

Pasture Validation Network (PAVAN): primeiro sistema on-line para acompanhamento e validação de amostras de pastagens no Brasil

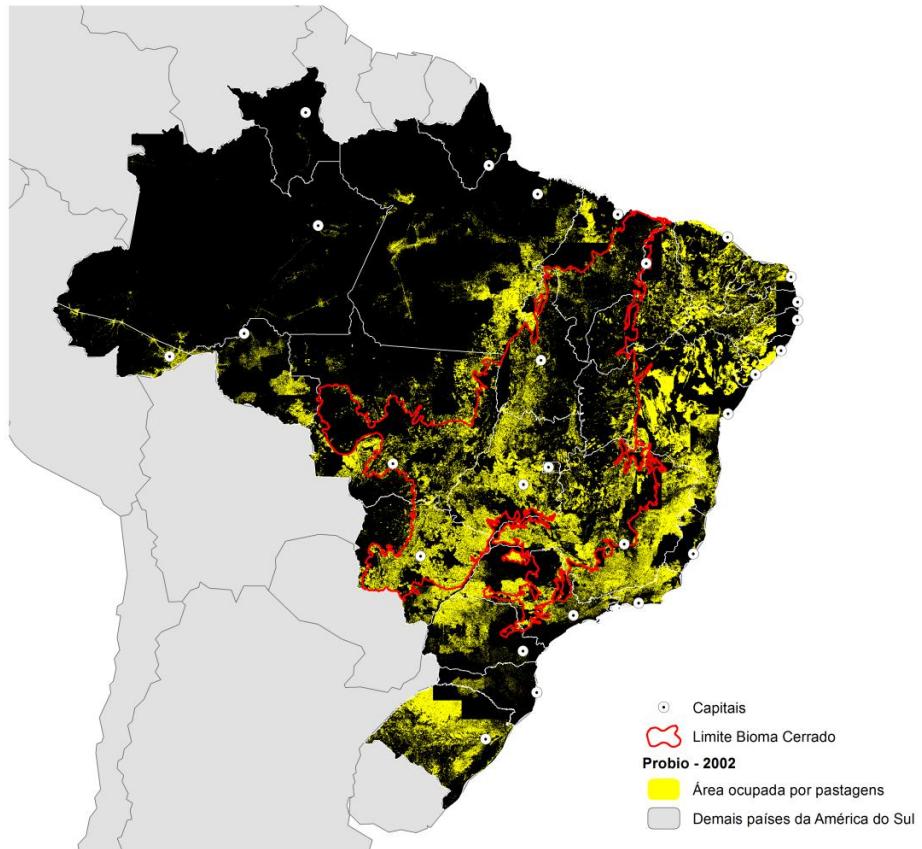
Manuel Eduardo Ferreira
Sérgio Henrique Nogueira
Daniel Soares

Universidade Federal de Goiás / Lab. Proc. de Imagens e Geoprocessamento
manuel@ufg.br - www.lapig.iesa.ufg.br



INTRODUÇÃO

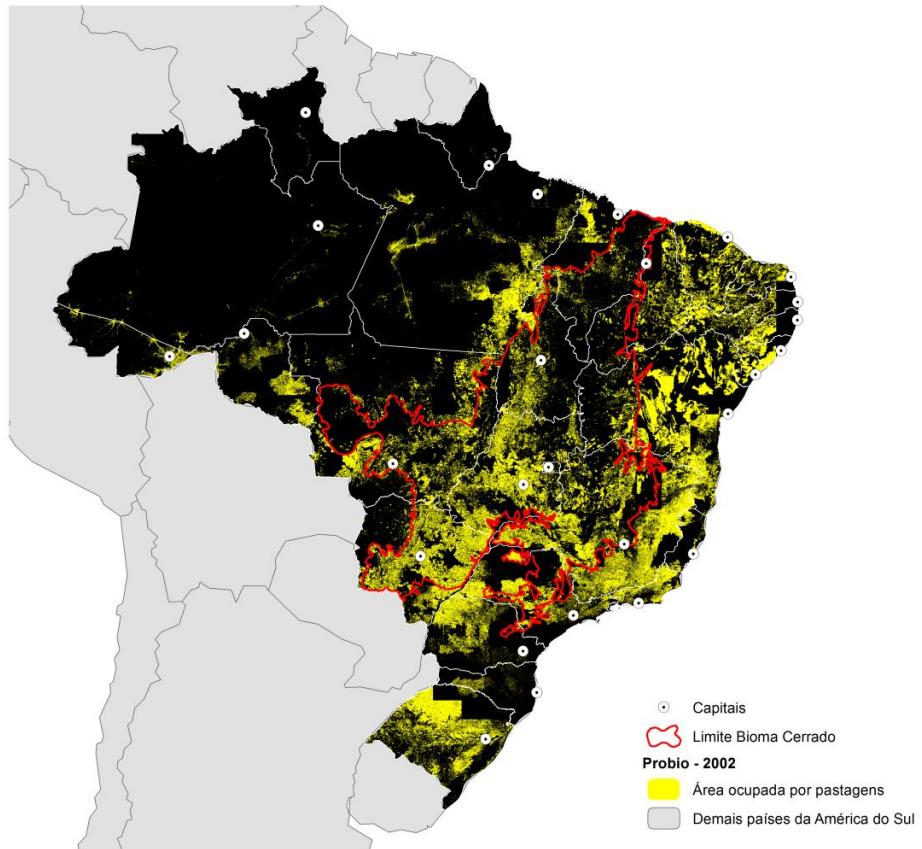
Pastagens...



→ **Classe de uso antrópico mais abrangente do Brasil:** cerca de 22% do território nacional, ou 190 milhões de hectares...

INTRODUÇÃO

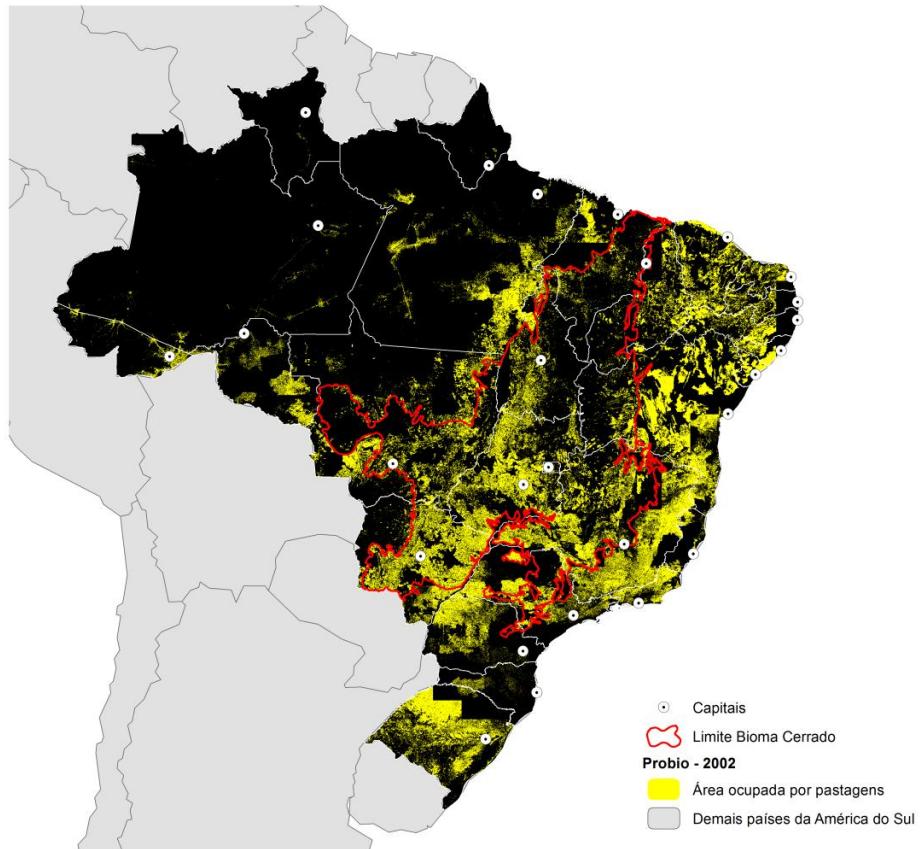
Pastagens...



- **Classe de uso antrópico mais abrangente do Brasil:** cerca de 22% do território nacional, ou 190 milhões de hectares...
- Um “**emergente ecossistema**”: sua compreensão é de suma importância para uma gestão mais eficiente em termos ambientais e socioeconômicos...

INTRODUÇÃO

Pastagens...

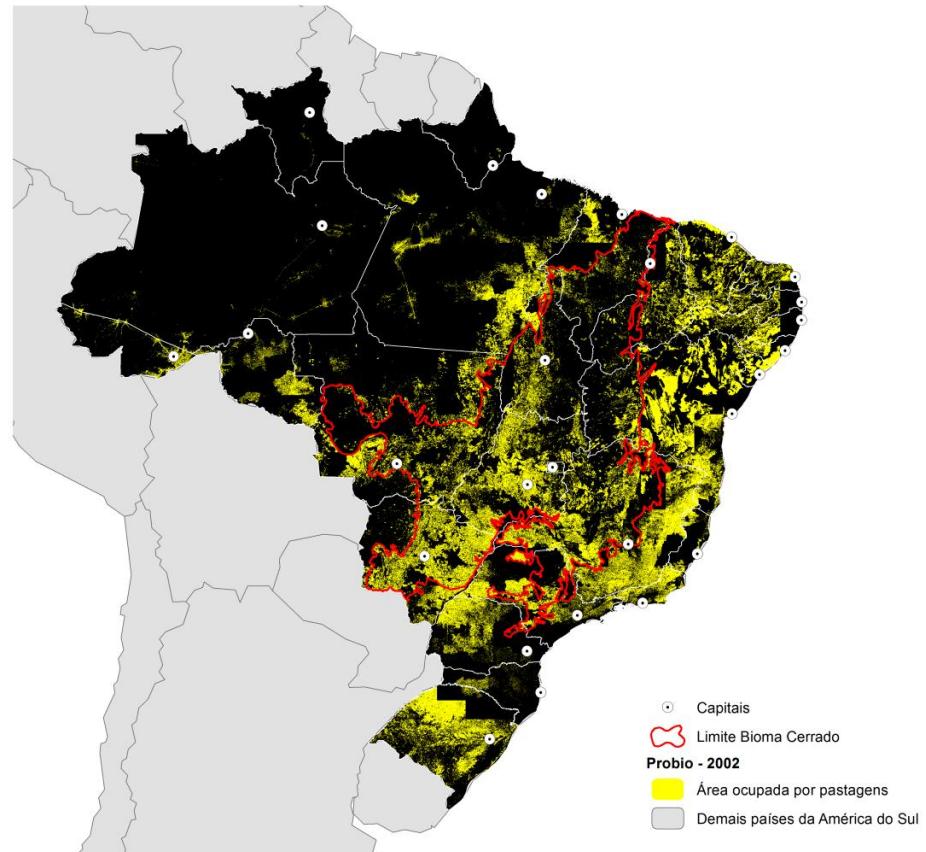


- **Classe de uso antrópico mais abrangente do Brasil:** cerca de 22% do território nacional, ou 190 milhões de hectares...
- **Um “emergente ecossistema”:** sua compreensão é de suma importância para uma gestão mais eficiente em termos ambientais e socioeconômicos...
- **Necessidade de terras agricultáveis:** áreas cada vez mais escassas no Brasil e no mundo, frente a uma demanda por alimentos cada vez maior...

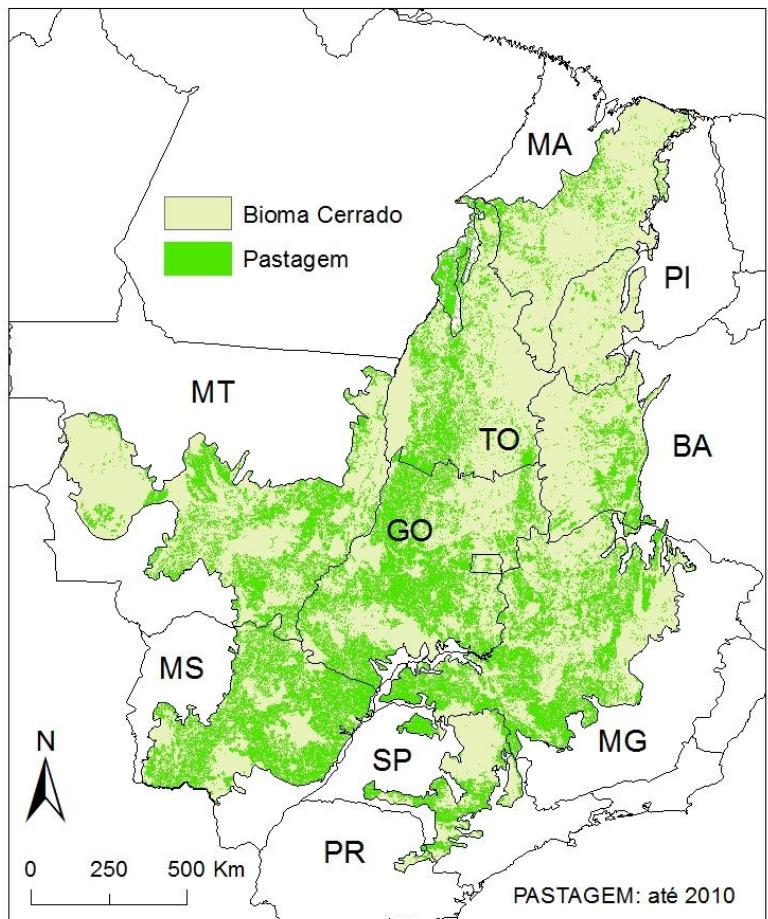


INTRODUÇÃO

Pastagens...



→ **Cerrado, bioma mais convertido por pastagens:** cerca de 35% ou 71 milhões de hectares...



INTRODUÇÃO

Uma área estratégica para o país...

Necessidade de “radiografar” as pastagens, suas qualidades...

→ NECESSIDADE DE PONTOS CONFIÁVEIS, COORDENADAS, AMOSTRAS, HISTÓRICO...

→ Favorecer a análise de parâmetros biofísicos desta paisagem, via satélite/campo...

- índices de vegetação,
- índice de área foliar,
- evapotranspiração
- registros de queimadas,
- temperatura, chuva, etc.

INTRODUÇÃO

Uma área estratégica para o país...

Necessidade de “radiografar” as pastagens, suas qualidades...

→ NECESSIDADE DE PONTOS CONFIÁVEIS, COORDENADAS, AMOSTRAS, HISTÓRICO...

→ Favorecer a análise de parâmetros biofísicos desta paisagem, via satélite/campo...

- índices de vegetação,
- índice de área foliar,
- evapotranspiração
- registros de queimadas,
- temperatura, chuva, etc.



www.pastagem.org

INTRODUÇÃO

Uma área estratégica para o país...

Necessidade de “radiografar” as pastagens, suas qualidades...

→ NECESSIDADE DE PONTOS CONFIÁVEIS, COORDENADAS, AMOSTRAS, HISTÓRICO...

→ Favorecer a análise de parâmetros biofísicos desta paisagem, via satélite/campo...

- índices de vegetação,
- índice de área foliar,
- evapotranspiração
- registros de queimadas,
- temperatura, chuva, etc.



www.pastagem.org

GORDON AND BETTY
MOORE
FOUNDATION

Promoting More
Productive and
Environmentally
Sustainable Pasturelands
in Brazil

INTRODUÇÃO / Objetivos

Uma rede de colaboração nacional para a pesquisa em áreas de pastagens...

- Surge então a ideia de criar uma rede de validação de pastagens para todo o território nacional, identificada por **PAVAN - Pasture Validation Network**, em funcionamento desde meados de 2014.
- Contando com a colaboração de parceiros, como empresas de agricultura de precisão, pecuaristas, institutos de pesquisa, ONGs, governo, etc.

INTRODUÇÃO / Objetivos

Uma rede de colaboração nacional para a pesquisa em áreas de pastagens...

- Surge então a ideia de criar uma rede de validação de pastagens para todo o território nacional, identificada por **PAVAN - Pasture Validation Network**, em funcionamento desde meados de 2014.
- Contando com a colaboração de parceiros, como empresas de agricultura de precisão, pecuaristas, institutos de pesquisa, ONGs, governo, etc.
- Objetivo: apresentar o conceito do PAVAN, seu nível de organização e base de dados, metodologias e potencial de análises por sensoriamento remoto.

Pastagem.org



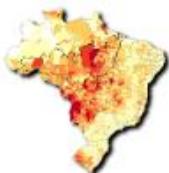
Apresentação

Entenda a importância das pastagens para o país



Equipe

Conheça os pesquisadores envolvidos nessa iniciativa



Mapa Interativo

Acesse os dados espaciais gerados até o momento



Bases Documentais

Acesse as publicações, relatórios e documentos gerados até o momento



Manual de Utilização

Explore todo o conteúdo do portal e do mapa interativo

Notícias

22 Abril 2015

Valorização de terras de pastagem é a maior do país

As terras ocupadas com pastagem seguem como o perfil de ocupação de solo com maiores taxas de apreciação no país. As terras destinadas a ocupação pecuária apresentam apreciação tanto pela ...



15 Abril 2015

O agronegócio como foco do crescimento

Nos últimos anos, o agronegócio se transformou em um dos grandes responsáveis por alavancar a economia nacional. Enquanto alguns setores sofrem com a recessão, enxergamos no campo inúmeras opor...

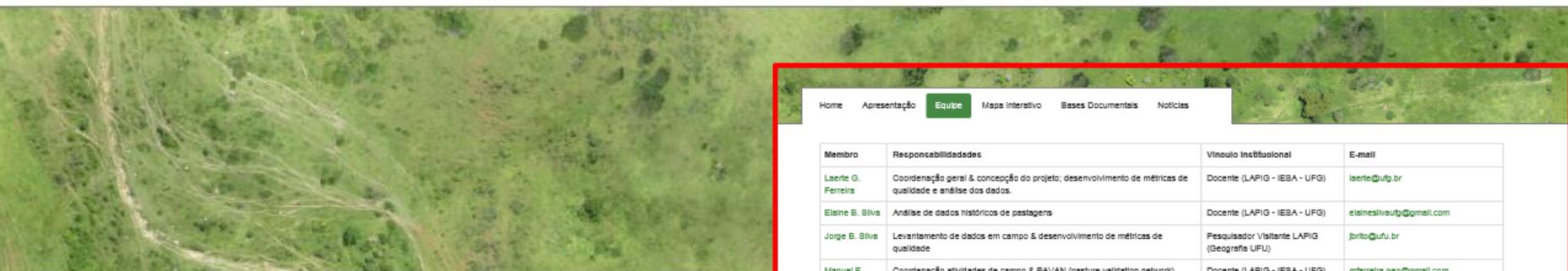


14 Abril 2015

Preço da arroba atinge novos recordes nominais

O mercado físico do boi gordo registrou uma nova rodada de altas nos preços na última semana. A melhora dos negócios devido à baixa oferta de lotes terminados, reforçou a necessidade das indú...

Pastagem.org



Apresentação

Entenda a importância das pastagens para o país



Equipe

Conheça os pesquisadores envolvidos nessa iniciativa



Mapa Interativo

Acesse os dados espaciais gerados até o momento



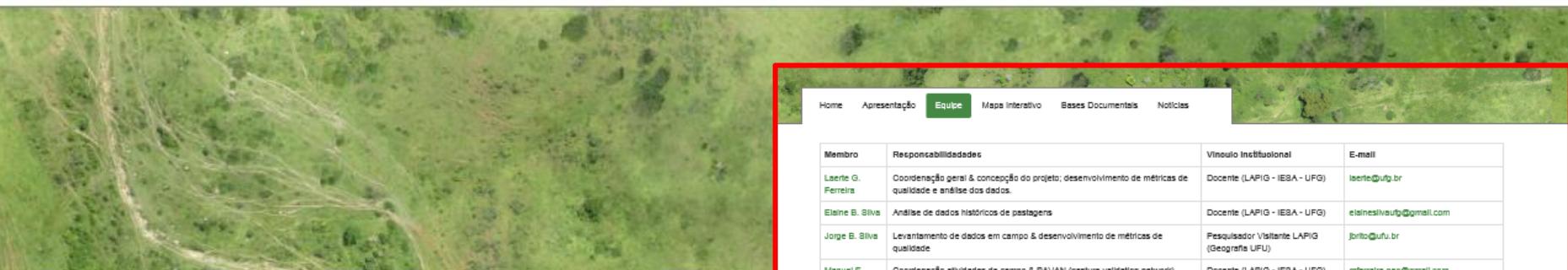
Bases Documentais

Acesse as publicações, relatórios e documentos gerados até o momento

[Home](#) [Apresentação](#) [Equipe](#) [Mapa Interativo](#) [Bases Documentais](#) [Notícias](#)

Membro	Responsabilidades	Vínculo Institucional	E-mail
Laerte G. Ferreira	Coordenação geral & concepção do projeto; desenvolvimento de métricas de qualidade e análise dos dados.	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	laerte@ufg.br
Elaine B. Silva	Análise de dados históricos de pastagens	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	elainesilvauf@gmail.com
Jorge B. Silva	Levantamento de dados em campo & desenvolvimento de métricas de qualidade	Pesquisador Visitante LAPIG (Geografia UFG)	jbrutto@ufu.br
Manuel E. Ferreira	Coordenação atividades de campo & PAVAN (pasture validation network)	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	mferreira.geo@gmail.com
Pablo S. Santos	Análise de parâmetros biofísicos; classificação de imagens	Docente (Geografia UFG)	pablos.sigeo@gmail.com
Pedro Alves Vieira	Levantamento de dados em campo	Docente (Geografia UFG)	gelpedrovieira@gmail.com
Ariete E. Arantes	Apoio à coordenação do projeto; organização de bases de dados raster (Imagens para todo o Brasil), análise de séries temporais	Mestranda Geografia IEBA - UFG	aaearantes@gmail.com
Bílio B. Souza	Apoio à coordenação do projeto; organização e análise de bases vetoriais e censitárias; organização do portal de dados	Doutorando Geografia (IEBA - UFG)	sousesbb@gmail.com
Antônio dos Anjos	Análise de dados históricos de pastagens	Doutorando Geografia (IEBA - UFG)	antonio.dosanjos.ufg@gmail.com
Bernard S. Oliveira	Desenvolvimento de scripts; processamento de dados raster	Mestrando Geografia IEBA - UFG	sc_geoprocessamento@yahoo.com.br
Fernando M. Araújo	Análise & modelagem de queimadas em áreas de pastagens	Doutorando Ciências Ambientais (CIAmb - UFG)	ffernandobs@gmail.com
Leomar R. Alves Jr.	Levantamento de dados em campo	Mestrando Geografia IEBA - UFG	leomar_ir@hotmail.com
Daniel Soares	Compilação & caracterização PAVAN (Pasture Validation Network)	Bacharelando em Geografia (IEBA - UFG)	ddcosares@gmail.com
Gabriela Garcia	Organização de base de dados de queimadas em áreas de pastagens	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	gabigarcia1002@gmail.com
Leonardo Nogueira	Apoio às atividades de campo	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	lronogueira@gmail.com
Sergio Nogueira	Compilação & caracterização PAVAN (Pasture Validation Network)	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	serque@gmail.com
Janete R. Silva	Organização de bases de dados & portal	Geógrafa	janeteg125@gmail.com
Leandro L. Parente	Desenvolvimento plataformas de dados	Cientista da Computação	leal.parente@gmail.com
Roberto Palva	Apoio computacional	Cientista da Computação	robertourzeda@gmail.com
Vanessa C. Silva	Apoio organização portal de dados	Cientista Ambiental	wanessa.camposilva@gmail.com

Pastagem.org



Apresentação

Entenda a importância das pastagens para o país



Equipe

Conheça os pesquisadores envolvidos nessa iniciativa



Mapa Interativo

Acesse os dados espaciais gerados até o momento



Bases Documentais

Acesse as publicações, relatórios e documentos gerados até o momento

Home Apresentação Equipe Mapa Interativo Bases Documentais Notícias

Membro	Responsabilidades	Vínculo Institucional	E-mail
Laerte G. Ferreira	Coordenação geral & concepção do projeto; desenvolvimento de métricas de qualidade e análise dos dados.	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	laerte@ufg.br
Elaine B. Silva	Análise de dados históricos de pastagens	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	elainesilvaufb@gmail.com
Jorge B. Silva	Levantamento de dados em campo & desenvolvimento de métricas de qualidade	Pesquisador Visitante LAPIG (Geografia UFG)	jbrutto@ufu.br
Manuel E. Ferreira	Coordenação atividades de campo & PAVAN (pasture validation network)	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	mferreira.geo@gmail.com
Fábio S. Santos	Análise de parâmetros biofísicos; classificação de imagens	Docente (Geografia UFG)	pabio.sigeo@gmail.com
Pedro Alves Vieira	Levantamento de dados em campo	Docente (Geografia UFG)	gelpedro.vieira@gmail.com
Ariete E. Arantes	Apoio à coordenação do projeto; organização de bases de dados raster (Imagens para todo o Brasil), análise de séries temporais	Mestranda Geografia IEBA - UFG	aaearantes@gmail.com
Bílio B. Souza	Apoio à coordenação do projeto; organização e análise de bases vetoriais e censitárias; organização do portal de dados	Doutorando Geografia (IEBA - UFG)	sousesbb@gmail.com
Antônio dos Anjos	Análise de dados históricos de pastagens	Doutorando Geografia (IEBA - UFG)	antonio.dosanjos.ufg@gmail.com
Bernard S. Oliveira	Desenvolvimento de scripts; processamento de dados raster	Mestrando Geografia IEBA - UFG	sc_geoprocessamento@yahoo.com.br
Fernando M. Araújo	Análise & modelagem de queimadas em áreas de pastagens	Doutorando Ciências Ambientais (CIMAIB - UFG)	ffernandomaribeiro@gmail.com
Leomar R. Alves Jr.	Levantamento de dados em campo	Mestrando Geografia IEBA - UFG	leomar_ir@hotmail.com
Daniel Soares	Compilação & caracterização PAVAN (Pasture Validation Network)	Bacharelando em Geografia (IEBA - UFG)	ddcosares@gmail.com
Gabriela Garcia	Organização de base de dados de queimadas em áreas de pastagens	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	gabigarcia1002@gmail.com
Leonardo Nogueira	Apoio às atividades de campo	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	lronogueira@gmail.com
Sergio Nogueira	Compilação & caracterização PAVAN (Pasture Validation Network)	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	serque@gmail.com
Janete R. Silva	Organização de bases de dados & portal	Geógrafa	janeteg125@gmail.com
Leandro L. Parente	Desenvolvimento plataformas de dados	Cientista da Computação	leal.parente@gmail.com
Roberto Palva	Apoio computacional	Cientista da Computação	robertourzeda@gmail.com
Vanessa C. Silva	Apoio organização portal de dados	Cientista Ambiental	wanessa.camposilva@gmail.com

Pastagem.org



Apresentação

Entenda a importância das pastagens para o país



Equipe

Conheça os pesquisadores envolvidos nessa iniciativa



Mapa Interativo

Acesse os dados espaciais gerados até o momento



Bases Documentais

Acesse as publicações, relatórios e documentos gerados até o momento

Home Apresentação Equipe Mapa Interativo Bases Documentais Notícias

Membro	Responsabilidades	Vínculo Institucional	E-mail
Laerte G. Ferreira	Coordenação geral & concepção do projeto; desenvolvimento de métricas de qualidade e análise dos dados.	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	laerte@ufg.br
Elaine B. Silva	Análise de dados históricos de pastagens	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	elainesilvaufb@gmail.com
Jorge B. Silva	Levantamento de dados em campo & desenvolvimento de métricas de qualidade	Pesquisador Visitante LAPIG (Geografia UFG)	jbrutto@ufu.br
Manuel E. Ferreira	Coordenação atividades de campo & PAVAN (pasture validation network)	Docente (LAPIG - IEBA - UFG)	mferreira.geo@gmail.com
Fábio S. Santos	Análise de parâmetros biofísicos; classificação de imagens	Docente (Geografia UFG)	pabio.sigeo@gmail.com
Pedro Alves Vieira	Levantamento de dados em campo	Docente (Geografia UEG)	gelpedro.vieira@gmail.com
Ariete E. Arantes	Apoio à coordenação do projeto; organização de bases de dados raster (Imagens para todo o Brasil), análise de séries temporais	Mestranda Geografia IEBA - UFG	aaearantes@gmail.com
Silvio B. Souza	Apoio à coordenação do projeto; organização e análise de bases vetoriais e censitárias; organização do portal de dados	Doutorando Geografia (IEBA - UFG)	sousessb@gmail.com
Antônio dos Anjos	Análise de dados históricos de pastagens	Doutorando Geografia (IEBA - UFG)	antonio.dosanjos.ufg@gmail.com
Bernard S. Oliveira	Desenvolvimento de scripts; processamento de dados raster	Mestrando Geografia IEBA - UFG	sc_geoprocessamento@yahoo.com.br
Fernando M. Araújo	Análise & modelagem de queimadas em áreas de pastagens	Doutorando Ciências Ambientais (CIAmb - UFG)	ffernandomaribeiro@gmail.com
Leomar R. Alves Jr.	Levantamento de dados em campo	Mestrando Geografia IEBA - UFG	leomar_ir@hotmail.com
Daniel Soares	Compilação & caracterização PAVAN (Pasture Validation Network)	Bacharelando em Geografia (IEBA - UFG)	ddcosares@gmail.com
Gabriela Garcia	Organização de base de dados de queimadas em áreas de pastagens	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	gabigarcia1002@gmail.com
Leonardo Nogueira	Apoio às atividades de campo	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	lronogueira@gmail.com
Sergio Nogueira	Compilação & caracterização PAVAN (Pasture Validation Network)	Bacharelando em Ciências Ambientais (IEBA - UFG)	serque@gmail.com
Janete R. Silva	Organização de bases de dados & portal	Geógrafa	janeteg125@gmail.com
Leandro L. Parente	Desenvolvimento plataformas de dados	Cientista da Computação	leal.parente@gmail.com
Roberto Palva	Apoio computacional	Cientista da Computação	robertourzeda@gmail.com
Vanessa C. Silva	Apoio organização portal de dados	Cientista Ambiental	wanessa.camposilva@gmail.com

Plataforma on-line com acesso irrestrito

The figure shows a map of Brazil with a color-coded legend for pasture area sizes. A green box highlights the 'Available Layers' panel, which lists several data sources under 'Base de dados' and two specific layers under 'Camadas'.

Available Layers

- Base de dados
 - Imagens de Satélite
 - Dados Ambientais
 - Bases Cartográficas
 - Infraestrutura e Governança
 - Socioeconomia
 - PAVAN**
- Camadas
 - Título ▾
 - Pasture Validation Network (PAVAN) - Polígonos
 - Pasture Validation Network (PAVAN) - Pontos

Mapa

Camadas

- Área ocupada por pastagens nos municípios brasileiros
- Área ocupada < que 1.003 ha
 - 1004 - 36.467
 - 36.467 - 113.730
 - 113.730 - 257.024
 - 257.024 - 657.715
 - 657.715 - 3.504.669
- Limites Estaduais do Brasil
- Arco do Desmatamento

Mapa Base

- Google Satellite (selected)
- Google Roadmap
- Google Terrain
- Natural Earth II
- Natural Earth I
- MapQuest Imagery

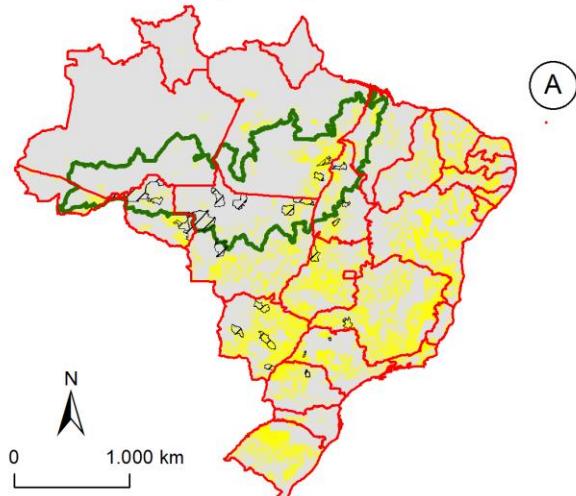
Busque um endereço...

Google

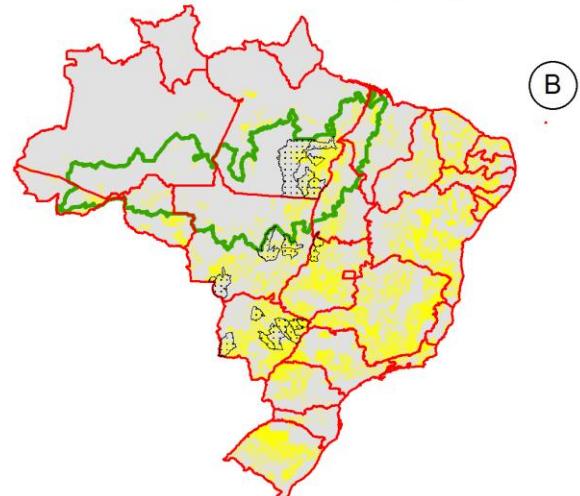
Abrangência do projeto



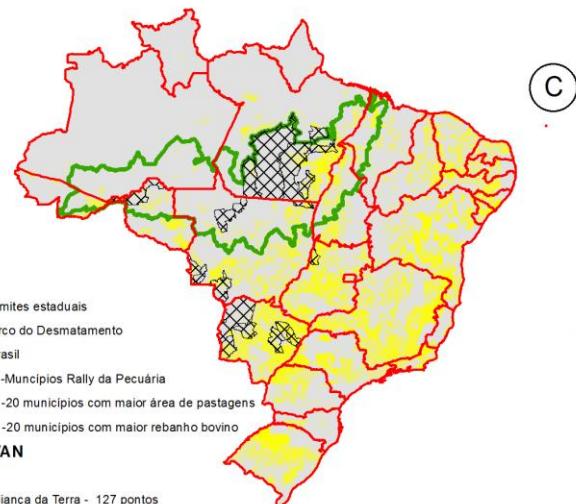
Municípios Rally da Pecuária



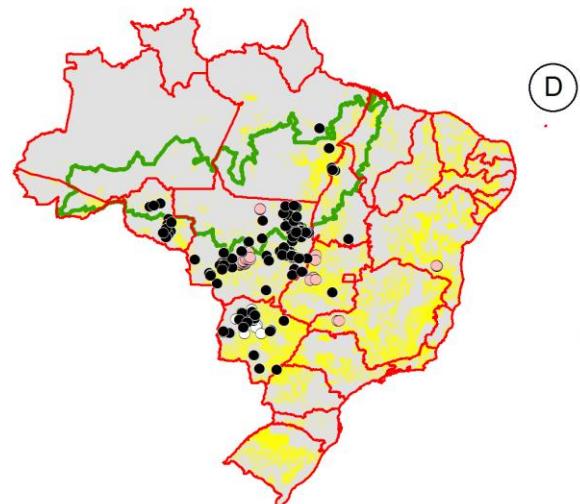
20 municípios com maior área de pastagens



20 municípios com maior rebanho bovino



Distribuição dos Pontos do PAVAN



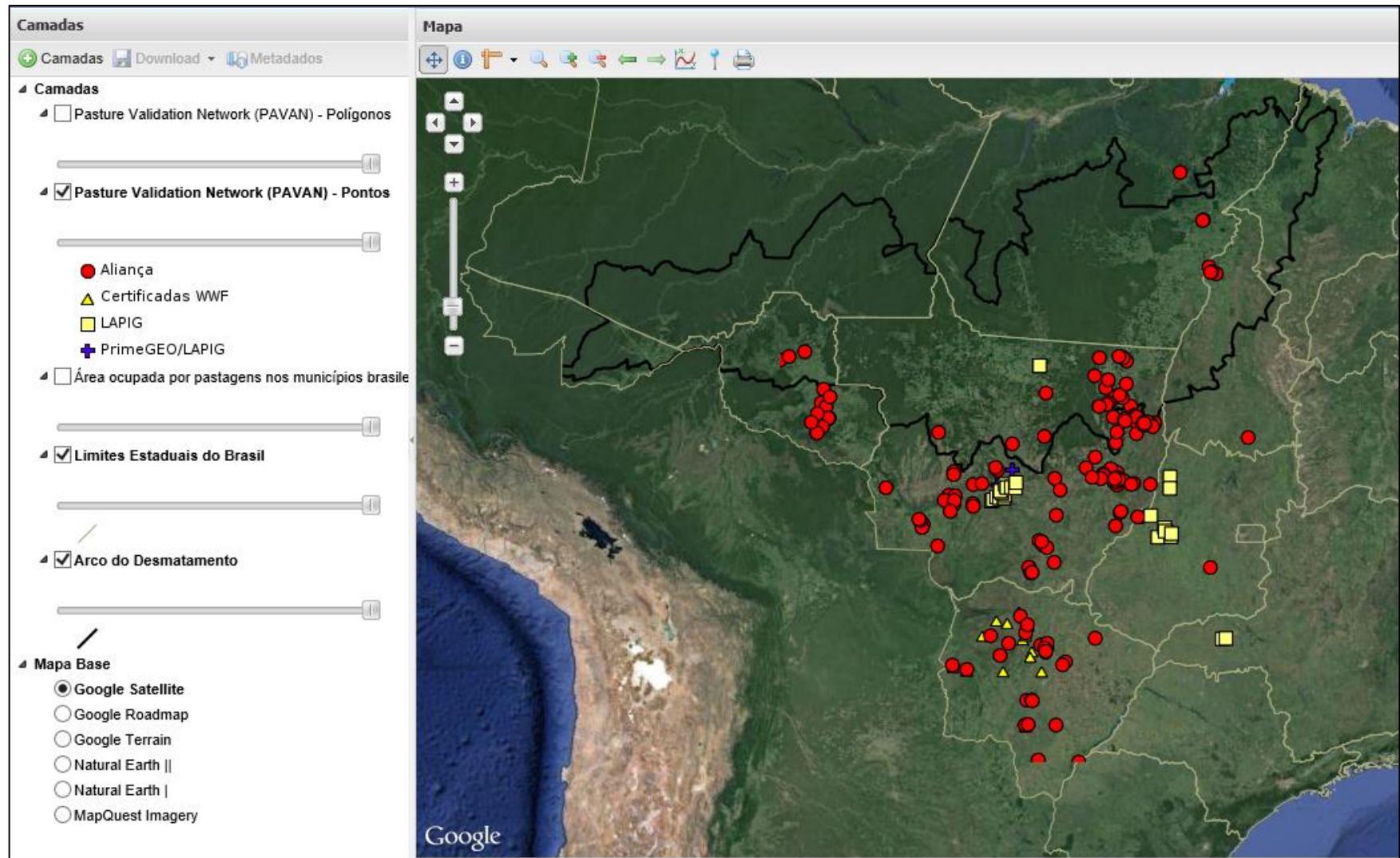
- Limites estaduais
- Arco do Desmatamento
- brasil
- A -Municípios Rally da Pecuária
- B -20 municípios com maior área de pastagens
- C -20 municípios com maior rebanho bovino

D -PAVAN

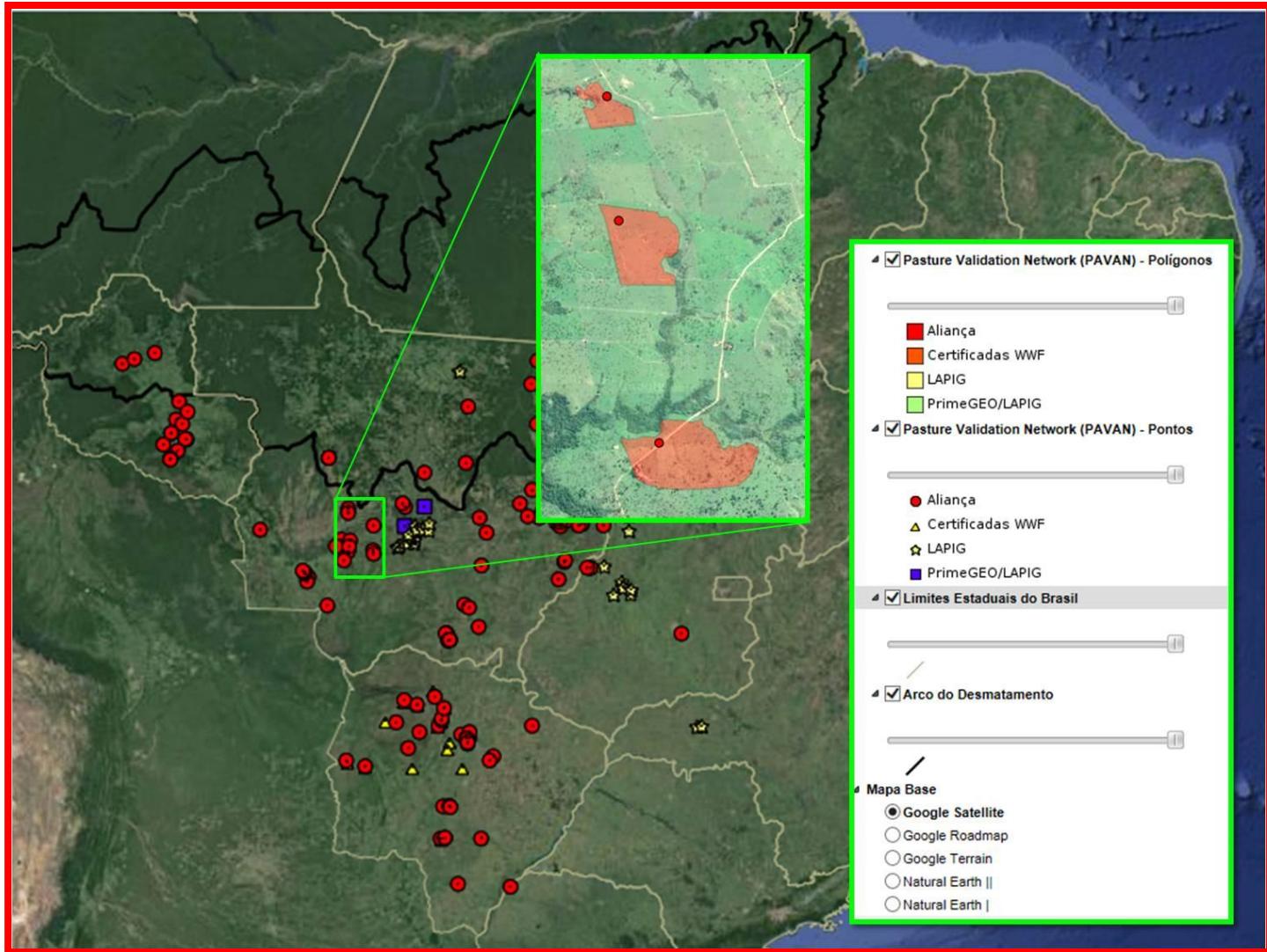
Fonte

- Aliança da Terra - 127 pontos
- WWF - 15 pontos
- LAPIG/PRIMEGEO - 27 pontos

Bases de dados: organização & análises

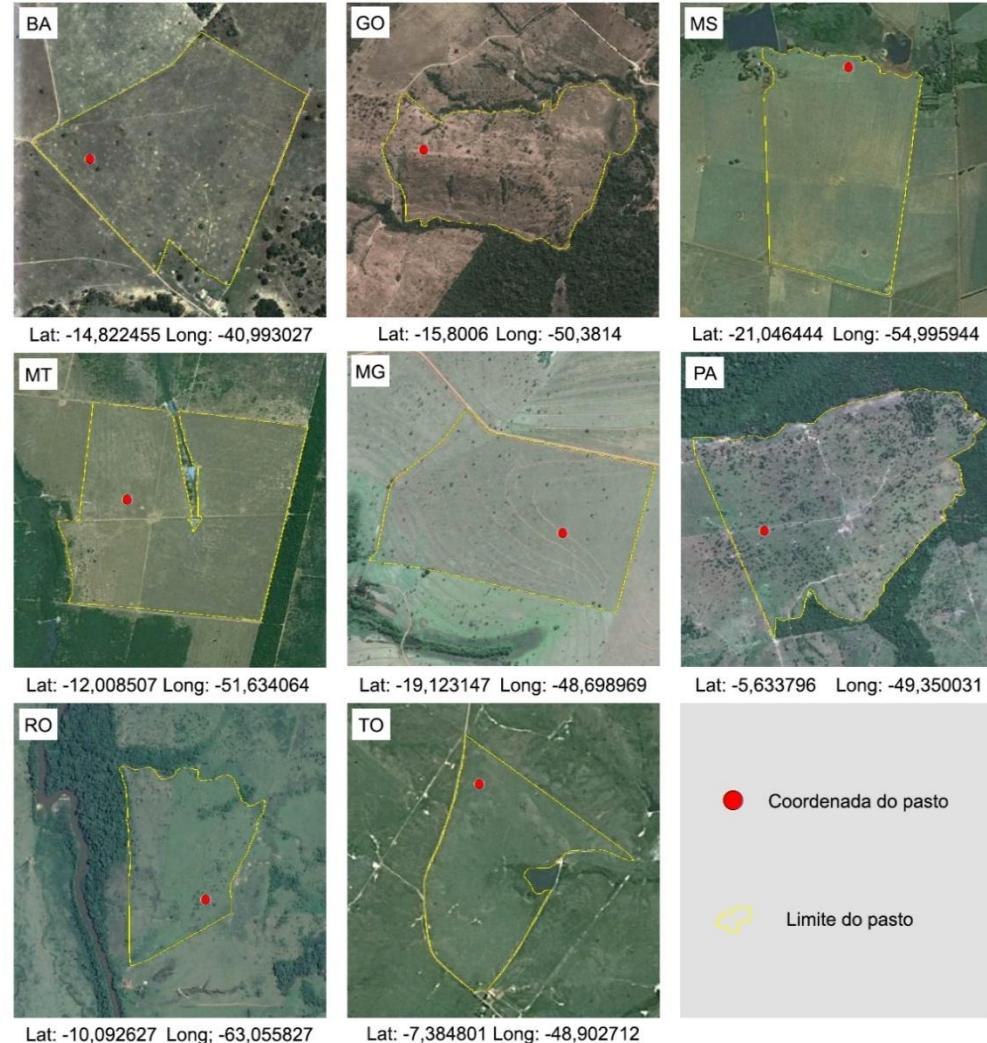


Bases de dados: organização & análises

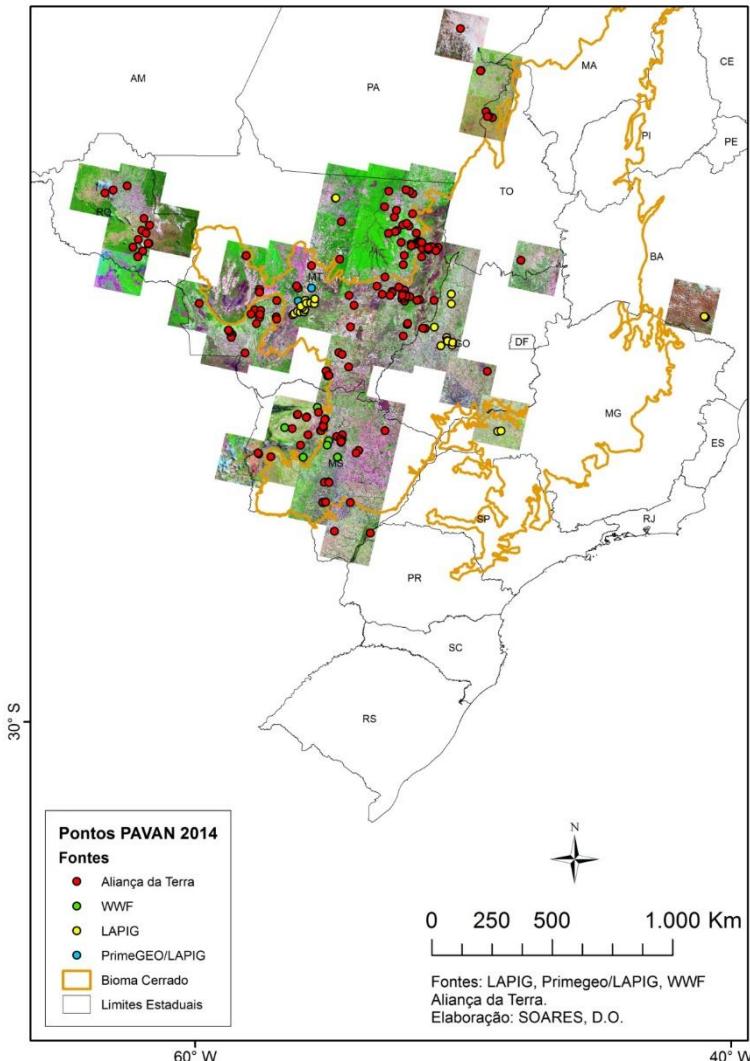


Exemplos de áreas amostradas neste estudo

Maioria dos pastos
composta por
gramíneas do
gênero *Brachiaria*
(e variações,
conforme as
características do
terreno)



Bases de dados: organização & análises



**Cenas Landsat 8 - OLI
(seca e chuva, 2013 e 2014)**

→ Validação visual/poligonização

→ Geração de índice EVI2

(NIR-Red)

$$((\text{NIR}+2.4)*(\text{Red}+1))*2.5$$

→ Análise do efeito da sazonalidade sobre a resistência e resiliência das amostras de pasto.

RESULTADOS

→ Portal em pleno funcionamento, com ferramentas de consulta e análise on-line, integrada às bases de dados da plataforma Lapig-Maps;



RESULTADOS

- Portal em pleno funcionamento, com ferramentas de consulta e análise on-line, integrada às bases de dados da plataforma Lapig-Maps;
- Até o início deste ano, **213 pontos de pastagens catalogados e espacializados** na plataforma *on-line* do projeto “Radiografia das Pastagens do Brasil”;



RESULTADOS

- Portal em pleno funcionamento, com ferramentas de consulta e análise on-line, integrada às bases de dados da plataforma Lapig-Maps;
- Até o início deste ano, **213 pontos de pastagens catalogados e espacializados** na plataforma *on-line* do projeto “Radiografia das Pastagens do Brasil”;
- Bahia (03), Goiás (13), Minas Gerais (02), Mato Grosso do Sul (49), Mato Grosso (119), Pará (03), Rondônia (18) e Tocantins (05);



RESULTADOS

- Portal em pleno funcionamento, com ferramentas de consulta e análise on-line, integrada às bases de dados da plataforma Lapig-Maps;
- Até o início deste ano, **213 pontos de pastagens catalogados e espacializados** na plataforma *on-line* do projeto “Radiografia das Pastagens do Brasil”;
- Bahia (03), Goiás (13), Minas Gerais (02), Mato Grosso do Sul (49), Mato Grosso (119), Pará (03), Rondônia (18) e Tocantins (05);
- Um conjunto de 50 cenas Landsat para o Brasil, convertidas para reflectância (sup.) e processadas com o índice EVI2;

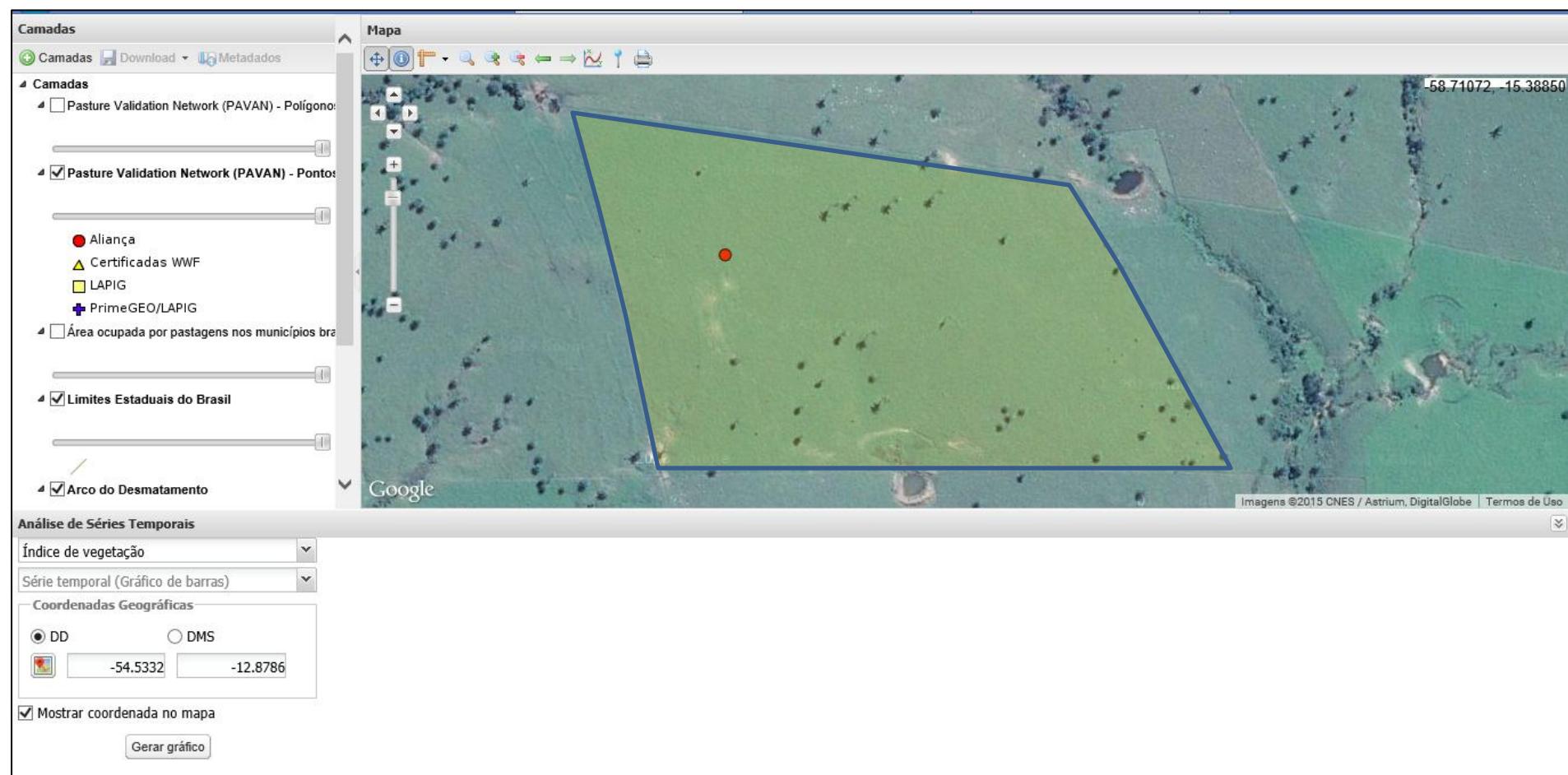


RESULTADOS

- Portal em pleno funcionamento, com ferramentas de consulta e análise on-line, integrada às bases de dados da plataforma Lapig-Maps;
- Até o início deste ano, **213 pontos de pastagens catalogados e espacializados** na plataforma *on-line* do projeto “Radiografia das Pastagens do Brasil”;
- Bahia (03), Goiás (13), Minas Gerais (02), Mato Grosso do Sul (49), Mato Grosso (119), Pará (03), Rondônia (18) e Tocantins (05);
- Um conjunto de 50 cenas Landsat para o Brasil, convertidas para reflectância (sup.) e processadas com o índice EVI2;
- Com exceção das cenas Landsat 8, todos os dados exemplificados podem ser obtidos da referida plataforma, nos formatos *shapefile* e *raster*.



RESULTADOS



RESULTADOS

Camadas

- Pasture Validation Network (PAVAN) - Polígonos
- Pasture Validation Network (PAVAN) - Pontos
 - Aliança
 - Certificadas WWF
 - LAPIG
 - PrimeGEO/LAPIG
- Área ocupada por pastagens nos municípios brasileiros
- Limites Estaduais do Brasil
- Arco do Desmatamento

Mapa

Informações

Name	Value
latitude	-15.388919
longitude	-58.710064
fazenda	
idade	0.0
bioma	Pantanal
pastagem	Cultivada
condicao	Gramíneas
fonte	Aliança
google	Verificado
foto	
Identificação do pasto	113

Imagens ©2015 CNES / Astrium, DigitalGlobe | Termos de Uso

Análise de Séries Temporais

Índice de vegetação

Série temporal (Gráfico de barras)

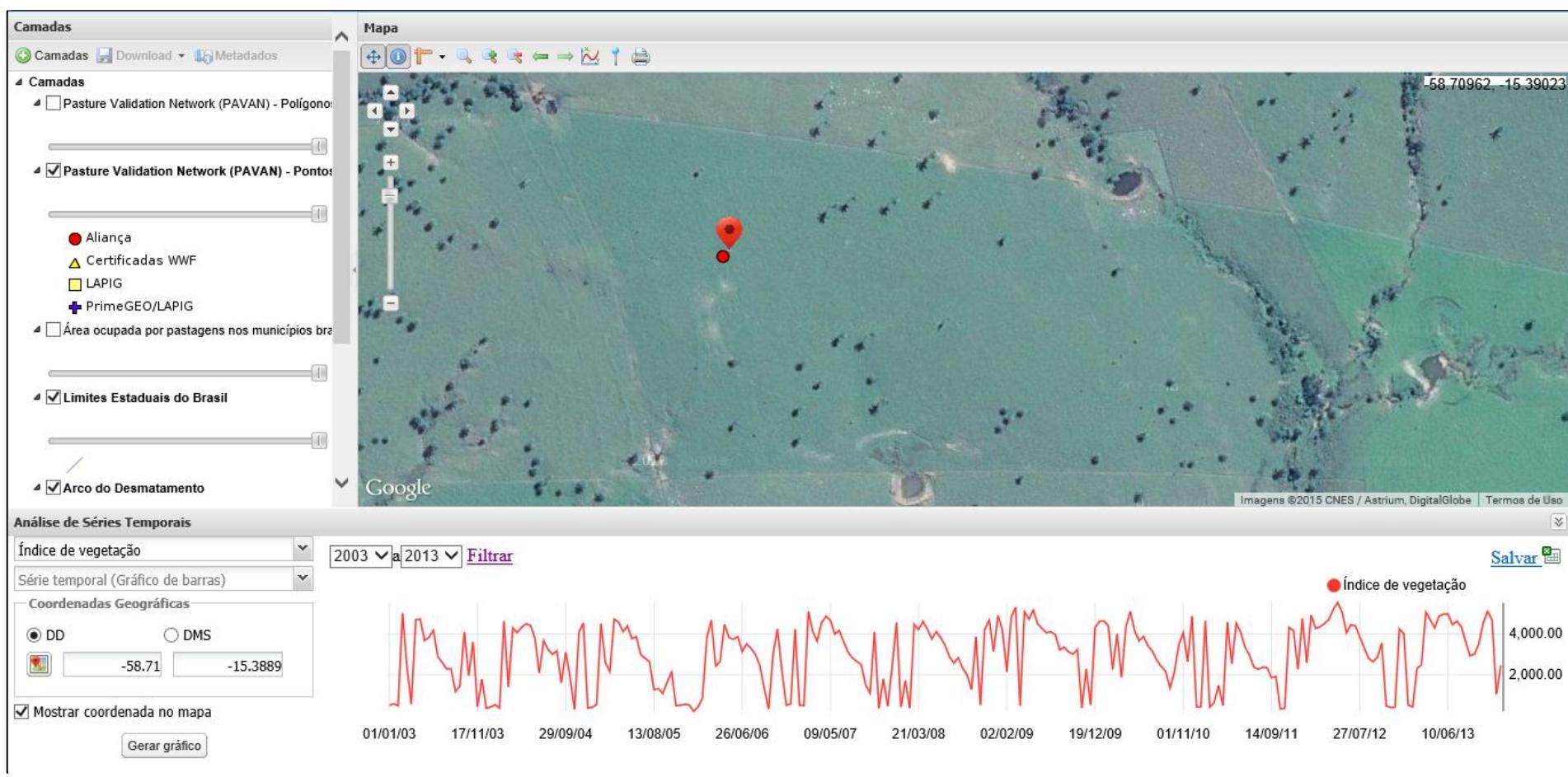
Coordenadas Geográficas

DD DMS

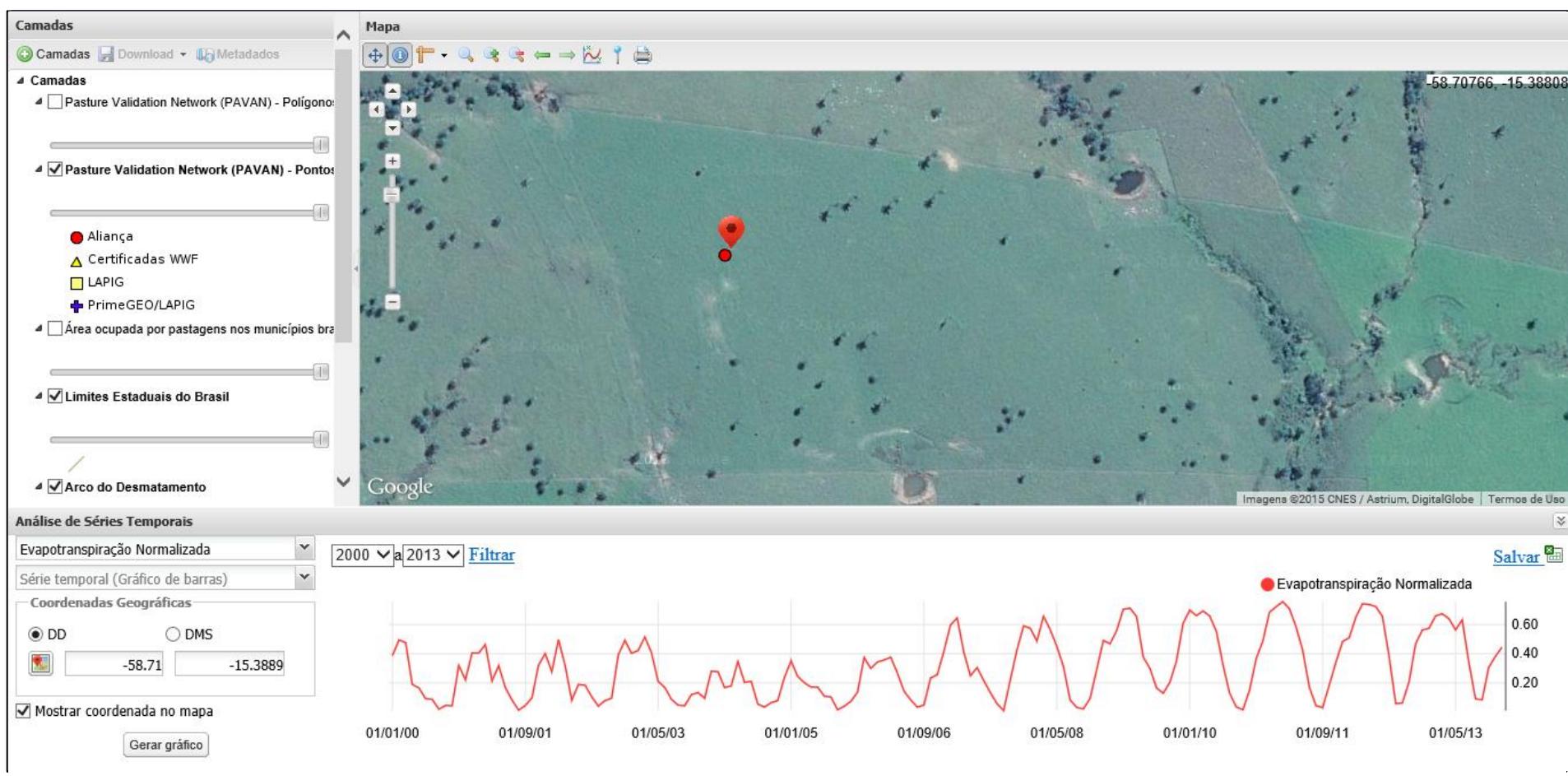
 -54.5332 -12.8786

Mostrar coordenada no mapa

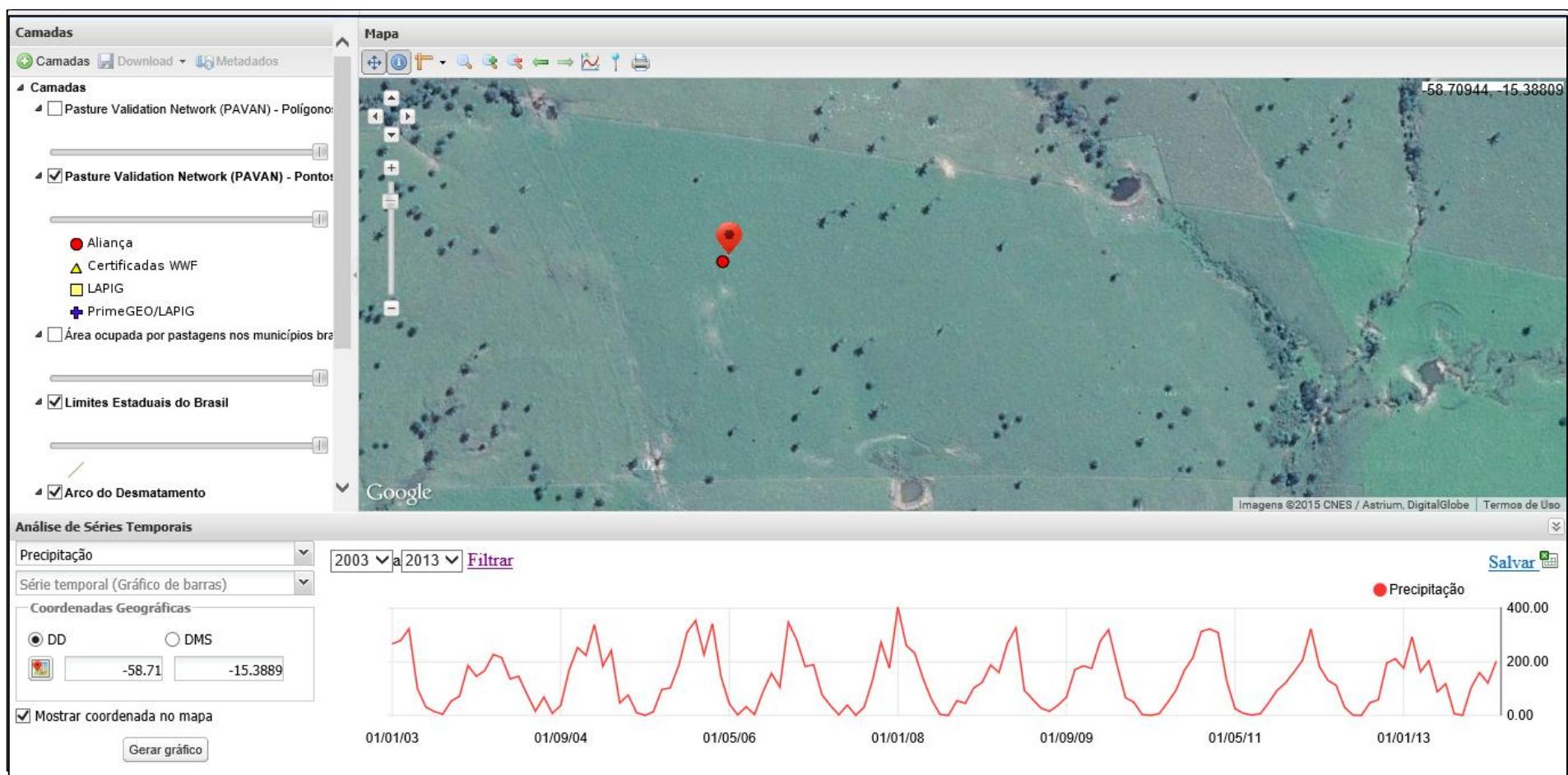
RESULTADOS



RESULTADOS



RESULTADOS



SÉRIES TEMPORAIS

LAPIG → LAPIG MAPS

Home
http://lapig.ufg.br/lapig/
a Set: IRI... | 1995-1996 SITE NOTA DEZ International...n - Elsevier Lingue... | Di...guês Online Duolingo | A...no de g...

LAPIG UFG IESA

Institucional - Produtos - Lapig-Maps Lapig-Databases Lapig-space Notícias

Cursos Online Geocursos 2013

Base de Dados Raster

Base de dados raster do Brasil e regiões específicas do acervo do LAPIG.

Base de Dados Vectors

Base de dados vetoriais do Brasil e regiões específicas do acervo do LAPIG.

Alertas de desmatamento

Dados de desmatamentos ocorridos no bioma Cerrado, no período de 2002 a 2012, produzidos a partir de imagens MODIS, sendo utilizadas imagens LANDSAT e CBERS para sua validação.

Desmatamentos - Cenários Futuros

Dados de tendência de desmatamento do bioma Cerrado, no período de 2002 a 2050, obtidos através de modelagem dinâmica da paisagem (com base na plataforma DRAMICA-EGO).

Tendência de Expansão da Cane-de-Açúcar

Dados de tendência de expansão da cana-de-açúcar no Brasil, no período de 2002 a 2050, obtidos através de modelagem dinâmica da paisagem (com base na plataforma DRAMICA-EGO).

Queimadas

Dados de áreas queimadas ocorridas no Brasil, no período de 2002 a 2012, geradas a partir do produto MODIS MCD64A1.

Plataformas de Pesquisa

LAPIG MAPS LAPIG DATABASE

Destakques

Inscreve-se no LapiG-Geocursos

Notícias

27 Julho 2013
Cidade para se tornar novo país com satélite especial interdependente
Uma missão tripulada lançada em junho reafirma o plano da China em concluir sua estação espacial até 2020. A bordo da espaçonave Shenzhou-10 (na foto divulgada) três tripulantes - incluindo a alegada...

19 Julho 2013
Astronautas desenvolvem modelo geodésico mais preciso de São Paulo
O relevo do Estado de São Paulo ganhou contornos mais definidos. O motivo é que pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Epo-USP) concluíram o desenvolvimento de um mo...

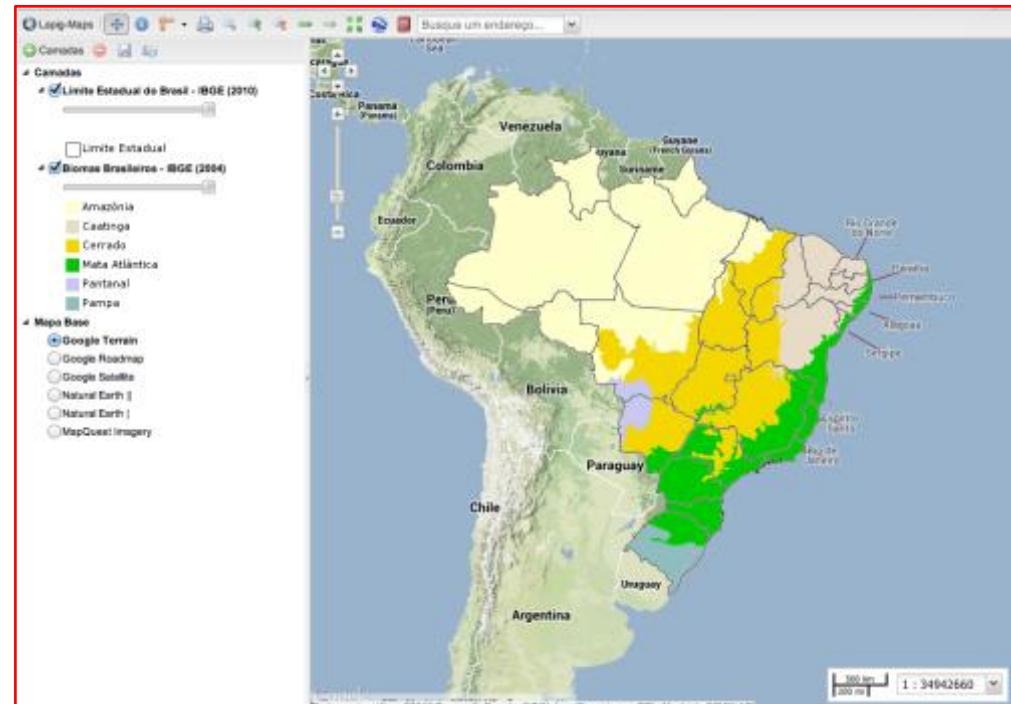
17 Julho 2013
Mapreamento de agricultura de larga escala está entre as novidades do SOMARBRASIL
O SOMARBRASIL, ferramenta para a observação e monitoramento da agricultura, apresenta uma interface com novas bases de dados, disponíveis na internet. Entre as novidades, destaca-se o mapeamento...

15 Julho 2013
Morre Bertha Becker, a cientista da Amazônia
Faleceu ontem sábado, 13 de julho, em seu apartamento de Copacabana, no Rio de Janeiro, aos 63 anos, Bertha Becker, a cientista Bertha Becker, uma das mais destacadas cientistas brasileiras. Membro...

10 Julho 2013
Brasil é sede da primeira reunião regional da IPBES
A Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços de Ecosistemas - IPBES - realizou sua primeira reunião regional

LAPIG MAPS

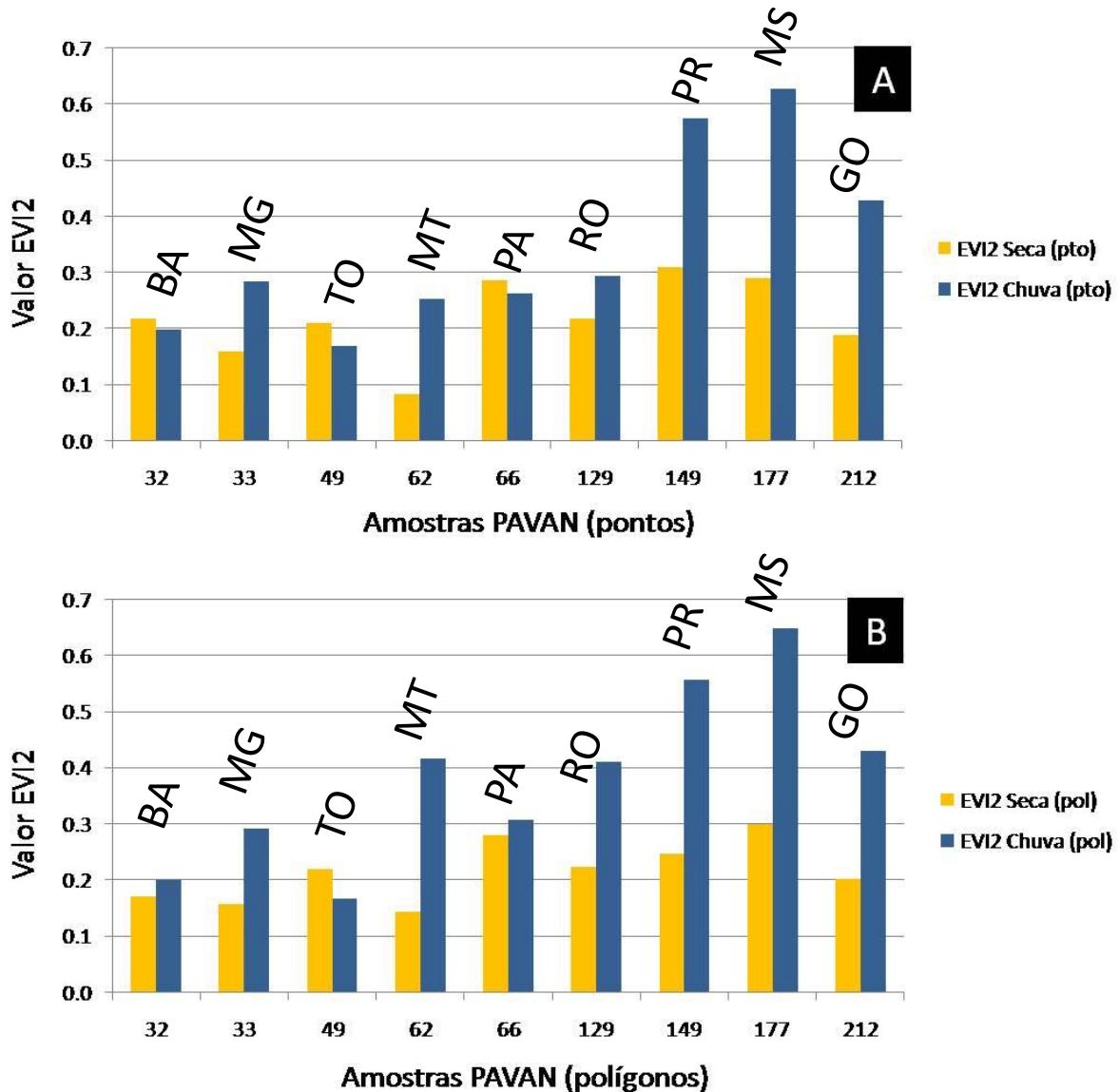
PLATAFORMA PARA VISUALIZAÇÃO & DOWNLOAD DE DADOS SATELITÁRIOS E CARTOGRÁFICOS DO BRASIL/CERRADO



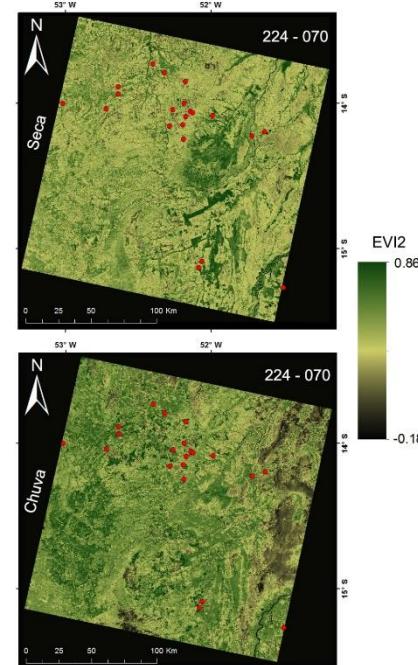
www.lapig.iesa.ufg.br

RESULTADOS

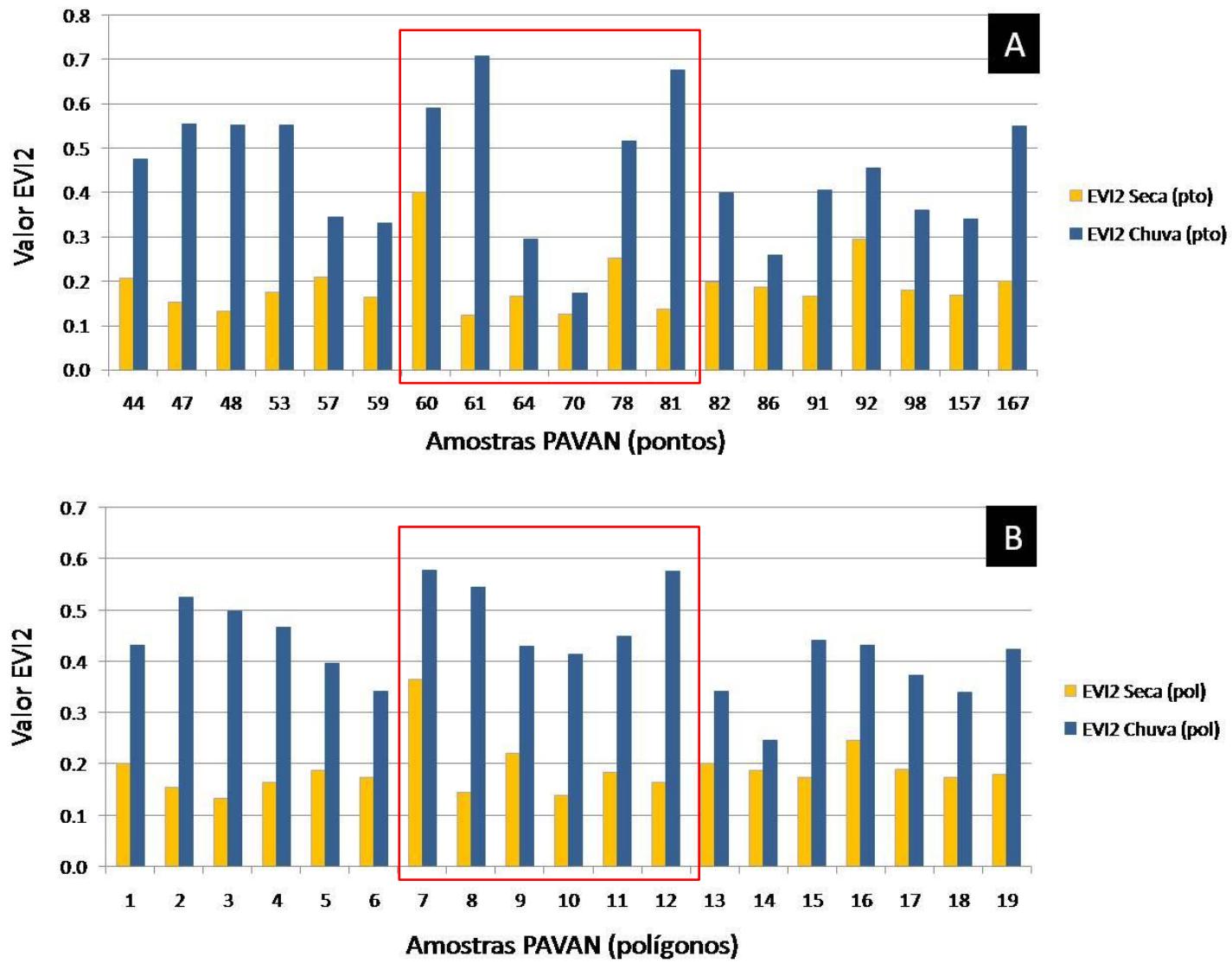
- Em análise com o EVI2 (período seco e chuvoso) para 9 pontos/pixels de pastagens (e seus respectivos polígonos, 1 por estado):
- Diferenças quanto ao vigor vegetativo, evidenciando diferentes graus de **resistência** e **resiliência** perante à sazonalidade do clima;
- Diferenças de manejo, características de solo/fertilidade, disponibilidade hídrica, dentre outros aspectos.



RESULTADOS



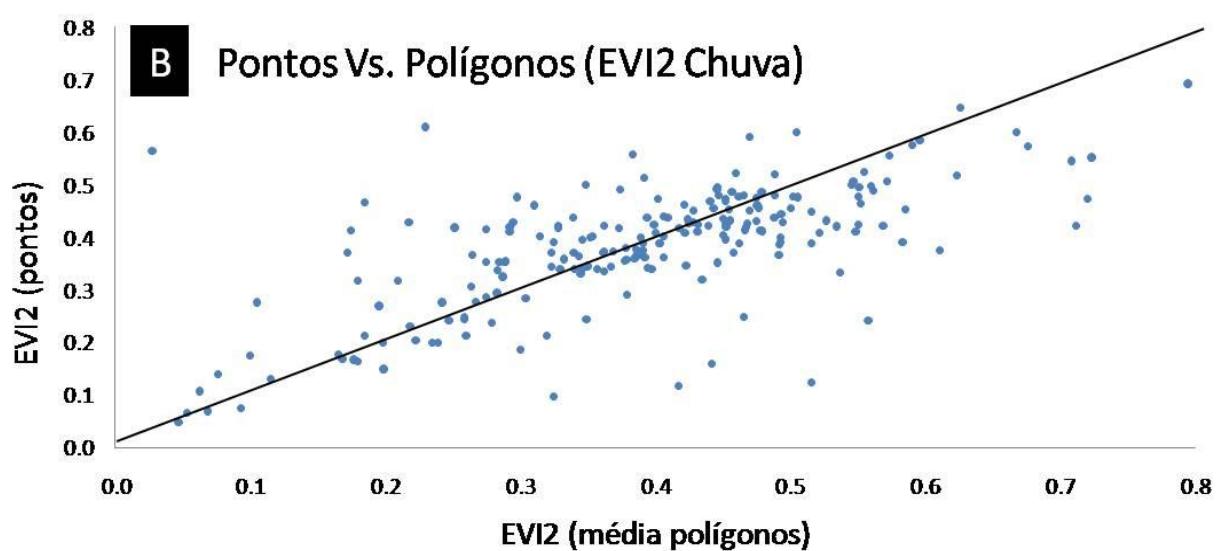
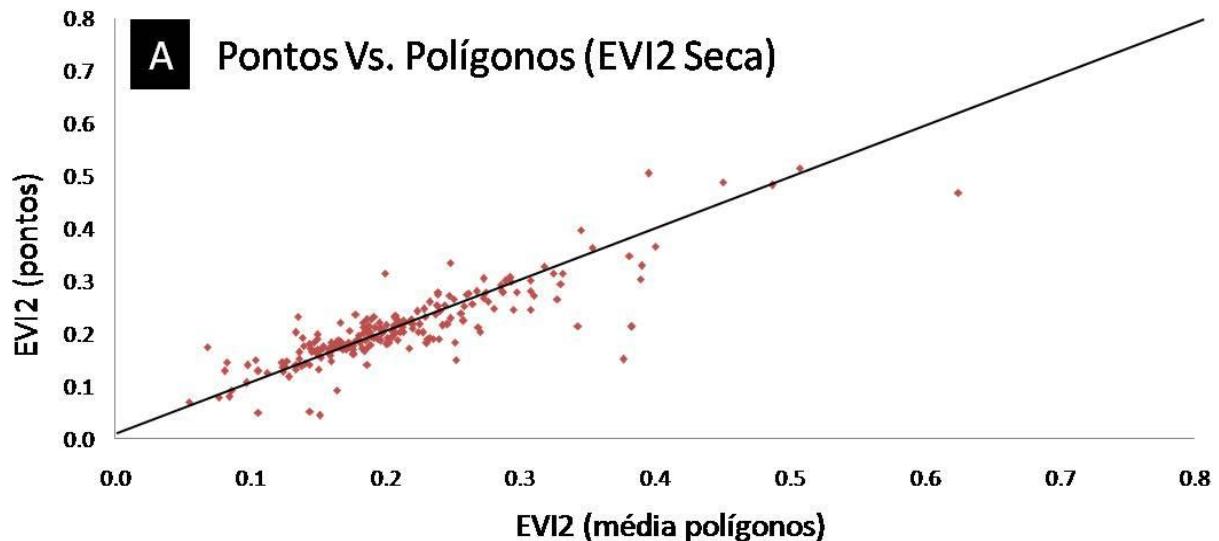
19 pontos/
polígonos



RESULTADOS

Análise de EVI2 seca e chuva com todas as amostras do PAVAN (pontos Vs. polígonos)

Período chuvoso:
maior variação
da resiliência
dentro das
propriedades e
entre as
propriedades



Desdobramentos: análise sistemática em pastos

Determinação da direção de 180° e implantação do transecto (50 m)



Coleta de dados com o espectrorradiômetro (a cada 2 m)



Medição da altura da pastagem (a cada 2 m)



Amostragem dos alvos com pinpoint (a cada 2 m)



Imageamento com o VANT

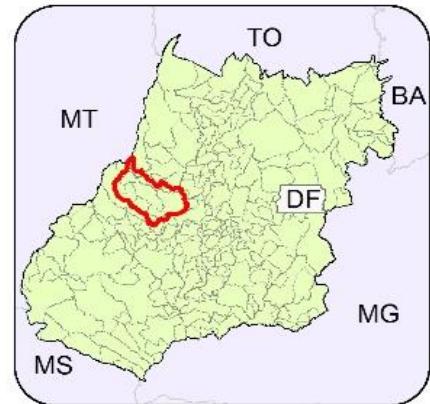
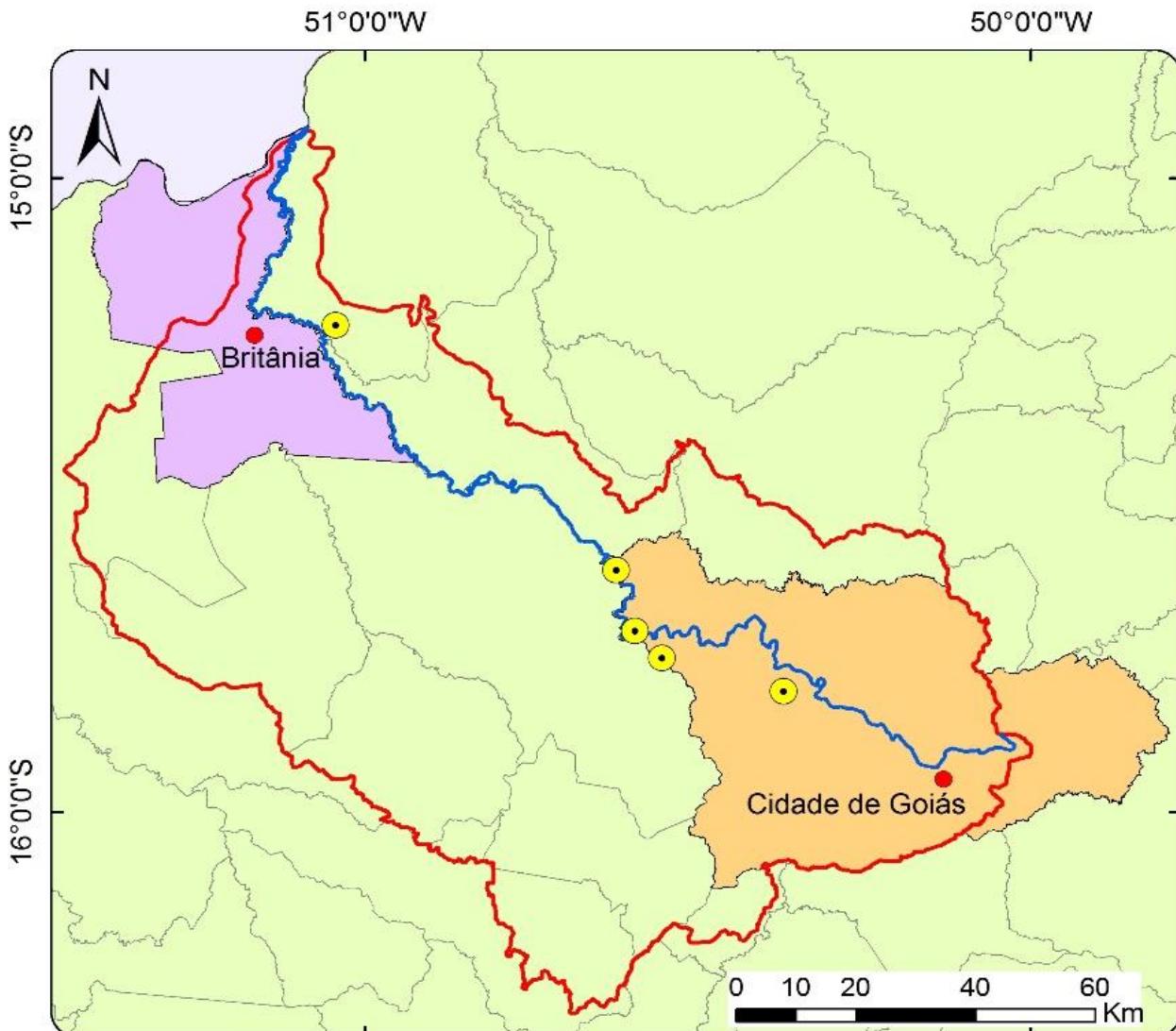


Coleta da Biomassa (0, 26 e 50 m)



Tomada das fotografias verticais RGB (a cada 2 m)

Desdobramentos: análise sistemática em pastos



Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: WGS 1984
Fonte: SIC - Goiás

Desdobramentos: análise sistemática em pastos

Imageamento de pastagens com Vants/UAVs

JATOBÁ FARM - GOIÁS/GO - 2014

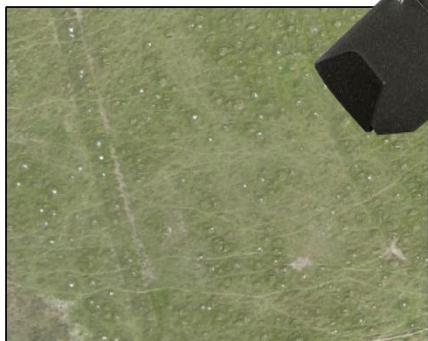
N



September



October



November



2 propriedades na
Bacia do Rio
Vermelho, Goiás

NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS FARM - GOIÁS/GO - 2014



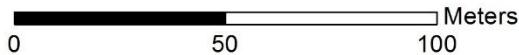
September



October

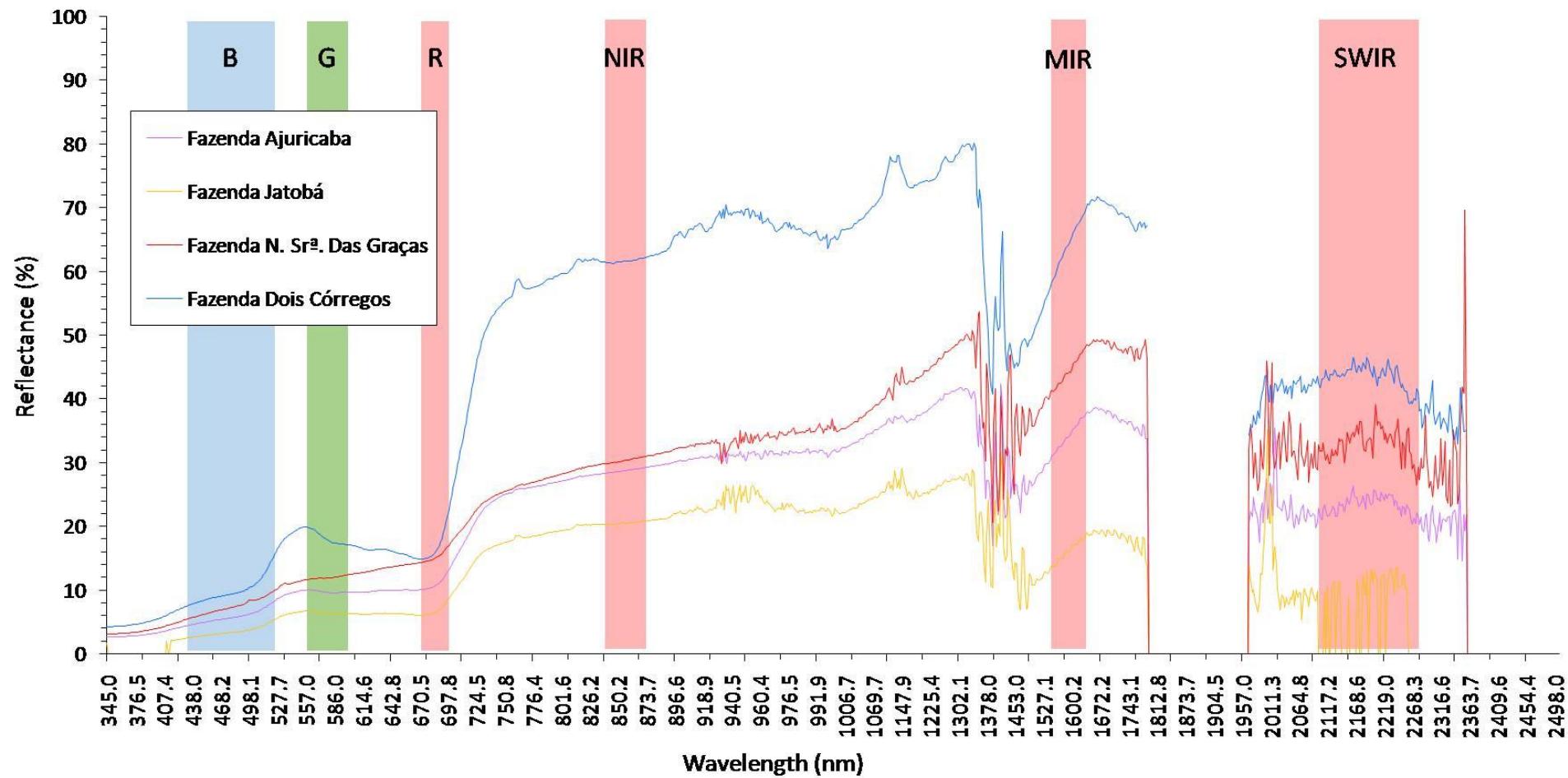


November



Desdobramentos: análise sistemática em pastos

Espectrorradiometria de campo



CONCLUSÕES

→ Tanto o portal “Radiografia das Pastagens” quanto a rede PAVAN, neste curto espaço de tempo, já demonstram uma boa eficiência para a validação e acompanhamento das pastagens no país, com inúmeras possibilidades de pesquisa, gestão ambiental e planejamento do uso do solo;

CONCLUSÕES

- Tanto o portal “Radiografia das Pastagens” quanto a rede PAVAN, neste curto espaço de tempo, já demonstram uma boa eficiência para a validação e acompanhamento das pastagens no país, com inúmeras possibilidades de pesquisa, gestão ambiental e planejamento do uso do solo;
- Com uma lista de pontos, ainda reduzida, porém confiável, já é possível evidenciar diferentes qualidades de pasto, sob diferentes condições climáticas;

CONCLUSÕES

- Tanto o portal “Radiografia das Pastagens” quanto a rede PAVAN, neste curto espaço de tempo, já demonstram uma boa eficiência para a validação e acompanhamento das pastagens no país, com inúmeras possibilidades de pesquisa, gestão ambiental e planejamento do uso do solo;
- Com uma lista de pontos, ainda reduzida, porém confiável, já é possível evidenciar diferentes qualidades de pasto, sob diferentes condições climáticas;
- A proposta é a de que o PAVAN seja alimentado continuamente com informações de campo, podendo trazer um melhor esclarecimento sobre a noção de qualidade do pasto, no que se refere, sobretudo, ao suporte bovino, estágios de degradação, resistência à seca e tempo de recuperação;

CONCLUSÕES

- Tanto o portal “Radiografia das Pastagens” quanto a rede PAVAN, neste curto espaço de tempo, já demonstram uma boa eficiência para a validação e acompanhamento das pastagens no país, com inúmeras possibilidades de pesquisa, gestão ambiental e planejamento do uso do solo;
- Com uma lista de pontos, ainda reduzida, porém confiável, já é possível evidenciar diferentes qualidades de pasto, sob diferentes condições climáticas;
- A proposta é a de que o PAVAN seja alimentado continuamente com informações de campo, podendo trazer um melhor esclarecimento sobre a noção de qualidade do pasto, no que se refere, sobretudo, ao suporte bovino, estágios de degradação, resistência à seca e tempo de recuperação;
- Outras variáveis, além do EVI2, poderão ser analisadas com estes pontos de campo, incluindo repostas de temperatura da superfície, precipitação e evapotranspiração, presença de queimadas, fluxo de Carbono, etc., enriquecendo a descrição das pastagens no país.

AGRADECIMENTOS

GORDON AND BETTY
MOORE
FOUNDATION

SAA
SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS
PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

 **CNPq**
*Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico*

AGROICONÉ ➤
AGRICULTURA, ENERGIA E SUSTENTABILIDADE

FAPEG
FUNDAÇÃO DE AMPARO
À PESQUISA
DO ESTADO DE GOIÁS

 **GOVERNO DE**
GOIÁS
NOSSO ESTADO CRESCE, VOCÊ CRESCE JUNTO


CAPES

GRACIAS DANKSCHEEN
ARIGATO SPASSIBO
SHUKURIA NUHUN
JUSPAXAR TAVTAPUCH
BAINKA MEDAWAGSE
GOZAIMASHITA GAEJTHO
EFCHARISTO AGUYJE
FAKAAUE KOMAPSUMNIDA
MAAKE SANCO
CHALTU DHANYABAD
TASHAKKUR ATU WABEEJA MAITEKA
YAQHANEYELAY YUSPAGABATAM
SUKSAMA HUI
EKHMET ANHUA
MEHRBANI UNALCHEESH
PALDIES HATUR
BOLZİN GUI
MERCI EKOJU SIKOMO
MAKETAI MINMONCHAR
BİYAN SHUKRIA

manuel@ufg.br

www.lapig.iesa.ufg.br