vivo EMPRESAS

# IoT NO CAMPO

## TRANSFORMANDO AS FAZENDAS ATRAVÉS DA CONECTIVIDADE

# PILARES DA VIVO PARA IMPULSIONAR O IOT

Conectividade Gerenciada

Criação de Ecossistema

Big Data IoT

Abordagem de Serviços

# Somos líderes em conectividade gerenciada e reconhecidos pela capacidade de desenvolver projetos complexos.

GARTNER'S
MAGIC QUADRANT

## Mercado M2M Brasil (%)

Fonte: Gartner – Magic Quadrant for Managed M2M Services, Worldwide

Fonte: Anatel – Mar/19

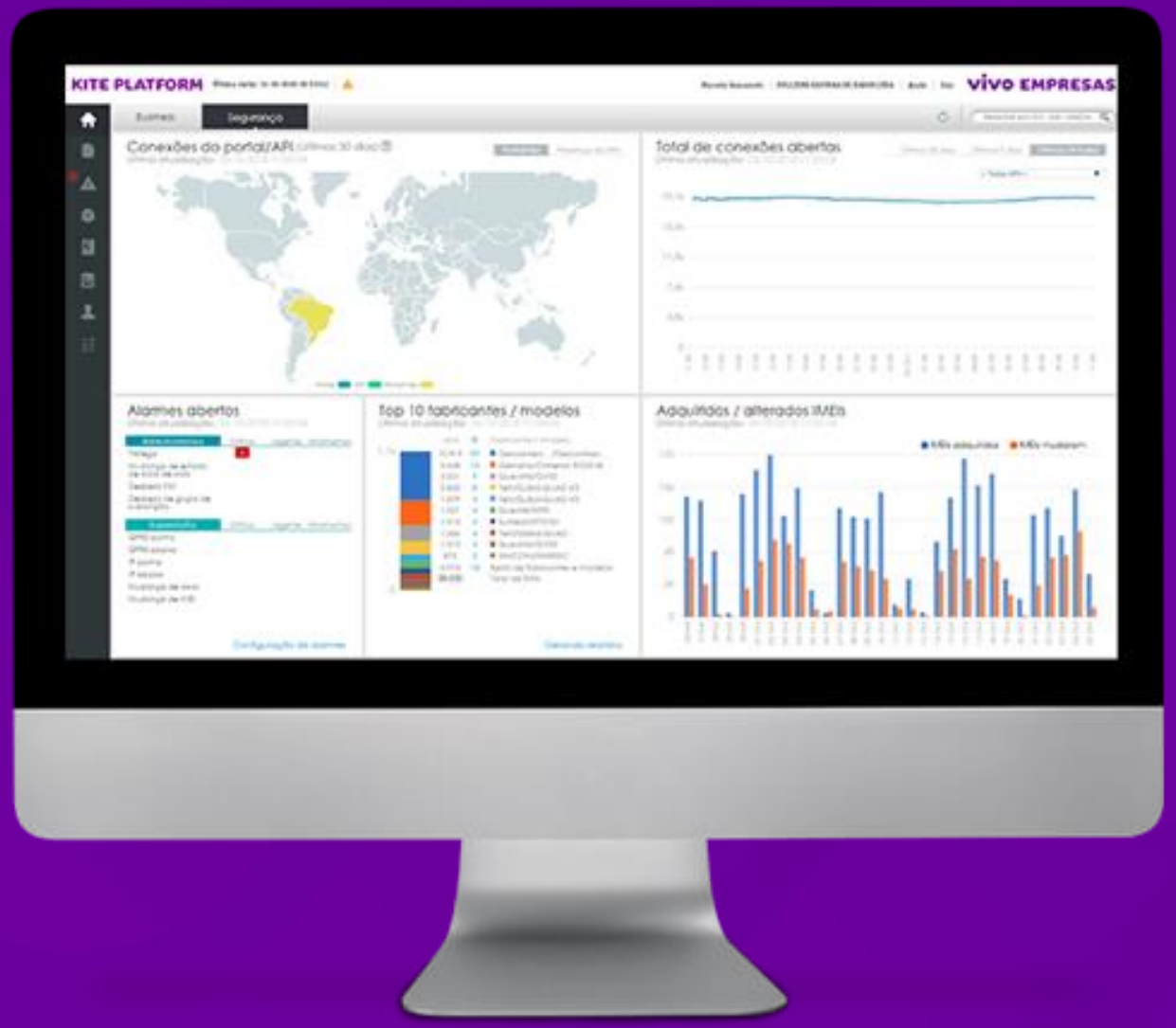
# VIVO KITE PLATFORM - GESTÃO DA CONECTIVIDADE

## Visão Atual

8,7MM de Conexões e 41% Market Share

Nova Rede IoT (LPWA)

5G, por exemplo, para Indústria 4.0




## Plataforma

Cloud based platform

Ferramentas para atuação em Tempo Real

APIs para facilitar integrações

# LTE-M será a evolução natural da rede 2G

## 2G

### Tradicional

- Baixo volume de dados
- Voz e SMS
- Cobrança mensal

- Velocidade até 64 ~ 128Kbps
- Alto consumo de energia

## LTE-M

### Tradicional

- Baixo volume de dados
- Dados e voz (VOLT - Voice over LTE)
- Cobrança mensal

- Velocidade até 384Kbps
- O LTE-M deve ser a evolução natural do 2G

## NB-IoT

### Novas Aplicações

- Dados (poucas mensagens ao dia)
- Novos modelos de cobrança (TBD)

- Velocidade até 64Kbps
- Autonomia de bateria de 5 a 10 anos

Baixo custo de conectividade

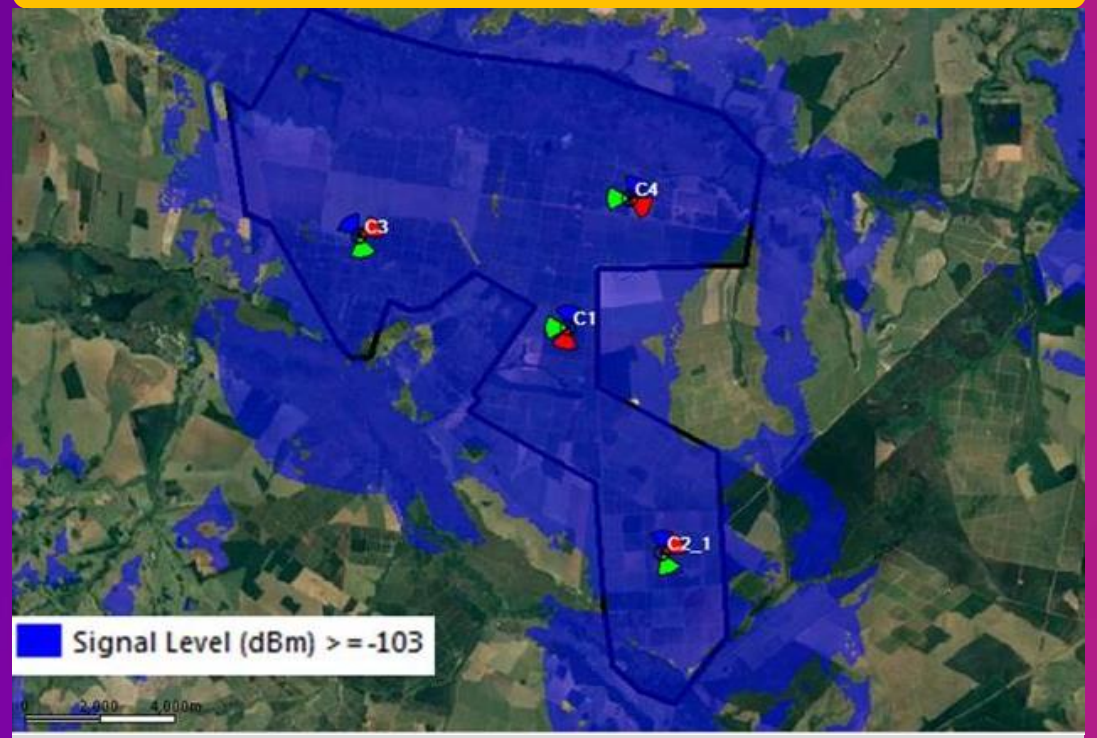
Maior penetração Indoor

Maior raio de cobertura

Baixo consumo de energia

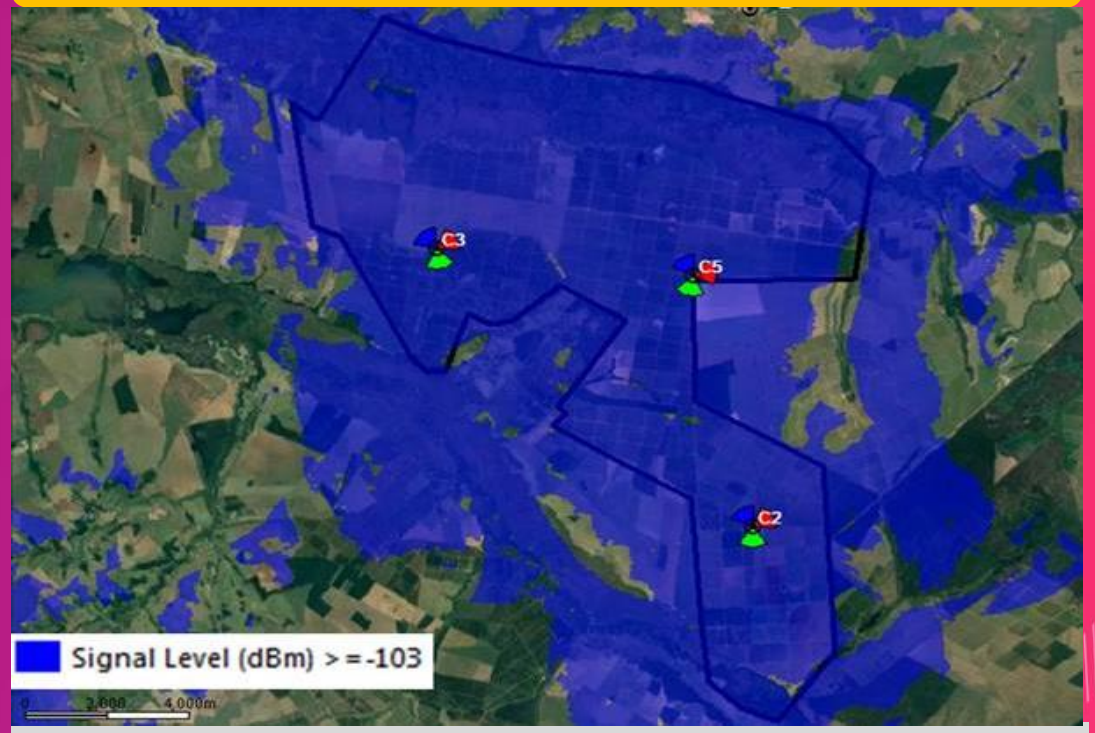
# Projeto com cobertura com foco em Agricultura de Precisão

## Cobertura de RF – 3G 850MHz e 4G 1800MHz



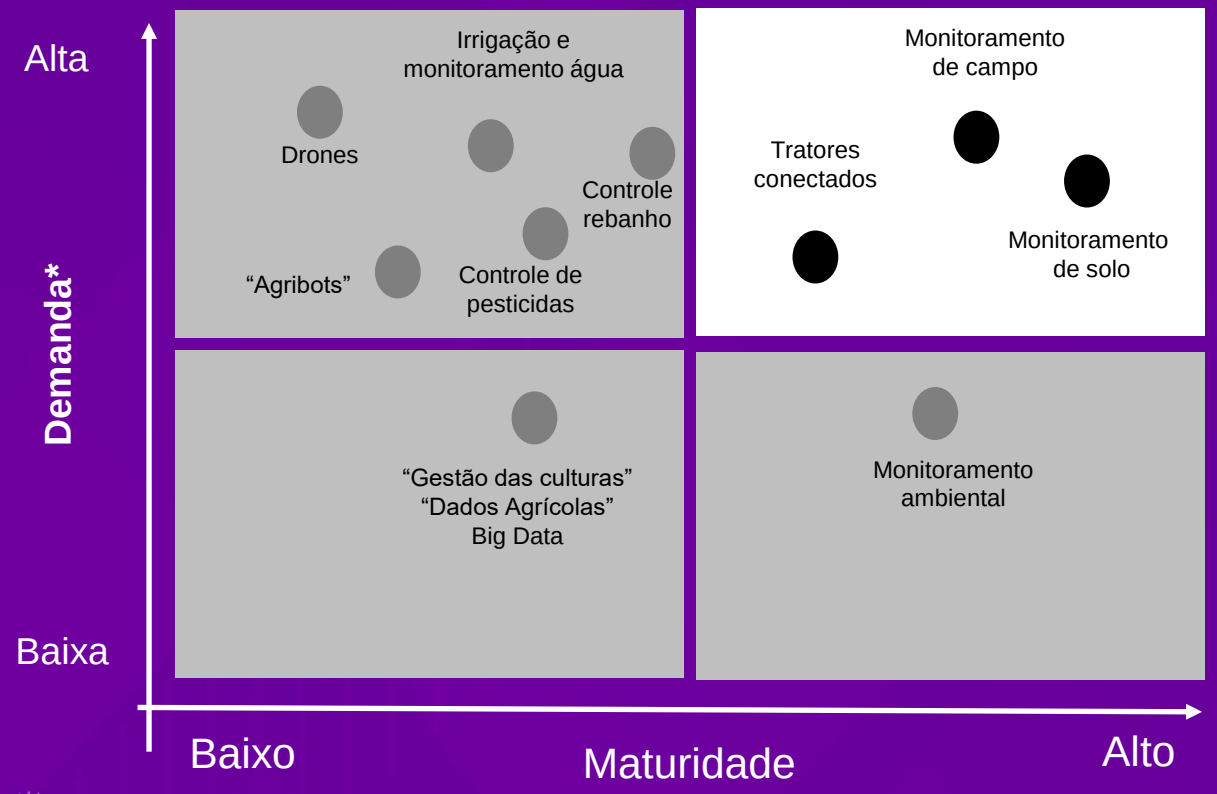

| Site | Longitude | Latitude | Altura da torre |
|---|---|---|---|
| | | | 70m |
| 2 | | | 70m |
| 3 | | | 70m |
| 4 | | | 70m |

## Cobertura de RF – 3G 850MHz e 4G 700MHz




| Site | Longitude | Latitude | Altura da torre |
|---|---|---|---|
| 1 | | | 80m |
| 2 | | | 70m |
| 3 | | | 70m |

# Maturidade das aplicações no campo




As soluções com **foco em agricultura de precisão** lideram as demandas atuais, seguida pela pecuária nos próximos anos.

Segundo dados da Confederação Nacional da Agricultura (CNA).

- **51%** dos agricultores demandam solução para controlar os **custos de produção.**

Com o nosso ecossistema conseguimos entregar desde soluções simples até um centro de operações.

Aplicações Padrão

Centro de Operações Agrícola

Serviços Gerenciados

Conectividade Gerenciada

# ESTAÇÃO METEOROLÓGICA

## Telemetria e gerenciamento remoto para agricultura de precisão

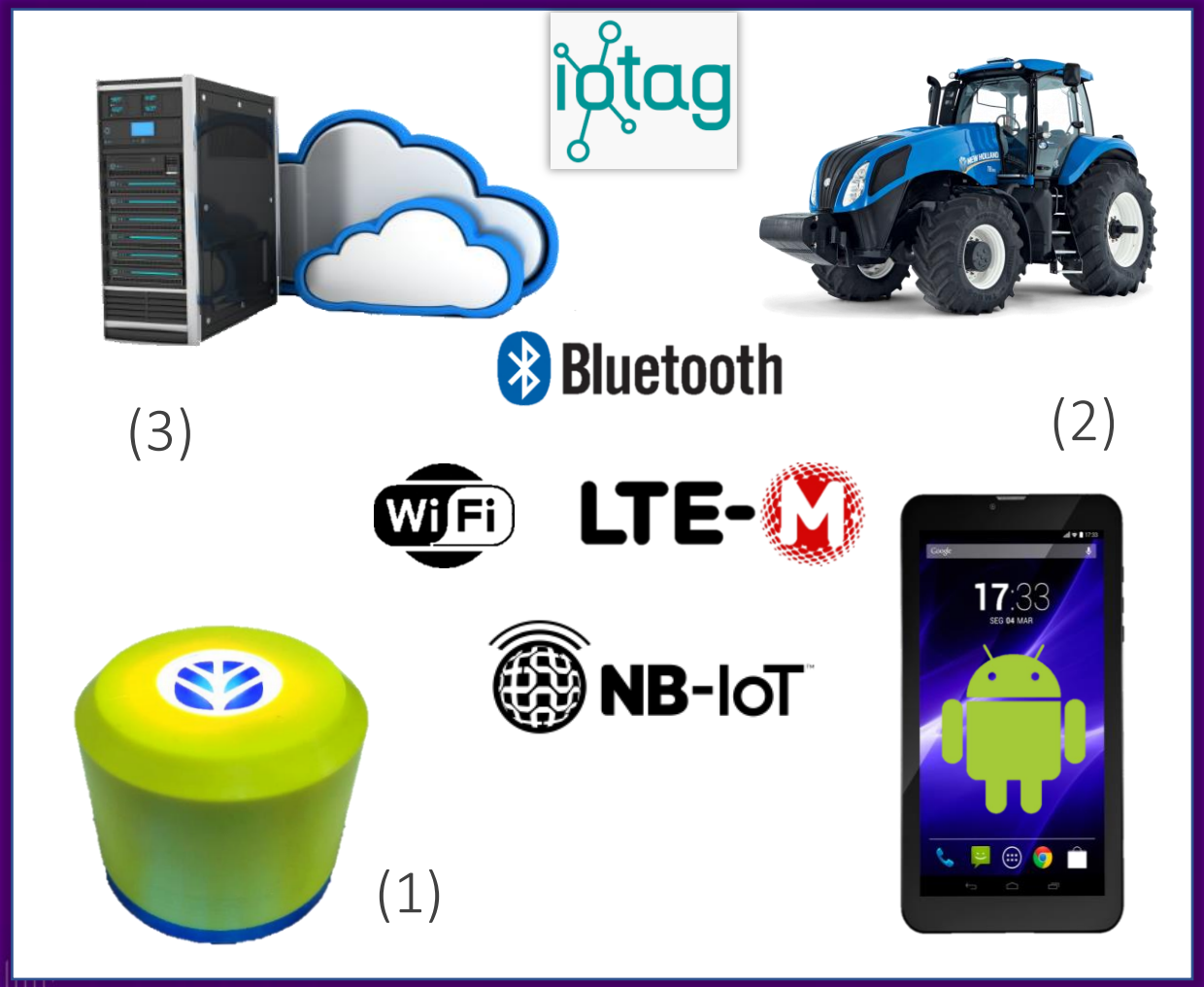
PRECIPITAÇÃO DE CHUVA 17 MM

UMIDADE DO AR 35%

TEMPERATUR 320 CELSIUS

ativa SOLUÇÕES

# INVESTIMENTO EM SOLUÇÕES



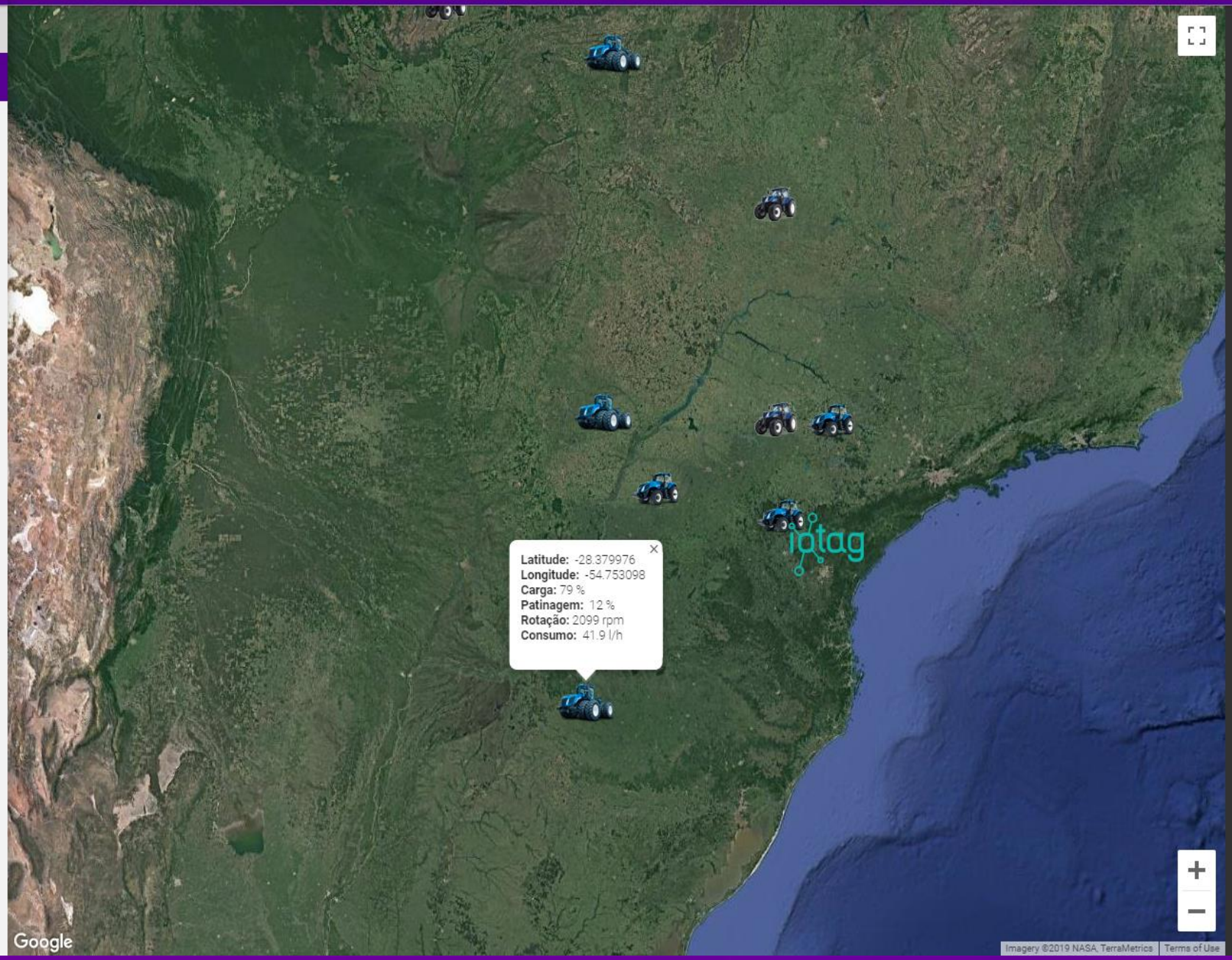

1. O produto é um dispositivo embarcado em tratores, colhedoras e pulverizadores para monitoramento de sua operação.
2. Um aplicativo móvel permite que os dados destas máquinas possam ser acessados dentro da cabine pelo usuário.
3. A gestão de todas as informações de operação é realizada através de uma plataforma em nuvem.
4. Os dados são compartilhados através de quatro tipos de tecnologias sem fio.

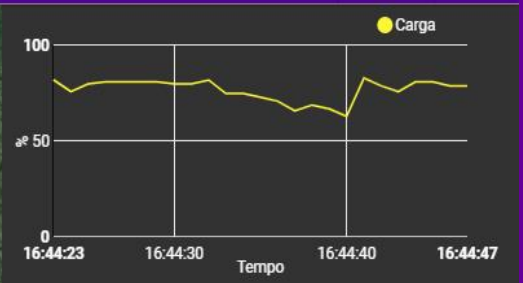
https://iotag.com.br/operations/livemap

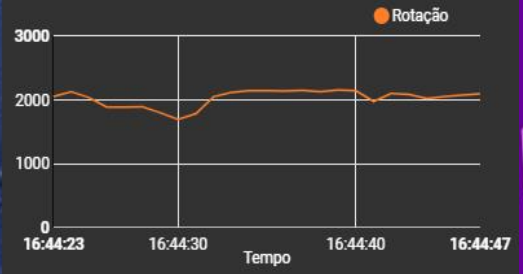
11/07/2019 16:47:24

jorge.leal@iotag.com.br PT

- Painel de Controle
- Mapa de Operação
- Dados de Trabalho
- Versões de Aplicativos





vivo EMPRESAS

# Piloto em Piracicaba

## Objetivos

Desenvolver o ecossistema IoT.

Trazer as “dores do campo” para serem solucionadas através da Inovação Aberta.

## Ecossistema

| Áreas de Negócio | | Áreas de Inovação |
|---|---|---|
| vivo EMPRESAS | ⟷ | WA PART OF Telefónica OPEN FUTURE |
| ERICSSON | ⟷ | Centro de P&D Ericsson |
| raízen | ⟷ | pulse HUB DE INOVAÇÃO |
| USP ESALQ | ⟷ | ESALQTec incubadora tecnológica |

# DRONE CONECTADO

Nossa ambição é ter o mesmo volume de dispositivo conectados no campo e nas cidades.

Antonio C. Santos