



Relatório Anual de Atividades do Convênio de Cooperação Geral entre a Embrapa e o Exército Brasileiro

Ano 2005



Créditos

República Federativa do Brasil

Presidente

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Ministro

Roberto Rodrigues

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Presidente

Luís Carlos Guedes Pinto

Vice-Presidente

Silvio Crestana

Membros

Alexandre Kalil Pires

Cláudia Assunção dos Santos Viegas

Ernesto Paterniani

Hélio Tollini

Diretoria-Executiva da Embrapa

Diretor-Presidente

Silvio Crestana

Diretores-Executivos

José Geraldo Eugênio de França

Kepler Euclides Filho

Tatiana Deane de Abreu Sá

Embrapa Monitoramento por Satélite

Chefe-Geral

Evaristo Eduardo de Miranda

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Alexandre Camargo Coutinho

Chefe-Adjunto de Administração

Luís Gonzaga Alves de Souza

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

José Roberto Miranda

Comitê de Publicações

Presidente

José Roberto Miranda

Secretária

Shirley Soares da Silva

Membros

Carlos Alberto de Carvalho

Graziella Galinari

Cristina A. Gonçalves Rodrigues

Luciane Dourado

Marcos Cicarini Hott

Maria de Cleófas Faggion Alencar

Fotos: Arquivo da Unidade

Tiragem: 100 exemplares

Campinas- SP, 2005

CIP. Brasil. Catalogação-na-publicação.
Comitê de Publicações da Embrapa Monitoramento por Satélite

Miranda, José Roberto.

Relatório Anual de Atividades do Convênio de Cooperação Geral entre a Embrapa Monitoramento por Satélite e o Ministério da Defesa (Exército) - 2005 / José Roberto Miranda, Shirley Soares da Silva — Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2005.

48 p., il. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Documentos, 46)

ISSN 0103-78110

1. Relatório de atividades. 2. Cooperação técnica - Acordo - Convênio. 3. Relações militares. 4. Sensoriamento remoto. 5. Geoprocessamento. 6. Recursos naturais - Meio ambiente - Monitoramento. I. Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento por Satélite (Campinas, SP). II. Ministério da Defesa (Exército). Departamento de Engenharia de Comunicação. III. Título. IV. Série.

CDD. 355

© Embrapa Monitoramento por Satélite, maio 2006

Embrapa

Monitoramento por Satélite

Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803 - Parque São Quirino
CEP 13088-300 CampinasSP

Telefone (19) 3256 6030 Fax (19) 3254 1100

www.cnpm.embrapa.br sac@cnpm.embrapa.br



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Monitoramento por Satélite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

*ISSN 0103-78110
Maio, 2006*

Documentos 46

Relatório Anual de Atividades - 2005

Convênio de Cooperação Geral entre a
Embrapa Monitoramento por Satélite
e o Ministério da Defesa (Exército)

José Roberto Miranda
Shirley Soares da Silva
Marcelo Guimarães

Campinas, SP
2005

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	3
RESUMO.....	4
INTERCÂMBIO E EVENTOS.....	5
MD – EB: Ministério da Defesa – Exército Brasileiro.....	5
GSI-PR: Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República.....	6
DSG: Diretoria de Serviços Geográficos do Ministério da Defesa.....	7
11ª BIL-GLO: Brigada de Infantaria Leve	8
2ª CiaCom : Companhia de Comunicações Leve.....	16
13º RCMec: Regimento de Cavalaria Mecanizado.....	17
28º BIL: Batalhão de Infantaria Leve.....	20
NPOR: Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva da 28º BIL - GLO.....	22
EsAO: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército.....	23
EsPCEx : Escola Preparatória de Cadetes do Exército	23
CMA: Comando Militar da Amazônia.....	27
CMO: Comando Militar do Oeste.....	28
CMP: Comando Militar do Planalto.....	29
CMNE: Comando Militar do Nordeste.....	30
CML: Comando Militar do Leste.....	31
CMSE: Comando Militar do Sudeste.....	32
CMS: Comando Militar do Sul.....	33
DIVULGAÇÃO.....	34
Internet - Boletim Informativo “Via Satélite On-Line”.....	34
1. Posse do Dr. Evaristo Eduardo de Miranda.....	35
2. Avião do SIVAM sobrevoa Campinas e gera imagens radar inéditas do município.....	37
Website: Manutenção e atualização do layout do website, que divulga atividades realizadas em parceria com o Exército Brasileiro.....	39
Relatórios: Divulgação de relatórios anuais das atividades relacionadas no âmbito da parceria.....	40
VISITAS.....	41
GSI-PR: Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República.....	41
ADESG-Campinas: Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra.....	42
EsAO: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército.....	43
13º RCMec: Regimento de Cavalaria Mecanizado.....	45
28º BIL: Batalhão de Infantaria Leve.....	47
ANEXO: Órgãos Governamentais e Unidades Militares vinculadas ao Ministério da Defesa que interagiram com a Embraer Monitoramento por Satélite em 2005.....	48

Apresentação

O Relatório Anual de 2005 compreende as principais atividades desenvolvidas no Convênio de Cooperação Técnica e Científica firmado entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a Secretaria de Tecnologia da Informação, do Ministério da Defesa - Comando do Exército, representadas, respectivamente, pela Embrapa Monitoramento por Satélite e pela Diretoria do Serviço Geográfico - DSG. O convênio incluiu uma série de parcerias estratégicas na áreas de cartografia, compartilhamento de geoinformações, treinamento de pessoal, utilização de recursos físicos e logísticos com as diversas Organizações Militares - OMs e em particular com a DSG.

No âmbito da parceria, o projeto "Cartografia e Monitoramento Territorial" serve de quadro para o desenvolvimento de sistemas de imagens de cartografia em apoio à Missão de Paz Brasileira no Haiti e garantiu a cessão, pelo Exército Brasileiro, de uma área para a construção da futura sede da Embrapa Monitoramento por Satélite, onde haverá um anexo compartilhado com o Ministério da Defesa. A nova sede comportará uma importante infra-estrutura de comunicação, a capacidade de recepção *in loco* de diversos dados orbitais e locais, adequados à formação de técnicos e especialistas da Embrapa e de outras instituições parceiras.

Este ano, a exemplo de exercícios anteriores, foi marcado por um grande conjunto de ações realizadas pela Embrapa Monitoramento por Satélite com diversas organizações de ensino e unidades do Ministério da Defesa - Comando do Exército, suprimindo a necessidade por conhecimentos e geoinformação para a gestão territorial por satélite e inteligência.

São apresentadas, de forma resumida e ilustrada, as principais atividades e produtos desenvolvidos conjuntamente no ano de 2005, envolvendo aspectos relacionados ao acesso de dados e informações, capacitação de recursos humanos e relações institucionais, materializadas através do Protocolo de Intenções entre o Comando do Exército e a Embrapa.

Os resultados obtidos foram muito profícuos, cabendo destacar a geração de inúmeras imagens de alta resolução para apoiar missão de paz da Força Terrestre no Haiti e o Sistema de Gestão de Crises, em ambiente WebGis, para o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República – GSI/PR. O sistema deve apoiar as políticas públicas do governo de gestão e ordenamento territorial e as ações interministeriais, visando detectar, evitar e minimizar as crises gerenciais e institucionais no país, com forte dimensão territorial, implicando aspectos espaciais.

Técnicos e pesquisadores da Embrapa Monitoramento por Satélite já treinaram duas turmas da Presidência da República no desenvolvimento de aplicações WebGIS em MapServer - software de visualização de dados georreferenciados com plataforma Open Source - e suas aplicações no apoio à gestão e ao monitoramento territorial.

Este projeto conta com a parceria da Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais do Gabinete de Segurança Institucional SAEI/GSI, da Presidência da República.

Por oportuno, registramos e reconhecemos o esforço e a dedicação da equipe multidisciplinar da Embrapa Monitoramento por Satélite na consecução das principais ações preconizadas no Convênio com o Exército Brasileiro.

*Evaristo Eduardo de Miranda,
Chefe-Geral da Embrapa
Monitoramento por Satélite*



Resumo

A Embrapa Monitoramento por Satélite, no exercício de 2005, deu continuidade a um conjunto de ações desenvolvidas no âmbito do Convênio de Cooperação Técnica. Tais ações permitiram à Embrapa Monitoramento por Satélite:

- a) Realizar, ao longo do ano de 2005, contínuo intercâmbio de informações cartográficas e orbitais, relacionadas a:
 - produção de vários modelos numéricos de terreno, para apoio e simulação de operações;
 - geração de imagens analógicas ou digitais, para suprir demandas de Comandos e de várias organizações militares;
 - monitoramento orbital do território nacional e gestão integrada de informação cartográfica e numérica, a fim de suprir a gestão territorial estratégica, assim como áreas de fronteiras;
 - treinamento de oficiais e pessoal de inteligência de várias unidades na manipulação do material elaborado sobre o Haiti;
 - mapas locais, regionais e nacionais relativos ao monitoramento orbital de queimadas, com base no uso de imagens de satélite NOAA/AVHRR;
 - capacitação de recursos humanos na área de geoprocessamento.
- b) disponibilização de aplicativos para tratamento de imagens de satélite e geoprocessamento.
- c) Divulgar no Informativo "Via Satélite", editado pela Unidade, as principais ações desenvolvidas e resultantes do Convênio com o Exército Brasileiro;
- d) Acolher, em visitas programadas à Unidade, inúmeros visitantes oriundos de diversas organizações de ensino e unidades do Exército Brasileiro;
- e) Participar de reuniões, solenidades e exercícios de emprego militar de imagens de satélite para o reconhecimento da paisagem.

Os parceiros, usuários e clientes da geoinformação gerada na Embrapa Monitoramento por Satélite têm um perfil bastante específico sendo que, entre eles, ressaltam-se os órgãos de planejamento e de defesa do setor público, nos seus três níveis: federal, estadual e municipal.

As Forças Armadas Brasileiras, principalmente o Exército Brasileiro, são um dos nossos principais parceiros, sendo este último mais relacionado com as atividades de projetos e planejamento de operações, envolvendo mapeamentos e monitoramentos a partir de dados de satélites, treinamentos e visitas de caráter estratégico e de ampliação de conhecimento.

No contexto das relações institucionais com o Exército Brasileiro, em 2005, registraram-se 26 consultas técnicas com a edição de dezenas de imagens de satélites de todo o território nacional, para atendimento de demandas originadas do Ministério da Defesa. Todos os representantes de organizações militares que procuraram a Embrapa Monitoramento por Satélite para obter produtos de imagens para inúmeras finalidades tiveram suas necessidades atendidas.

A realização de palestras durante as visitas monitoradas à Unidade totalizou, no balanço anual, a transferência de informações para um público de aproximadamente 80 pessoas entre alunos, docentes, técnicos e oficiais do Ministério da Defesa, principalmente do Exército Brasileiro.

Intercâmbio e Eventos

São apresentadas, a seguir, ações conduzidas pela Embrapa Monitoramento por Satélite com diversas Unidades do Exército e outras instâncias, relacionadas a: visitas programadas à Unidade; troca de informações numéricas, gráficas, cartográficas e orbitais; treinamentos e cursos oferecidos pela Embrapa Monitoramento por Satélite. Houve, igualmente, a participação do centro em eventos e solenidades promovidos pelo Exército Brasileiro.

► MD – EB

Ministério da Defesa – Exército Brasileiro

Convênio de Parceria – O convênio firmado entre a Embrapa e o Ministério do Exército incluiu uma série de parcerias na área de cartografia, compartilhamento de geoinformação, treinamento de pessoal, utilização de recursos físicos e logísticos com as diversas Organizações Militares – Oms e em particular com a DSG. Serve de quadro para o desenvolvimento de sistemas de imagens e de cartografia em apoio a Missão de Paz Brasileira no Haiti e garantiu a cessão, pelo Exército Brasileiro, de uma área para a construção da futura sede da Embrapa Monitoramento por Satélite, onde haverá um anexo compartilhado como o Ministério da Defesa.



Fig. 1: Cerca de 1,5 hectare foram terraplanados e as estruturas de concreto armado estão sendo erguidas.

Curso: Desenvolvimento de aplicações WebGis em MapServer – Uma equipe de seis funcionários da Presidência da República foi treinada, no período de 21 a 25 de fevereiro de 2005, por técnicos e pesquisadores da Embrapa Monitoramento por Satélite no desenvolvimento de aplicações WebGIS em MapServer - software de visualização de dados georreferenciados de plataforma Open Source. O curso abordou conceitos do MapServer e suas aplicações no apoio à gestão e a monitoramentos territoriais.

Os funcionários da Presidência da República são representantes do Gabinete de Segurança Institucional, da Diretoria de Tecnologia da Informação da Secretaria de Administração da Casa Civil - DIRTI, da Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais - SAEI, e da Secretaria de Coordenação Política e Assuntos Institucionais. Esta é a segunda turma que recebe treinamento no tema, desde que a Embrapa Monitoramento por Satélite desenvolveu um sistema para o o Sistema de Assentamento Prévio para o GSI-PR.

De acordo com o Tenente Coronel Joarez Alves Pereira Junior, da SAEI, com a incorporação de novas aplicações ao sistema, surgiu a necessidade de capacitar novos funcionários. Desde o ano passado, a utilização do WebGIS dentro da Presidência da República vem se ampliando de forma rápida.



Fig. 2: Funcionários da Presidência da República que receberam treinamento em aplicações do WebGIS, pesquisadores e técnicos da Embrapa Monitoramento por Satélite.



Fig. 3: Curso abordou conceitos do MapServer e suas aplicações no apoio à gestão e aos monitoramentos territoriais.

▶ DSG

Diretoria de Serviços Geográficos do Ministério da Defesa

Treinamento: Introdução à Análise e Interpretação de Imagens Orbitais em Monitoramento Territorial – Entre os dias 29 de agosto e 2 de setembro de 2005, 10 oficiais do Ministério da Defesa participaram do curso, na Embrapa Monitoramento por Satélite, elaborado conforme demanda da DSG.



Fig. 4: Oficiais da DSG são treinados, pelo pesquisador Marcelo Guimarães, em análise e interpretação de imagens orbitais.

▶ 11ª BIL-GLO

Companhia de Comando da 11ª Brigada de Infantaria Leve

Envio de Informações – Fornecimento de imagens orbitais, cartas altimétricas e aerofotos digitais dos municípios de Bananal, S. J. dos Barreiros, Resende, Agulhas Negras e Sta. Rita do Passa Quatro; Litoral Norte de São Paulo; Americana e Região de Campinas; Tríplice Fronteira e, do Haiti.

Eventos: Mudança de Denominação da Brigada – O pesquisador José Roberto Miranda, representando o Centro, participou em 1º de março de 2005 da Solenidade de Mudança de Denominação da Brigada que passou de 11ª Brigada de Infantaria Blindada para 11ª Brigada de Infantaria Leve – GLO.



Fig. 5: Solenidade de Mudança de Denominação da Brigada.



Fig. 6: Cerimônia marca mudança de Denominação da Brigada, que passou de 11ª BIB para 11ª BIL - GLO.



Fig. 7: Da esquerda para a direita, Dr. José Roberto, pesquisador da Embrapa e Gal. Burgos, comandante da Brigada, participaram da Solenidade.

Dia do Exército Brasileiro: O pesquisador José Roberto Miranda foi um dos convidados para a solenidade em comemoração ao Dia do Exército, no dia 19 de abril de 2005, na Fazenda Chapadão em Campinas.



Fig. 8: Cerimônia de comemoração ao Dia Nacional do Exército.



Fig. 9: A solenidade foi realizada no Quartel do 28º BIL.



Fig. 10: Em 19 de abril, o Dia do Exército é comemorado com desfiles da tropa da Brigada. Anualmente, a Embrapa Monitoramento tem marcado presença nestas solenidades.

Comemoração do Dia da Vitória: Participação do Dr. José Roberto Miranda, pesquisador da Unidade, na comemoração pelo Dia da Vitória, organizada pela 11ª BIL e realizada no 28º BIL, em 6 de maio de 2005.



Fig. 11: Dr. José Roberto Miranda e Gal. Burgos junto aos Amigos e Veteranos do Batalhão.



Fig. 12: Embrapa Monitoramento por Satélite, marca presença no evento, através do Dr. José Roberto Miranda, convidado do 28º BIL.



Fig. 13: Desfile em comemoração ao Dia da Vitória.

Dia do Soldado: A comemoração em homenagem ao patrono do Exército Brasileiro, Luís Alves de Lima e Silva, o “Duque de Caxias”, realizada no dia 23 de agosto na 11ª Brigada de Infantaria Leve em Campinas, contou com a presença do Chefe-Adjunto da Área de Comunicação e Negócios, José Roberto Miranda, representando a Embrapa Monitoramento por Satélite.

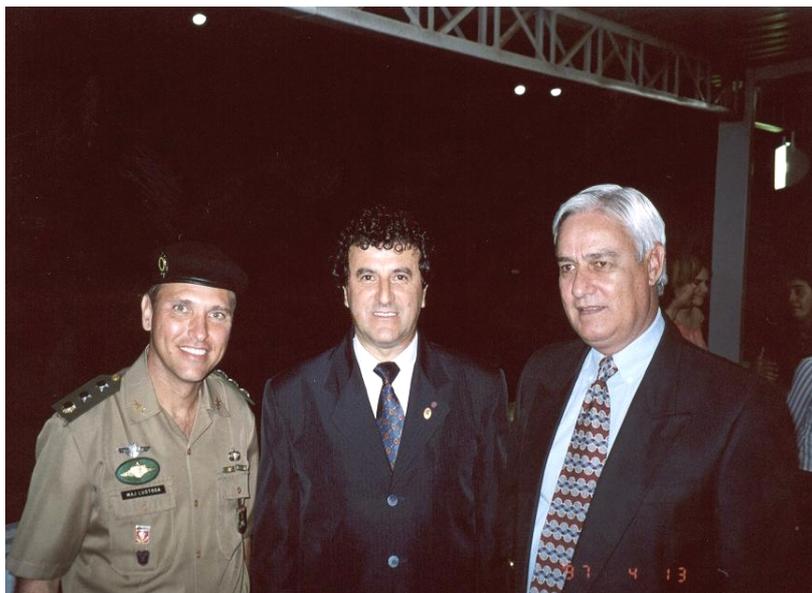


Fig. 14: Sub-comandante do 28º BIL, Major Lustosa, Dr. José Roberto Miranda e Cel. Collares.



Fig. 15: Gal. Antonio Burgos, Comandante da 11ª BIL, Dr. José Roberto Miranda, Chefe de Comunicação e Negócios, e Major Freitas, Comandante da 2ª CiaCom.

Solenidade de Passagem de Comando da 11ª Brigada de Infantaria Leve: A Embrapa Monitoramento por Satélite foi uma das instituições convidadas a participar da solenidade de troca de comando da 11ª BIL, sediada em Campinas, no dia 29 de agosto de 2005. Nos próximos dois anos, a organização será comandada pelo General de Brigada Abelardo Prisco Souza Júnior, em substituição ao General de Brigada Antonio Luiz da Costa Burgos, transferido para a reserva. O novo comandante é proveniente do Comando da Amazônia.

A 11ª BIL tem sob sua responsabilidade 2,5 mil homens em 11 organizações militares. Brigada de elite do Exército Brasileiro, desde o ano passado está sendo preparada para atuar em segurança pública, na garantia da lei e da ordem.

Um grupo de 200 soldados das diversas unidade da 11ª BIL foi treinado para integrar, a partir de novembro de 2005, a força de paz da Organização das Nações Unidas (ONU) no Haiti.



Fig. 16: Generais de Brigada Antonio L. da C. Burgos e Abelardo Prisco Souza Júnior.



Fig. 17: Marcelo Guimarães, Evaristo de Miranda e José Roberto Miranda, da Embrapa, junto com o Gal. Burgos.

Treinamento: Interpretação de Imagens de Satélites – A Embrapa Monitoramento por Satélite ministrou, no dia 19 de setembro, treinamento para dez oficiais da 11ª e 12ª Brigadas de Infantaria Leve que integrarão a Missão de Paz Brasileira no Haiti. O treinamento abrangeu técnicas para uso de imagens dos satélites Landsat, Eros e Quickbird. Desde o início da missão do Exército Brasileiro no Haiti, a Embrapa já cedeu uma série de imagens de satélite do país e prestou diversos treinamentos em software de geoprocessamento e em técnicas de análise espacial.



Fig. 18: Pesquisador e Chefe-Adjunto da ACN, José Roberto Miranda, faz a abertura do treinamento.



Fig. 19: Pesquisadora Cristina Criscuolo ministrando o treinamento aos oficiais da 11ª e 12ª BIL.



Fig. 20: Treinamento para oficiais que integraram Missão de Paz, abordou técnicas de análise espacial.



Fig. 21: Oficiais participantes do treinamento na Embrapa Monitoramento por Satélite.

▶ 2ª CiaCom

Companhia de Comunicações Leve

Envio de Informações – Fornecimento de ortofotos e imagens de satélite impressas.

Evento: Dia Nacional das Comunicações – A Embrapa Monitoramento por Satélite prestigiou, através do seu Chefe da Área de Comunicação e Negócios, José Roberto Miranda, a solenidade de comemoração ao Dia das Comunicações, organizada pela 2ª CiaCom, no dia 5 de maio de 2005, na Fazenda Chapadão.



Fig. 22: Dr. Benatti (IAC), Cel. Matarézio e Dr. José Roberto Miranda, da Embrapa Monitoramento por Satélite.



Fig. 23: Gal. de Brigada Burgos e Dr. José Roberto participam da solenidade em comemoração ao Dia Nacional das Comunicações.

▶ 13º RCMec

Regimento de Cavalaria Mecanizado

Envio de Informações e Treinamento – Em agosto, no dia 24, oficiais do 13º RCMec receberam treinamento, na Embrapa Monitoramento por Satélite em interpretação de imagens de satélite e aplicativos desenvolvidos para o Haiti, como apoio prestado pela Unidade à Missão de Paz, liderada pelo Exército Brasileiro. A Embrapa cedeu imagens de satélite do Haiti, impressas em formato de cartas topográficas e prestou treinamento em *software* de geoprocessamento e em técnicas de análise espacial.



Fig. 24: *Oficiais que integrarão força de paz no Haiti.*

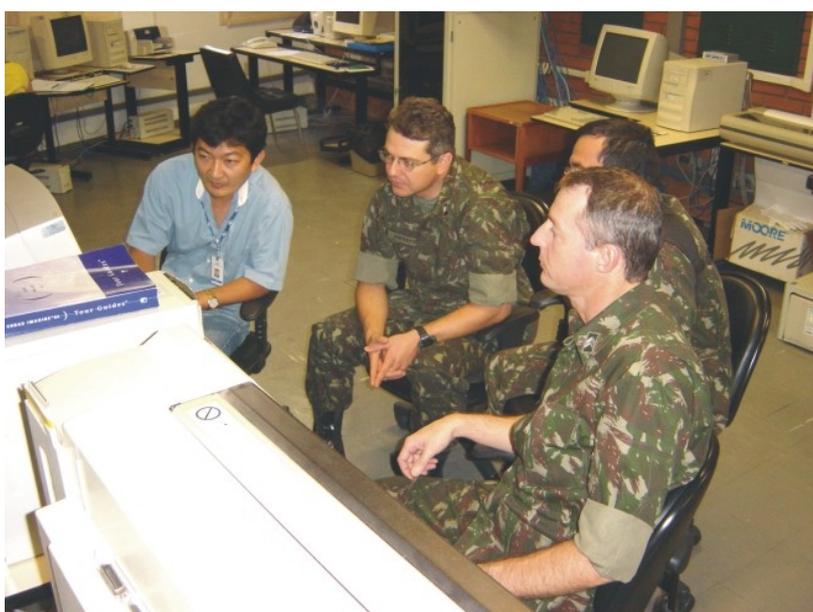


Fig. 25: *Breve treinamento abordou técnicas de análise espacial.*

Eventos: Entrega da Boina e Dia da Cavalaria – Em 13 de maio de 2005, Dr. José Roberto Miranda, participou da Formatura e Cerimônia de Entrega da Boina e na comemoração do Dia da Cavalaria, no Quartel do Regimento, em Pirassununga, SP.



Fig. 26: Detalhe da solenidade comemorativa ao Dia da Cavalaria.



Fig. 27: Demonstração realizada, pela Brigada, durante o evento.



Fig. 28: Demonstração do poder de fogo.

Comemoração ao Dia da Bandeira e Entrega do Diploma de Amigo do 13º RCMec – Em reconhecimento aos inúmeros serviços relevantes prestados ao Regimento, Dr. José Roberto Miranda, na qualidade de representante da Embrapa Monitoramento por Satélite, recebeu o Diploma de Amigo do 13º RCMec. A cerimônia foi realizada no Quartel de Pirassununga, SP, em 19 de novembro de 2005.

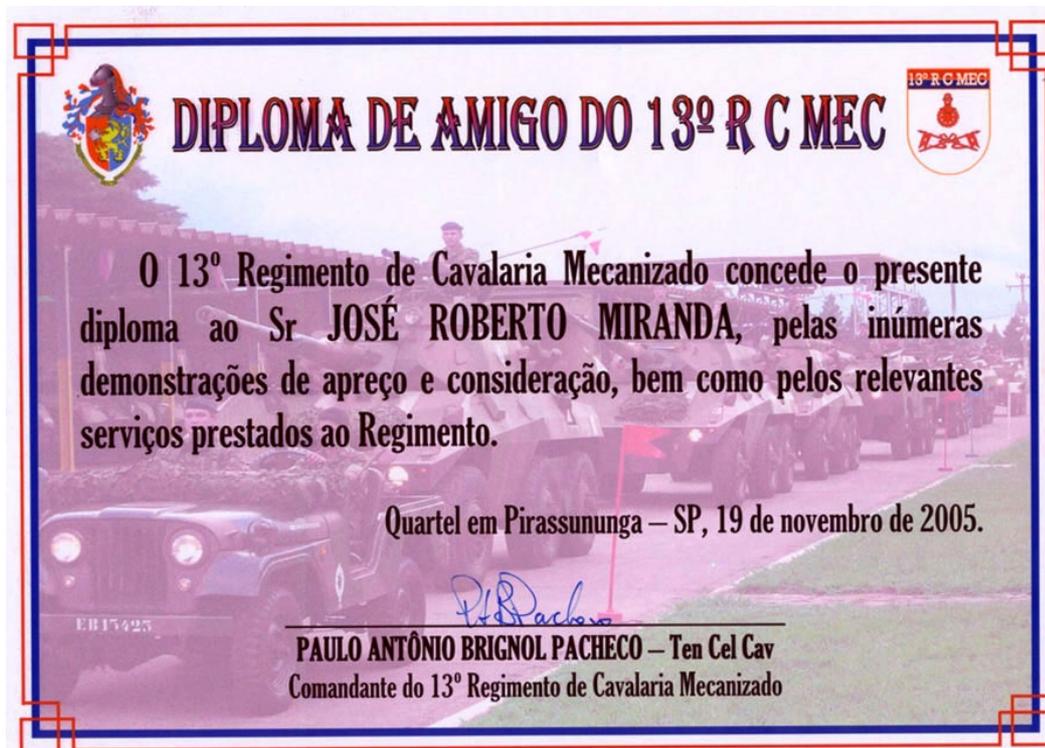


Fig. 29: Diploma Amigo do Regimento.

▶ 28° BIL

Batalhão de Infantaria Leve

Envio de Informações – Fornecimento de imagens orbitais digitais e impressas, do Haiti, do município de Resende-RJ e da área do Batalhão.

Eventos: Aniversário da Tomada de Monte Castelo – A Embrapa Monitoramento por Satélite marcou presença, no dia 21 de fevereiro de 2005, nas comemorações pelos 60 anos da tomada de Monte Castelo, batalha que ocorreu durante a II Guerra Mundial. O pesquisador José Roberto Miranda participou do evento, realizado nas dependências do 28° BIL, que prestou homenagem aos pracinhas brasileiros.



Fig. 30: Dr. José Roberto Miranda, pesquisador da Embrapa Monitoramento e pracinhas homenageados.



Fig. 31: Desfile em veículo utilizado na tomada do Monte Castelo, durante a II Guerra Mundial.

Solenidade de Entrega da Boina Preta: Participação do Dr. José Roberto Miranda, pesquisador e chefe de Comunicação e Negócios da Embrapa Monitoramento por Satélite, no dia 28 de abril de 2005, no 28º BIL.

Comemoração ao Dia da Infantaria: Dr. José Roberto Miranda, pesquisador da Unidade, participou da solenidade em 24 de maio de 2005, no Batalhão (28º BIL).



Fig. 32: Gal. Burgos, comandante do 28º BIL e Dr. José Roberto, representante da Embrapa Monitoramento por Satélite.

Envio de Informações – Fornecimento de mosaicos de aerofotos de Campinas e imagens impressas do satélite EROS da tríplice fronteira e da Fazenda Santa Elisa, no Chapadão, Campinas-SP.

Evento: Condecoração com a Medalha do Mérito Marechal Castelo Branco – O pesquisador e Chefe da Área de Comunicação e Negócios, José Roberto Miranda, foi um dos agraciados com a Medalha do Mérito Marechal Castelo Branco, oferecida pela Associação Campineira de Oficiais da Reserva. A condecoração ocorreu durante a Cerimônia de Formatura dos Aspirantes a Oficial do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva - NPOR do 28º Batalhão de Infantaria Leve, de Campinas.



Fig. 33: O pesquisador Dr. José Roberto Miranda, Chefe de Comunicação e Negócio, é condecorado durante a cerimônia de formatura dos aspirantes a oficiais do NPOR.



Fig. 34: A condecoração deu-se em reconhecimento aos trabalhos relevantes prestados pelo Centro ao 28º BIL.



Fig. 35: Medalha entregue pelo NPOR.

▶ **EsAO**

Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

Envio de Informações – Fornecimento de imagens do projeto Brasil em Relevo e os produtos gerados pela Embrapa como colaboração para a Missão de Paz do Exército Brasileiro no Haiti.

▶ **EsPCEx**

Escola Preparatória de Cadetes do Exército

Envio de Informações – Fornecimento de imagens de satélite da área da escola.

Eventos: Solenidade de Entrada dos Novos Alunos – O pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite, José Roberto Miranda, representou a Unidade durante a solenidade de recepção dos novos alunos da Escola, em 19 de fevereiro de 2005, em Campinas. O evento contou com a presença de diversas autoridades militares e civis, como os representantes da Câmara de Vereadores e da Prefeitura Municipal de Campinas.



Fig. 36: O pesquisador José Roberto foi um dos convidados a participar da solenidade de recepção dos novos alunos do EsPCEx.



Fig. 37: Novos alunos da EsPCEX são incorporados.

Solenidade de Compromisso dos Alunos: O pesquisador José Roberto Miranda, Chefe da Área de Comunicação e Negócios da Embrapa Monitoramento por Satélite, representou o centro na solenidade de Compromisso dos Alunos da Escola, realizada no dia 27 de agosto. A tradicional solenidade sela o "Compromisso à Bandeira Nacional" pelos alunos matriculados neste ano.



Fig. 38: Novos alunos da EsPCEX, prestam juramento à Bandeira Nacional.



Fig. 39: Gal. Antonio Burgos, então Comandante da 11ª BIL, Dr. José Roberto Miranda e o Comandante da EsPCEX, Ten. Cel. Amaro.



Fig. 40: José Roberto Miranda e o novo Comandante da 11ª BIL, Gal. Abelardo Prisco de Souza Júnior.

Cerimônia de Troca de Comando da EsPCEx: A Embrapa Monitoramento por Satélite, representada pelo Dr. José Roberto Miranda, Chefe de Comunicação e Negócios, foi uma das instituições convidadas a participar da solenidade de Passagem de Comando da escola, realizada no dia 11 de dezembro de 2005. Durante o evento, o pesquisador foi agraciado com o Diploma Amigos da Escola, em reconhecimento aos excelentes serviços prestados.



Fig. 41: Dr. José Roberto Miranda, rodeado pelo Cel. Amaro, ex-comandante e, Ten. Cel lasbech, atual comandante da escola.



Fig. 42: Durante o evento, o pesquisador José Roberto foi homenageado com o Diploma Amigo da Escola, em reconhecimento aos serviços relevantes prestados a EsPCEx.



Comando Militar da Amazônia

Envio de Informações – Disponibilização semanal de mapas locais, regionais e nacionais, relativos ao monitoramento orbital de queimadas na Amazônia, com base no uso de imagens de satélite NOAA/AVHRR.

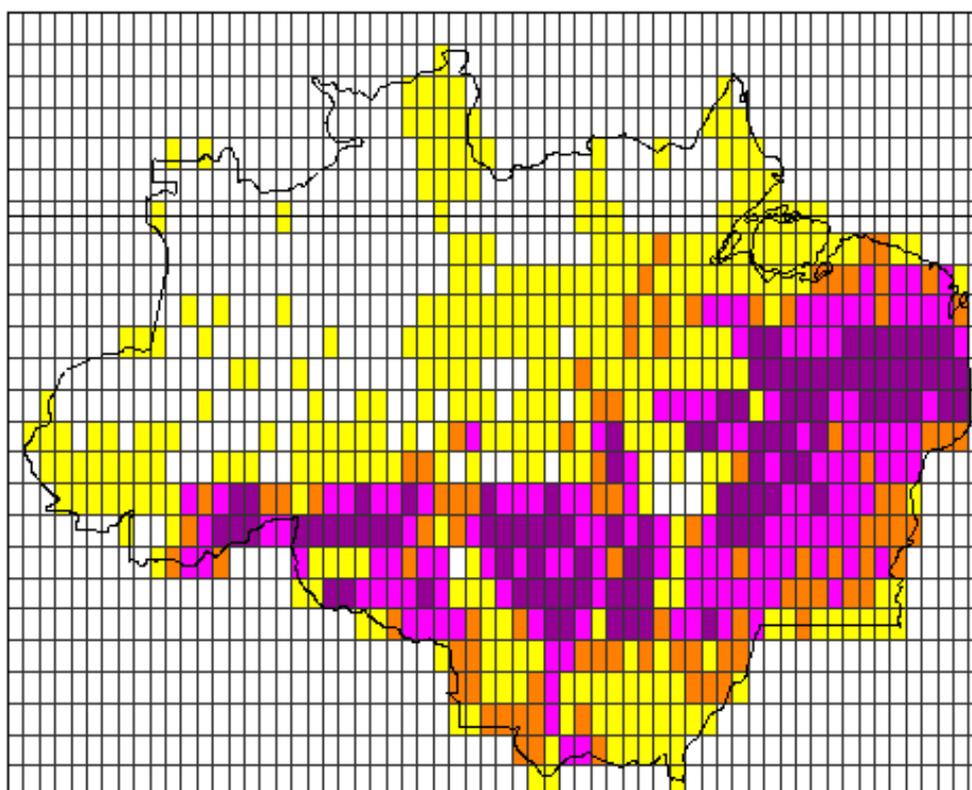


Monitoramento por Satélite

Monitoramento Orbital de Queimadas

Amazônia Legal

Junho - Novembro de 2005



Total de queimadas: 153215
Total de quadriculas com queimadas: 637
Número mínimo de queimadas: 1
Número máximo de queimadas: 1912
Número médio de queimadas: 240.53
Desvio padrão de queimadas: 292.08

Legenda
Nenhum
1-119 pontos
120-239 pontos
242-531 pontos
534-1912 pontos

Dados do Satélite NOAA: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-MCT)
Mapeamento Digital: Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPq)



Comando Militar do Oeste

Envio de Informações – Disponibilização semanal de mapas locais, regionais e nacionais, relativos ao monitoramento orbital de queimadas no Brasil, com base no uso de imagens de satélite NOAA/AVHRR.

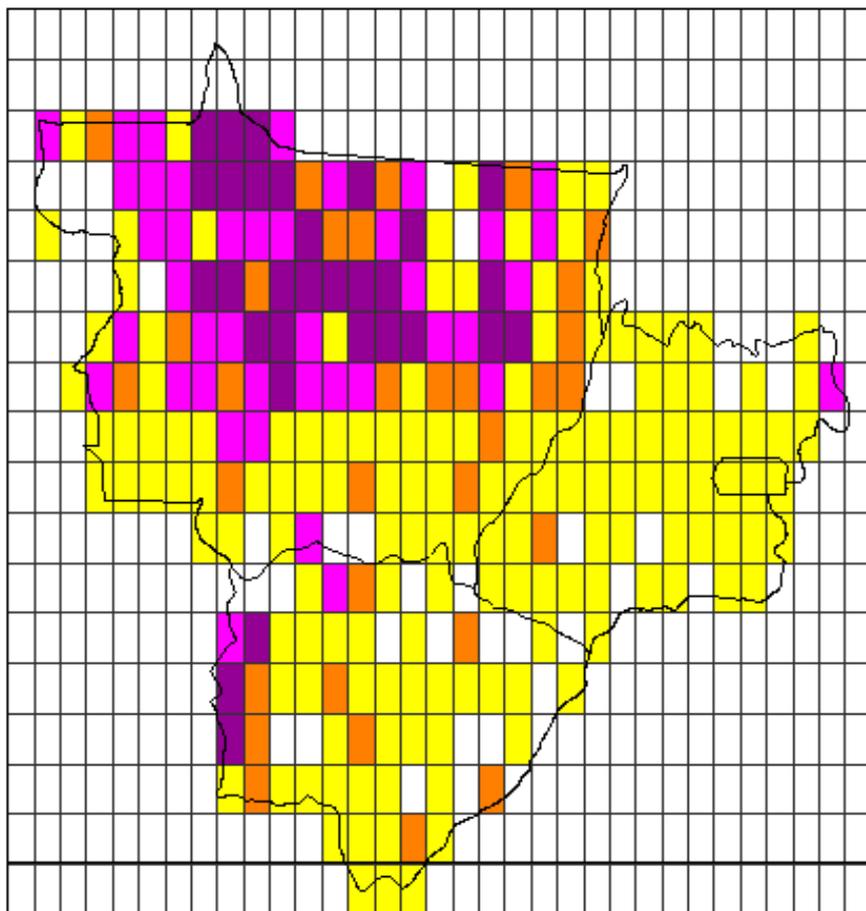


Monitoramento por Satélite

Monitoramento Orbital de Queimadas

Região Centro-Oeste

Julho de 2005



Total de queimadas: 5.255
Total de quadrículas com queimadas: 251
Número mínimo de queimadas: 1
Número máximo de queimadas: 162
Número médio de queimadas: 20,94
Desvio padrão de queimadas: 3,172

Legenda
Nenhuma
1-9 pontos
10-19 pontos
20-51 pontos
54-162 pontos

Dados do Satélite NOAA: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-MCT)
Mapeamento Digital: Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPq)



Comando Militar do Planalto

Envio de Informações – Disponibilização semanal de mapas locais, regionais e nacionais, relativos ao monitoramento orbital de queimadas no Brasil, com base no uso de imagens de satélite NOAA/AVHRR.

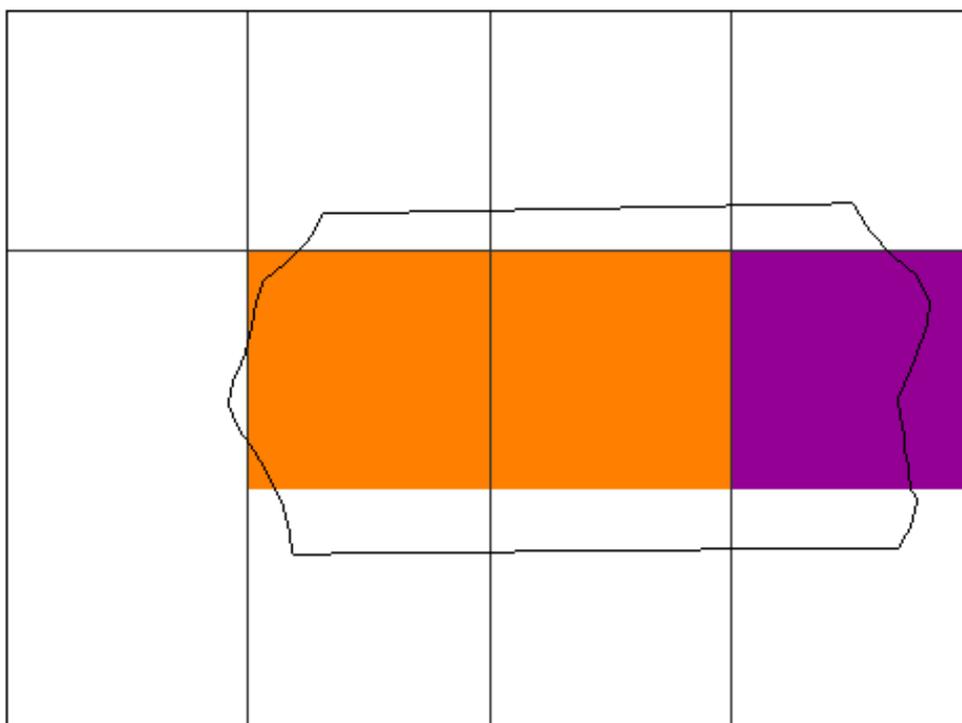


Monitoramento por Satélite

Monitoramento Orbital de Queimadas

Distrito Federal

Junho - Novembro de 2005



Total de queimadas: 115
Total de quadriculas com queimadas: 3
Número mínimo de queimadas: 31
Número máximo de queimadas: 51
Número médio de queimadas: 38,33
Desvio padrão de queimadas: 11,02

Legenda
Nenhum
Sem ocorrência
31-33 pontos
Sem ocorrência
51 pontos

Dados do Satélite NOAA: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-MCT)
Mapeamento Digital e Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPq)



Comando Militar do Nordeste

Envio de Informações – Disponibilização semanal de mapas locais, regionais e nacionais, relativos ao monitoramento orbital de queimadas na Região Nordeste, com base no uso de imagens de satélite NOAA/AVHRR.

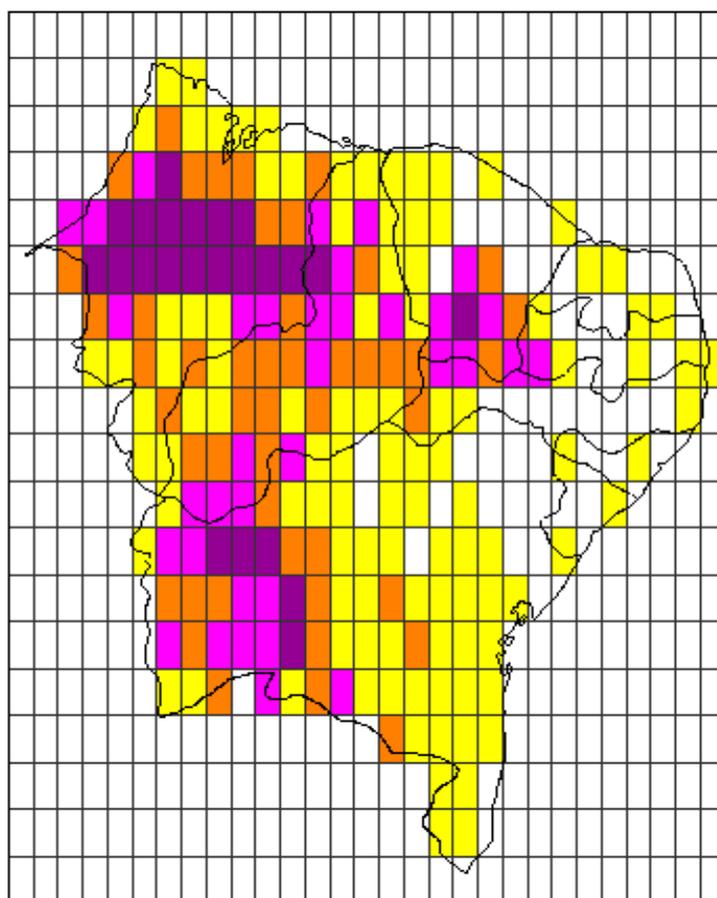


Monitoramento por Satélite

Monitoramento Orbital de Queimadas

Região Nordeste

15-21 de Outubro de 2005



Total de queimadas: 8750
Total de quadrículas com queimadas: 210
Número mínimo de queimadas: 1
Número máximo de queimadas: 585
Número médio de queimadas: 41,67
Desvio padrão de queimadas: 68,98

Legenda	
	Nenhum
	1-19 pontos
	20-39 pontos
	41-107 pontos
	110-585 pontos

Dados do Satélite NOAA: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-MCT)
Mapeamento Digital e Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPM)



Comando Militar do Leste

Envio de Informações – Disponibilização semanal de mapas locais, regionais e nacionais, relativos ao monitoramento orbital de queimadas no Brasil, com base no uso de imagens de satélite NOAA/AVHRR.

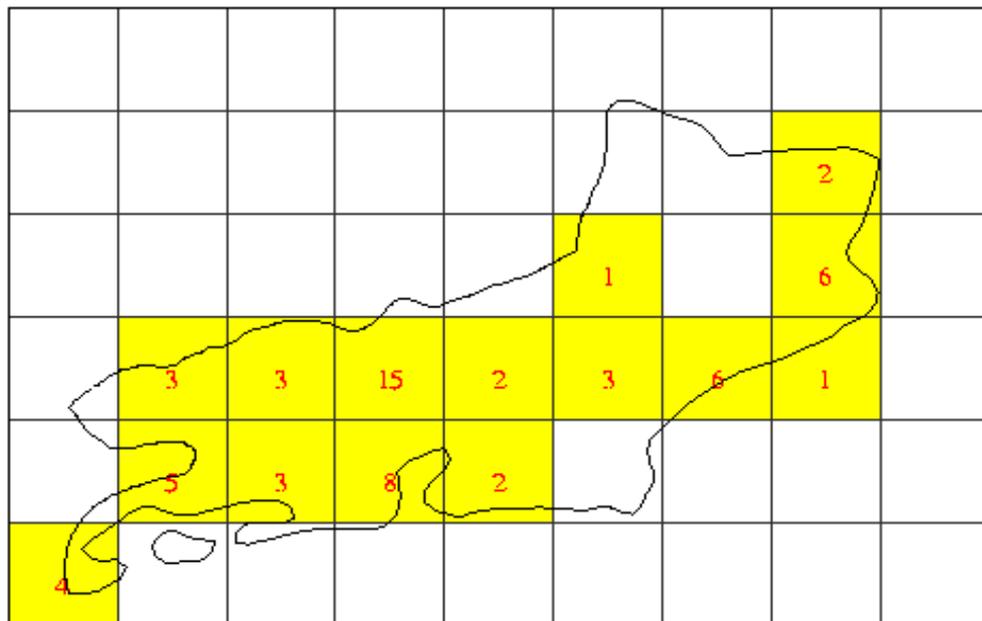


Monitoramento por Satélite

Monitoramento Orbital de Queimadas

Rio de Janeiro

Agosto de 2005



Total de queimadas: 64
Total de quadrículas com queimadas: 15
Número mínimo de queimadas: 1
Número máximo de queimadas: 15
Número médio de queimadas: 4.27
Desvio padrão de queimadas: 3.58

Dados do Satélite NOAA: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-MCT)
Mapamento Digital: Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPq)



Comando Militar do Sudeste

Envio de Informações – Disponibilização semanal de mapas locais, regionais e nacionais, relativos ao monitoramento orbital de queimadas na Região Sudeste, com base no uso de imagens de satélite NOAA/AVHRR.

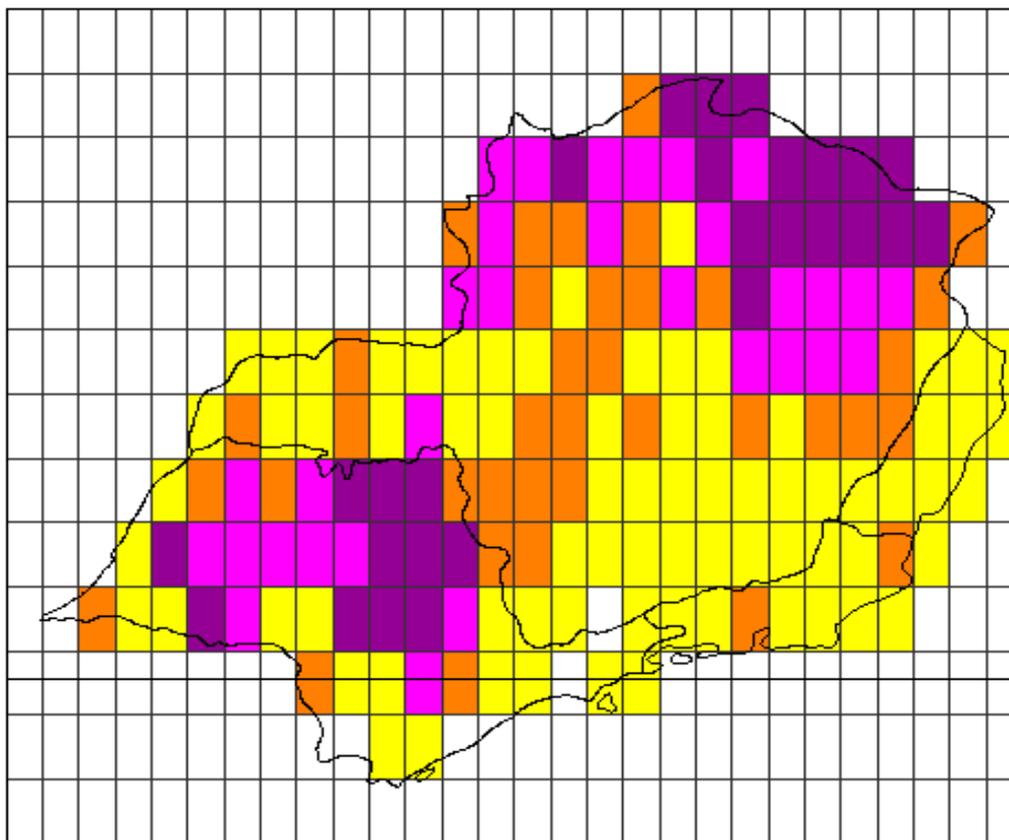


Monitoramento por Satélite

Monitoramento Orbital de Queimadas

Região Sudeste

Junho - Novembro de 2005



Total de queimadas: 9678
Total de quadriculas com queimadas: 169
Número mínimo de queimadas: 1
Número máximo de queimadas: 337
Número médio de queimadas: 57,27
Desvio padrão de queimadas: 60,21

Legenda
Nenhum
1-27 pontos
28-56 pontos
59-116 pontos
119-337 pontos

Dados do Satélite NOAA: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-MCT)
Maapeamento Digital e Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPq)



Comando Militar do Sul

Envio de Informações – Disponibilização semanal de mapas locais, regionais e nacionais, relativos ao monitoramento orbital de queimadas na Região Sul, com base no uso de imagens de satélite NOAA/AVHRR. Doação de CDs de imagens LANDSAT da coleção “Brasil Visto do Espaço” dos estados da região Sul do Brasil.

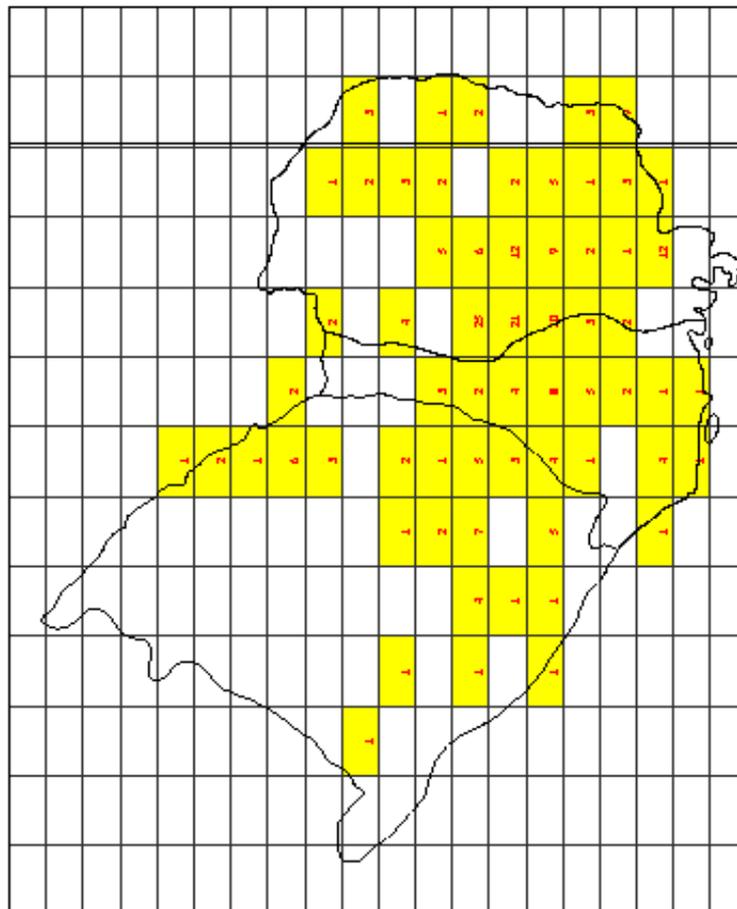


Monitoramento por Satélite

Monitoramento Orbital de Queimadas

Região Sul

Novembro de 2005



Total de queimadas: 240
Total de quadriculas com queimadas: 62
Número mínimo de queimadas: 1
Número máximo de queimadas: 25
Número médio de queimadas: 3,87
Desvio padrão de queimadas: 4,47

Dados do Satélite NOAA: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-MCT)
Mapeamento Digital e Arte Final: Embrapa Monitoramento por Satélite (CNPq)

Divulgação

Constituem os principais veículos de divulgação das ações desenvolvidas no âmbito de execução do convênio com o Exército Brasileiro: Relatórios Anuais de Atividade, disponibilização de imagens de satélites, dados numéricos, gráficos e cartográficos, além de informações no *website* da Embrapa Monitoramento por Satélite e no "Via Satélite", boletim informativo editado pela Unidade.

Internet

Boletim Informativo "Via Satélite On-Line"



Fig. 43: Ações no âmbito da parceria técnica com o Exército Brasileiro, são divulgadas no Boletim Informativo da Embrapa Monitoramento por Satélite, disponível na Internet: <<http://www.cnpn.embrapa.br/saladeimprensa/content/view/5/9/>>.

Notícias divulgadas no Boletim Informativo da Embrapa Monitoramento por Satélite "Via Satélite *On-Line*", referentes às atividades realizadas no âmbito da parceria técnica com o Exército Brasileiro, durante o ano de 2005.

1. Posse do Dr. Evaristo Eduardo de Miranda

A cerimônia de posse aconteceu no dia 15 de abril, em Campinas-SP, e contou com a presença de representantes dos diversos segmentos da sociedade.

O novo Chefe-Geral da Embrapa Monitoramento por Satélite assume o cargo no momento em que completa 25 anos na Embrapa e aponta como um dos maiores desafios para sua gestão a conclusão da construção da nova sede da Unidade, em Campinas. Numa visão de futuro, Evaristo de Miranda destaca entre as prioridades em P&D o desenvolvimento de sistemas de gestão territorial estratégica sobre a sustentabilidade em áreas de fronteira agrícola e de agricultura consolidada; a geração de indicadores, com base territorial, sobre sustentabilidade para diversas cadeias e produtos do agronegócio, com ênfase nas exportações; e o apoio à formulação, implantação e avaliação de políticas públicas de impacto territorial.

O período para a execução da Proposta de Trabalho da Chefia coincide com a aplicação do novo Plano Diretor da Unidade. "Essa coincidência temporal representa uma excelente oportunidade de inovação gerencial", ressalta Miranda. Para implantar os projetos estruturantes e estratégicos, o Plano de Trabalho do Chefe-Geral prevê a implantação de um Plano de Gestão de Conhecimento, um Plano Integrado de Comunicação e um Plano de Negócios.

Para continuar atendendo a crescente demanda da sociedade por soluções com base em geotecnologias e geoinformação, Evaristo de Miranda pretende aplicar sua experiência no desenvolvimento de sistemas de monitoramento agrícola e territorial. "Estes sistemas têm sido implantados com sucesso por nossa Unidade nos mais altos organismos de gestão pública do Brasil, em particular na Presidência da República". Membro do Comitê Técnico-Científico da Embrapa Monitoramento por Satélite, desde a sua criação até outubro de 2004, Evaristo de Miranda teve a oportunidade de representar a Embrapa em diversos eventos e em grupos de trabalho do Ministério da Agricultura e interministeriais, como os criados pela Presidência da República mais recentemente.



Fig. 44: Novo Chefe-Geral (esquerda), assume Unidade que ajudou a fundar.



Fig. 45: Representantes ilustres da sociedade participam da posse, entre eles, diversos segmentos do Exército Brasileiro.



Fig. 46: O Exército Brasileiro marcou presença, durante o evento.

2. Avião do SIVAM sobrevoa Campinas e gera imagens radar inéditas do município



Fig.47: Aeronave R99, utilizada pelo SIVAM.

Campinas terá um novo retrato do seu território. Uma aeronave do SIVAM - Sistema de Vigilância da Amazônia, sobrevoou a cidade, em 24 de outubro de 2005, transportando um sensor radar capaz de gerar imagens inéditas do município, que deverão ter aplicação imediata na área agrícola.

O sobrevôo fez parte do convênio entre a Embrapa Monitoramento por Satélite e o Centro Técnico Aeroespacial - CTA. "A Embrapa já possui uma série de imagens de satélite de Campinas e vem acompanhando as transformações no seu território. Agora, com a imagem radar, terá um material único sobre a cidade", explica o Chefe-Geral da Unidade, Evaristo de Miranda. A imagem de radar tem detalhes de 3 metros e, com a utilização de um sensor multiespectral, será capaz de oferecer mais informações que a própria imagem de satélite.



Fig.48: Equipamentos são instalados em vários pontos do município.

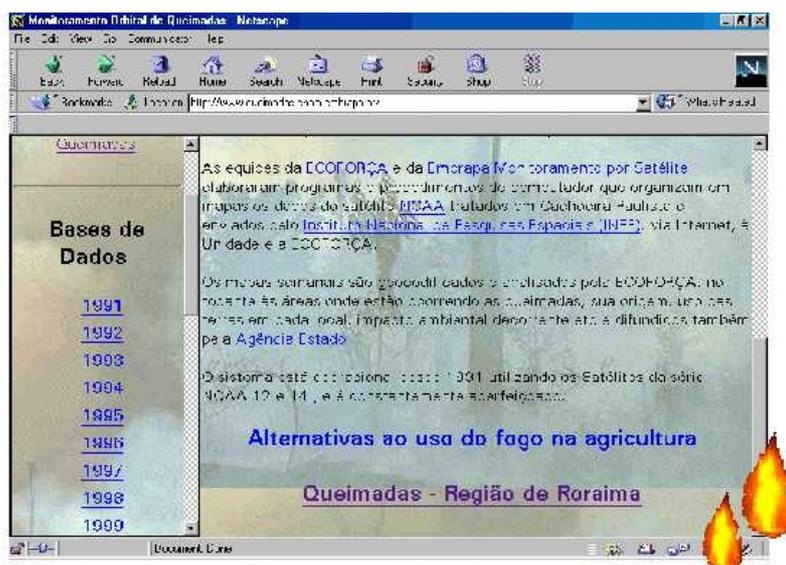
Miranda explica que, comparado com a imagem de satélite, o radar tem a vantagem de diferenciar, por exemplo, a altura da vegetação, podendo distinguir uma mata de uma área de capoeira. Também é possível perceber a diferença de textura de algumas culturas, diferenciando uma plantação de arroz de uma pastagem. Até mesmo a umidade do solo pode ser conferida através da imagem radar. O Brasil até então não

dominava esta tecnologia. Com o SIVAM, três aeronaves foram adquiridas pelo país, colocando-o na lista dos países mais bem servidos em termos de dados aerotransportados. O sobrevôo em Campinas integra um convênio de cooperação técnica e científica assinado pela Embrapa, através do centro de pesquisa de Campinas, e o CTA, através do Instituto de Estudos Avançados - IEAv. O convênio prevê um estudo conjunto das aplicações da imagem radar, principalmente na agricultura. Uma primeira missão já foi realizada na região de Machadinho D'Oeste, RO, onde a Embrapa Monitoramento por Satélite realiza estudos desde a década de 80.

Website

Manutenção e atualização do layout do website, que divulga atividades realizadas em parceria com o Exército Brasileiro

Layout antigo



Manutenção da home-page "Monitoramento Orbital de Queimadas em Roraima"



Fig. 49: Manutenção, no website da Embrapa Monitoramento por Satélite, da ação conjunta de combate aos incêndios em Roraima, executada em parceria com o Exército.

Layout atual



Fig. 50: Atual website de Queimadas. Disponível em: <http://www.queimadas.cnpm.embrapa.br>.

▶ Relatórios

Divulgação de relatórios anuais das atividades relacionadas no âmbito da parceria

Anualmente, são elaborados Relatórios de Atividades, divulgando as realizações no âmbito da parceria. Os relatórios são enviados para cerca 70 representantes dos diversos segmentos do Exército e, disponibilizado na Internet no endereço: <<http://www.cnpm.embrapa.br/publica/serie.html>> .



Fig. 51: Relatórios editados pela Embrapa Monitoramento por Satélite, no âmbito do Convênio de Cooperação Técnica com o Ministério da Defesa.

Visitas

No exercício de 2005, a Embrapa Monitoramento por Satélite acolheu um grande número de visitantes, oriundos de diversas unidades do Exército Brasileiro e das Nações Amigas.

► GSI-PR

Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República

Data: 12 de setembro de 2005.

Visitantes: A Embrapa Monitoramento por Satélite recebeu, no dia 12, a visita do Ministro Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI-PR), General-de-Exército Jorge Armando Felix. Em maio de 2004, a Embrapa Monitoramento por Satélite entregou à Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, do GSI-PR, o Sistema de Assentimento Prévio, desenvolvido para apoiar o monitoramento da exploração de recursos naturais no território nacional. Implantado dentro do Gabinete de Segurança Institucional, novas aplicações foram logo incorporadas no sistema para sua utilização também no Gerenciamento de Crises. De GeoSAEI, o sistema foi rebatizado para GeoGSI. Durante a visita, o Ministro pôde conhecer novos trabalhos em desenvolvimento na Unidade, entre eles o projeto de sistema de gestão territorial da agricultura.



Fig. 52: General-de-Exército Jorge Armando Felix e o Chefe-Geral da Embrapa Monitoramento por Satélite, Evaristo de Miranda



Fig. 53: General Felix confere tecnologia desenvolvida pela Embrapa Monitoramento por Satélite.

▶ **ADESG-Campinas**

Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra

Data: 8 de novembro de 2005.

Visitantes: Representantes da Adesg Campinas - Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra, visitaram a Unidade. Como parte da programação, foi apresentado o Sistema de Monitoramento de Fronteiras, realizado em cooperação com o Exército Brasileiro. Os visitantes puderam conhecer também o Monitoramento Orbital de Queimadas, realizado há 15 anos pela Unidade, o projeto Brasil em Relevo, além de obter mais informações sobre sistemas de tratamento de imagens de satélite e sistemas orbitais de alta resolução espacial, como os disponibilizados para a Missão do Exército Brasileiro no Haiti.



Fig. 54: Representantes da Adesg são recebidos na Unidade.

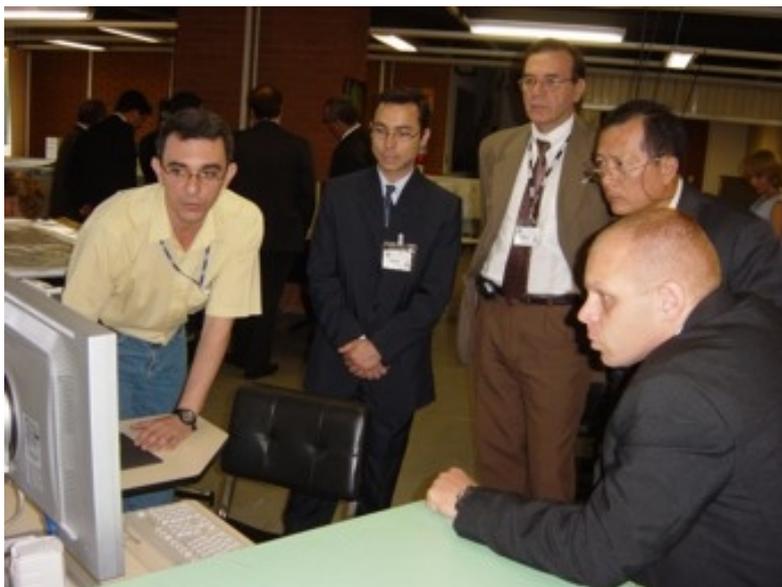


Fig. 55: Na visita, puderam conhecer mais sobre projetos realizados pela Embrapa.

▶ **EsAO**

Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

Data: 11 de julho de 2005.

Visitantes: A Embrapa Monitoramento por Satélite recebeu no dia 11 julho a visita de representantes da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército - EsAO. Cerca de 50 oficiais, entre capitães do Exército Brasileiro, Fuzileiros Navais do Brasil e de nações amigas e membros do corpo discente da EsAO foram recebidos na Unidade.

Como parte da programação da visita, foram apresentados alguns trabalhos já realizados em cooperação com o Exército Brasileiro. Os oficiais puderam conhecer melhor o Sistema de Assentimento Prévio e Gestão de Crises, desenvolvido para o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, e o Monitoramento Orbital de Queimadas, realizado há 15 anos pela Embrapa. Também foi apresentado o projeto Brasil em Relevo, conjunto de imagens lançado neste ano, e os produtos gerados pela Embrapa como colaboração para a Missão de Paz do Exército Brasileiro no Haiti.



Fig. 56: Durante a visita da EsAO foram apresentados os projetos da Unidade em cooperação com Exército.



Fig. 57: Capitães do Exército Brasileiro, Fuzileiros Navais do Brasil e das nações amigas e, professores da EsAO, visitam a Unidade, como parte do treinamento.



Fig. 58: Oficiais participantes da EsAO, durante a visita ao Centro.

▶ 13° RCMec

Regimento de Cavalaria Mecanizado

Data: 23 de junho de 2005.

Visitantes: Ten. Cel. Pacheco e do Maj. Baltieri, do 13° Regimento de Cavalaria Mecanizado, de Pirassununga, SP.



Fig. 59: Visita de oficiais do 13° RCMec a Empresa Monitoramento por Satélite, para organizar o treinamento em interpretação das imagens de satélites e manuseio dos aplicativos desenvolvidos para o Haiti.



Fig. 60: Oficiais do Regimento são recebidos pelo Chefe Geral, Dr. Evaristo Miranda.



Fig. 61: Durante a visita, a Embrapa cedeu imagens de satélite do Haiti.

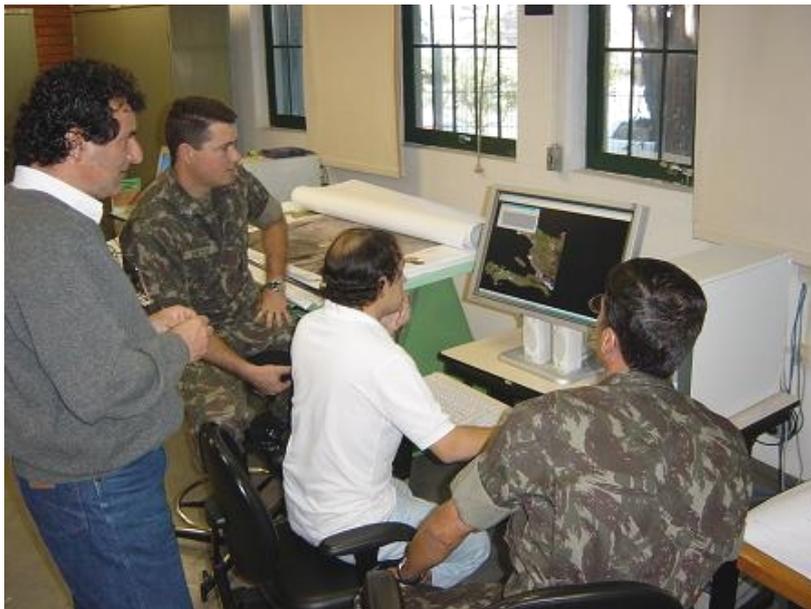


Fig.62: Oficiais tomam conhecimento dos trabalhos cartográficos realizados em parceria com o Exército Brasileiro.

▶ 28° BIL

Batalhão de Infantaria Leve

Data: 18 de agosto de 2005.

Visitantes: Oficiais do Batalhão, em Campinas-SP.



Fig. 63: *Oficiais do 28° BIL conhecem os diversos trabalhos realizados pelo Centro.*



Fig. 64: *A visita anual faz parte de um acordo de parceria técnica entre o Exército Brasileiro e a Embrapa.*



Anexo

Órgãos Governamentais e Unidades Militares vinculadas ao Ministério da Defesa que interagiram com a Embrapa Monitoramento por Satélite em 2005

GSI-PR – Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República

DSG – Diretoria de Serviços Geográficos do Ministério da Defesa

11ª BIL-GLO – Brigada de Infantaria Leve

2ª CiaCom – Companhia de Comunicações Leve

13ª RCMec – Regimento de Cavalaria Mecanizado

28º BIL – Batalhão de Infantaria Leve

NPOR – Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva

EsAO – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

EsPCEX – Escola de Cadetes do Exército

ADESG-Campinas – Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra de Campinas

CIAvEx – Centro de Instrução de Aviação do Exército

CMA – Comando Militar da Amazônia

CMO – Comando Militar do Oeste

CMP – Comando Militar do Planalto

CMNE – Comando Militar do Nordeste

CML – Comando Militar do Leste

CMSE – Comando Militar do Sudeste

CMS – Comando Militar do Sul



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Monitoramento por Satélite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803 - Parque São Quirino
CEP 13088-300, Campinas-SP - Brasil
Fone (19) 3256-6030 Fax (19) 3254-1100
<http://www.cnpm.embrapa.br> sac@cpnm.embrapa.br