



Onde instalar o equipamento de localização do Frotcom, dentro do veículo?



por **Renato Ferreira**
CTO, Frotcom International

Quem deve ler este documento?

GESTORES DE FROTA E INSTALADORES

Este documento explica onde colocar o dispositivo de localização Frotcom dentro de um veículo, considerando os diferentes tipos de veículos e os obstáculos mais frequentes que bloqueiam os sinais de satélite do GPS e de outros Sistemas Globais de Navegação Por Satélite (GNSS) utilizados pela Frotcom.

O objetivo deste documento é ajudá-lo a encontrar a localização mais adequada dentro de vários tipos de veículos para colocar o dispositivo de localização Frotcom.

Mas primeiro, deixe-me dar-lhe algumas noções básicas:

Sobre GPS e GNSS

O Global Positioning System (GPS) é um sistema de navegação por rádio baseado em satélite, desenvolvido e operado pelo Departamento de Defesa dos EUA.

O GPS permite que os utilizadores terrestres, marítimos e aéreos determinem a sua posição, velocidade e o tempo 24 horas por dia, em qualquer meteorologia, em qualquer parte do mundo.



Os satélites GPS circulam a Terra duas vezes por dia numa órbita muito precisa e transmitem informação de sinal à Terra.

Os recetores GPS recolhem esta informação e utilizam a triangulação para calcular a localização exata do utilizador.

Essencialmente, o recetor GPS compara o tempo em que um sinal foi transmitido por um satélite com o tempo em que foi recebido.

A diferença de tempo diz ao recetor GPS a distância do satélite.

Agora, com medições de distância de mais alguns satélites, o recetor pode determinar a posição do utilizador em coordenadas de latitude e longitude, que podem ser exibidas num mapa eletrónico.

Os recetores GPS de hoje são extremamente precisos.

Geralmente, os utilizadores verão a precisão entre 5 a 10 metros, em condições normais.

Um recetor GPS deve ser bloqueado ao sinal de pelo menos três satélites para calcular uma posição 2D (latitude e longitude) e movimento da via. Com quatro ou mais satélites à vista, o recetor pode determinar a posição 3D do utilizador (latitude, longitude e altitude).

O GPS não é o único Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS) utilizado pelos dispositivos de localização Frotcom. Alguns dos nossos modelos também podem usar constelações GNSS alternativas como GLONASS, GALILEO, BEIDOU e QZSS.

Independentemente do GNSS utilizado, o dispositivo de localização deve estar situado numa posição tal no veículo, em que os sinais de satélite não estejam constantemente bloqueados.

O lugar ideal, é claro, seria no topo do veículo, mas isso não é normalmente uma opção.

Obstáculos típicos que bloqueiam os sinais de satélite

Embora os sinais de satélite possam ser afetados por muitos tipos diferentes de superfícies, as piores que normalmente existem num veículo são:

- **Superfícies metálicas** – os metais refletem sinais eletromagnéticos. Os sinais de satélite GNSS são extremamente fracos e, portanto, não serão capazes de atravessar estas superfícies metálicas.
- **Para-brisas (janela dianteira)** com um escudo refletor de calor embutido, também conhecido como para-brisas atómico – dentro deste tipo de para-brisas é colocada uma película metálica para evitar que a radiação solar entre no veículo. Infelizmente, também impede que os sinais de satélite cheguem ao dispositivo de localização.

Evite sempre colocar a unidade diretamente debaixo de qualquer uma destas superfícies, uma vez que certamente irá degradar o desempenho do dispositivo de localização.

Como sei se o para-brisas é refletor de calor ou não?

Normalmente, a loja onde o veículo foi comprado será um ponto de partida ideal. Não há nenhuma regra sobre certas marcas e modelos que têm um para-brisas refletor de calor ou não.

Os compradores podem encomendar a maioria dos modelos com ou sem reflexo de calor. Além disso, em países com mais exposição solar os modelos com reflexão de calor geralmente prevalecem.

Estes para-brisas refletores de calor geralmente têm uma faixa cinzenta ou preta à sua volta, que é mostrada abaixo. Normalmente esta risca é maior na área do espelho retrovisor.



Ainda não tem a certeza? Pode fazer um teste fácil

Se não tiver a certeza se um veículo tem ou não um para-brisas refletor de calor, um teste fácil é comparar o tempo que o dispositivo de localização demora a estabelecer a sua posição fora do veículo e no interior, diretamente por baixo do para-brisas.

Por favor, siga os próximos passos.

1. Estacione o veículo num local sem obstáculos nas proximidades (edifícios, árvores, paredes ou quaisquer elementos densos). Por outras palavras, não deve haver obstáculos entre o carro e os satélites.
2. Ligue o aparelho ao circuito elétrico do veículo de acordo com o diagrama fornecido pela Frotcom. Observe as luzes do terminal e conte o tempo que a unidade demora a obter uma posição fixa. Normalmente, isto deve demorar de 30 segundos a 5 minutos.

3. Agora, desligue a unidade da energia e coloque-a dentro do veículo, diretamente por baixo do para-brisas. Feche todas as portas e janelas para se certificar de que os sinais de satélite têm de atravessar o para-brisas e as janelas. Volte a ligar a unidade e observe as luzes.
4. Se não conseguir uma de posição fixa dentro do período de tempo anterior, ou um período de tempo semelhante, o carro provavelmente tem um para-brisas refletor de calor. Pode demorar um pouco mais do que o tempo que a unidade demorou a obter uma posição fixa fora do veículo. É normal. Mas não ter uma posição fixa dentro de 5 minutos demonstra claramente que terá problemas mais tarde se decidir instalar a unidade debaixo do para-brisas.

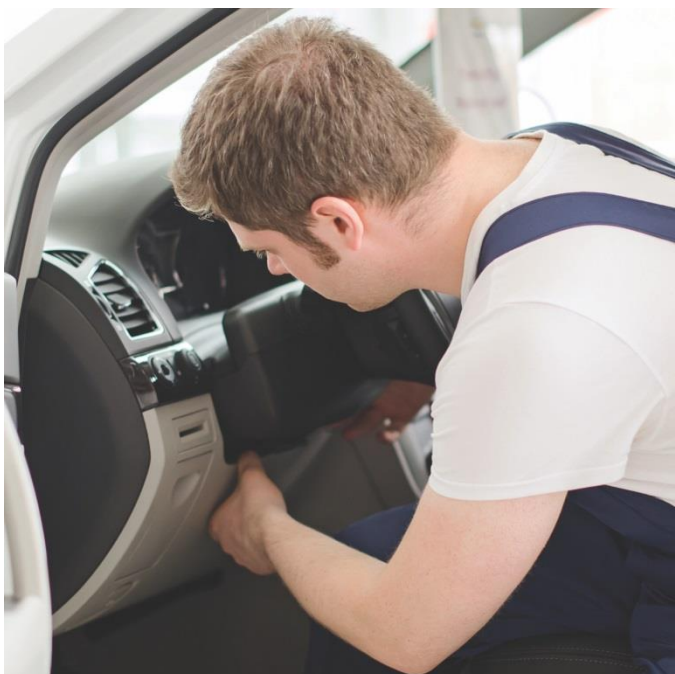
Então, onde colocar a unidade?

Bem, se descobrir que o para-brisas não é refletor de calor, será muito mais fácil. Pode colocar a unidade na maioria dos lugares, mesmo abaixo do painel de instrumentos. Tenha em mente que deve evitar colocá-lo diretamente debaixo de qualquer superfície metálica.



Precauções típicas são:

- Certifique-se sempre de que, onde quer que instale o aparelho, terá uma posição fixa em 5 minutos ou menos. Quanto mais rápido conseguir uma posição fixa, melhor.



Mas e se o para-brisas é refletor de calor?

Se o para-brisas estiver, no entanto, a refletir o calor, evite localizar a unidade na parte frontal do veículo, exceto diretamente na zona desprotegida atrás do espelho retrovisor. A película metálica refletora de calor que faz com que os sinais ressaltam, lá está ausente.

Em alternativa, prefira colocar o aparelho no porta-malas (no caso de veículos ligeiros) ou noutras posições afastadas do para-brisas.

Se não encontrar uma maneira conveniente de colocar o dispositivo, contacte-nos. Podemos fornecer ou recomendar antenas externas que pode colocar fora do veículo ou na área desprotegida atrás do espelho retrovisor, de modo a obter um bom sinal de satélite.

Para alguns veículos, pode descobrir que esta é a única maneira de contornar o para-brisas refletor de calor



- Possíveis locais, dependendo do veículo:
 - Abaixo do painel, escondido;
 - Dentro da caixa de fusíveis, se houver espaço suficiente e se for seguro;
 - No porta-malas do veículo (veículos ligeiros) de modo a não prejudicar a sua utilização atual;
 - Em alguns veículos, diretamente por baixo de partes plásticas, como o aileron ou a área onde estão localizadas as escovas de para-brisas. Tenha em atenção que a maioria dos dispositivos de localização não suportam poeira ou água, por isso certifique-se de que estão adequadamente protegidos.
 - Em alguns casos, o porta-luvas (atenção, sinais de satélite podem ser demasiado fracos lá).
- Lugares que normalmente não são recomendados:
 - Debaixo dos assentos; os sinais de satélite são geralmente bloqueados.
- Não instale o equipamento de modo a obstruir a visibilidade do condutor.
- Não instale o equipamento, de modo a que possa afetar os airbags.
- Instale os cabos e os fios, de modo a que não perturbe o condutor.
- Verifique se o método de instalação está em conformidade com as leis e regulamentos locais de tráfego antes de instalar e operar a unidade.

Sobre o autor: Renato Ferreira é CTO na Frotcom International, fornecedora global de sistemas de rastreio de veículos para gestão de frotas. Renato trabalha no rastreio de veículos desde 1998. A Frotcom International é uma empresa privada com sede em Portugal, fornecendo soluções de gestão de frotas para clientes em todo o mundo. Os clientes vão de pequenas empresas com apenas um par de veículos, até empresas de transporte rodoviário transfronteiriços com milhares de veículos..