



A oportunidade que muitos profissionais do agro estão perdendo

Por Letras Ambientais
segunda, 21 de dezembro de 2020



Foto: Pixabay.

O uso de imagens de satélites, para orientar a tomada de decisão na agricultura, é uma novidade recente. Somente na última década, **profissionais do agro e produtores**

rurais perceberam o grande potencial de se elaborar mapas agrícolas, para aumentar a produtividade das lavouras.

O avanço tecnológico e a redução significativa dos custos tornaram viável a **aplicação, em larga escala, de imagens de satélites à agricultura**. Hoje, as vantagens do uso dessa tecnologia, aplicada ao setor, é um dos temas que mais despertam interesse no universo do agro.

A partir de mapas agrícolas, é possível, em questão de segundos, ter uma **visão ampliada das lavouras e talhões**, mesmo quando se trata de áreas muito extensas.

Um dos maiores benefícios, relativos ao uso de imagens de satélites na agricultura, é permitir a tomada de decisão estratégica, que leve à **redução dos custos da produção e à melhoria dos rendimentos agrícolas**. Afinal, isso é tudo o que o produtor rural procura!

Isso ocorre porque produtos agrometeorológicos, elaborados com dados de satélites, possibilitam **identificar, com maior precisão e em grande escala**, a situação da produtividade das lavouras.

Os mapas permitem detectar as áreas que apresentam menor produtividade, devido a problemas como pragas, doenças ou falhas no sistema de irrigação. Com isso, **o produtor rural poderá adotar ações corretivas**, ao longo da safra, visando obter melhores resultados.

Por outro lado, nos talhões aonde a produtividade for mais densa, apresentando cobertura vegetal mais vigorosa, é possível **armazenar dados de inteligência**, sobre os fatores que propiciaram melhores resultados. Dessa forma, é possível repetir os métodos mais eficientes, nas próximas safras.

O uso de imagens de satélites, para **auxiliar em diagnósticos agrícolas**, se tornou uma grande oportunidade. Por exemplo, a informação sobre disponibilidade de água no solo permite acompanhar a ocorrência de estresse hídrico (seca) e seus efeitos nas lavouras.

>> **Leia também:** [O que fazer quando a seca inviabilizar a produção agrícola?](#)

Em sistemas irrigados, o manejo de água é utilizado para **evitar perdas na produção**, no caso de uma eventual redução das chuvas.

Satélites transformaram negócios com cana-de-açúcar

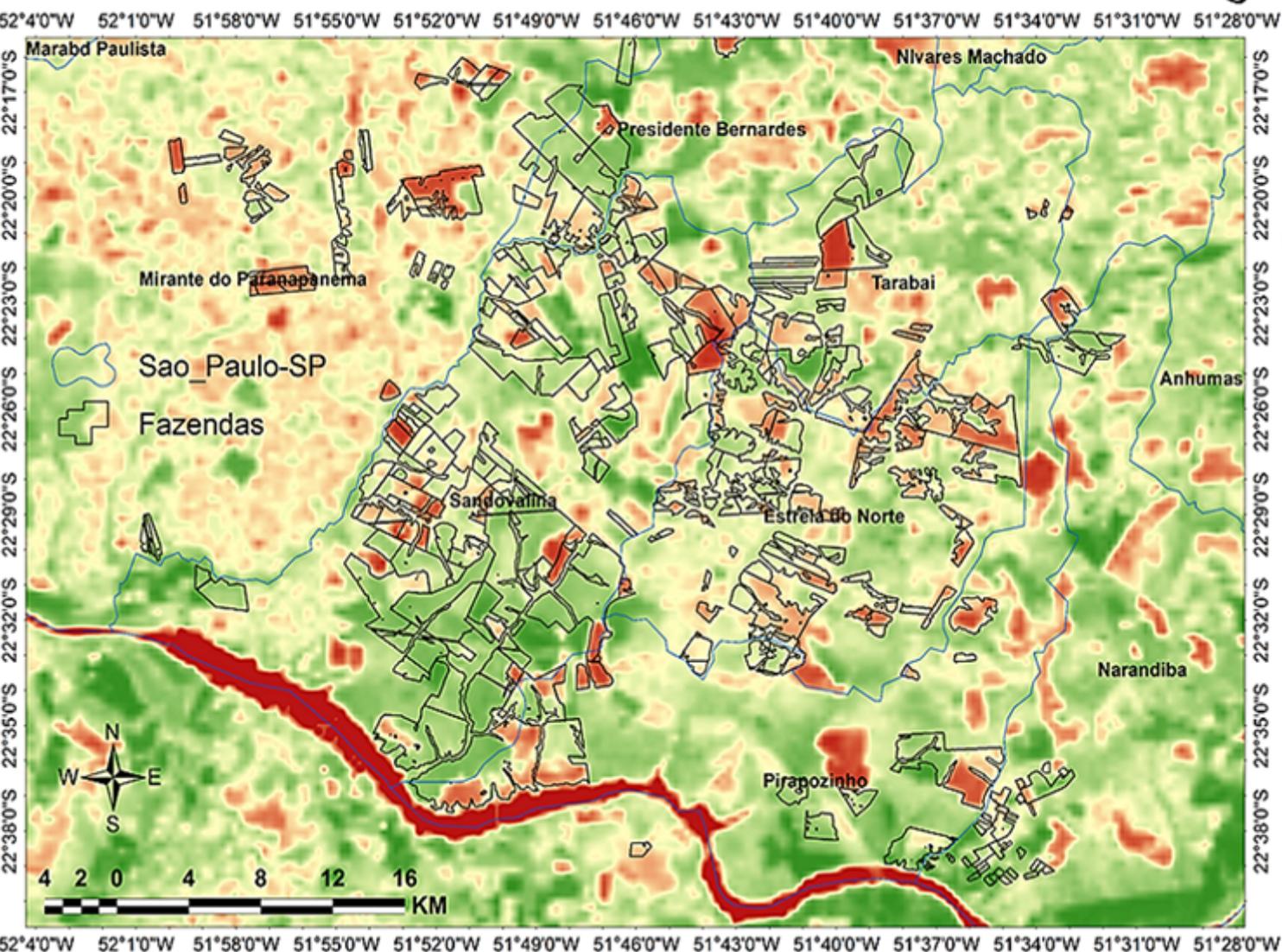


Imagem do satélite Meteosat mostra seca em talhões de cana-de-açúcar, em São Paulo.

Até 2002, plantadores de cana-de-açúcar enfrentavam dificuldades em **estimar, com certa precisão, a safra que seria colhida**. Nesse período, pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) realizaram o fato inédito de usar imagens de satélites, para calcular a variabilidade da biomassa, na cultura da cana.

Os testes preliminares foram realizados na **usina São João Açúcar e Álcool**, em Araras (SP), segundo relatou a revista Pesquisa Fapesq, em fevereiro daquele ano.

As imagens digitais, captadas por sensores, instalados em aviões e satélites, **colocaram à disposição dos agricultores um sistema que permite prever**, com antecedência de quatro a cinco meses, a tonelagem da produção de cana, em determinada área.

Com a ajuda das imagens de satélites, **os erros de avaliação de biomassa caíram de 15% para 2%**, em algumas áreas. Para o setor sucroalcooleiro, isso representava um grande avanço. A produção de cana dessa usina foi de quase 3 milhões de toneladas, na safra 2000-2001.

>> **Leia também:** [Os 3 motivos por que os satélites fazem parte de uma nova corrida espacial](#)

Um erro de 15%, nesse total, correspondia a 450 mil toneladas. Como o produtor geralmente negociava, em março, **o açúcar que seria produzido, a partir de dezembro**, os erros nas previsões de safra sempre acarretavam prejuízos.

Contudo, no processo de mapeamento da área, os pesquisadores logo perceberam que **os mapas gerados tinham aplicação imediata**, podendo orientar os supervisores de campo. Até então, a estimativa da produção, nas extensas áreas plantadas, era feita com base na observação, do estado geral das plantações.

A avaliação baseava-se apenas na cana que estava na periferia, o que seria um problema, considerando que **a produtividade nas plantações costumava ser bastante heterogênea**. Enquanto algumas áreas produziam 95 toneladas por hectare, outras produziam apenas 50 toneladas por hectare.

O acesso a essas tecnologias tornou-se imprescindível, atualmente, para **tornar a produção de alimentos mais eficiente**, evitando perdas e prejuízos. Apesar disso, no Brasil, ainda há muita dificuldade dos profissionais da agricultura (técnicos, agrônomos, engenheiros agrícolas etc.), em dominar a elaboração de mapas agrícolas.

Profissionais do agro perdem oportunidades com geotecnologias



Contrariando expectativas, o método subjetivo ou meramente empírico, de se **realizar estimativas agrícolas**, baseado em amostragem, continua sendo utilizado no Brasil.

Alguns **profissionais do agro ou produtores rurais ainda insistem nesses métodos convencionais**, apesar do custo elevado, da execução demorada, das análises imprecisas e pouco eficientes.

>> **Leia também:** [A ferramenta de satélite que pode alavancar a produção agrícola](#)

Nesse sentido, diante da popularização do acesso às geotecnologias e da **facilidade na elaboração de mapas agrícolas**, muitos profissionais do agro estão perdendo oportunidades de propiciar maior produtividade às fazendas.

Isso acontece porque **muitos consultores agrícolas acreditam que é difícil dominar as ferramentas**, a exemplo do software QGIS, Sistema de Informação Geográfica (SIG) mais utilizado no mundo, de acesso livre e gratuito.

Outra **dificuldade relatada pelos profissionais do agro** é o acesso aos dados de satélites, na resolução adequada para solucionar suas demandas.

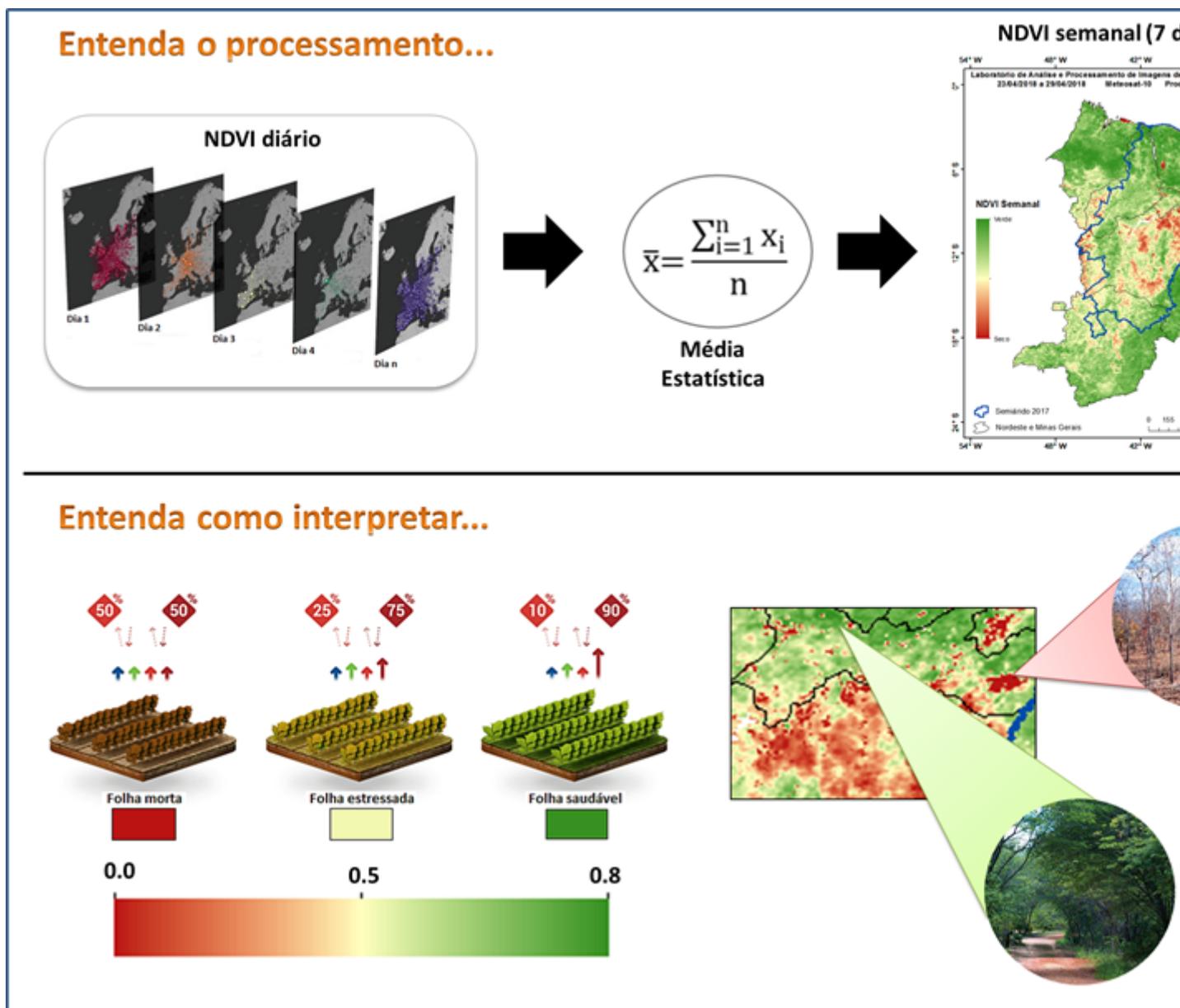
Todavia, existem experiências, como a do Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)), que atua em **treinamento e democratização do acesso a produtos** agrometeorológicos.

O **Laboratório criou metodologias simplificadas**, para aproximar e tornar viável o uso desses produtos, pelos profissionais da agricultura, para monitoramento das safras.

Dentre as imagens de satélites, amplamente utilizadas no agro, estão: **índice padronizado da cobertura vegetal (NDVI)**, umidade do solo, temperatura da superfície, precipitação, evapotranspiração, entre outros.

>> **Leia também:** [La Niña pode agravar pressão sobre oferta e preço dos alimentos](#)

Exemplos práticos do Sensoriamento Remoto aplicado à agricultura



Um exemplo das **vantagens de utilização das imagens de satélites na agricultura** é o NDVI, mapa agrícola que permite analisar a condição da vegetação no campo.

Quando processadas, essas imagens de satélites permitem importantes diagnósticos, de acordo com as cores do mapa: 1) Áreas na cor vermelha: correspondem à baixa densidade da vegetação (**menor produtividade das lavouras ou presença de anomalias**); e, 2) Áreas na cor verde: indicam vegetação vigorosa ou com maior produtividade.

Essa é uma forma muito prática de o produtor rural ou **consultor agrícola detectar rapidamente eventuais problemas nos talhões**, adotando soluções para corrigir as falhas. Dessa forma, somente esse produto de satélite já ajuda a reduzir perdas e elevar a produtividade.

Dados de satélite também permitem aos agricultores agirem imediatamente, em outras questões localizadas, como irrigação e fertilização. Dessa forma, **servem para maximizar a eficiência, reduzir custos de produção** e minimizar o impacto ambiental. Os satélites coletam regularmente dados sobre tipos de cultivos e cobertura do solo.

>> **Leia também:** [Como o La Niña afetará a agricultura brasileira, nos próximos meses?](#)

Quando processados, **os mapas temáticos permitem detectar**, a baixo custo, quaisquer anomalias, danos ou degradação nas lavouras.

São informações úteis que evitam comprometer o rendimento dos cultivos, reduzindo custos, aumentando a produtividade, economizando água e outros recursos. Outra grande vantagem do uso de geotecnologias, na agricultura, é **oferecer um histórico de todas as mudanças na lavoura**, desde o plantio até a colheita.

Os dados são registrados em imagens e documentos dos talhões, ao longo do tempo. Com isso, **permitem avaliar os métodos empregados**, que resultaram, de fato, em maior eficiência na produção agrícola.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].





Quem somos

O Letras Ambientais é uma instituição privada, sem fins lucrativos. Seu objetivo é a defesa, preservação e conservação do meio ambiente.

Endereço para correspondência: Av. José Sampaio Luz, 1046, Sala 101 – Ponta Verde. Maceió (AL). CEP: 57035-260.

Fone: (82) 3023-3660

E-mail: contato@letrasambientais.org.br

ISSN: 2674-760X

