



# TELEMÁTICA PARA AGRICULTURA E INDÚSTRIA AGRÍCOLA

## INTRODUÇÃO

Para satisfazer a crescente demanda por produtos agrícolas e enfrentar muitos desafios que afetam a indústria agrícola, os agricultores atuais precisam ser mais inovadores, eficientes e competitivos, mas ao mesmo tempo economizar recursos. Como resultado, soluções abrangentes, acessíveis e personalizáveis de rastreamento de máquinas agrícolas, combinadas com monitoramento e automação de processos estão se tornando não apenas uma opção atraente, mas também uma necessidade.

## DESAFIO

A população humana mundial continua crescendo cerca de 83 milhões a cada ano. Para imaginar a escala desse processo, considere isso – a população cresceu de 1 bilhão em 1800 para 7,8 bilhões em 2020. Com esse desenvolvimento, a indústria agrícola se torna essencial para nossa existência, e precisa encontrar a maneira de atuar da melhor maneira possível com a menor perda de tempo e esforço.

Existem muitos problemas que afetam a agricultura - clima e mudanças climáticas, fatores econômicos, ambientais, políticos, demanda e abastecimento. Um dos maiores desafios na agricultura em grande escala - tipos de máquinas agrícolas, como cultivo de solo, plantio, colheita / pós-colheita e qualquer equipamento específico da indústria ou acessórios acoplados para uma determinada finalidade - gerenciamento eficiente e automação de rastreamento. Notas de papel tradicionais e / ou mapas impressos que eles usaram por muitos anos não eram práticos nem atendiam aos requisitos e práticas agrícolas atuais.

Além disso, se os agricultores tiverem um ano ruim por causa de problemas agrícolas que levaram a uma colheita ruim e perdas financeiras significativas, isso afetará muitas pessoas no país ou região e esse efeito pode durar por muitos anos. Você sabia que, de acordo com o relatório [State of Food and Agriculture \(SOFA\) report](#) a perda e o desperdício de alimentos atingiram mais de 15% na América do Norte e na Europa e mais de 20% na Ásia Central

e do Sul em 2019? Dito isso, como os proprietários de fazendas contemporâneas podem resolver esse desafio de rastreamento e gerenciamento de máquinas de uma vez por todas de forma eficiente com um mínimo de esforço e resultados máximos?

## SOLUÇÃO



**100% ACCOUNTABILITY FOR EVERYTHING THAT MATTERS TO THE FARM BUSINESS**

Graças às tecnologias IoT de rápido desenvolvimento, equipamentos específicos para agricultura, implementos agrícolas e / ou acessórios de rastreamento e gerenciamento podem ser alcançados com sucesso combinando dispositivos GPS, adaptadores de dados CAN Bus e [beacons de identificação](#) Bluetooth® Low Energy 4.X (BLE). A escolha preferida para essa questão é o rastreador GPS para veículos Teltonika [FMB140](#) com recurso de leitura de dados CAN integrado e versão de software avançada que suporta veículos do tipo agrícola (também conhecida como opção [ALL-CAN300](#)).

Os beacons de identificação são pequenos transmissores de rádio que transmitem seu sinal identificador exclusivo utilizando conectividade Bluetooth® sem fio, que provou ter baixo custo, alta eficiência energética, precisão e baixa interferência. Beacons são fáceis de instalar, implantar, integrar no ecossistema existente e rapidamente substituíveis se quebrados ou roubados.

Eles podem ser configurados de acordo com as necessidades exatas do cliente, a intensidade do sinal e os intervalos de transmissão de dados podem ser facilmente integrados em ambientes de praticamente qualquer tamanho e forma. Os rastreadores GPS Teltonika suportam até 100 balizas por vez e cada um deles funcionará continuamente, dependendo do modelo, cerca de 4 a 10 anos em uma única bateria transmitindo sinal de até 500 m de alcance.

**É assim que funciona** - Beacons Bluetooth® LE ID podem ser instalados a vários implementos agrícolas não motorizados, máquinas agrícolas e acessórios para serem monitorados e contabilizados. Graças ao princípio da comunicação sem fio, o processo de instalação é fácil, rápido e de baixo custo.

Ao mesmo tempo, os rastreadores Teltonika FMB140 devem ser montados em veículos agrícolas, como tratores, colheitadeiras, carregadeiras, enfardadeiras, utilitários agrícolas e ATVs etc. Cada beacon de ID transmite um sinal exclusivo e dispositivos GPS leem e identificam todos eles. Posteriormente, o FMB140 envia esses dados, combinados com seus detalhes de localização GNSS, a um servidor para análise.

O software desenvolvido determina a localização de todos os beacons (portanto, ativos agrícolas marcados) com base na proximidade do rastreador Teltonika mais próximo montado em um veículo. Convenientemente, não há

necessidade de fazer login, autenticar ou fazer qualquer outra ação - todos os procedimentos de rastreamento e registros são feitos automaticamente em tempo real e acessíveis aos agricultores 24/7/365 através de qualquer dispositivo moderno com acesso à internet.

Como resultado, eles sabem exatamente quais trabalhos foram realizados em quais campos e podem planejar suas ações de acordo com essas informações, o que o torna uma escolha abrangente e indispensável. Chega dos métodos antiquados de “caneta e papel” que são conhecidos por serem inconvenientes, impraticáveis e sujeitos a erros. Para trazer ainda mais valor e benefícios para as empresas agrícolas, o uso de beacons Bluetooth® ID pode ser estendido com sucesso a muitas [soluções de rastreamento interno](#) em armazéns, casas agrícolas, celeiros, moinhos, edifícios de laticínios etc.

O modelo FMB140, como qualquer dispositivo de rastreamento GPS da Teltonika, oferece várias funções adicionais que são tão úteis quanto rastreamento ao vivo, como direção verde, detecção de bloqueio, detecção de interferências excessivas, imobilizador, detecção de desligamento, detecção de reboque, detecção de colisão, geofence automática / manual, trajeto, configuração de rastreadores e atualização remota de firmware via ferramenta [FOTA WEB](#).

Por exemplo, geofences são limites virtuais que um agricultor pode desenhar em um mapa digital de um aplicativo de software que é usado em eventos com reconhecimento de localização e vários alarmes. Esse recurso útil pode ser usado para configurar eventos e receber notificações quando um veículo agrícola ou anexo entra ou sai de uma área predeterminada. Ainda mais, permite traçar zonas em torno de campos agrícolas, armazéns, outros locais importantes, áreas seguras etc.

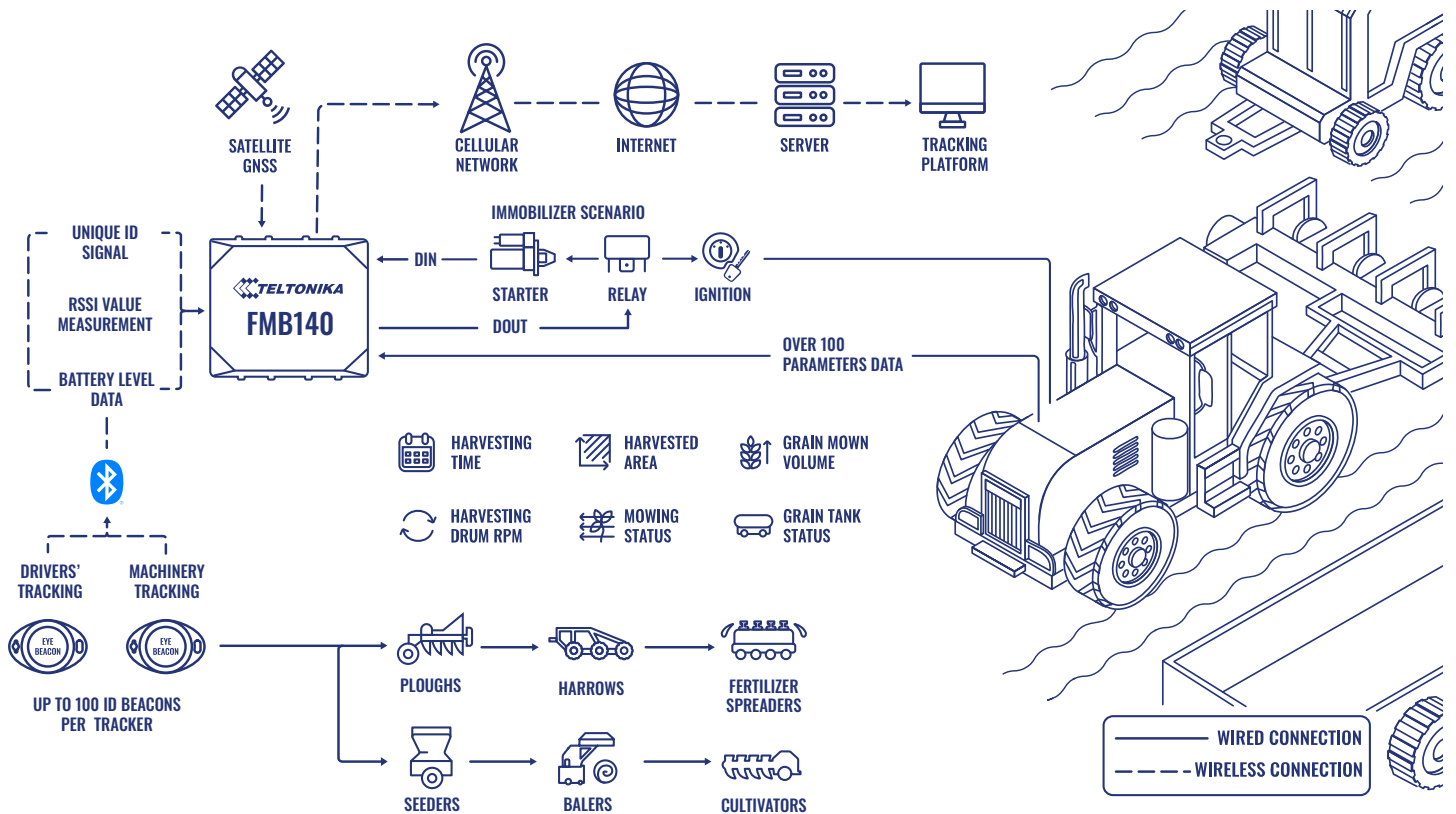
Lembre-se de que os beacons ID também permitem rastrear e simplificar a solução de autenticação dos motoristas. Se a autenticação falhar, o motor de partida da ignição do veículo permanecerá desconectado para evitar ações indesejáveis. De modo geral, isso garante tempo, localização, rastreamento de ação, monitoramento e gerenciamento automatizados e sem complicações.

Sensores externos sem fio de [combustível/nível de líquido](#) (também conhecidos como FLS ou LLS) podem ser utilizados para medir o volume de combustível atual e suas mudanças em um tanque de combustível. Eles são usados como parte do sistema telemático de um veículo e fornecem dados precisos medindo o líquido restante, o enchimento do tanque de combustível e os volumes de drenagem. Além disso, ajuda uma frota agrícola a se manter responsável, econômica e a evitar roubos de combustível de tanques de máquinas agrícolas motorizadas. A comunicação sem fio elimina o risco de vandalismo de cabo e simplifica significativamente o processo de instalação.

Graças à detecção de bloqueio, imobilizador, detecção de desconexão, combinação de recursos de detecção de reboque, a segurança de motoristas e veículos agrícolas serão aumentados substancialmente. Ainda mais, os agricultores podem implementar a [identificação automatizada de motoristas](#) e solução de medição de horas de trabalho utilizando a tecnologia [1-Wire](#), rastreadores GPS montados em veículos e acessórios relevantes para este caso.

O adaptador de dados CAN Bus integrado lê mais de 100 parâmetros para garantir [serviços de manutenção da frota](#) em tempo hábil; gerenciamento altamente eficiente, abrangente e automatizado ajudando a economizar combustível, tempo, evitar tempo de inatividade, aumento dos custos operacionais da fazenda e despesas gerais. Tudo isso contribui para o objetivo final que todo agricultor busca - o crescimento da produtividade e da produção com um mínimo de esforço.

## TOPOLOGIA



## BENEFÍCIOS

- **Agricultura inteligente e excelente eficiência** - 100 por cento de responsabilidade de tudo que é importante para o negócio agrícola: equipamentos agrícolas, ativos valiosos, processos, padrões estão sendo rastreados, monitorados e otimizados. Resultados máximos com um mínimo de esforço e sem mais notas de papel bagunçadas ou mapas impressos.
- **Instalação de beacons Bluetooth® ID de baixo custo** – adicionar funcionalidade de identificação sem fio a tipos de máquinas agrícolas é um procedimento simples e rápido para os usuários atuais de nossas soluções telemáticas. Se quebrados ou roubados, eles podem ser substituídos rapidamente.
- **Soluções personalizáveis para todas as necessidades de negócios** - para obter o máximo valor, a intensidade do sinal de beacons ID e os intervalos de transmissão de dados podem ser configurados de acordo com as necessidades exatas e usados em campos e locais de cultivo de qualquer forma e tamanho.
- **Manutenção eficiente da frota, segurança e serviço oportuno** – os proprietários de frotas podem ter certeza de que os veículos agrícolas são mantidos em perfeitas condições, seguros e totalmente operacionais. O rastreamento da programação da manutenção do veículo torna-se um processo automatizado descomplicado, economizando tempo e recursos preciosos.
- **Funcionalidade extensa do rastreador GPS Teltonika FMB140 para atender às necessidades agrícolas** - recurso integrado de leitura de dados do barramento CAN, configuração flexível, vários cenários de uso e muitos benefícios para otimizar o gerenciamento da frota, reduzir seu custo operacional e melhorar o ROI.

## POR QUE TELTONIKA?

A Teltonika Telematics, como um dos fabricantes líderes na indústria de telemática em todo o mundo, oferece soluções abrangentes para atender às necessidades agrícolas mais exigentes, utilizando rastreamento GPS abrangente e benefícios de conectividade Bluetooth® sem fio. Nós pesquisamos, projetamos, desenvolvemos, fabricamos, inovamos, fornecemos produtos e oferecemos atendimento impecável aos nossos clientes e parceiros de negócios em mais de 160 países em todo o mundo.

Construídas sobre uma base de inovação, confiabilidade e sustentabilidade, nossas soluções de IoT são projetadas para oferecer aos agricultores as ferramentas necessárias para ter sucesso em um setor em constante evolução. O compromisso da Teltonika Telematics com a agricultura sustentável se reflete em nossos equipamentos com eficiência energética, materiais duráveis e softwares que promovem o uso ideal dos recursos. Ao estabelecer uma parceria conosco, você investe em um futuro agrícola e contribui para um mundo mais sustentável e com segurança alimentar.

## PRODUTO EM DESTAQUE

FMB140

## PRODUTOS RELACIONADOS

FMB150, FMC150, FMM150

## ACESSÓRIOS RELACIONADOS

EYE Beacon, EYE Sensor

