



DISTRIBUIÇÃO DE VACINAS

INTRODUÇÃO

As vacinas salvam milhões de vidas todos os anos. A imunização provou seu valor imenso na prevenção de doenças como sarampo, poliomielite, difteria e muitas outras. Desenvolvimentos recentes mostram que sua importância só continuará a aumentar com a pandemia de COVID-19, indicando claramente como nosso mundo é frágil. As vacinas são vitais para o retorno à vida normal e soluções logísticas eficazes são necessárias para garantir que sejam entregues com a qualidade adequada.

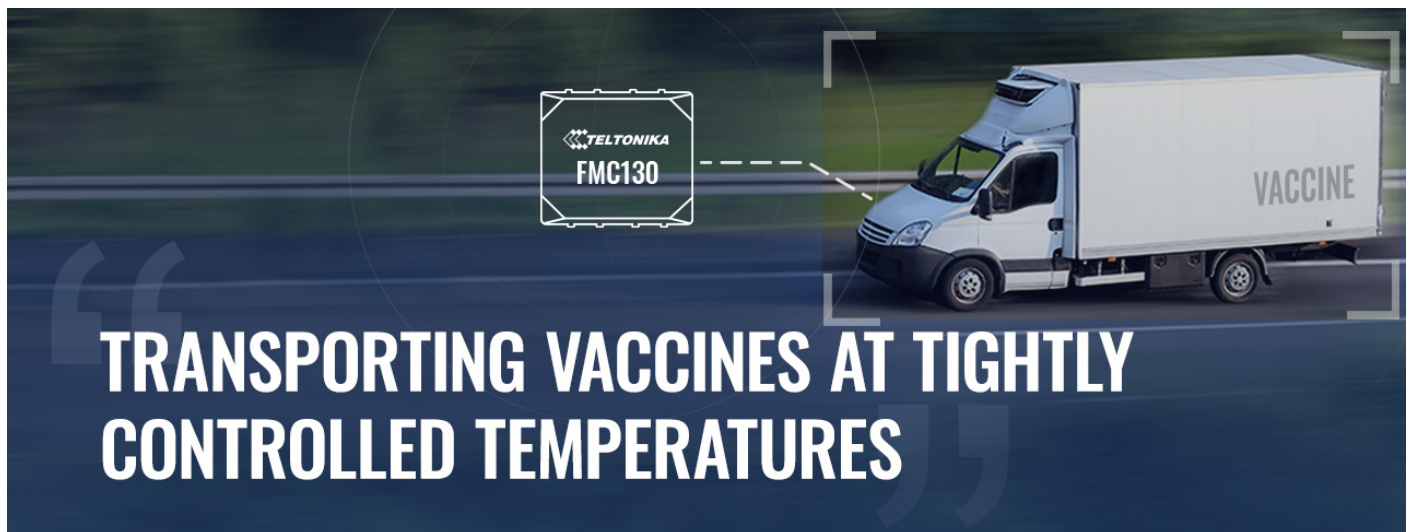
DESAFIO

O transporte de vacinas com segurança e rapidez é tão importante quanto os processos de desenvolvimento e fabricação. As doses só podem servir ao seu propósito se forem administradas sem danos. Com base nas estimativas da [Organização Mundial de Saúde](#), aproximadamente metade das vacinas distribuídas ao redor do mundo, infelizmente, vão para o lixo. O que os torna uma carga tão sensível?

Em primeiro lugar, é a temperatura a que as vacinas devem ser armazenadas. Pode variar de 2 a 8°C até ultracold -80°C, dependendo de um medicamento específico e armazenamento de curto ou longo prazo. **Se o controle de temperatura falhar, as vacinas estragam**, o que significa que todos os esforços para entregá-las ao necessário são em vão. Quando se trata da pandemia de COVID-19, nenhum cenário semelhante pode ser permitido, pois há muito em jogo, com todos os países sob confinamento e enfrentando muitas outras restrições.

Gerenciar centenas de milhões de doses em trânsito é outro tremendo desafio. O coronavírus trouxe o mundo a uma situação sem precedentes. As vacinas são igualmente procuradas em todo o mundo ao mesmo tempo. Os valores são enormes, portanto, um planejamento cuidadoso e recursos de monitoramento robustos são necessários para garantir uma logística eficaz.

Além do grande volume que precisa ser despachado, as cadeias de suprimentos são ainda mais agravadas pela **urgência e necessidade de precisão** na distribuição. Não apenas a tão esperada vacina COVID-19 em si, o fornecimento de muitos dos equipamentos relacionados à imunização e suprimentos médicos é na verdade uma questão de vida ou morte. Sem demora e onde for necessário - este é o desafio que as empresas de **logística, serviços de entrega e farmacêuticas** enfrentam.



Nenhum lugar na Terra está imune a vírus, o que significa que as pessoas precisam de doses para combater várias doenças em lugares muito diversos, incluindo locais **remotos e de difícil acesso**. Alguns deles podem não ter infraestrutura rodoviária adequada ou meios de transporte modernos. Tudo isso aumenta o risco de que cargas preciosas não cheguem com segurança ao seu destino final, sem excluir o **perigo de furtos**. Manter o controle de todo o processo de transporte - desde o fabricante até a entrega final - é essencial.

SOLUÇÃO

Os desafios com a distribuição de vacinas são muitos e a Teltonika Telematics está pronta para oferecer soluções para enfrentá-los de forma adequada. Entre uma ampla gama de dispositivos de rastreamento, o **FMC130** é uma das melhores opções para as indústrias envolvidas no fornecimento de suprimentos de imunização. O **avançado rastreador GPS 4G LTE tem fallback para redes 3G e 2G**, garantindo a melhor cobertura possível e uma conectividade muito confiável.

Os rastreadores Teltonika Telematics suportam a tecnologia Bluetooth (BLE), que é fundamental para garantir que as **temperaturas exigidas sejam mantidas** durante todo o tempo de transporte das vacinas. Usando essa tecnologia, os rastreadores GPS são conectados a sensores BLE que monitoram a temperatura da carga. Os valores a serem observados são configurados dependendo das especificações de uma vacina particular.

Certos sensores BLE, equipados com sondas externas, podem monitorar temperaturas **tão baixas quanto -80°C**, atendendo assim até mesmo aos requisitos mais rigorosos da cadeia de abastecimento, incluindo as vacinas COVID-19. Sempre que ocorre um desvio dos limites definidos, uma notificação é enviada. A empresa responsável pelo transporte, sendo alertada, pode tomar medidas imediatas para descobrir o motivo e remediar a situação.



Sensores BLE de diferentes fabricantes estão disponíveis no mercado. Se os sensores BLE transmitem seus dados, os clientes podem conectá-los aos nossos rastreadores usando configurações avançadas. No caso de serem sensores BLE do tipo conexão, eles podem ser usados continuando com o desenvolvimento do firmware.

Além de garantir que as vacinas sejam transportadas, armazenadas e manuseadas em temperaturas rigorosamente controladas, os dispositivos de rastreamento GPS facilitam a distribuição, dando a possibilidade de **rastrear remessas em tempo real**. Para que o processo de entrega seja eficaz, é necessário saber onde está a carga em um determinado momento e - caso algo não saia de acordo com o planejado - ser avisado imediatamente.

É exatamente disso que trata o rastreamento por GPS. Nossos rastreadores **forneem informações precisas com base em localização** com muitos dados adicionais para tomar decisões sábias e apropriadas. Alterações e ajustes podem ser implementados em movimento para otimizar rotas, evitar atrasos e resolver situações imprevistas. O objetivo final é entregas precisas e oportunas - mesmo levando em consideração a grande escala e a urgência das operações logísticas das vacinas COVID-19.

Cargas valiosas tendem a ser alvos de roubos e vacinas não são exceção. Especialmente quando eles têm uma demanda tão alta como é o caso da pandemia COVID-19. A Teltonika Telematics tem uma **solução anti-roubo** que evita **eficazmente a perda de embalagens** ao combinar um rastreador GPS com adaptador CAN-CONTROL. A solução - perfeita para serviços de delivery - pode ser aplicada com ótimos resultados também na distribuição de vacinas.

O botão de alarme é outra medida que aumenta substancialmente a **segurança de ambos - motoristas e carga**. No caso de uma situação problemática - seja um acidente na estrada ou qualquer outro tipo de perigo - uma notificação será enviada para pedir ajuda por parte da empresa. Os dispositivos da série FMx130 apresentam entrada negativa que permite economizar tempo ao conectar botões de alarme, sensores de portas de veículos e outros acessórios.

Para saber exatamente quando as remessas são entregues ou já estão perto da entrega, podem ser utilizadas **cercas geográficas**. Estes são os limites virtuais de um perímetro desejado - uma vez ultrapassado, uma notificação predefinida (campanha de alarme, SMS, e-mail, etc.) será ativada. Da mesma forma, pode ser registrado quando vacinas ou outros suprimentos deixam um território específico.

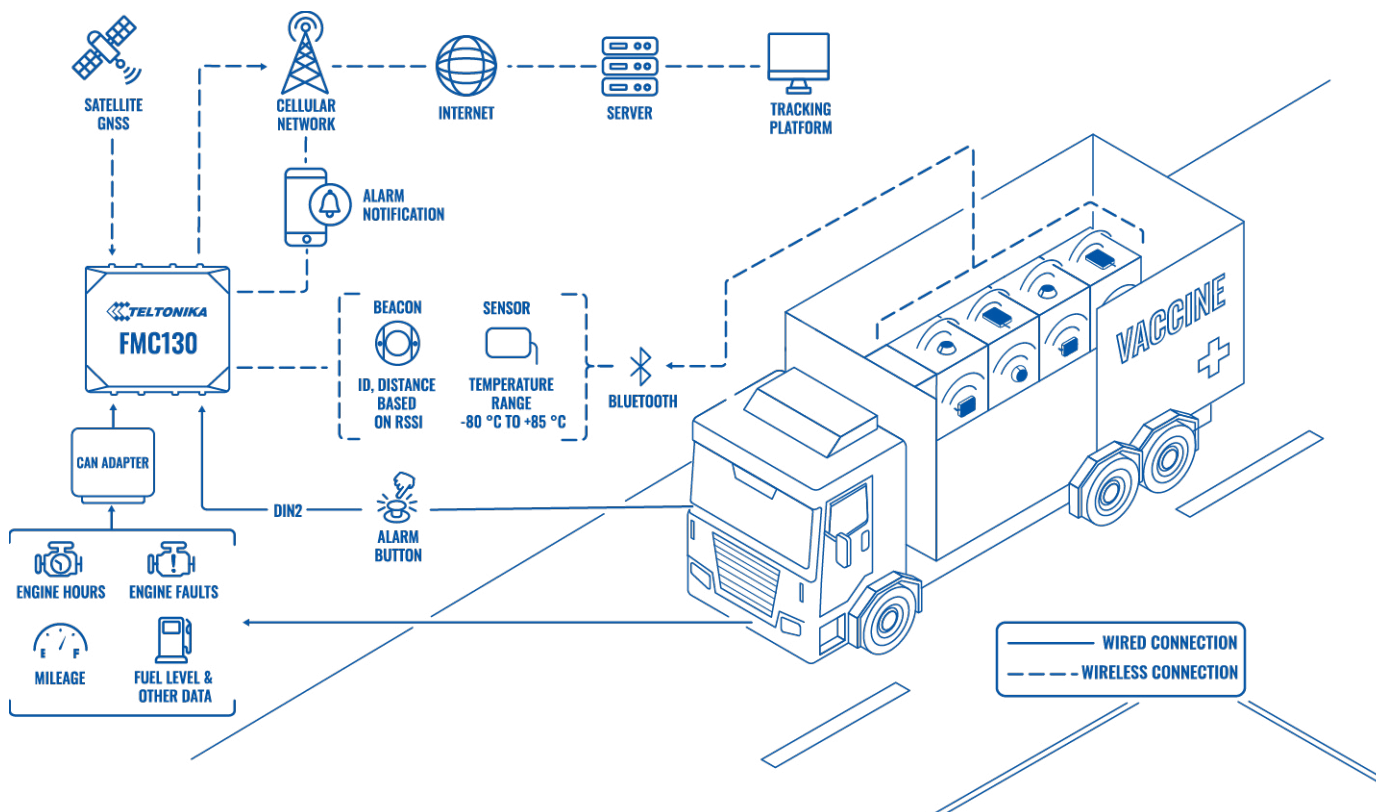
Ter uma grande frota significa inevitavelmente lidar com os problemas de manutenção. Com a ajuda de rastreadores GPS, a manutenção da frota pode ser transformada em um processo automatizado, garantindo que **os veículos sejam mantidos em boas condições**. Caso contrário, quebras inesperadas podem causar sérias interrupções na cadeia de abastecimento e podem até mesmo levar à destruição de vacinas se as condições de armazenamento ficarem aquém do nível necessário.

Além disso, nosso rastreador FMC130 oferece funções e recursos **adicionais para construir e preservar uma distribuição eficaz**: trabalhando sem fonte de alimentação externa, leitura de dados CAN e vários cenários, incluindo detecção de velocidade excessiva, detecção de inatividade excessiva, detecção de reboque, etc.

Além disso, nosso extenso portfólio de produtos permite escolher os dispositivos de rastreamento que melhor atendam às **necessidades e prioridades do cliente** - em termos de tecnologia de rede, meios de transporte, custos de instalação, leis, regulamentos locais e muito mais.

Na verdade, os dispositivos de rastreamento da Teltonika Telematics, como um dos fabricantes líderes na indústria da telemática, já são amplamente usados em todo o mundo. Se uma empresa de transporte de vacinas já instalou nossos rastreadores e, por exemplo, falta apenas a capacidade de monitorar a temperatura, é **muito fácil** consertar a situação. Sensores BLE podem ser adicionados à frota e rastreadores com funcionalidade BLE e o firmware mais recente irá detectá-los para começar a enviar dados assim que a configuração for concluída. Atualizar o firmware ou alterar a configuração é simples e conveniente, pois é feito remotamente usando nossa ferramenta dedicada **FOTA WEB**.

TOPOLOGIA



BENEFÍCIOS

- **Monitoramento preciso da temperatura até -80°C** – mantendo as vacinas em temperaturas controladas até o seu destino final
- **Logística e distribuição eficazes** – garantindo que as vacinas cheguem a bilhões de pessoas a tempo e salvem vidas em todo o mundo, incluindo lugares remotos e de difícil acesso
- **Entregas seguras e confiáveis** – evitando roubos e permitindo decisões informadas em situações imprevistas
- **Manutenção e serviço oportunos** – mantendo os veículos em boas condições para evitar irregularidades nas cadeias de abastecimento
- **Inclusão sem esforço de sensores BLE** – adicionando funcionalidades de monitoramento de temperatura com facilidade e rapidez para os usuários atuais de nossas soluções telemáticas

POR QUE TELTONIKA

A Teltonika Telematics, como um dos fabricantes líderes na indústria telemática em todo o mundo, oferece soluções para atender às necessidades mais urgentes e exigentes que existem atualmente, incluindo o transporte e distribuição de COVID-19 e outras vacinas que salvam vidas. Todas as partes envolvidas - especialmente logística, serviços de entrega e empresas farmacêuticas - podem aprimorar suas operações e agregar mais valor à sociedade, escolhendo os dispositivos de rastreamento da mais alta qualidade e seus acessórios. Nossa experiência e expertise no desenvolvimento de negócios de IoT contam com mais de 22 anos.

PRODUTO EM DESTAQUE

FMC130

PRODUTOS RECOMENDADOS

FMB130, FMU130, FMM130.

