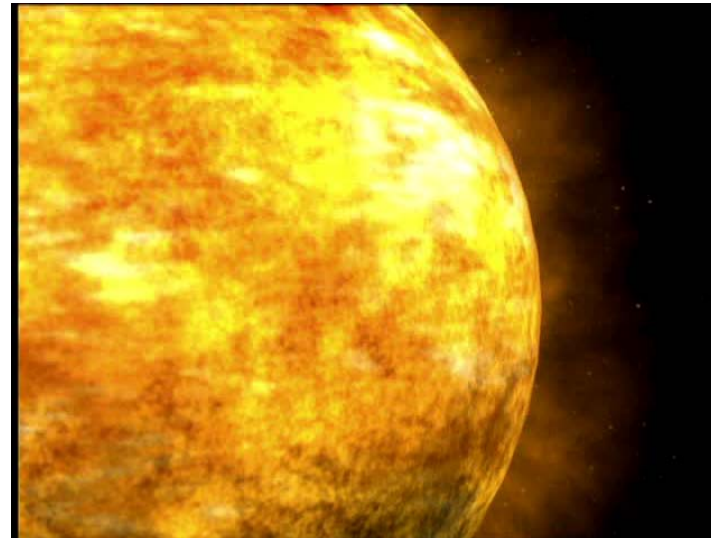
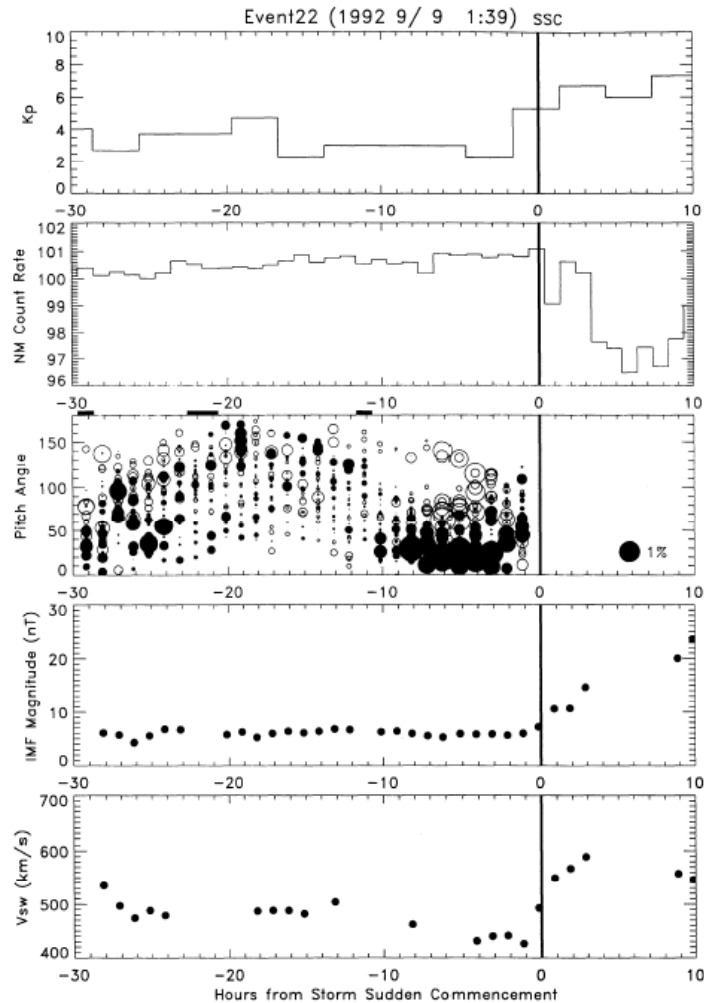


Raios Cósrmicos e Ciclo Solar

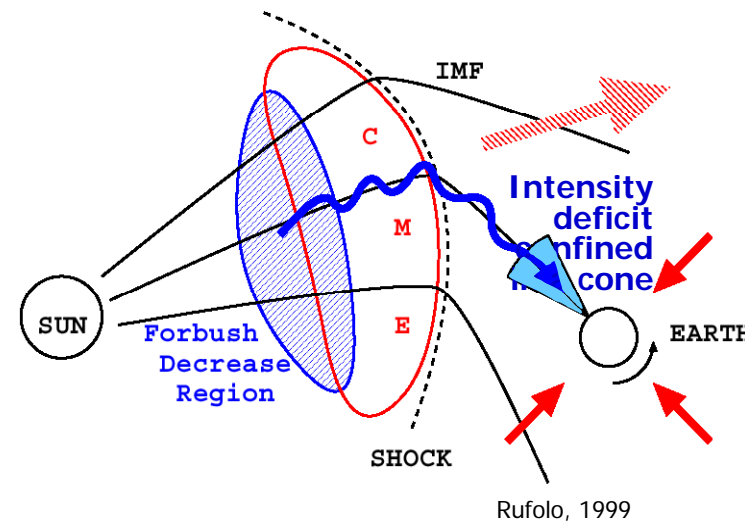


Apresentação:
Dr. Alisson Dal Lago

O Cone de Perdas

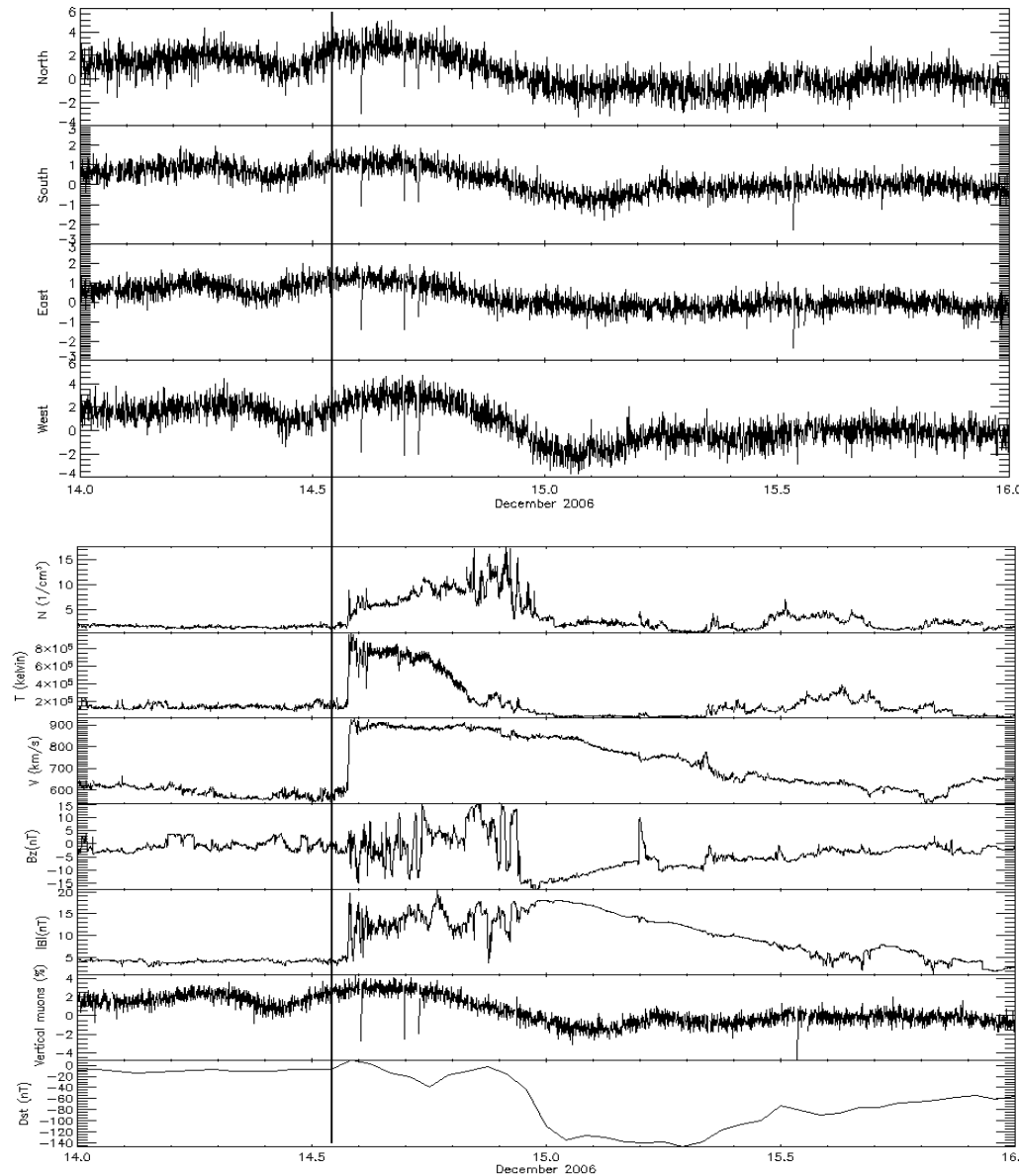


Apresentação:
Dr. Alisson Dal Lago

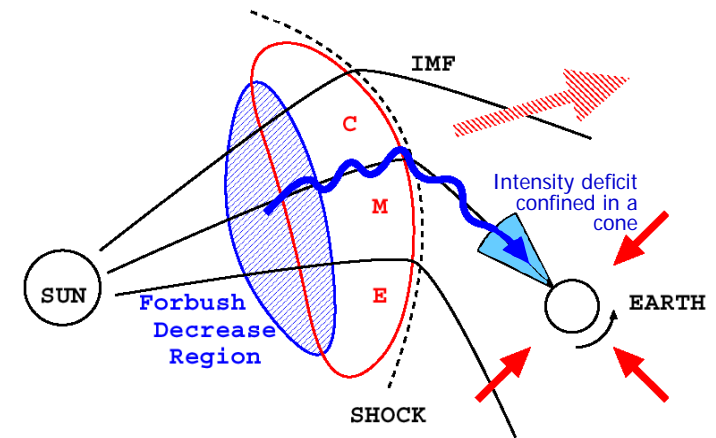




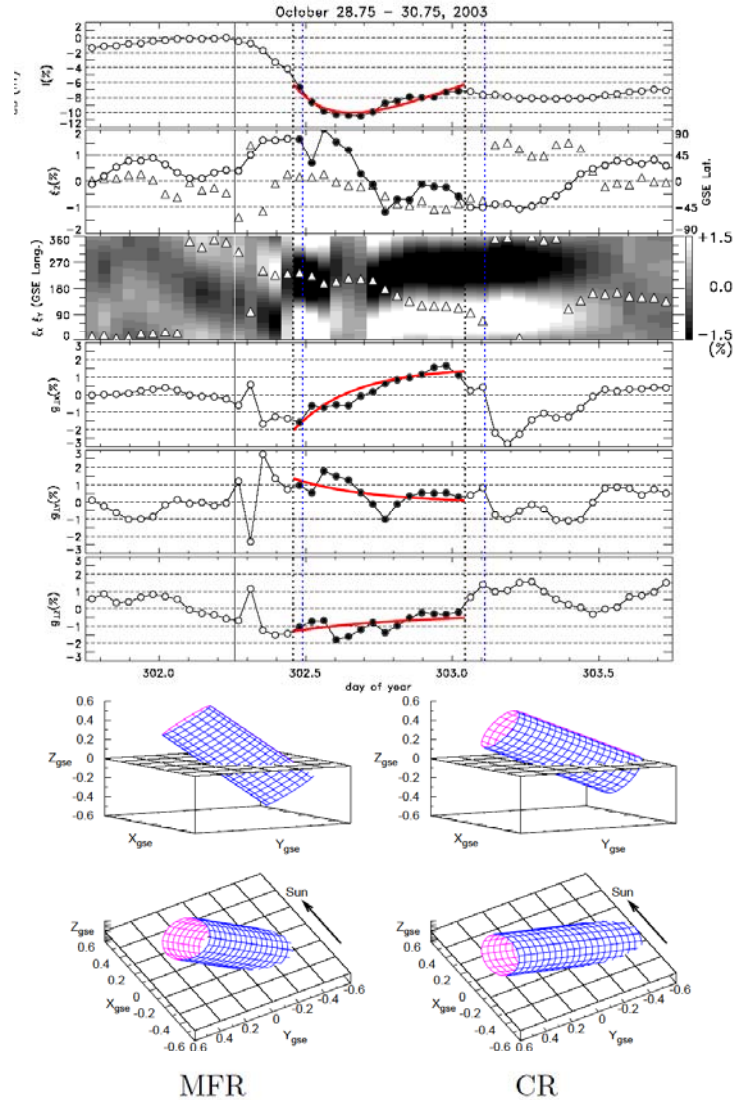
Evento Solar-Interplanetário-Geomagnético



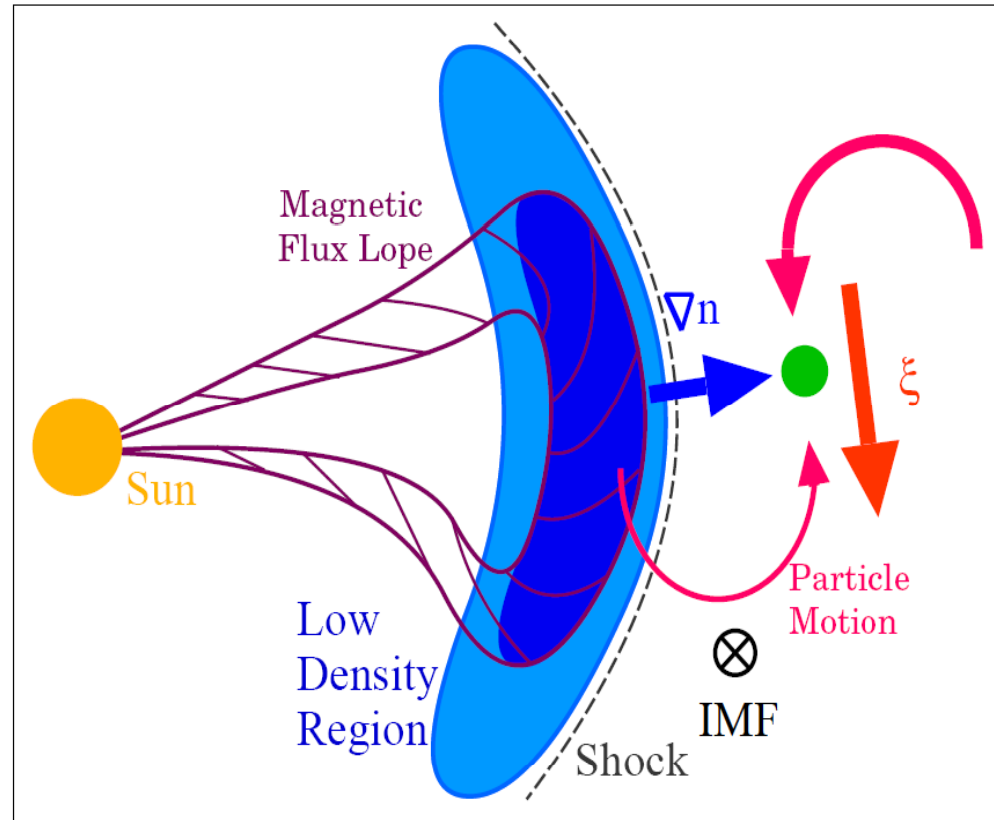
Apresentação:
Dr. Alisson Dal Lago



Geometria dos Distúrbios



Apresentação:
Dr. Alisson Dal Lago





Campo Magnético

(on the Earth's Magnetic Field) —

Apresentação:

Dr. Antonio Lopes Padilha



Ministério da Ciência e Tecnologia

EMBRACE
Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial

Página Inicial CEA INPE BOLETIM WORKSHOP

O Programa

- Introdução
- Definição
- Missão
- Objetivo
- Estrutura
- Equipamentos
- Satélites

Utilidades

- Dados Geofísicos
- Índices Magnéticos e Solares
- Painel
- BOLETIM

Contato

- Localização
- Fale conosco

MONITORAMENTO EM TEMPO REAL

Sol

Meio Interplanetário

Campo Magnético

ÍNDICE DE PERTURBAÇÃO GEOMAGNÉTICA

25 Agosto 2009 à 26 Setembro 2009 (32)

© 2007 DAE/CEA/INPE. Todos os direitos reservados ao INPE.

MEDIDA DE CAMPO GEOMAGNÉTICO

São Martinho da Serra, RS, BR

Eusébio, CE, BR

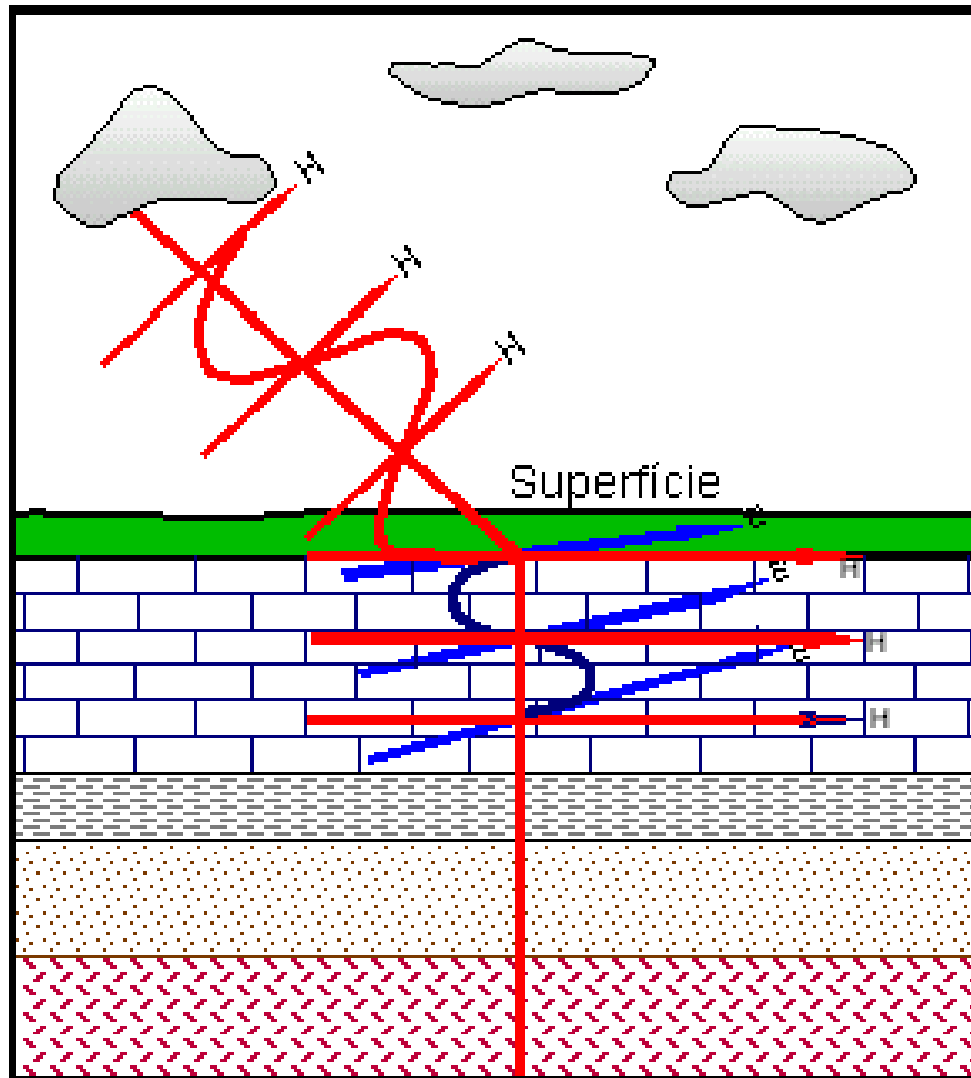
Terra

mente. O número de regiões ativas está baixo, porém compatível com a atual fase de mínimo do ciclo de atividade. Durante as última

Copyright 2006 © INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Todos os direitos reservados.

Geomagnetic Index

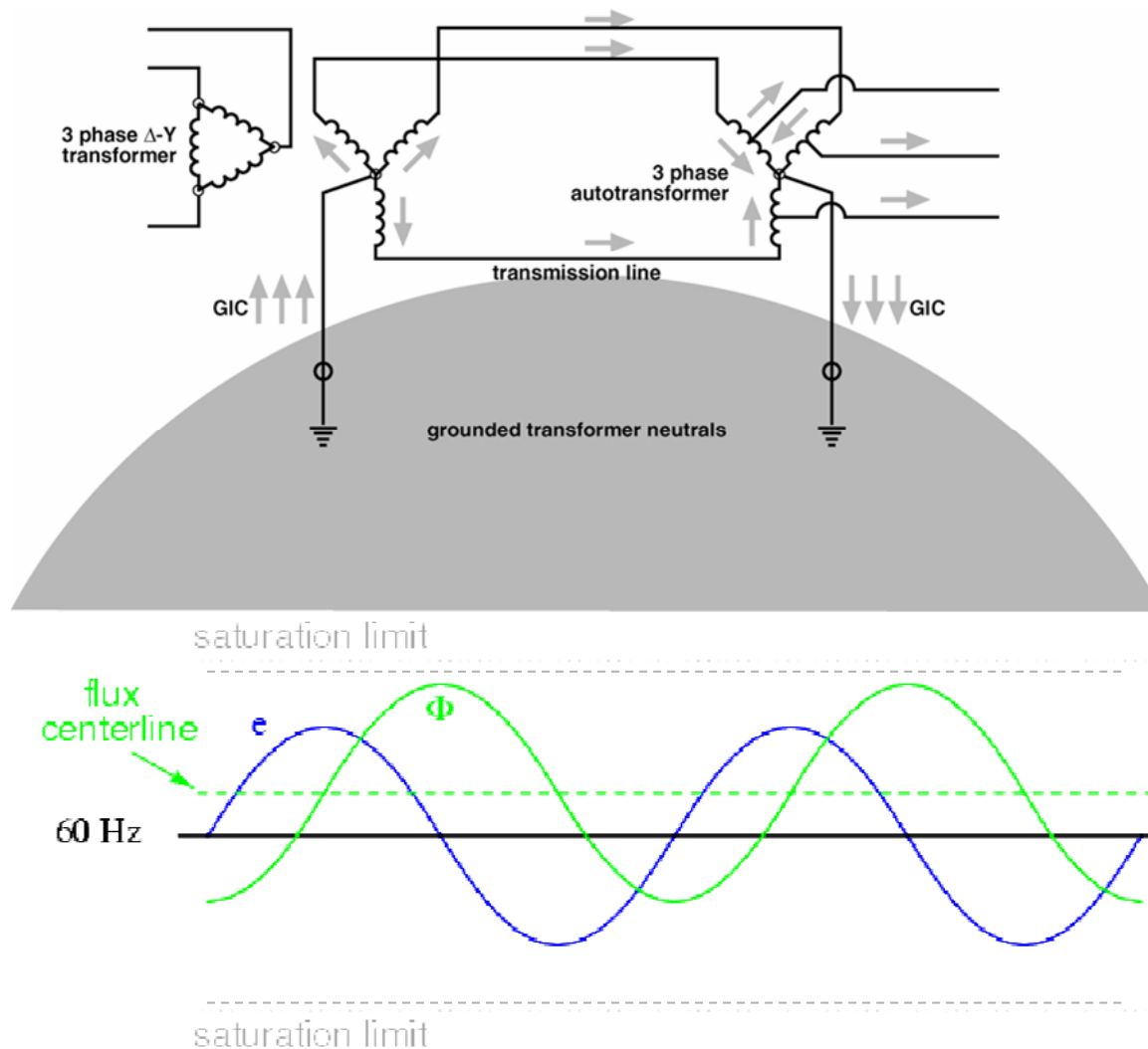
Geomagnetic Data



Características da propagação do campo Eletromagnético no interior da Terra:

- variações geomagnéticas induzem correntes elétricas no interior da Terra (condutor)
- campos elétricos e magnéticos ortogonais e horizontais
- amplitude decai em função da frequência do sinal e da condutividade elétrica do meio

GIC em Transformadores



- entram pelo sistema de aterramento das redes
- afetam os transformadores, causando saturação (GICs de centenas de amperes), geração de harmônicos, aquecimento (GICs de longa duração)
- mesmo baixas correntes podem causar problemas aos transformadores (operação fora da faixa linear)

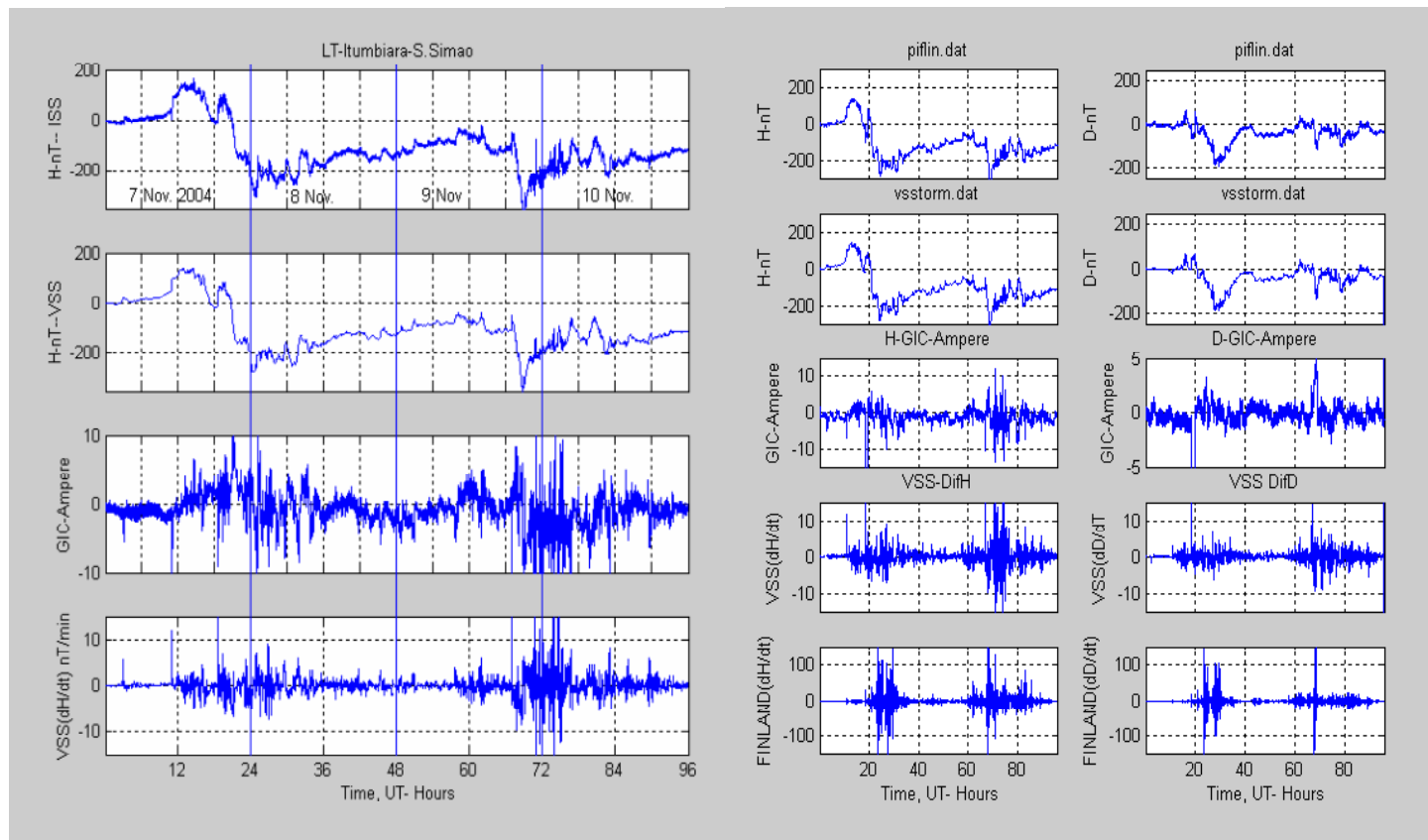


Efeitos de GIC (Canadá, 1989)



Apresentação:
Dr. Antonio Lopes Padilha

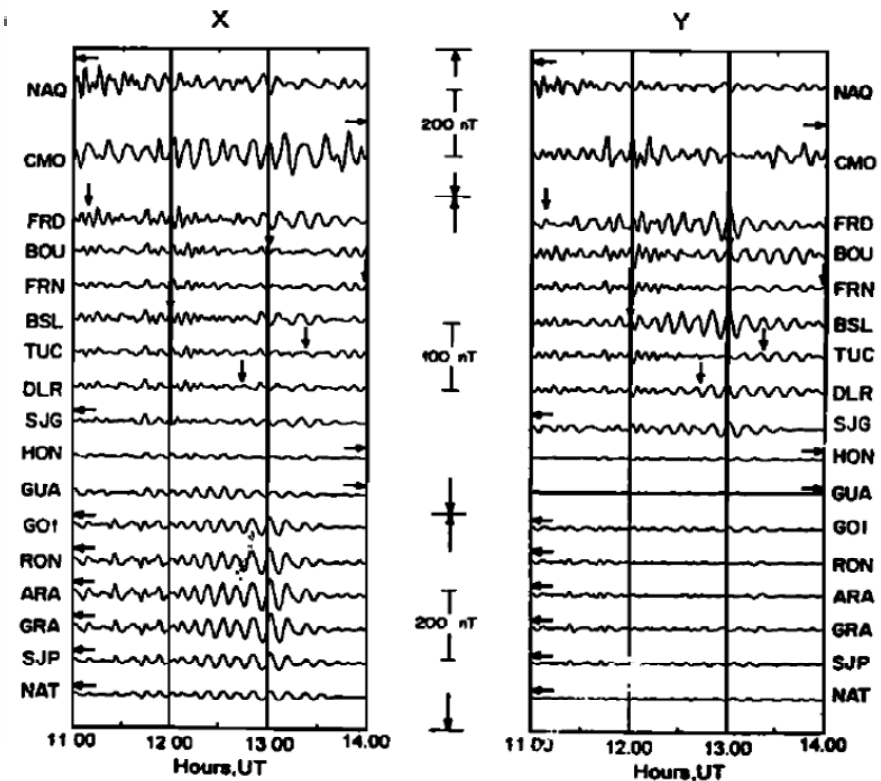
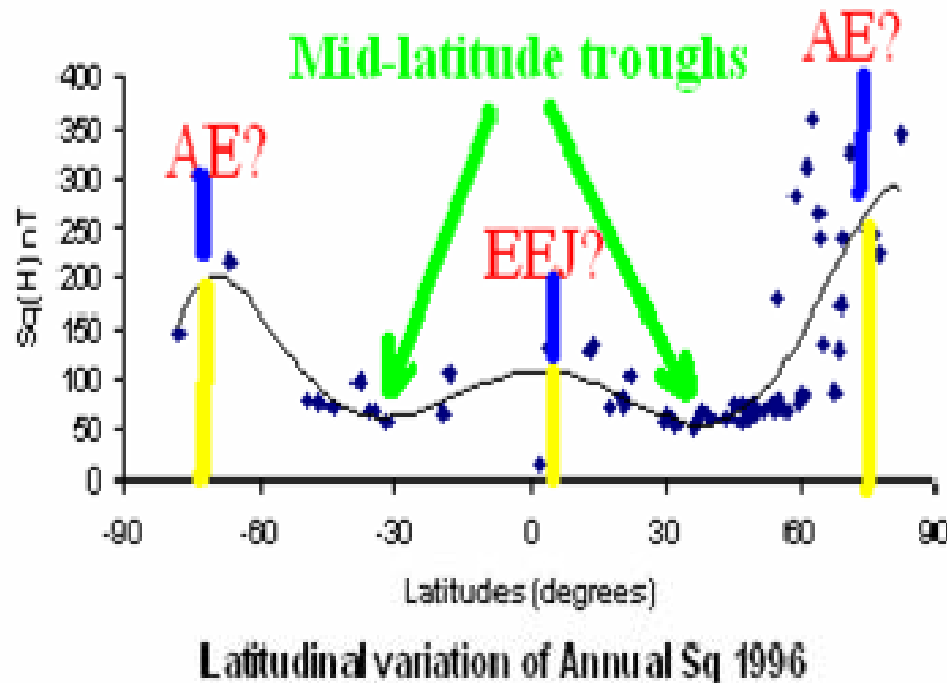
GIC detectadas no Brasil



Apresentação:
Dr. Antonio Lopes Padilha

- variações magnéticas medidas sob a linha idênticas às do observatório de Vassouras (RJ)
- GIC na linha similar à derivada por dB/dt em Vassouras
- taxa de variação do campo uma ordem de grandeza menor que na região auroral (Finlândia)

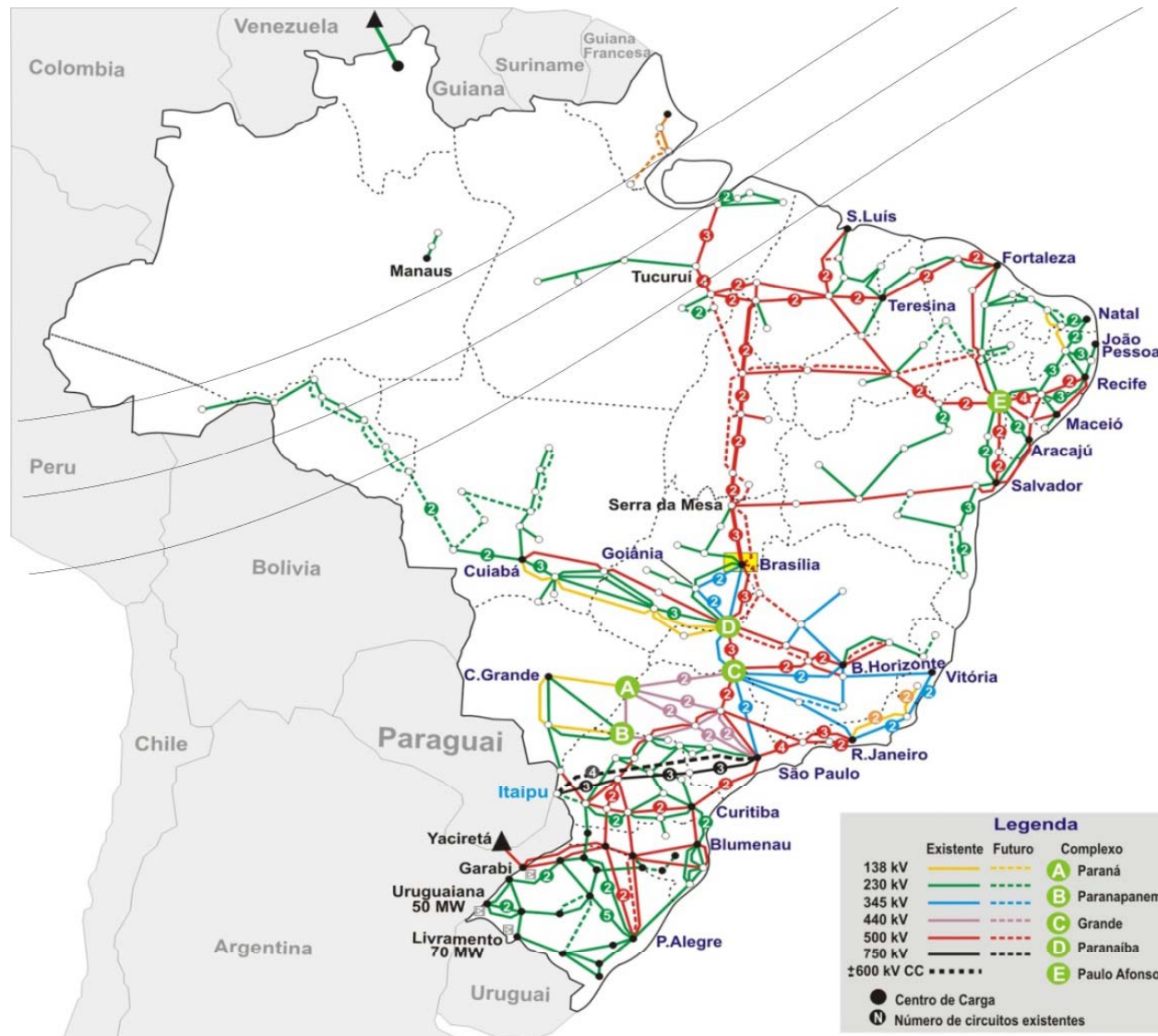
Amplitude vs Latitude



- baixa amplitude das variações geomagnéticas em baixas latitudes magnéticas
- amplificação diurna na componente N-S na zona de abrangência das correntes do Eletrojato Equatorial

Efeitos Esperados em Teoria

Apresentação:
Dr. Antonio Lopes Padilha



- linhas de transmissão de energia na direção leste-oeste
- regiões resistivas (rochas metamórficas ou ígneas)
- região de abrangência do Eletrojato Equatorial (diurno)



Cintilação do Sinal de GPS

(on the Earth's Ionosphere)

Apresentação:

Dr. Eurico Rodrigues de Paula



Ministério da Ciência e Tecnologia

EMBRACE
Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial

Página Inicial CEA INPE BOLETIM WORKSHOP

O Programa

- Introdução
- Definição
- Missão
- Objetivo
- Estrutura
- Equipamentos
- Satélites

Utilidades

- Dados Geofísicos
- Índices Magnéticos e Solares
- Painel
- BOLETIM

Contato

- Localização
- Fale conosco

INPE
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Sede:
Av. dos Astronautas, 1.758
Jd. Granja - CEP: 12227-010
São José dos Campos - SP
Brasil
Tel: 55 (12) 3945-6000

MONITORAMENTO EM TEMPO REAL

Sol
Meio Interplanetário
Campo Magnético
Terra

Índice de Cintilação Ionosférica
Passe o mouse sobre as estações para obter mais informações ou click para obter os plots de cintilação, erros de posicionamento, azimuth e angulo de elevação

Colombia Suriname Amapá
Roraima
Pará
Maranhão
Piauí
Rio Grande do Norte
Paraíba
Pernambuco
Alagoas
Sergipe
Bahia
Espírito Santo
Rio de Janeiro
Paraná
Paraguay
Chile
Córdoba

Brasília
Goiás
Mato Grosso do Sul
Mato Grosso
Tocantins
Goiânia
Uberlândia
Belo Horizonte
Juiz de Fora
Rio de Janeiro
São Paulo
Caxias do Sul
Porto Alegre
Rio Grande do Sul
Santa Catarina
Catarina
Caxias do Sul
Porto Alegre
Rio Grande do Sul

Scintillation Satélite Híbrido

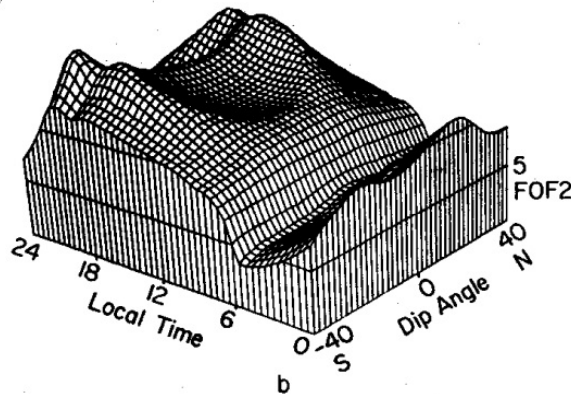
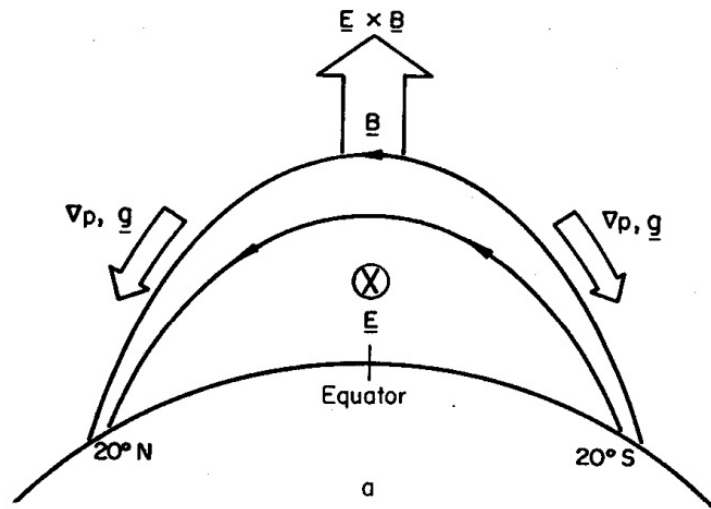
S4 Index
1.4
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0

05/10/2011 19:14 UT
Dados cartográficos ©2011 - Termos de Uso

Network Status: 46% | Scintillation Map: On
Larger scintillation: 0.23 in the satellite 17 from São Luís, BR.

CAPTION
● > 3min
● Online
● > 1min
● > 6min
● Offline

Scintillation Map

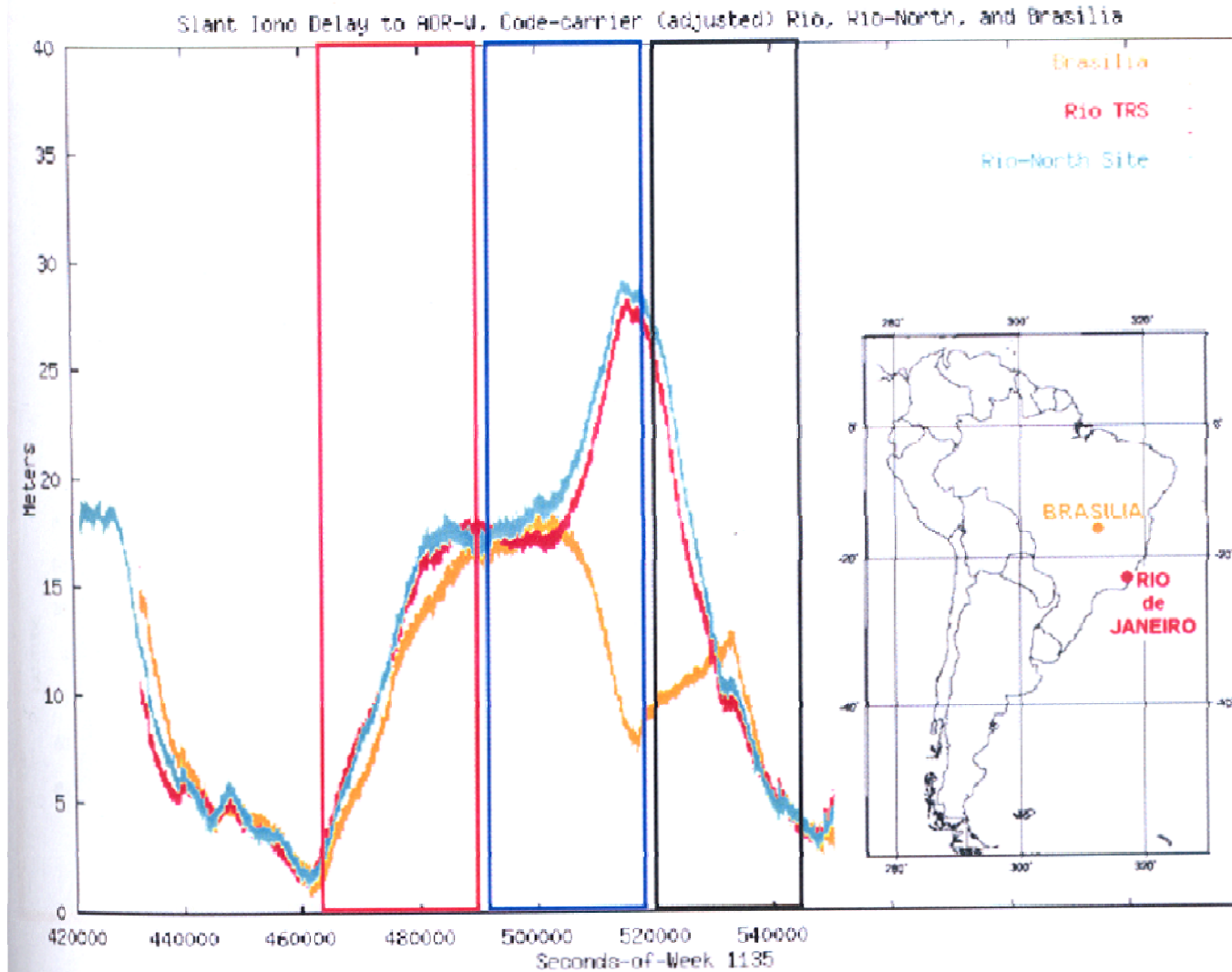


- A ionosfera terrestre é uma camada ionizada que causa um atraso no sinal de gns. Este atraso é proporcional ao cet ao longo do sinal
- 1 metro de erro de distância = 6.15 unidades TEC medida em L1 onde 1 unidade TEC = 1×10^{16} el/m²)
- Em baixas latitudes magnéticas a ionosfera possui uma anomalia (anomalia da ionização equatorial) que consiste na formação de picos de densidade eletrônica em torno de 15° (norte e sul) comparado com a região equatorial.



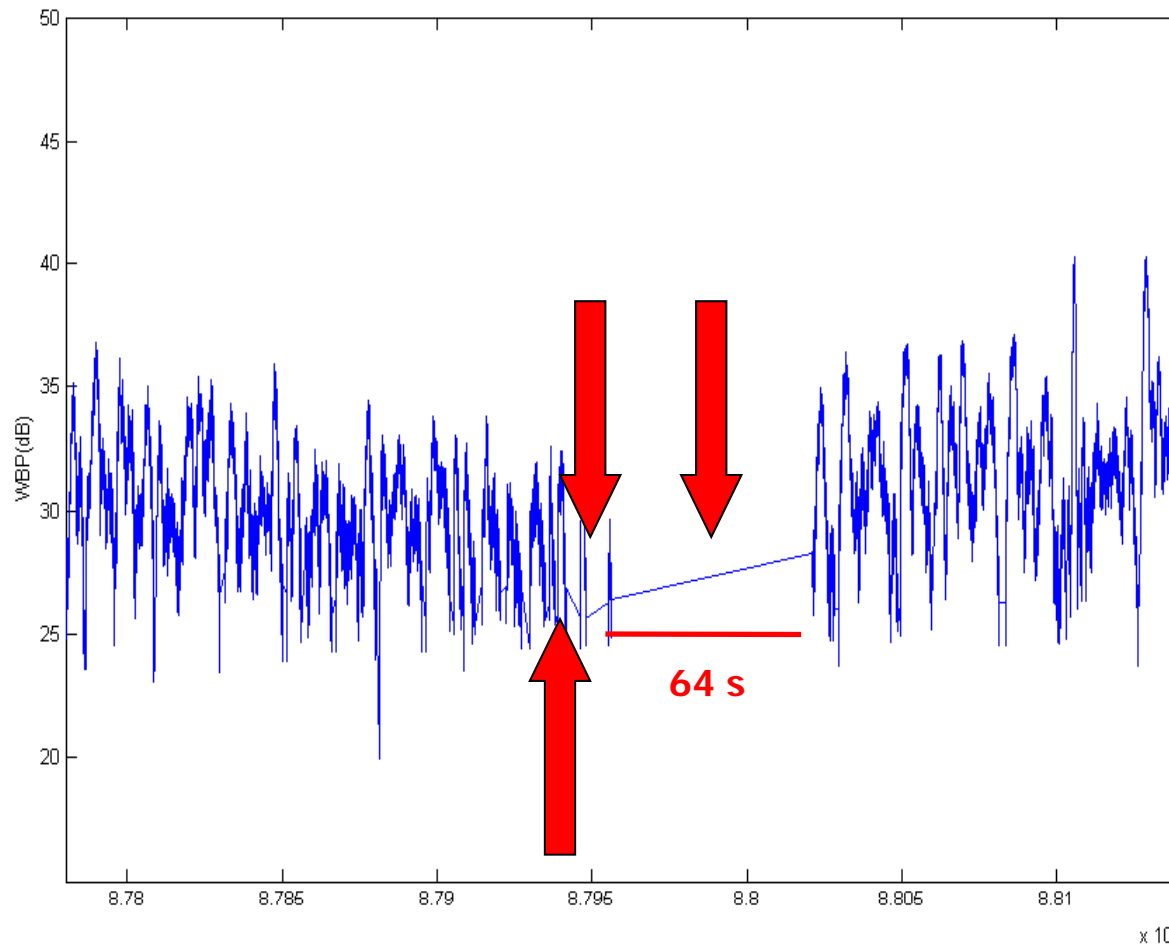
Efeitos do TEC no GPS

Apresentação:
Dr. Eurico Rodrigues de Paula



PLOT FROM TOM DEHEL (FAA – FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION), 2002

Perda de Lock do Sinal



As irregularidades ionosféricas causam fortes cintilações na amplitude e na fase dos sinais de GNSS, o que pode causar:

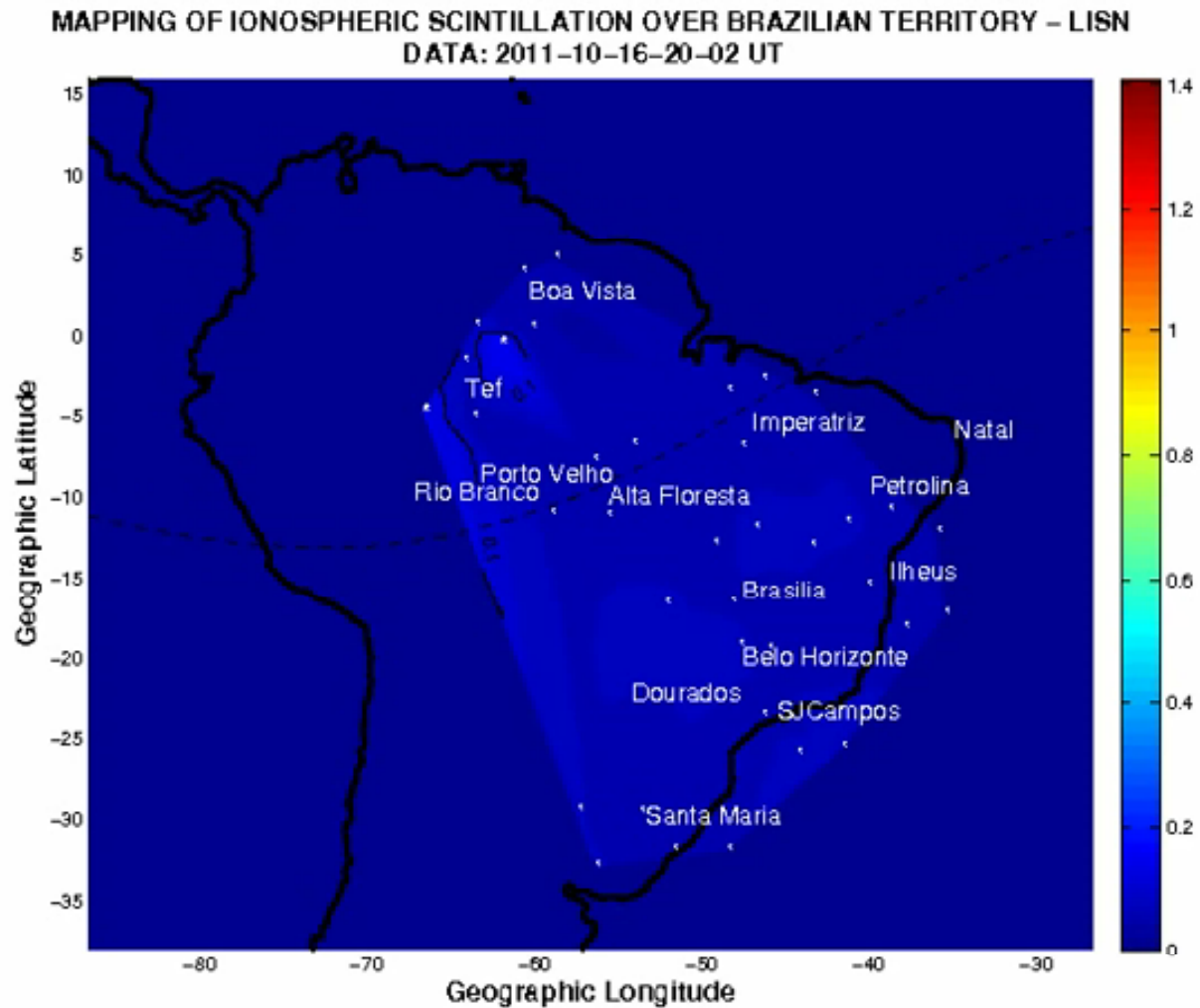
- Perda do lock do sinal GNSS;
- Pobre diluição de precisão (DOP)
- Diminuição do número de satélites GNSS disponíveis.



Mapa de Cintilação no Brasil



Apresentação:
Dr. Eurico Rodrigues de Paula

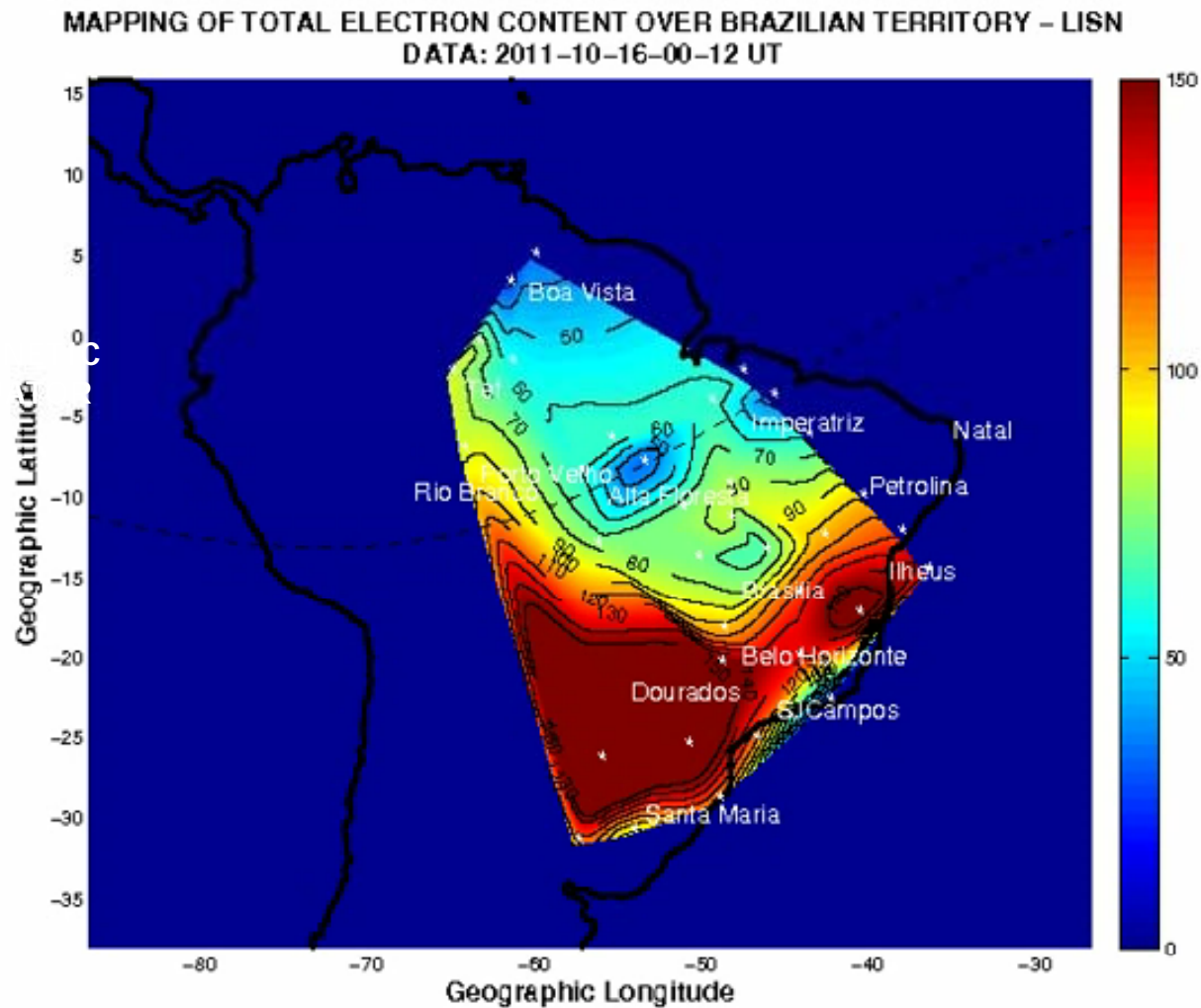




Mapa de TEC no Brasil



Apresentação:
Dr. Eurico Rodrigues de Paula





Dados Ionosféricos

(on the Earth's Ionosphere)

Apresentação:

Dr. Eurico Rodrigues de Paula



Ministério da Ciência e Tecnologia

EMBRACE
Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial

Página Inicial CEA INPE BOLETIM WORKSHOP

O Programa

- Introdução
- Definição
- Missão
- Objetivo
- Estrutura
- Equipamentos
- Satélites

Utilidades

- Dados Geofísicos
- Índices Magnéticos e Solares
- Painel
- BOLETIM

Contato

- Localização
- Fale conosco

MONITORAMENTO EM TEMPO REAL

Sol
Meio Interplanetário
Campo Magnético
Terra

PERFIS DE DENSIDADE ELETRÔNICA

Cachoeira Paulista, BR
25/09/2009 20:15-UT

Fortaleza, BR
25/09/2009 20:20-UT

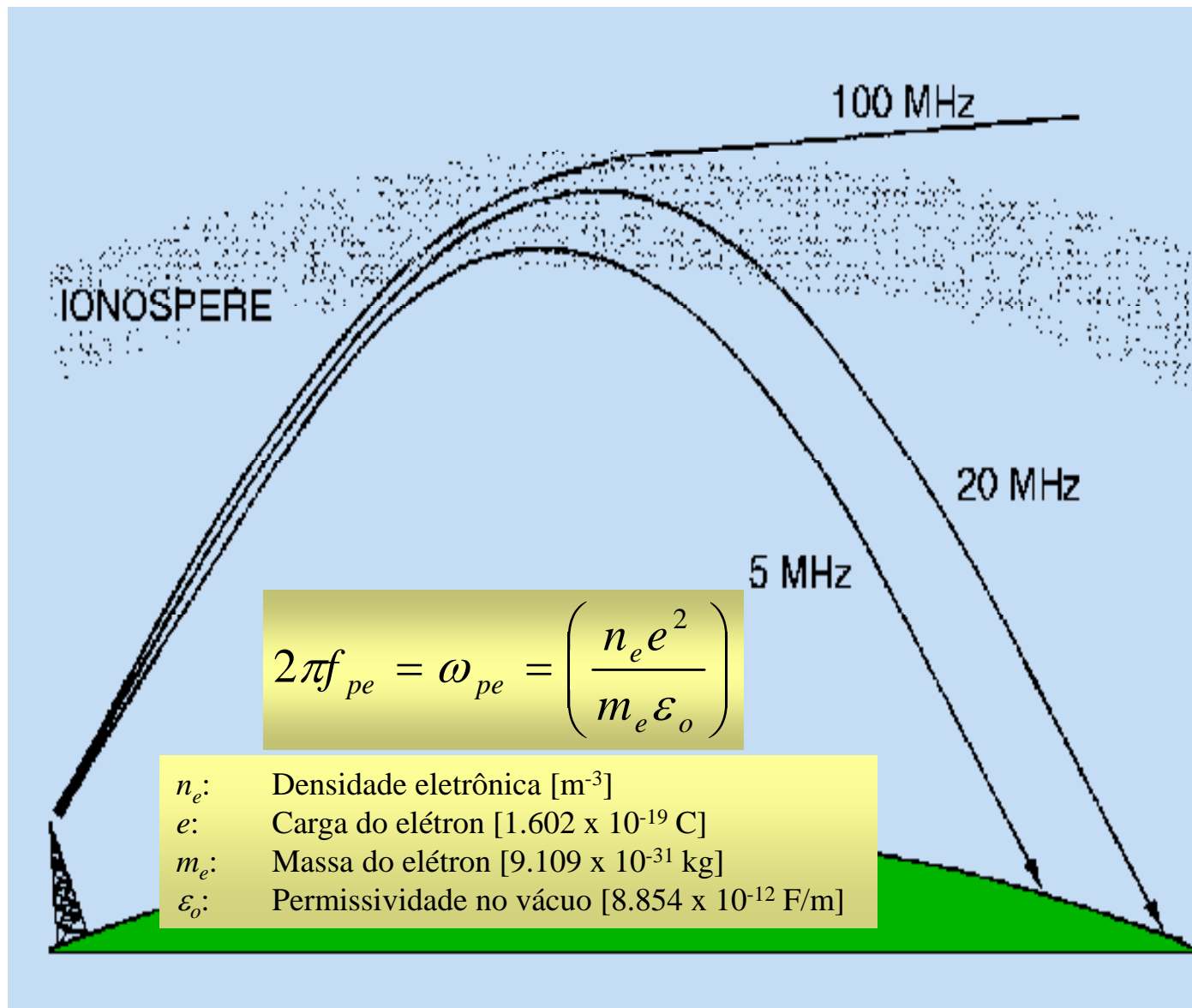
Ionospheric Data



Rádio Propagação Ionosférica



Apresentação:
Dr. Eurico Rodrigues de Paula

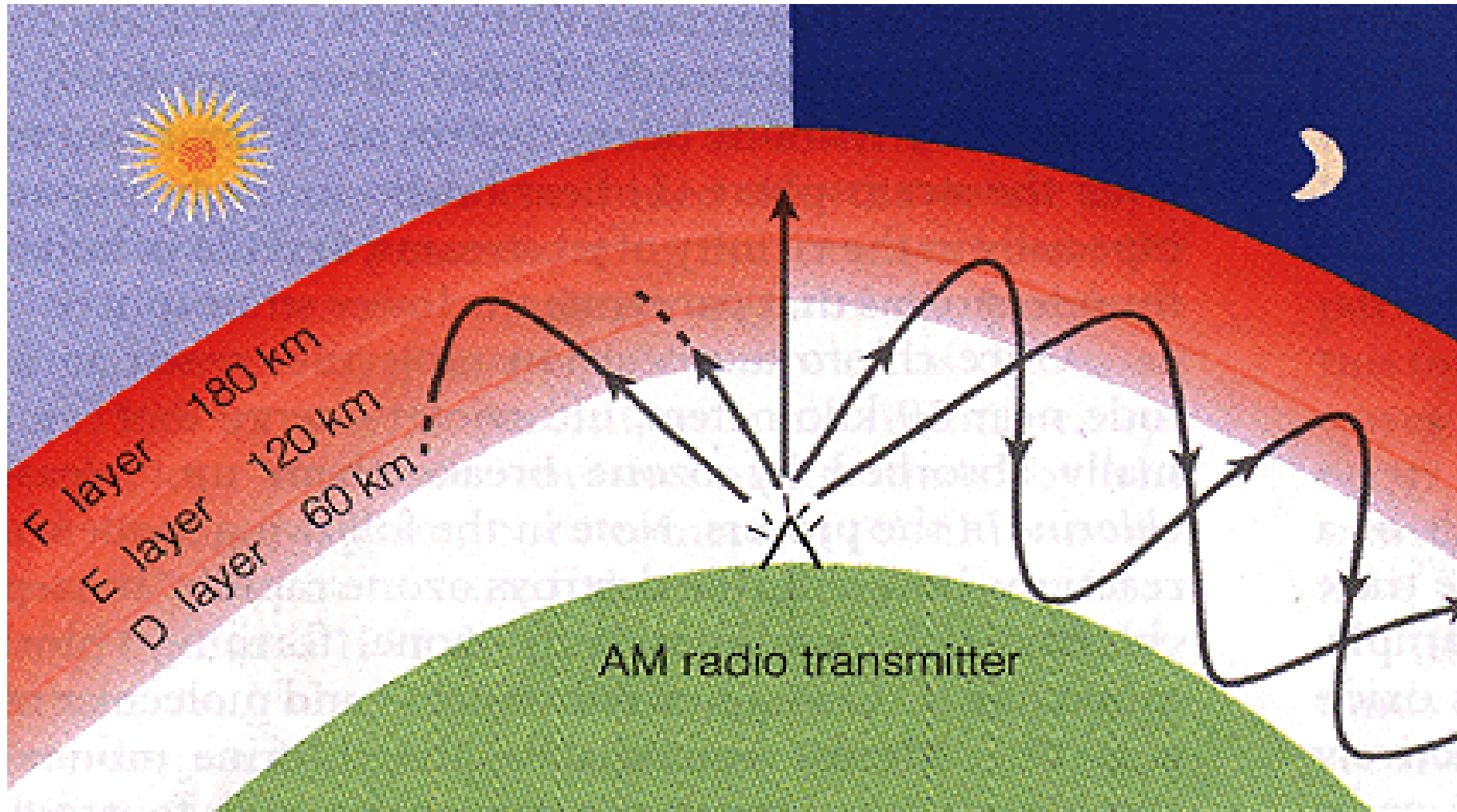




Variação Diurna



Apresentação:
Dr. Eurico Rodrigues de Paula



Sondadores Ionosféricos

Apresentação:
Dr. Eurico Rodrigues de Paula



O Radar de Sondagem Ionosférica Digital é um tipo de radar que emite pulsos de energia eletromagnética em frequências variáveis entre 0.5 MHz a 30 MHz, com potência de pico de 10 kW e potência média de 500W. O sistema integrado consiste de um receptor, um transmissor, um chaveador de antenas, computadores internos, periféricos, antenas transmissoras e receptoras. A antena transmissora é do tipo Delta, com carga resistivas de 600 Ohms com derivação central. As quatro antenas receptoras são do tipo *turnstyle*.



O Perfil Ionosférico



Apresentação:

Dr. Eurico Rodrigues de Paula

STATION YYYY DAY DDD HMM P1 FFS S AXN PPS IGA PS
Sao Luis, Brasil 2003 Sep26 269 1445 MMM 500-1 8c6 100 +1+ J1

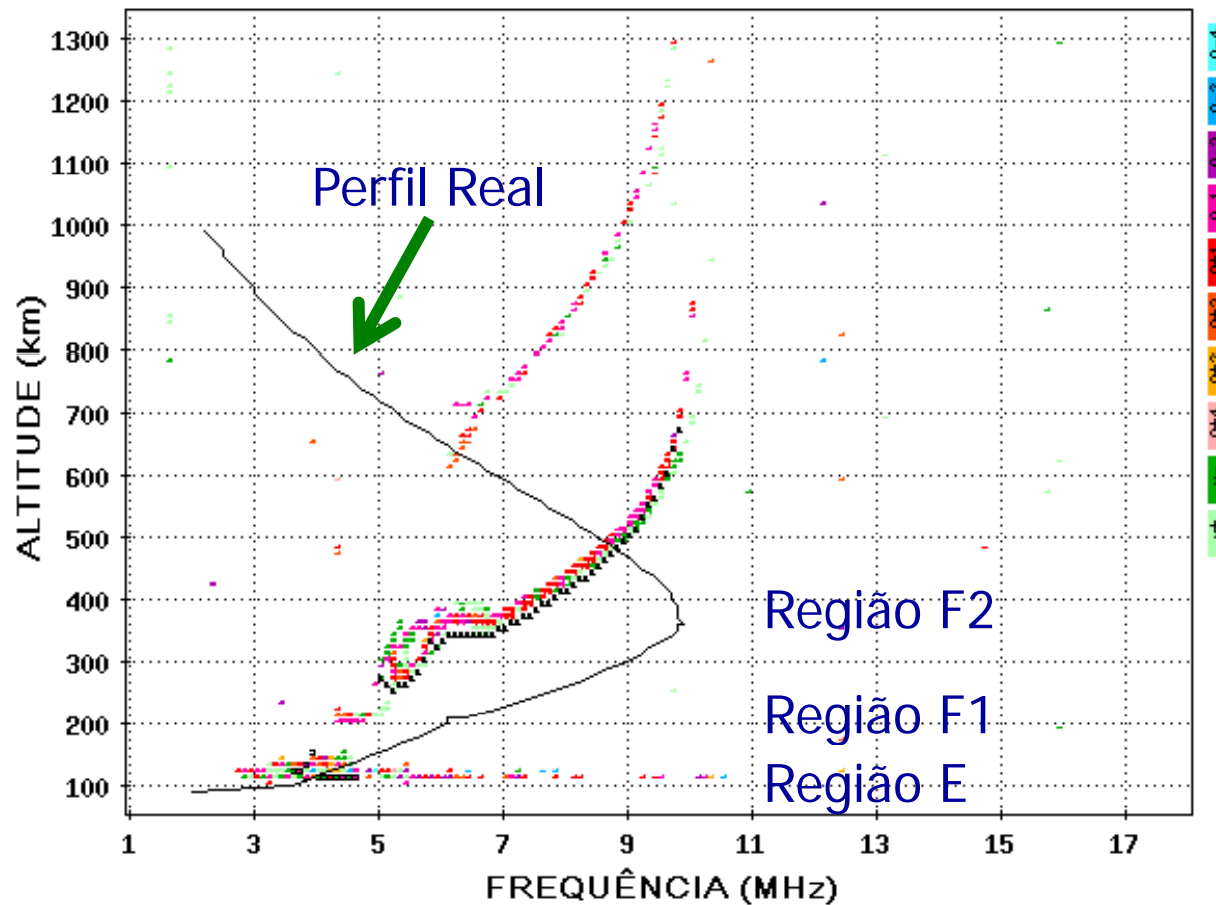
foF2	9.85
foF1	6.15
foF1p	4.99
foE	3.92
foEp	3.75
fxI	10.10
foEs	4.60
fmin	3.60

MUF	24.51
M	2.489
D	3000

h'F	250
h'F2	344
h'E	120
h'Es	110

zmF2	362
zmF1	205
zmE	108
yF2	159
yF1	78
yE	21
B0	211.1
B1	1.58

C-level 11



D	100	200	400	600	800	1000	1500	3000	[km]
MUF	10.3	10.3	10.7	11.2	12.0	13.1	16.4	24.5	[MHz]

SAA0K_2003269144505.MMM / 170fx128h 100 kHz 10+0 km 3x3 / DGS-256 (903-903) 2,3 S 316.0 E

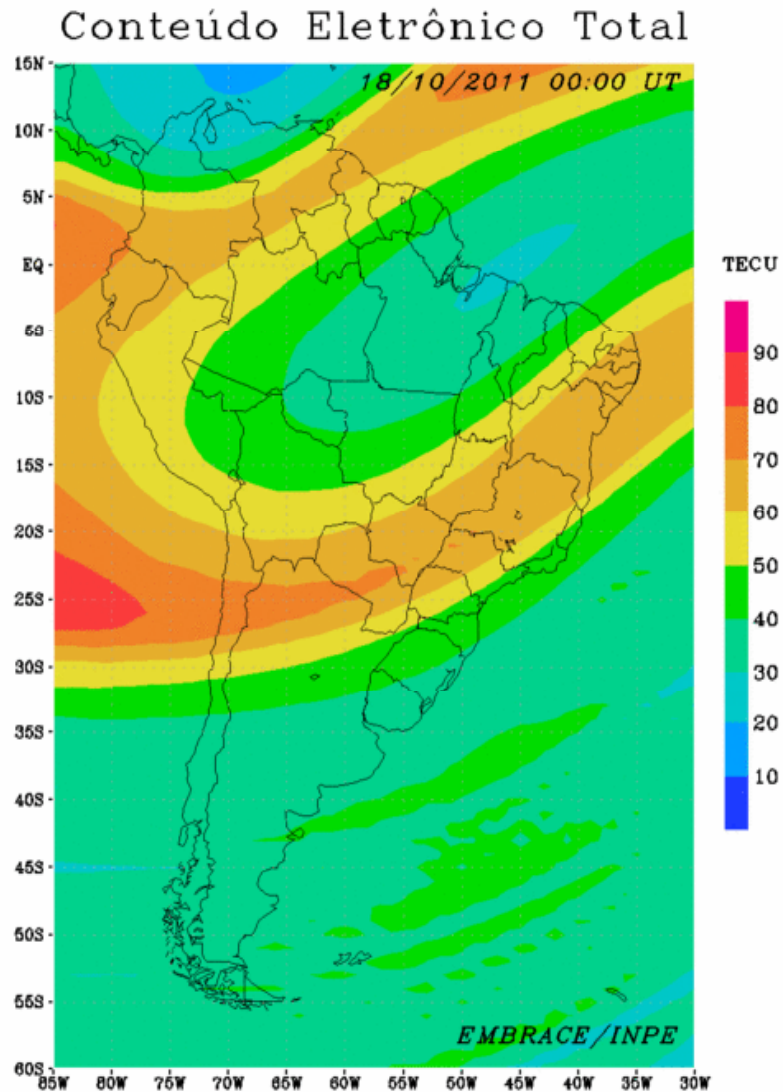


Previsão de TEC

(on the Earth's Ionosphere)

Apresentação:

Dr. Jonas Rodrigues de Souza

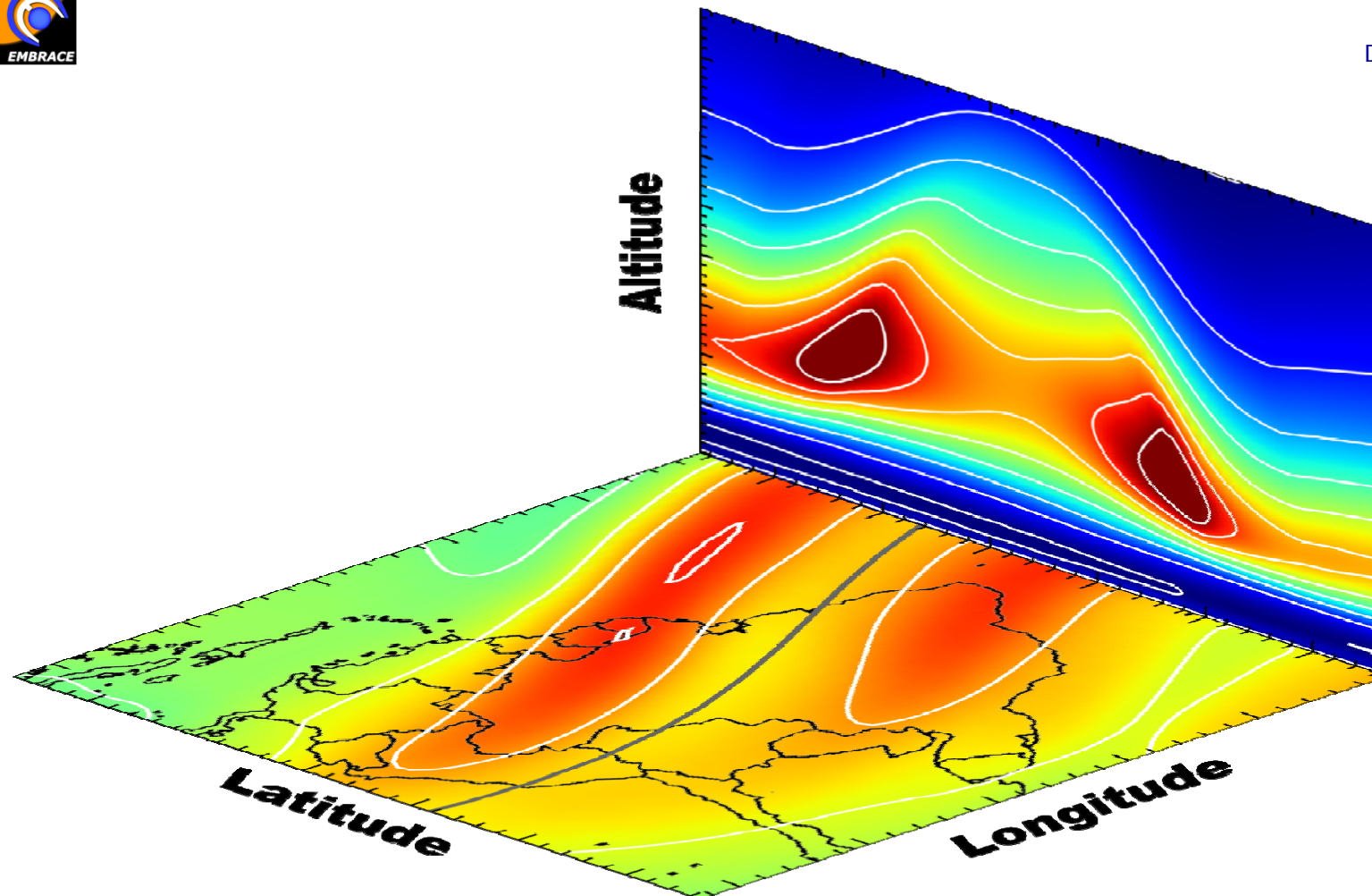


Copyright 2011 © INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Todos os direitos reservados.

Model Map

Anomalia Ionosférica

Apresentação:
Dr. Jonas Rodrigues de Souza



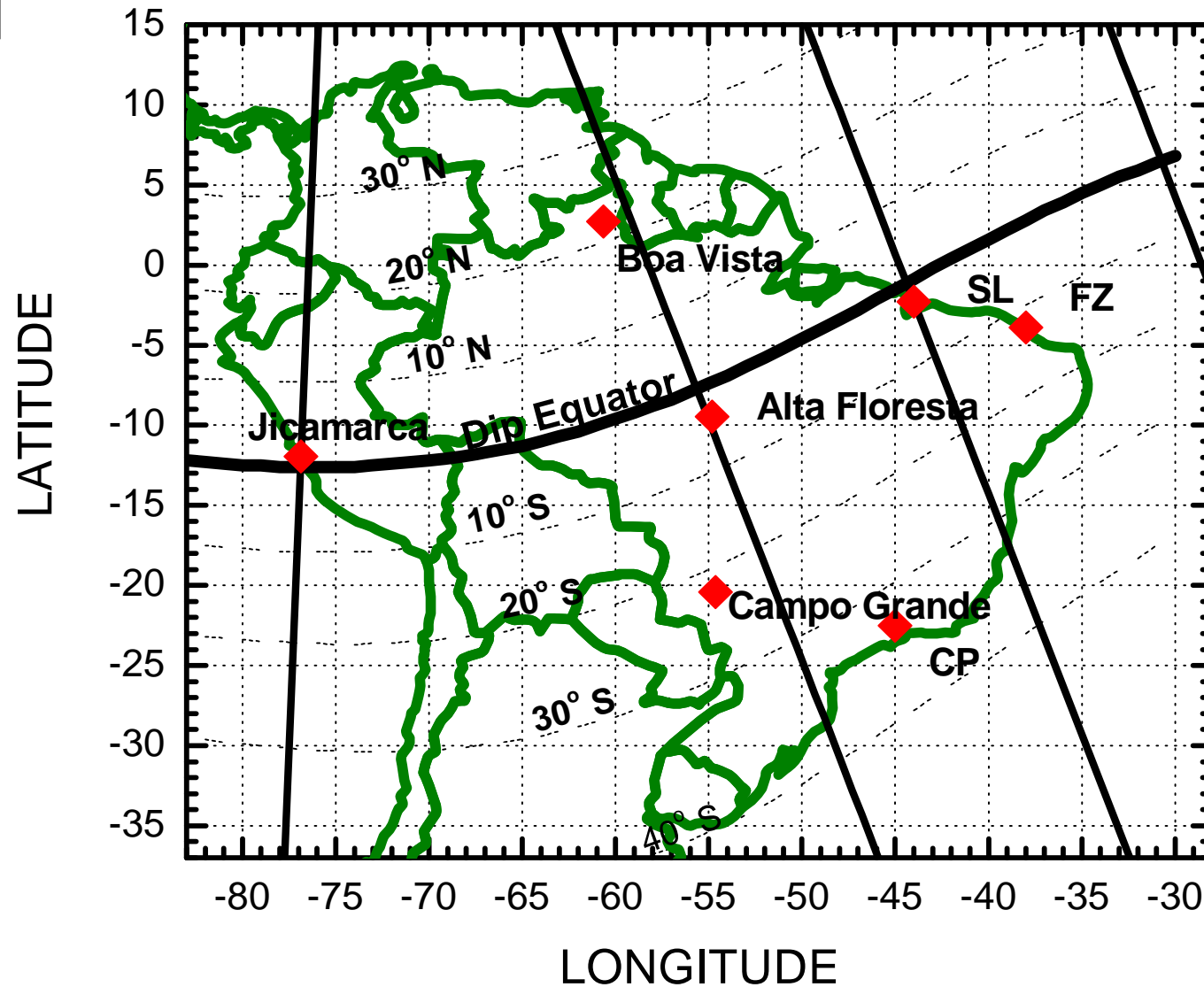
Seções transversais da anomalia de ionização ionosférica calculadas pelo modelo SUPIM-INPE (*Sheffield University Plasmasphere-Ionosphere Model* - INPE)



Assimilação de Dados



Apresentação:
Dr. Jonas Rodrigues de Souza

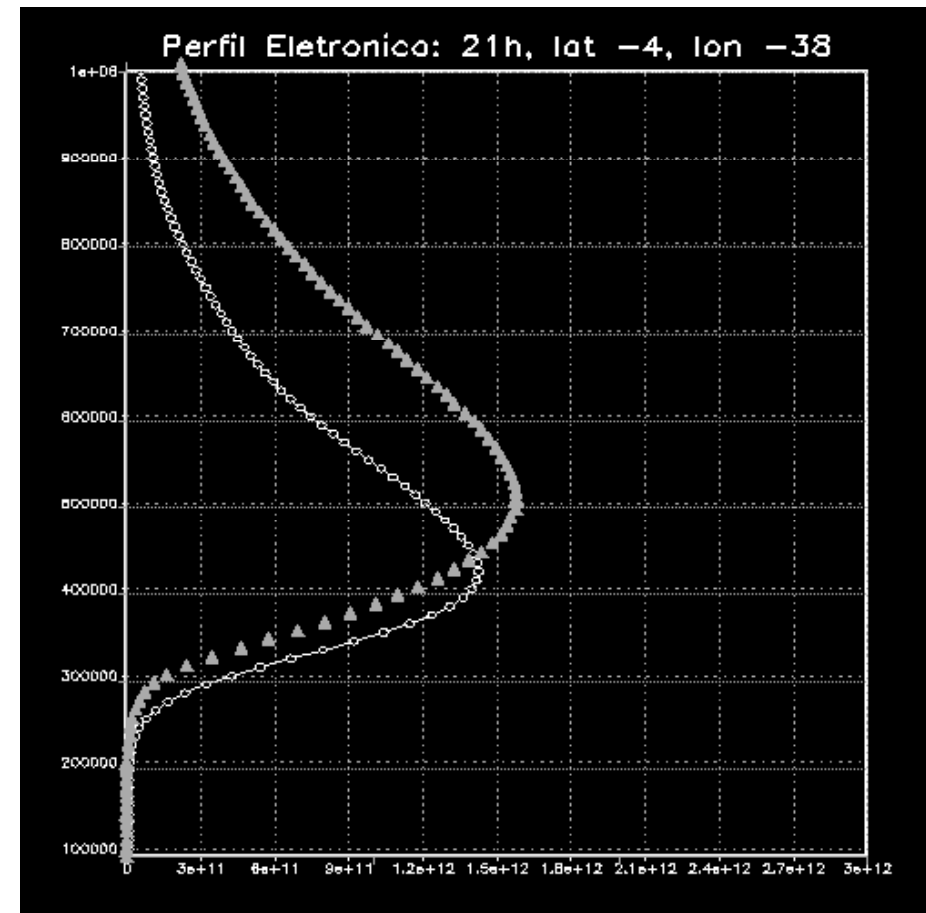
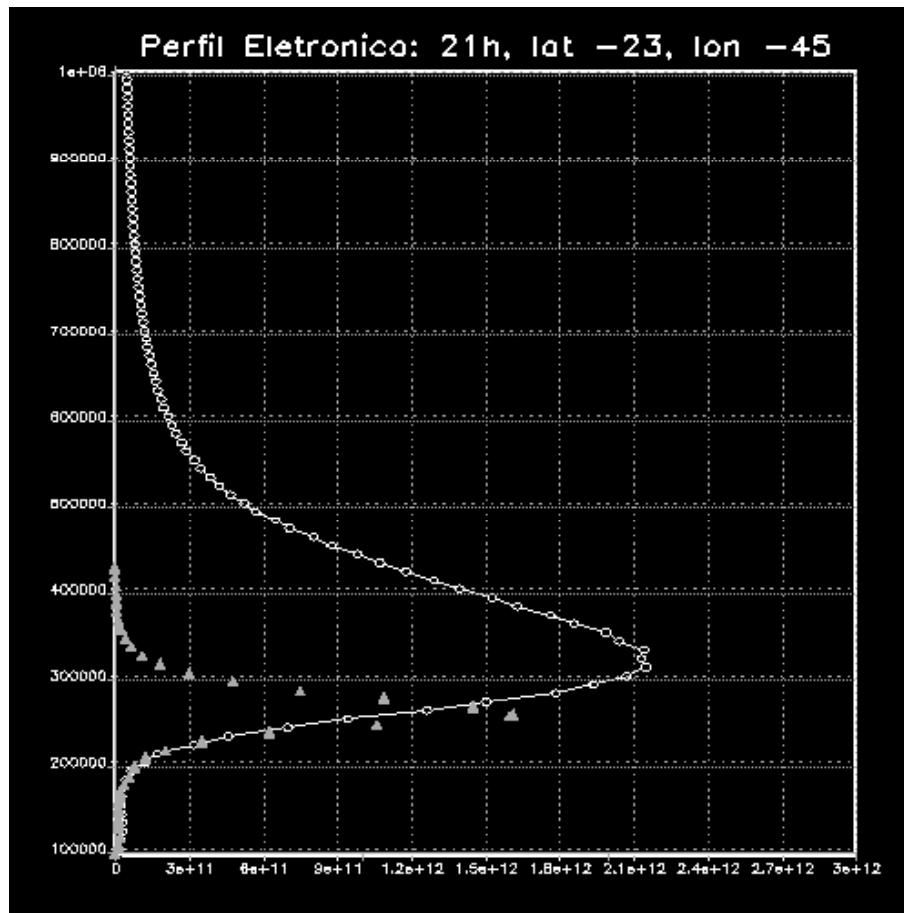


Localizações de
digissondas
usadas para
coleta de dados



Comparação de Perfis da Ionosfera SEM ASSIMILAÇÃO

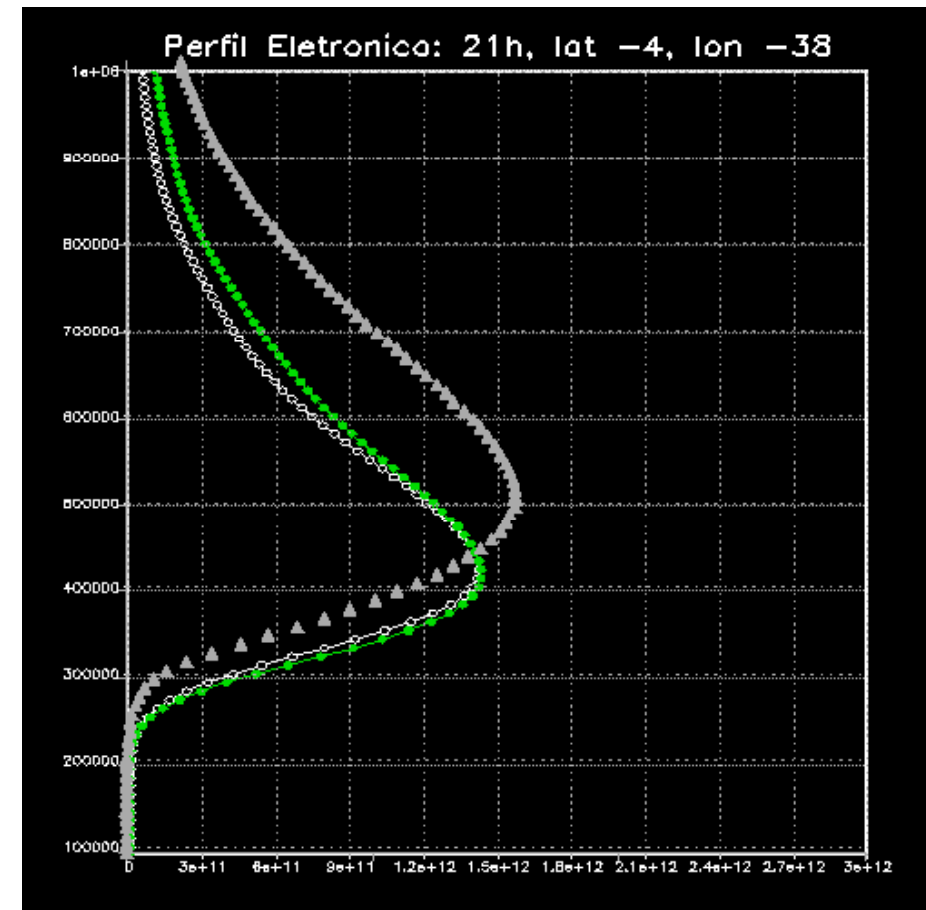
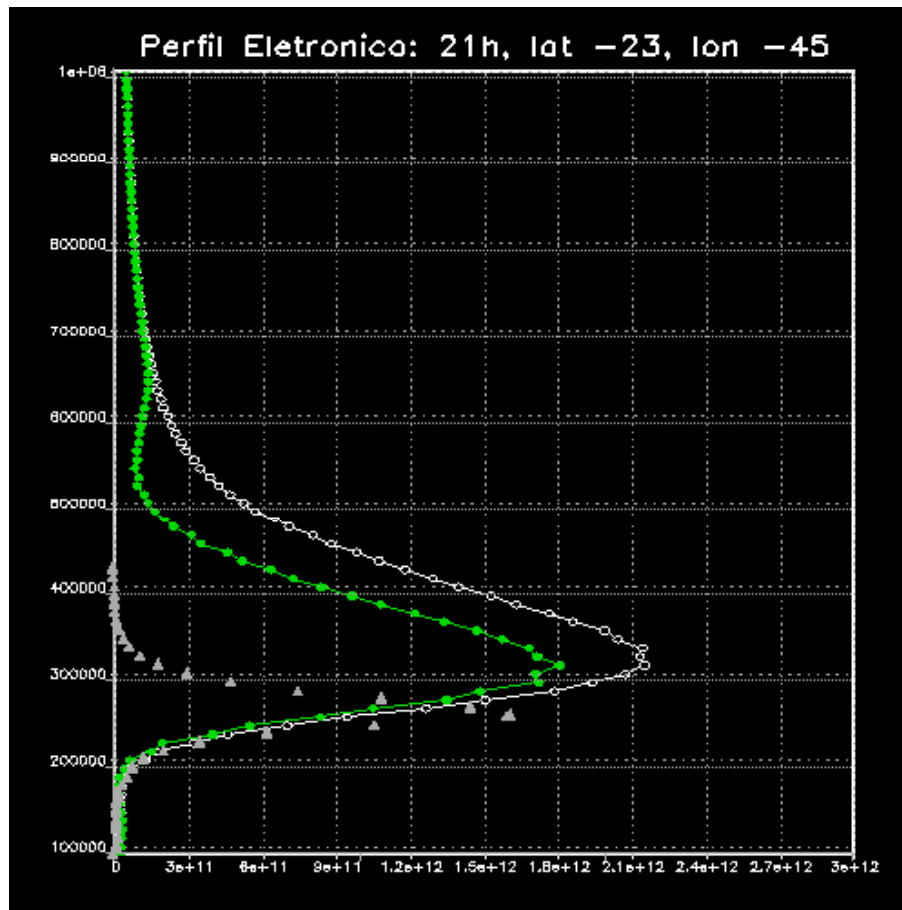
Apresentação:
Dr. Jonas Rodrigues de Souza





Comparação de Perfis da Ionosfera COM ASSIMILAÇÃO

Apresentação:
Dr. Jonas Rodrigues de Souza



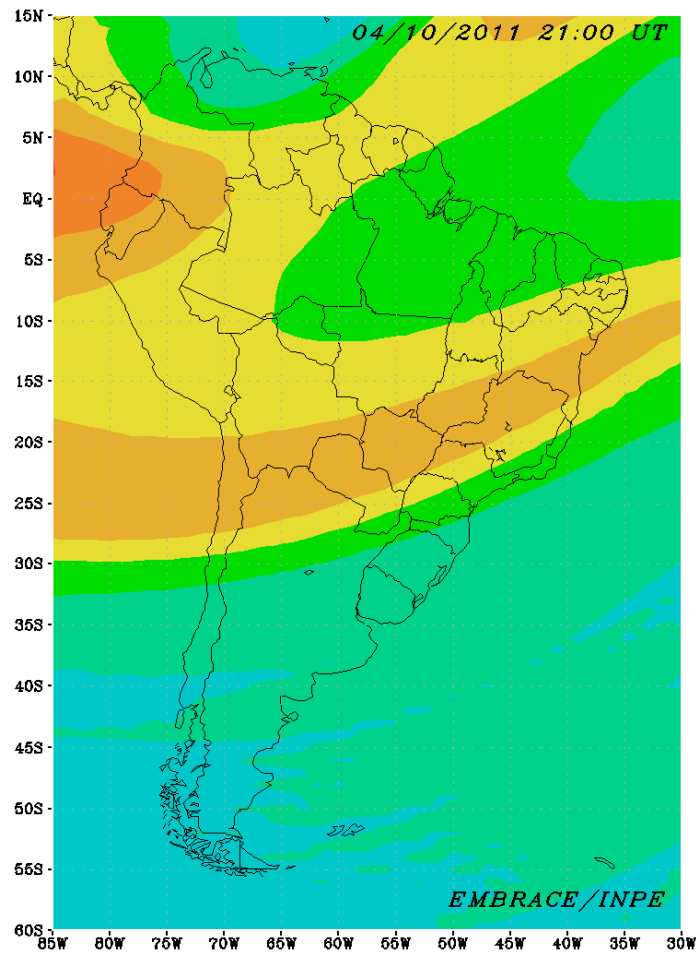


Resultados Preliminares



Mapa de TEC
SEM ASSIMILAÇÃO

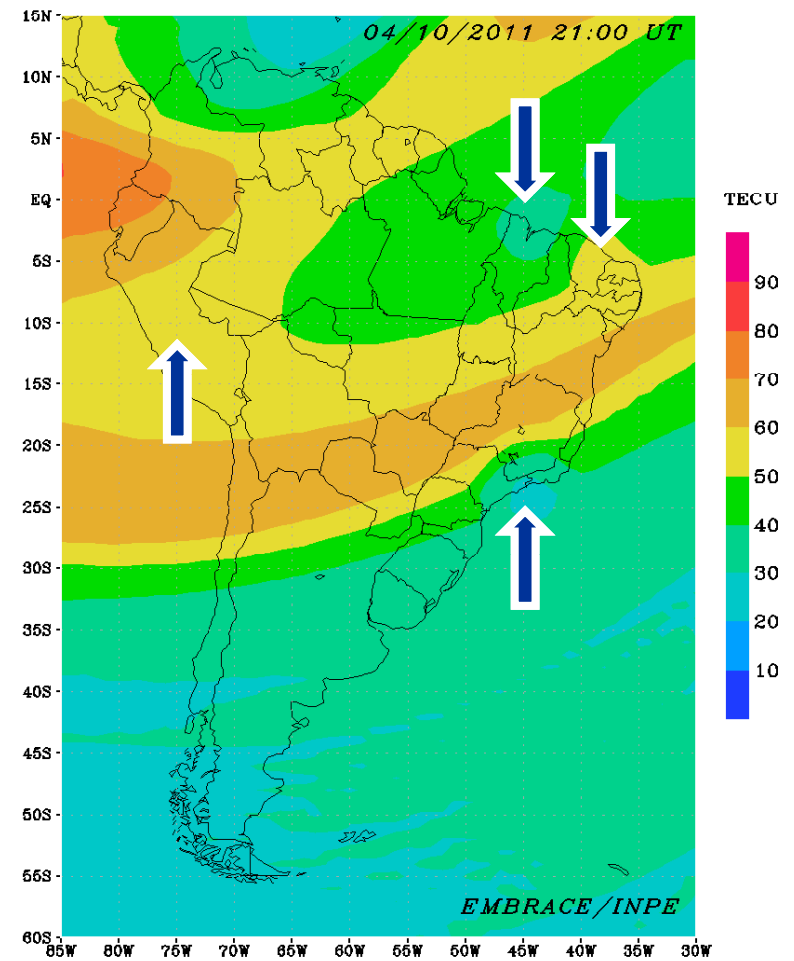
Conteúdo Eletrônico Total



Copyright 2011 © INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Todos os direitos reservados.

Mapa de TEC
COM ASSIMILAÇÃO

Conteúdo Eletrônico Total



Copyright 2011 © INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Todos os direitos reservados.

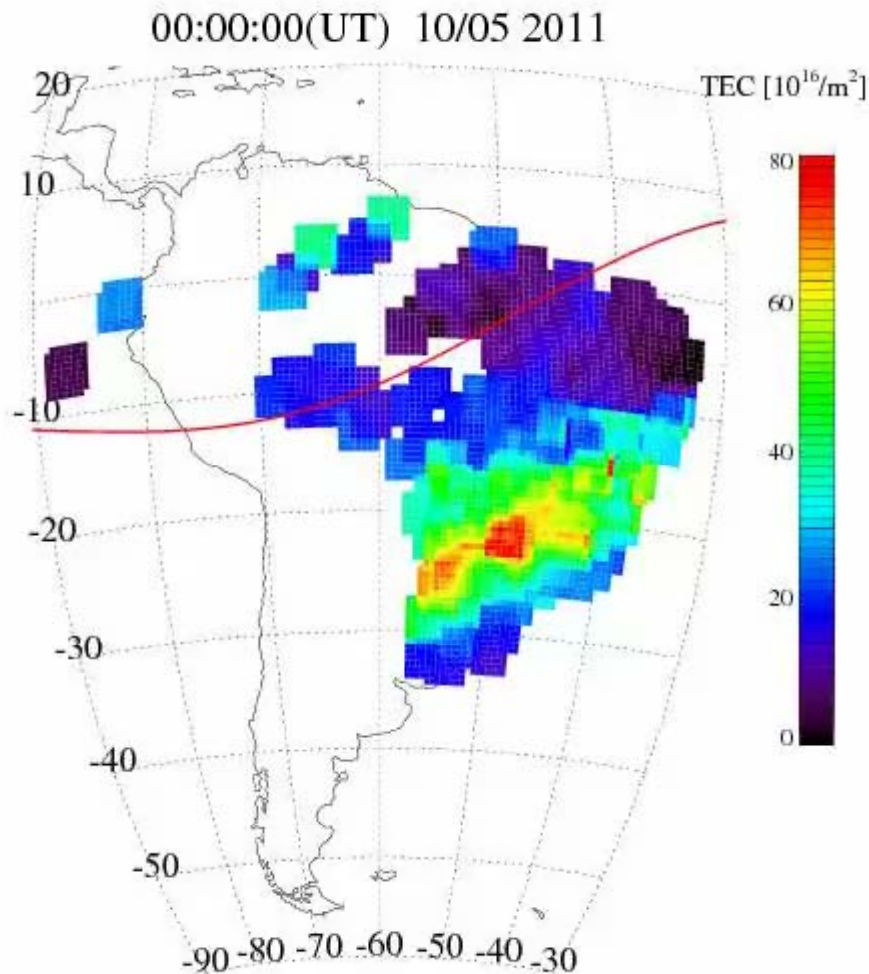


Medias de Conteúdo Eletrônico

(on the Earth's Ionosphere)

Apresentação:

Dr. Jonas Rodrigues de Souza



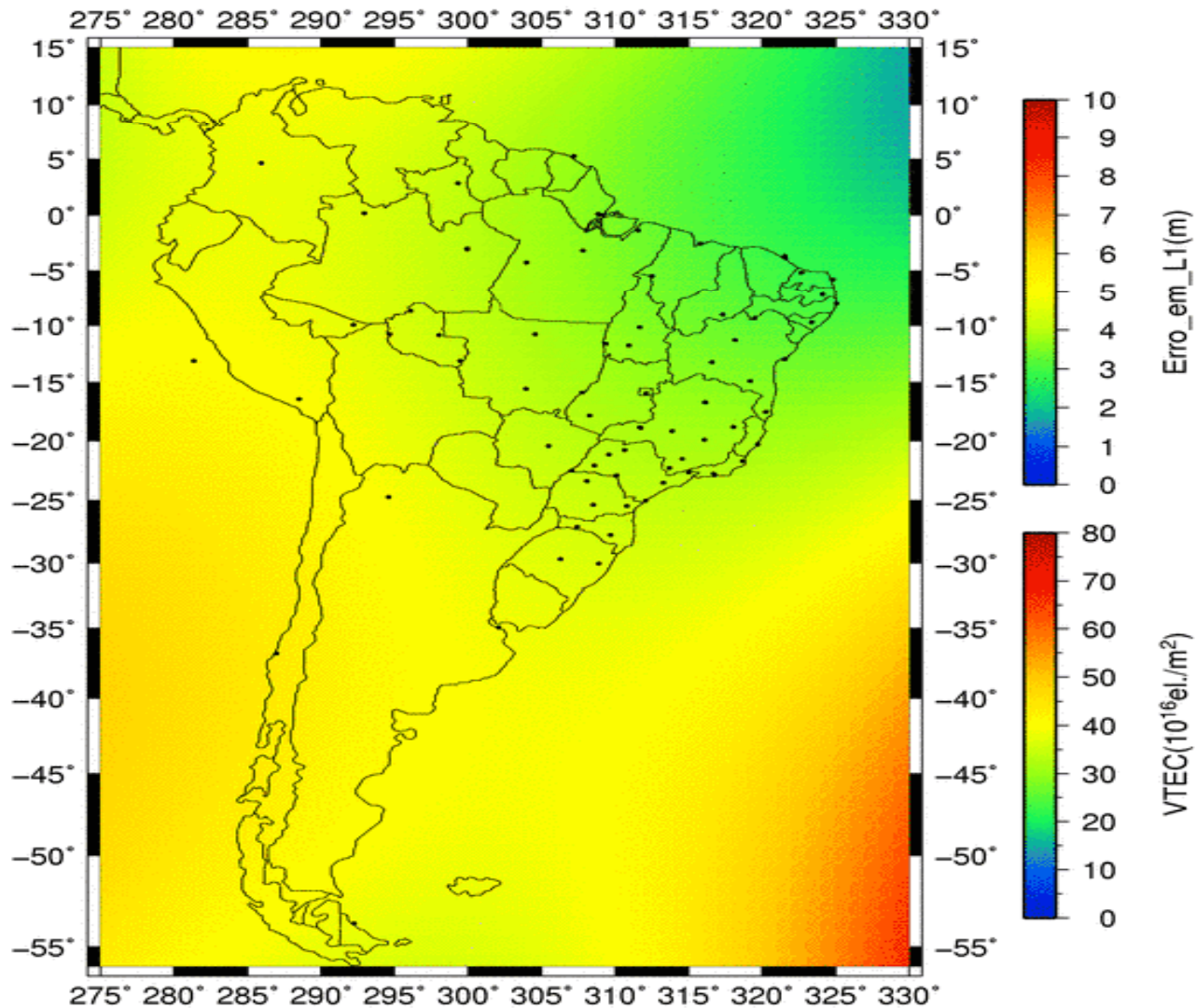
Mapas de TEC
calculados pelo
modelo da
Universidade
de Nagoya
usando dados
da RBMC/IBGE



Medias de Conteúdo Eletrônico



05/10/2011 (00 UT)



Apresentação:
Dr. Jonas Rodrigues de Souza

Mapas de TEC
calculados pelo
modelo da
UNESP de
Presidente
Prudente
usando dados
da RBMC/IBGE



Estatísticas de Visitas

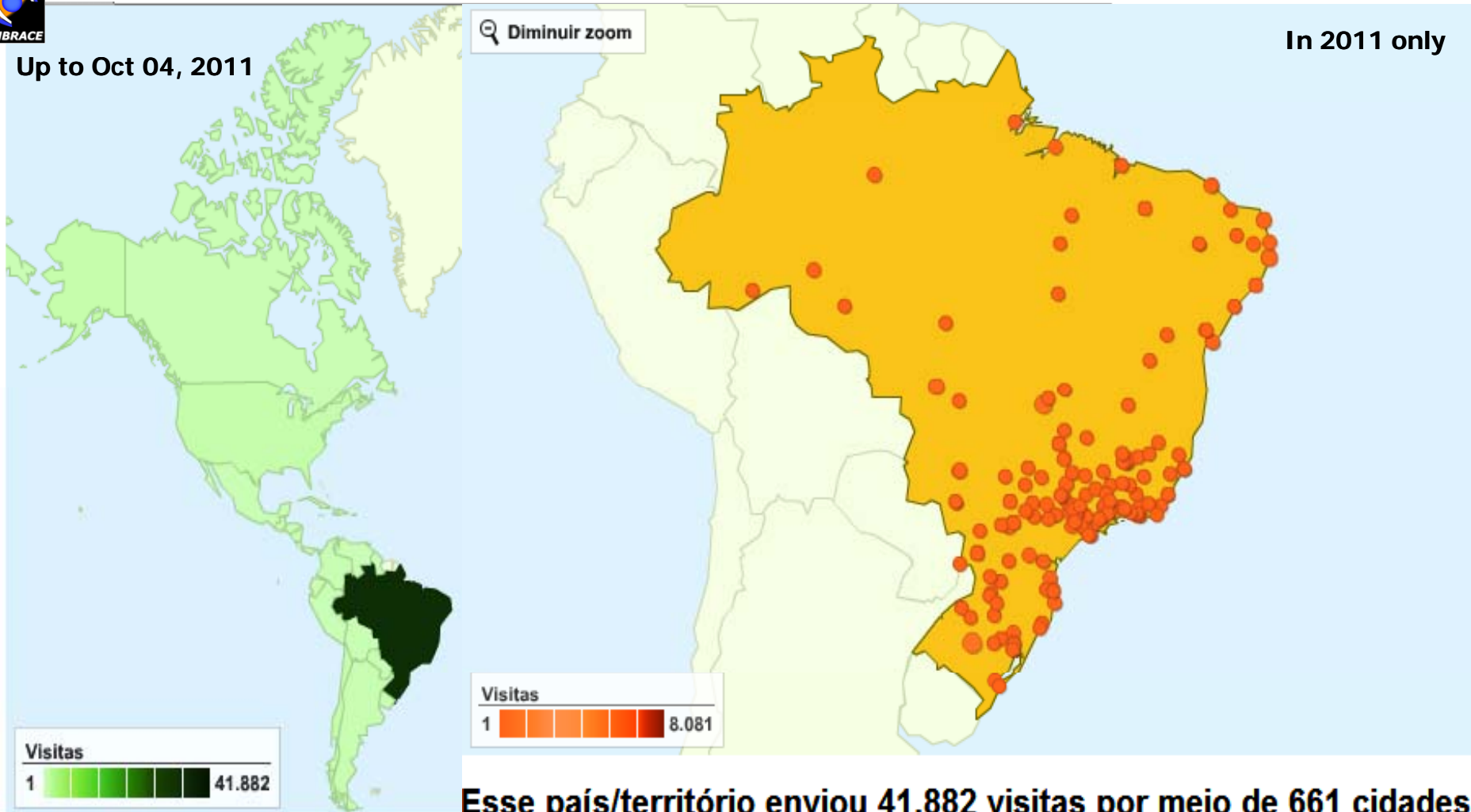
www.inpe.br/climaespacial



Up to Oct 04, 2011

Diminuir zoom

In 2011 only



45.843 visitantes vieram de 91 países/territórios



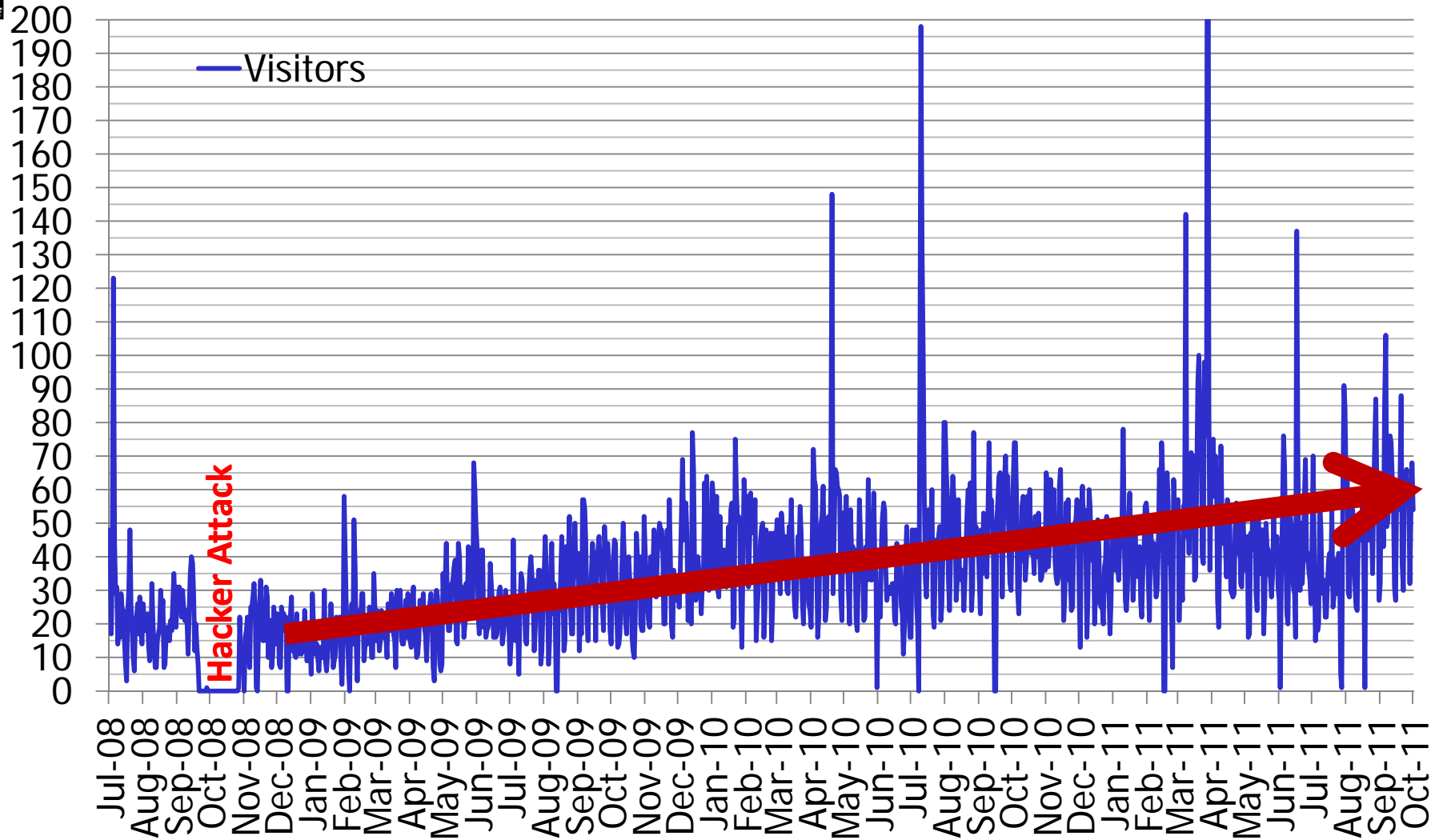


Estatísticas de Visitas

www.inpe.br/climaespacial



Google Analytics





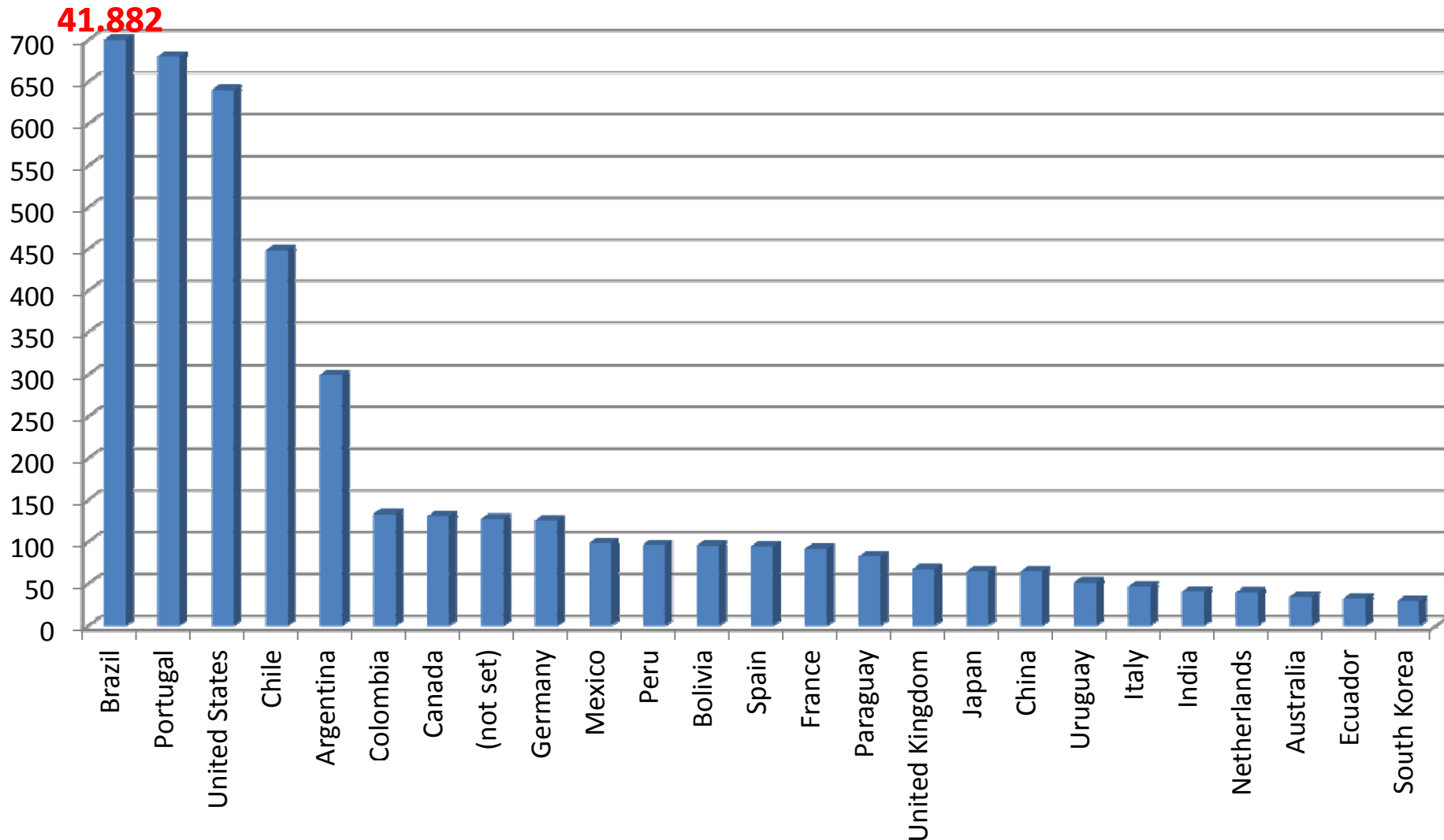
Estatísticas de Visitas



Google Analytics

www.inpe.br/climaespacial

Number of Visits to the EMBRACE Portal








Posição nos Buscadores

www.inpe.br/climaespacial

Up to Nov 24, 2010



Buscadores Utilizados		Clima Espacial	climaespacial	Space Weather	spaceweather
	Brasil	1º	1º	1º	1º
	Português	1º	1º	3º	3º
	Global	NA	NA	6º	5º
	Brasil	1º	1º	2º	9º
	Português	1º	1º	9º	
	Global	NA	NA	15º	25º
	Brasil	1º	1º	7º	35º
	Português	1º	1º	3º	9º
	Global	NA	NA	32º	35º



From: Larissa Carmo

Send: Domingo, 19 Abril 2009 15:39

Subject: Dúvidas e Sugestões

Olá Pessoal!

Gostaria de perguntar uma coisa, sou aluna da sexta série do ensino fundamental, é verdade que ...

Larissa Carmo, *****@homail.com, (não posso)



Programa EMBRACE



PROGRAMA DE

ESTUDO E

MONITORAMENTO

BRASILEIRO DO

CLIMA

ESPACIAL

www.inpe.br/climaespacial



Sobre os Grupos de Trabalho

