

**SEMINÁRIO**

**Meteorologia por Satélite aplicada à Agricultura**

**29 OUT 2019**  
**08 às 14h**  
Local:  
**SEDE DA FAEAL**  
Maceió - AL

**INSCRIÇÕES:**  
**0800 570 0800**

REALIZAÇÃO: **LAPIS** Laboratório de Análise e Planejamento de Projetos de Satélites | **SEBRAE** Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas | **EUMETSAT** | **SISTEMA FAEAL**

## Relatório

Treinamento de lideranças que atuam no setor agrícola para elaboração de produtos de satélites que contribuam com o planejamento e a melhoria dos resultados da produção.

**TREINAMENTO**

**Uso de Produtos de Satélites Aplicados à Agricultura**

**30 OUT 2019**  
**08 às 17h**  
Local:  
**SEDE DA FAEAL**  
Maceió - AL

**INSCRIÇÕES:**  
<https://doity.com.br/satelites>

REALIZAÇÃO: **LAPIS** Laboratório de Análise e Planejamento de Projetos de Satélites | **SEBRAE** Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas | **EUMETSAT** | **SISTEMA FAEAL**

Maceió (AL) - Brasil, 29 e 30 de outubro de 2019.

# REALIZADORES E PROMOTORES DO EVENTO

---

## REALIZAÇÃO

Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (LAPIS)

## APOIO

Organização Europeia para a Exploração de Satélites Meteorológicos  
(EUMETSAT)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Sebrae Alagoas

Federação de Agricultura e Pecuária do Estado de Alagoas (FAEAL)

## COORDENAÇÃO DO EVENTO

Humberto Alves Barbosa (LAPIS)

## COLABORAÇÃO

José Ignacio Prieto (EUMETSAT)

## INSTRUTORES

Leandro Rodrigo Macedo da Silva (LAPIS)

Cláudia Rosane Farias dos Santos (LAPIS)

## INTRODUÇÃO

---

O Seminário “Meteorologia por Satélite Aplicada à Agricultura” e o Treinamento “Uso de Produtos de Satélites Aplicados à Agricultura” foram realizados nos dias 29 e 30 de outubro de 2019, respectivamente, no Auditório da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Alagoas (FAEAL), em Maceió, Alagoas, Brasil.

O objetivo do Seminário foi auxiliar profissionais envolvidos com o setor agrícola para uma compreensão mais ampla dos produtos derivados de satélites, na aplicação da informação agrometeorológica, visando melhorar os resultados da produção agrícola e contribuir para um ambiente sustentável. Já o Treinamento teve como objetivo treinar lideranças do setor agrícola para elaborar produtos de satélites que contribuam para o planejamento dessa cadeia produtiva.

O Seminário foi destinado a engenheiros, agrônomos, técnicos, produtores rurais, meteorologistas, ambientalistas, geólogos e hidrólogos, envolvidos no gerenciamento de recursos do solo. Já o Treinamento foi direcionado a representantes de secretarias de agricultura ou de meio ambiente de municípios, técnicos agrícolas, lideranças de sindicatos de trabalhadores rurais ou de organizações sociais, produtores rurais e empreendedores interessados em geotecnologias. As inscrições foram realizadas pelo site: <https://doity.com.br/satelites>

As atividades contaram com cerca de 60 participantes, oriundos de diversas entidades, agências governamentais e empreendedores do Nordeste brasileiro. O representante da Organização Europeia para Exploração de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT), José Ignacio Prieto, representou a instituição no evento.

A seguir, serão apresentadas as principais atividades realizadas durante os eventos.

# **SEMINÁRIO “METEOROLOGIA POR SATÉLITE APLICADA À AGRICULTURA”**

---

Apresenta-se, a seguir, um resumo das atividades realizadas durante o Seminário “Meteorologia por Satélites Aplicada à Agricultura”, realizado no dia 29 de outubro de 2019.

## **ATIVIDADES – DIA 29 DE OUTUBRO DE 2019**

A abertura do evento ocorreu na terça-feira, dia 29 de outubro de 2019, às 9h, no Auditório da FAEAL. Participaram da mesa de abertura representantes das seguintes instituições:

- Prof. Ph.D. Humberto Alves Barbosa, coordenador do Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (LAPIS);
- Dr. José Ignacio Prieto, coordenador de difusão satelital da Agência Europeia para Exploração de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT);
- Dr. Álvaro Arthur Lopes de Almeida, presidente da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Alagoas (FAEAL);
- Dr. João Flávio Veloso, Chefe-Geral da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Alimentos e Territórios);
- Sr. Ronaldo Moraes (diretor técnico do Sebrae Alagoas);
- Sr. Hibernon Cavalcanti (Superintendente de Desenvolvimento Agropecuário da Secretaria de Agricultura do Estado de Alagoas);
- Sr. Nielson Agra de Albuquerque (Diretor da Coopervale).



Cerimônia de abertura do Seminário



Na ocasião, os participantes discutiram a importância da realização dos eventos para o Nordeste do Brasil, em função do foco no uso de geotecnologias para promover o desenvolvimento agrícola. Também foram destacadas as parcerias técnico-científicas, nacionais e internacionais, necessárias para os avanços dessa área no Brasil.

Encerrada a cerimônia de abertura do evento, foi realizada a primeira palestra.

**1ª Palestra: “Sensoriamento Remoto e Base de Dados Geoespaciais na Sustentabilidade da Agricultura” – Horário: 10 às 11h**

Palestrante: Dr. Édson Luís Bolfe (Embrapa Informática Agropecuária)



Palestra do Dr. Édson Luís Bolfe.

A palestra foi ministrada pelo Dr. Édson Luís Bolfe, pesquisador da área de Sensoriamento Remoto da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Informática Agropecuária), empresa pública ligada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil.

Durante a palestra, ele destacou as estimativas de crescimento das demandas por produtos agrícolas no Brasil, em 2030, e as estratégias de convergência tecnológica, de conhecimento e de inovação que irão contribuir para aumentar a produtividade na agricultura, de forma sustentável.

O palestrante também apresentou cases da área de Sensoriamento Remoto, com uso de bases de dados geoespaciais. Reforçou a importância da expansão agrícola e do planejamento estratégico no Brasil, diante da diversidade dos sistemas de produção, contrastes regionais, dinâmica do uso e cobertura da terra, expansão, conversão e diversificação, degradação, retração e intensificação.

Ele apresentou ainda experiências concretas com uso de produtos de satélites na agricultura, em municípios brasileiros. Dentre as ações, estão: mapeamento e monitoramento (a exemplo de estimativas da biomassa agroflorestal por Sensoriamento Remoto), zoneamentos, análise multiescalar, logística e infraestrutura, análises de processos de degradação em biomas brasileiros.

O pesquisador Édson Bolfe também falou sobre a transformação digital na agricultura, que tem levado ao desenvolvimento de plataformas digitais agroalimentares territoriais e à globalização dos alimentos, conectando produção, mercado e consumidores.

Após a palestra, ocorreu um debate com a participação do público presente.

**2ª Palestra: "Supervision del suelo de Brasil desde satélite: productos del LSA SAF y uso directo de compuestos RGB" – Horário: 11h30 às 12h30**

Palestrante: Dr. José Ignacio Prieto



Palestra do Dr. José Ignacio Prieto.

A palestra foi ministrada pelo Dr. José Ignacio Prieto, coordenador de difusão satelital da Organização Europeia para Exploração de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT).

O público do evento teve a oportunidade de conhecer os vários produtos disponibilizados pela EUMETSAT para pesquisas nas áreas de monitoramento por satélites no Brasil. Foi apresentado o sistema EUMETCast: distribuição por satélites de dados meteorológicos, bem como o EUMETCast Américas, com destaque para suas características como qualidade, rapidez e serviços para comunicar aos usuários.

Além disso, o palestrante José Ignacio Prieto ressaltou aspectos relevantes do benefício desses sistemas para pesquisadores de instituições, agências governamentais, entidades e empresas brasileiras, dentre os quais: 1) Recepção gratuita de dados de solo por satélite; 2) Cobertura eficaz da América do Sul para clima, meteorologia e meio ambiente; 3) Monitoramento de fenômenos do clima (furacões e secas); e 4) Motivação pedagógica de universidades, institutos e interessados. Por fim, destacou que os sistemas estão abertos para incluir mais produtos de solos.

Após a palestra do Dr. José Ignacio Prieto, foi realizado um debate com o público sobre o tema.

### **3ª Palestra: “Uso de produtos de satélites na agricultura: conheça os benefícios” – Horário: 12h30 às 13h30**

Palestrante: Prof. Ph.D. Humberto Alves Barbosa



Palestra do Ph.D. Humberto Alves Barbosa.

A palestra foi ministrada pelo professor Ph.D. Humberto Alves Barbosa, coordenador do Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (LAPIS).

De início, o pesquisador apresentou as principais bases de dados disponíveis para o monitoramento de sistemas ambientais, com foco na agrometeorologia. Em seguida, foi feito um detalhamento do Sistema GEONETCast e da experiência do LAPIS na recepção, processamento e aplicação de produtos de satélites.

Na segunda parte da palestra, ele destacou a importância da aplicação de produtos de satélites no monitoramento meteorológico e na gestão de risco de desastres naturais, para o fortalecimento da economia do Nordeste brasileiro. Ressaltou exemplos de monitoramento dos impactos da seca em áreas agrícolas e de pastagens na região, a partir de dados de Sensoriamento Remoto.

Por fim, foi feita uma introdução sobre processamento de dados de satélites, tais como: precipitação (com dados CHIRPS), vegetação (com NDVI), evapotranspiração de referência, evapotranspiração potencial, temperatura da superfície, albedo e umidade do solo.

Após a palestra do professor Humberto Alves Barbosa, foi realizado um debate com o público sobre o tema. Em seguida, foi encerrado o Seminário.



# TREINAMENTO “USO DE PRODUTOS DE SATÉLITE APLICADOS À AGRICULTURA”

---

Apresenta-se, a seguir, um resumo das atividades realizadas durante o Treinamento “Uso de Produtos de Satélite Aplicados à Agricultura”, realizado no dia 30 de outubro de 2019.

## ATIVIDADES – DIA 30 DE OUTUBRO DE 2019

O Treinamento “Uso de produtos de satélites aplicados à agricultura” foi realizado pelos instrutores e equipe técnica do LAPIS, sob a coordenação do Prof. Ph.D. Humberto Alves Barbosa. O evento contou com a participação de 25 pessoas, oriundas do setor produtivo e acadêmico.



Início do Treinamento, no dia 30 de outubro.

O Treinamento teve início com uma introdução ao tema “Uso de produtos de satélites aplicados à agricultura”. Em seguida, os instrutores orientaram a preparação do ambiente de Treinamento, com as principais ferramentas e softwares a serem utilizadas. Os participantes receberam apostilas com 5 tutoriais, preparados pelo LAPIS, com foco na aplicação de produtos de satélites para a agricultura.

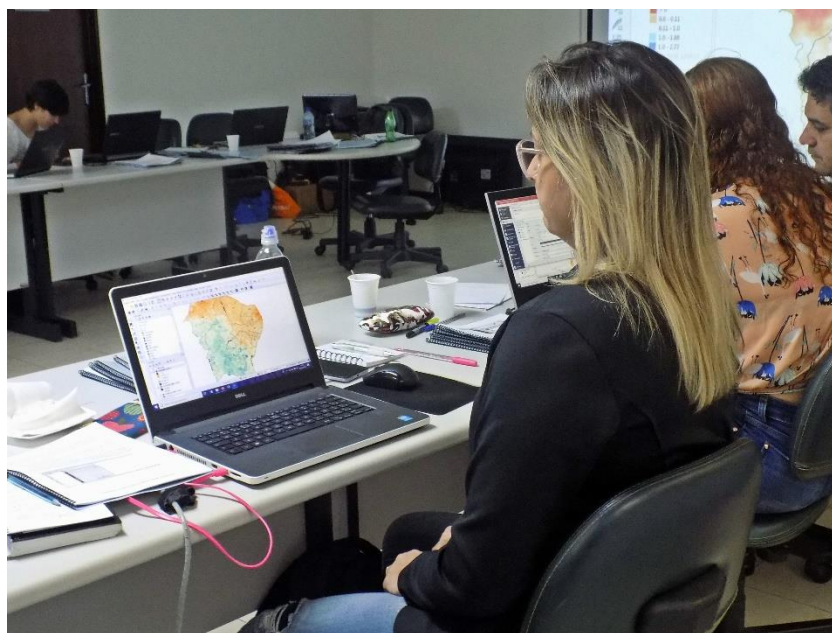
O Treinamento forneceu uma visão geral de produtos de imagens de satélites, bem como das ferramentas essenciais que podem ser utilizadas para o monitoramento e visualização, aplicadas à agrometeorologia. As ministrações foram seguidas de demonstrações teórico-práticas de acesso, manipulação e visualização de dados, assim como da criação de produtos.

O evento foi estruturado em duas partes:

**Parte I: Agrometeorologia por meio de imagens de satélites e geoprocessamento** – Horário: 08 às 12h

Esta sessão forneceu uma visão geral de alguns dados importantes para a agricultura, utilizando técnicas de Sensoriamento Remoto e geoprocessamento. Foram apresentados os dados de precipitação, NDVI, temperatura do solo, evapotranspiração (potencial e de referência), umidade do solo e albedo. Estes dados foram manipulados por meio de atividades práticas, gerando estatísticas básicas e produtos para avaliação da vegetação e recursos hídricos.

Nesse primeiro momento, a turma foi organizada em pequenos grupos, nos quais cada integrante precisou executar as atividades individualmente, mantendo, porém, o espírito de equipe, ajudando aos demais membros caso fosse necessário.



Participante do Treinamento, do Instituto de Pesquisa Agropecuária (IPA).

## **Parte II: Criação de produtos agrometeorológicos, por meio de mapas –**

Horário: 13 às 17h

Nesta sessão, foram abordadas técnicas para elaboração de séries temporais e elaboração de mapas. Assim como análise e criação de projetos de Sensoriamento Remoto, com uso de dados fornecidos pela EUMETSAT, entre outras atividades pertinentes à temática.

Ao final do Treinamento, cada equipe apresentou os resultados obtidos nas atividades práticas realizadas ao longo do dia.



Equipes realizando as atividades práticas.



Encerramento com equipe de participantes e realizadores do Treinamento.