

intelbras

Manual de instalação

Solução iFleet Smart G2 DVR veicular



Solução iFleet Smart G2 DVR veicular

Instalação da solução

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

Este manual de instalação foi desenvolvido para ser utilizado como uma ferramenta de orientação para a instalação correta de sua Solução iFleet Smart G2 para ter o maior aproveitamento das funcionalidades e precisão.

Índice

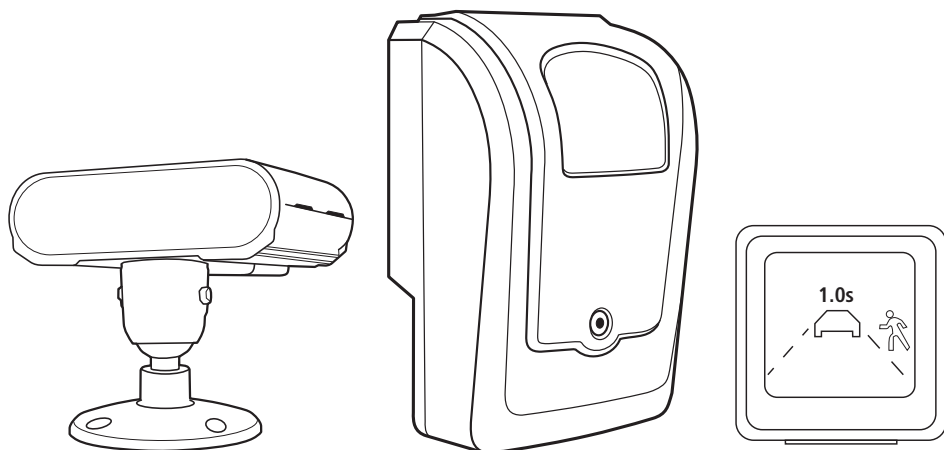
1. Solução iFleet Smart G2	4
1.1. Componentes da solução	4
2. Visão geral sobre a Instalação	7
2.1. Ferramentas e equipamentos para instalação	7
2.2. Diagrama de instalação	8
2.3. Instalação do DVR veicular	8
3. Instalação da solução	9
3.1. Instalação do Monitor de Informações (R-Watch)	10
3.2. Instalação da câmera DSM	11
3.3. Instalação da câmera ADAS	11
4. Calibração da solução iFleet Smart G2	13
4.1. Configuração da solução	13
4.2. Calibração das câmeras ADAS e DSM	16
5. Configuração de alarmes	19
5.1. Configuração do DVR Veicular	19
5.2. Configuração do IFleet Client	20
6. Configuração do consumo de dados	21
6.1. Cálculo de consumo de dados	21
6.2. Configurar alerta de consumo de dados	22

1. Solução iFleet Smart G2

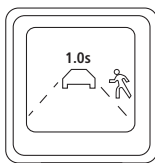
Descrições de cada produto que compõe as solução e ferramentas necessárias para a instalação.

1.1. Componentes da solução

Veja abaixo todos os produtos que compõe a Solução iFleet Smart G2 e suas especificações técnicas:

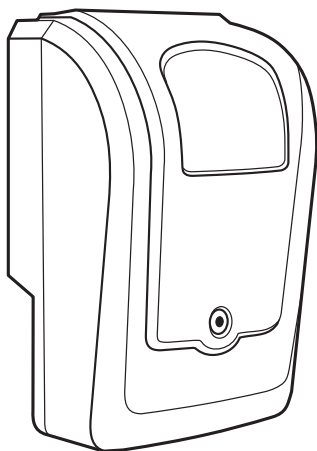


» Monitor de informações



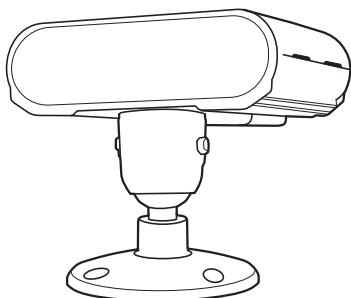
Especificações técnicas

Display	Polegadas	1,4"
	Resolução	128 × 128
	Brilho	400 cd/m ²
	Sensor óptico	Suporta
	Material do display	Vidro
Interface	Comunicação	RS 485
Buzzer	Volume	Buzzer interno
Alimentação	Tensão de entrada	5-12 Vdc
	Consumo máximo de potência	Indeterminado
	Dimensão (L × A × P)	42,05 × 42,05 × 16,49 mm
Características físicas	Peso	0,08 kg
	Comprimento do cabo	3 m
	Material da carcaça	Plástico
Outros	Grau de proteção	IP54



Especificações técnicas

CMOS	1/ 2.8 mm"
Formato de vídeo (H x V)	NTSC – 1920 x 1080
Iluminação mínima	0.05 Lux (colorido)
Sistema de sincronização	Interno
Relação sinal-ruído	≥50dB (Auto ganho off)
Lente	8 mm
Balanco de branco	Automático
AGC-Controle automático de ganho	Sim
Correção de gama	0.55
Dia e noite	Não
Íris	Eletrônica
Alcance IR	--
Quantidade de LEDs	--
Saída de vídeo	Vídeo composto (AHD)
Áudio	Não
Alimentação	12 Vdc (± 10%)
Consumo (máx.)	60 mA (±10 mA)
Temperatura	-30 °C ~ +70 °C
Umidade	0% - 90%
Grau de proteção	IP65
Tipo de case	Especial
Local de instalação	Interno
Cor do case	Preto
Dimensão (L x A x P)	54,5 x 38,3 x 85 mm



Especificações técnicas

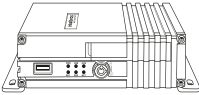


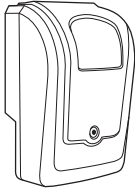
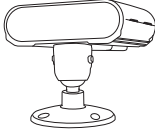

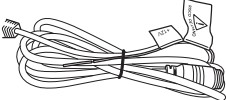
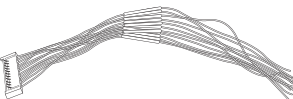
CMOS	1/ 3mm"
Formato de vídeo (H x V)	NTSC – 1280 x 960
Iluminação mínima	0.1 Lux (preto e branco)
Sistema de sincronização	Interno
Relação sinal-ruído	≥45dB (Auto ganho off)
Lente	6 mm
Balço de branco	Modo preto e branco
AGC-Controle automático de ganho	Suporta (Padrão configurado é 0)
Correção de gama	0.55
Dia e noite	Não
Íris	Eletrônica
Alcance IR	1,2 m
Quantidade de LEDs	2
Comprimento de onda LED IR	940 nm
Áudio	Não
Alimentação	8-36 Vdc (± 10%)
Consumo (máx.)	<7 W (±10%) – IR ativo
Temperatura	-30 °C ~ +70 °C
Umidade	0% - 90%
Grau de proteção	N/A
Tipo de case	Especial
Local de instalação	Interno
Cor do case	Preto
Dimensão (L x A x P)	88,97 x 57,5 x 105,22 mm

2. Visão geral sobre a Instalação

O processo de instalação da Solução iFleet Smart G2 é o procedimento mais importante em relação ao nível de precisão a se obter. Siga os passos abaixo atentamente, para realizar uma instalação correta e não ocasionar problemas futuros à solução.

2.1. Ferramentas e equipamentos para instalação

Veja abaixo a lista de ferramentas e equipamentos necessários para instalar a solução iFleet smart no veículo:

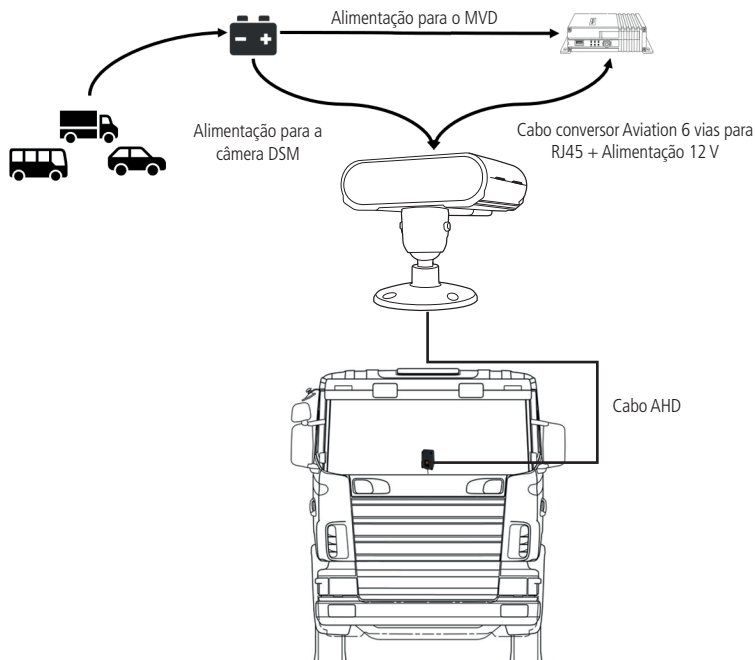
Equipamentos		
Item	Imagem	Descrição
DVR veicular		Escolha a linha de DVRs veiculares Intelbras de sua preferência para a instalação da solução.
Monitor CP4		É aconselhado a utilização do Monitor CP4 para realizar a configuração e calibração da solução iFleet smart.
Monitor de informações		Monitor de informações para o motorista.
Câmera ADAS		Câmera ADAS responsável pela captura de vídeo da visão frontal do veículo.
Câmera DSM		Câmera DSM responsável pela captura de vídeo das ações do motorista do veículo.
Cabo de alimentação 2 vias		Cabo utilizado para alimentar a câmera DSM.
Cabo conversor Aviation 6 vias para RJ45 + Alimentação 12 V		Cabo utilizado na comunicação entre o MDVR e a câmera DSM. A alimentação 12 V deve ser ligada no cabo Extensor Alarme MVD.
Cabo Extensor Alarme MVD		Cabo utilizado para prover alimentação 12 V e GND para a solução.

Ferramentas Indicadas

Alicate universal	Utilizado na instalação para cabos elétricos.
Alicate de corte	Utilizado na instalação para cabos elétricos.
Abraçadeira plástica	Utilizada para organização dos chicotes de cabos elétricos.
Parafusadeira	Otimiza o tempo de instalação.
Parafuso Philips auto brocante	Otimiza a fixação dos equipamentos.
Multímetro Digital	Utilizado para encontrar sinais elétricos durante a instalação.
Fita métrica 30 metros	Para calibração da câmera ADAS.
Régua com nível	Para calibração da câmera ADAS.

2.2. Diagrama de instalação

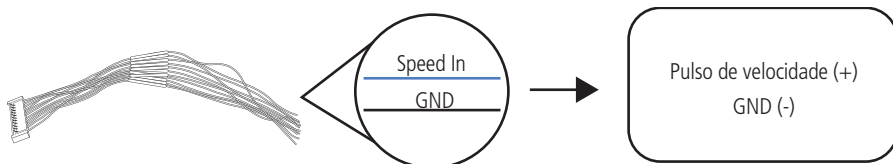
A seguir você irá encontrar o diagrama de uma instalação padrão da solução iFleet Smart G2:



2.3. Instalação do DVR veicular

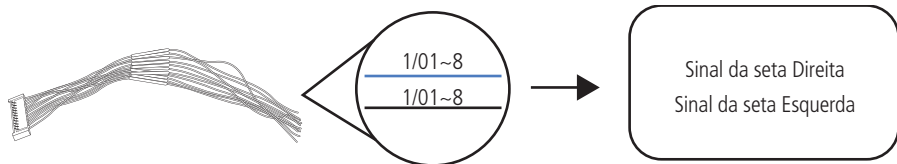
A instalação do DVR veicular no veículo praticamente será a mesma que o convencional. Veja abaixo os passos de instalação que precisamos realizar:

- » **Conexão do Pulso de velocidade ao DVR veicular:** para melhor precisão do funcionamento da solução iFleet Smart, aconselhamos o uso do pulso de velocidade do veículo para leitura do DVR veicular. Ao capturar o sinal de pulso conecte conforme a ilustração abaixo:



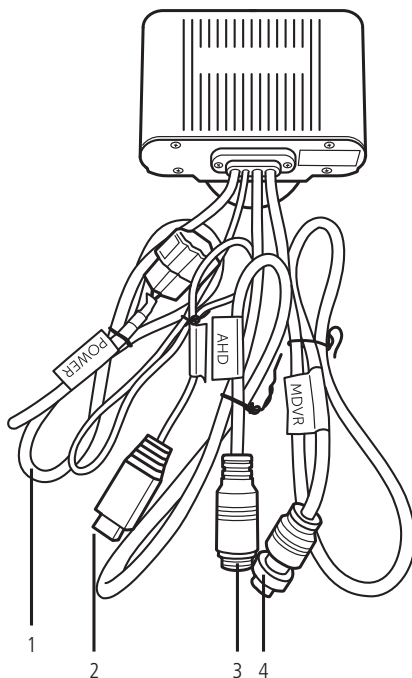
Obs.: caso seja inviável a utilização do Pulso de velocidade, pode-se utilizar a velocidade via GPS, porém, não teremos o mesmo nível de precisão.

» **Conexão dos sinais de Setas (esquerda e direita):** para a geração de alarmes de *Troca de faixa* é necessário integrar os sinais de setas ao MVD no momento da instalação. Veja abaixo:



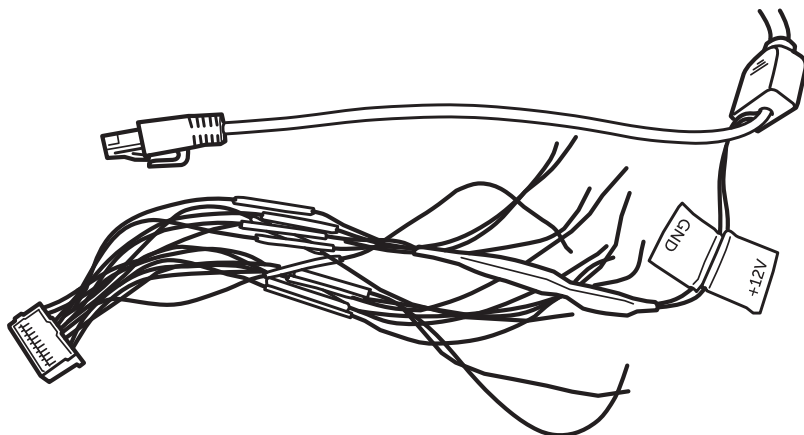
3. Instalação da solução

Veja o passo a passo para instalação da Solução em seu veículo:



Número	Itens
1	Entrada de Alimentação (cabo de Alimentação 2 vias)
2	Saída de sinal do monitor de Informações (R-Watch) (cabo c/ etiqueta R-Watch)
3	Entrada de vídeo para câmera ADAS (cabo c/ a etiqueta AHD)
4	Entrada MDVR (cabo Conv. Aviation 6 vias p/ RJ45 + Alimentação)

Deve-se dar uma atenção especial a alimentação do item 4. A alimentação deste cabo deve ser feita através do Cabo Extensor Alarme MVD, conforme imagem abaixo:

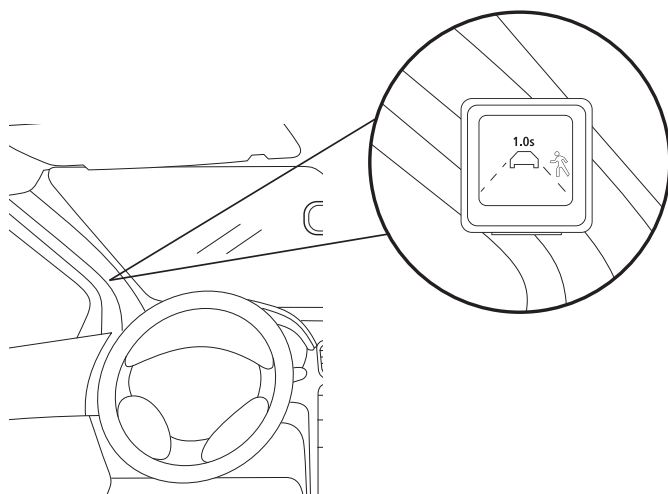


3.1. Instalação do Monitor de Informações (R-Watch)

O Monitor de Informações da solução iFleet Smart G2 possui uma fácil instalação. Sua base contém fita adesiva dupla face para uma rápida e segura fixação. Antes de instalá-lo veja as recomendações abaixo:

- » Antes de fixar a base de Monitor de Informações, assegure-se que a superfície não tenha nenhum resíduo (utilize um pano com álcool para a limpeza;
- » Escolha uma superfície para instalação que seja de fácil visualização e não atrapalhe a visibilidade e a rotina diária do motorista.

Veja o exemplo de conexão a seguir:

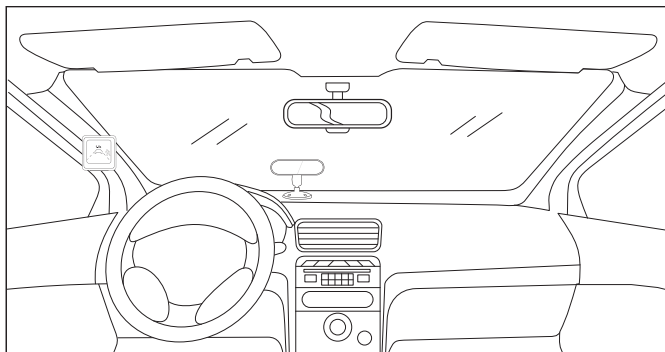


3.2. Instalação da câmera DSM

A Câmera DSM da Solução iFleet Smart G2 é responsável pela captura das ações do motorista e também pelo processamento de todos os dados obtidos pela solução. Veja abaixo as recomendações de instalação da câmera:

- » Utilizar 04 parafusos Philips auto brocantes para a fixação da câmera DSM;
- » Na hora da instalação atentar-se ao posicionamento máximo do volante. Evite que o volante invada o ângulo de visão da câmera DSM;
- » Aguarde o momento da calibração para a fixação dos parafusos laterais da câmera;
- » Não instale a câmera DSM diagonalmente em relação à face do motorista. Para melhor precisão instalá-la na reta da face do motorista.

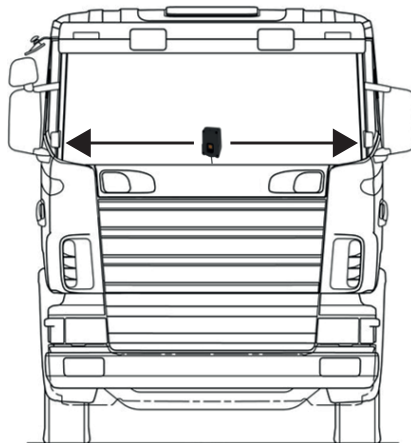
Veja o exemplo de conexão a seguir:



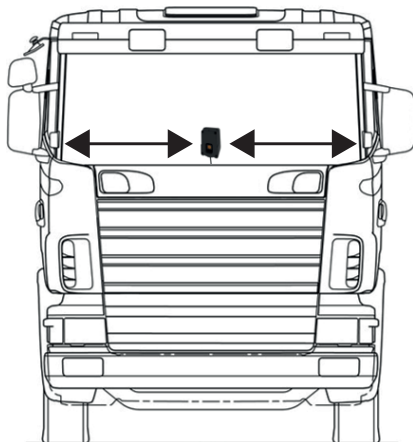
3.3. Instalação da câmera ADAS

A câmera ADAS da solução iFleet Smart G2 é responsável pela captura frontal do veículo. Essa câmera requer uma instalação altamente precisa, pois qualquer desnivelamento ou descentralização irá impactar diretamente na precisão da captura de alarmes. Favor siga atentamente as instruções de instalação abaixo:

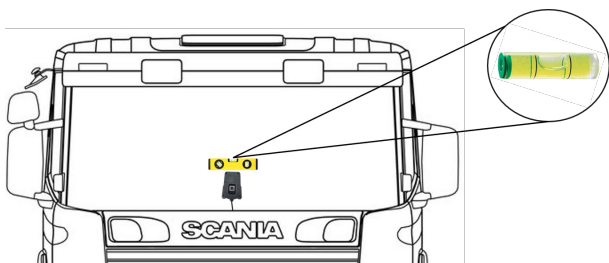
- » Primeiramente limpe o vidro do para brisa na face interior (utilizando um pano com álcool), após a limpeza, encontre o centro o para-brisa do veículo (utilize uma fita métrica) e marque-o utilizando uma fita isolante:



- » Alinhe a lente da câmera ADAS na marcação realizada anteriormente. Para confirmar o posicionamento, meça as laterais da câmera até o fim do para brisa e certifique-se que a distância será a mesma em ambos os lados. Não fixe a câmera ainda.



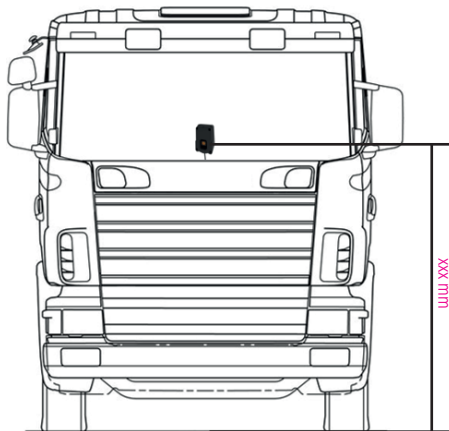
- » Após certificar-se no posicionamento horizontal da instalação da câmera ADAS iremos assegurar o nivelamento da instalação. Retire a película protetora do adesivo e utilize uma régua com nível acima da câmera para ajustar o nivelamento:



- » Ajustado o nivelamento comece a fixar a câmera ADAS no vidro do para brisa, pressionando-a firmemente contra o para brisa. Certifique-se que toda a borda adesiva esteja bem aderida ao vidro, assim evitamos a entrada de resíduos na lente da câmera:



- » Depois de fixada a câmera ADAS, a última etapa é a medição de altura da lente até o chão. Realize a medição e guarde o valor medido, pois iremos utilizar na configuração. Veja o exemplo a seguir:



4. Calibração da solução iFleet Smart G2

Acompanhe abaixo o procedimento de configuração da solução iFleet Smart G2 com as duas linhas de equipamentos.

4.1. Configuração da solução

Antes de iniciar a calibração das câmeras que compõem a solução iFleet Smart G2 é necessário realizar a configuração via DVR veicular. Conecte o seu MVD em um Monitor CP4 ou via cabo de rede em um notebook.

Passo 1:

- » Primeiramente, iremos parametrizar a altura de instalação da câmera ADAS no DVR veicular, para isso acesse *Setup > Básico > Extras > Algoritmo*. Insira o valor da altura medida anteriormente:



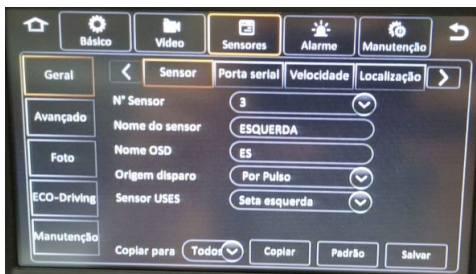
Passo 2.1:

- » Agora iremos configurar os sinais de Seta Esquerda e Direita nos parâmetros de alarme do DVR veicular, e para isso, acesse *Setup > Sensores > Geral > Sensor*.



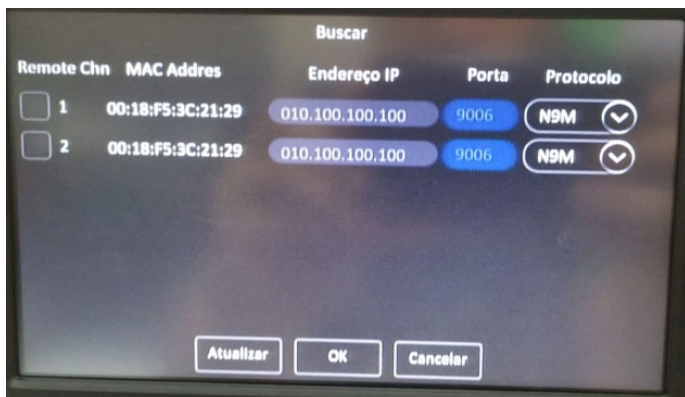
Passo 2.2:

- » Seleção os sensores IO que foram conectados aos sinais de Seta Esquerda e Direita e realize a seguinte configuração:
 - » **N° sensor:** sensor que está recebendo o sinal de Seta (esquerda ou direita);
 - » **Nome do sensor:** nome do seu sensor (ex: DIREITA para seta);
 - » **Nome OSD:** nome do sensor para o menu OSD;
 - » **Origem de disparo:** selecione *Por Pulso*;
 - » **Sensor USES:** selecione as opções *Seta direita* ou *Seta esquerda* dependendo o sinal a ser configurado;



Passo 3:

- » Acesse o menu *Setup > Video > Câmeras IP*, selecione o penúltimo canal e clique em buscar:



- » Selecione a primeira opção (os canais 01 e 02 são referentes aos canais da solução iFleet Smart G2):

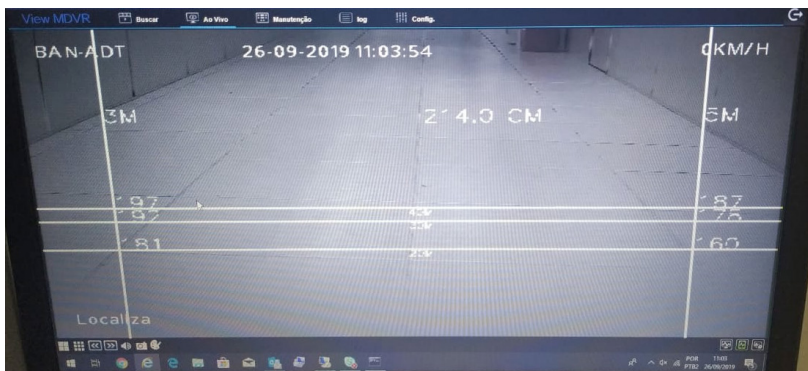


- » Agora acesse a configuração do canal selecionado e selecione a opção *Calibração*, após isso, pressione *Ok* e salve:



- » Repita os passos acima para o último canal em *Setup > Vídeo > Câmeras IP*.
- » Ao voltar para a tela de visualização, perceba que as câmeras ADAS e DSM estão em modo de calibração:





4.2. Calibração das câmeras ADAS e DSM

Após toda a configuração de parâmetros e habilitação das câmeras no DVR veicular, iremos configurar as duas câmeras da solução iFleet Smart G2 (DSM e ADAS). Veja abaixo o passo-a-passo:

DSM

- » Conforme a configuração realizada acima note que a imagem de sua câmera DSM possui dois quadrados azuis:



- » Iremos utilizar esse quadrado para centralizar a face do usuário ao centro do desenho. Veja na imagem abaixo:



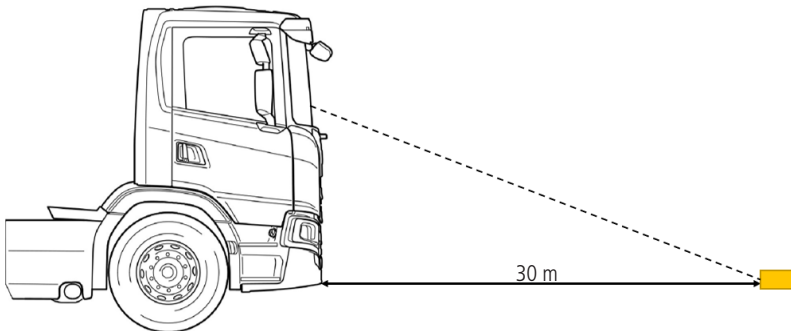
- » Ao centralizar a face do usuário, note que o quadrado irá ficar vermelho, e a mensagem *CALIBRATE_TRUE* aparecerá. Fixe bem a câmera nessa posição, a calibração foi realizada com sucesso.

ADAS

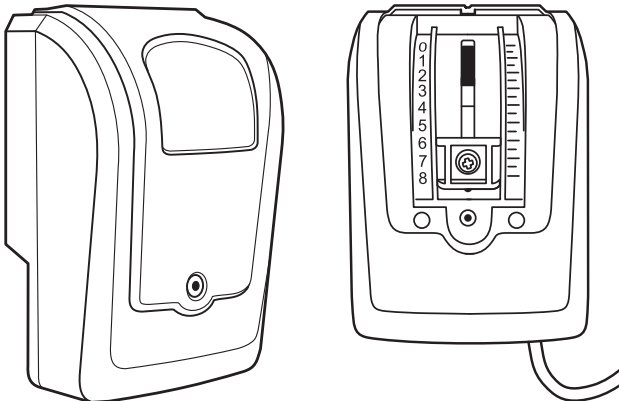
Conforme a configuração realizada acima note que a imagem de sua câmera ADAS possui linhas para calibração:



- » Para a calibração da câmera ADAS, posicione o veículo em um ambiente aberto, meça com sua trena uma distância de 30 metros e faça uma marcação do ponto, como na figura abaixo:



- » Após realizar a marcação, retire a proteção traseira da câmera ADAS e acesse o ajuste da lente:
- » Agora com o auxílio de um monitor CP4 ou um computador conectado ao DVR veicular, ajuste a posição da lente até a linha 30 M encostar na marcação realizada anteriormente. Finalizando o processo, fixe o parafuso da lente e feche a câmera.



- » Agora com o auxílio de um monitor CP4 ou um computador conectado ao DVR veicular, ajuste a posição da lente até a linha 30 M encostar na marcação realizada anteriormente. Finalizando o processo, fixe o parafuso da lente e feche a câmera.



- » Ao finalizar a calibração nas câmeras DSM/ADAS, é hora de configurarmos o funcionamento sem as linhas de calibração. Para isso, acesse *Setup > Vídeo > Câmeras IP* e realize a configuração abaixo nos respectivos canais:



5. Configuração de alarmes

Acompanhe abaixo o procedimento de configuração de alarmes da solução iFleet Smart G2.

5.1. Configuração do DVR Veicular

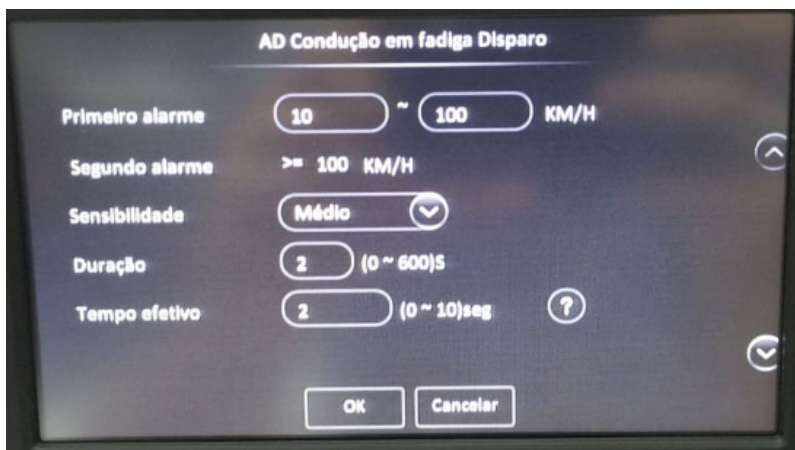
Primeiramente, seguindo a lógica de um alarme comum no DVR veicular, iremos configurar os alarmes da solução iFleet Smart G2 via firmware. Veja os passos abaixo:

» Acesse *Setup > Alarme > AD Suite*, e habilite os alarmes desejados:



Obs.: as tabelas de configuração dos alarmes seguem o mesmo padrão dos alarmes comuns do DVR veicular, ou seja, podemos escolher entre Alarme ou Evento e o modo de Atuação (para maiores informações veja o Manual de Aplicação da solução iFleet).

» Após habilitar os alarmes desejado, iremos configurar o modo de disparo e a sensibilidade de cada um dos alarmes. Veja detalhadamente cada opção abaixo:



Primeiro alarme: configure o range de velocidade que o alarme irá atuar.

Segundo alarme: o algoritmo irá capturar o maior valor configurado acima e assumir que o alarme irá atuar em qualquer velocidade acima do limite. Ex.: foi configurado o alarme até 100km/H, caso o veículo gere um alarme à 150 km/H o algoritmo irá reconhecer.

Sensibilidade: configure a sensibilidade de atuação do alarme. Caso seja necessária uma sensibilidade específica, utilize o modo *Personalizado*. Esta configuração deverá ser analisada dependendo do cenário da aplicação. Nos testes preliminares observou-se que a sensibilidade *Alta* teve maior assertividade nos alarmes testados.

Duração: configure o tempo de duração em que a ação será executada para geração de alarme. Ex.: se a duração estiver configurada para 5 segundos e o motorista se distrair apenas 3 segundos, o alarme não irá atuar.

Tempo efetivo: o tempo efetivo é uma redundância na geração de alarmes, caso gere dois alarmes quase que simultaneamente o Tempo efetivo irá filtrar para apenas um alarme.

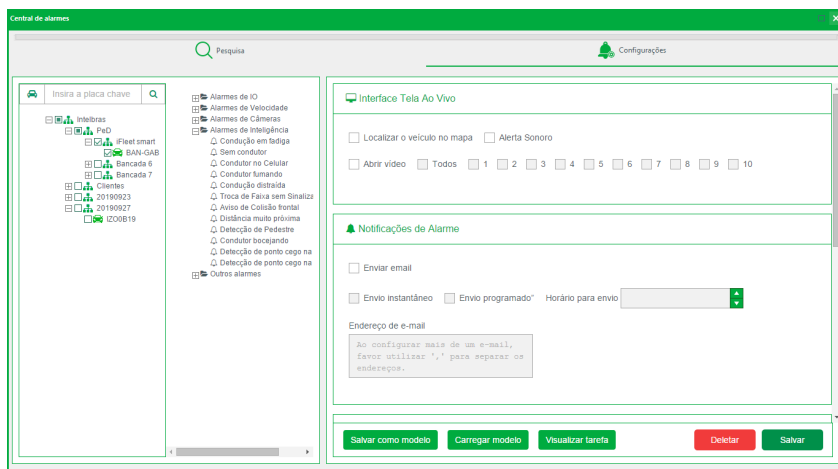
» Abaixo dos alarmes você irá encontrar duas opções: habilitar envio de alarme via CP4 e Habilitar R-Watch. As opções serão configuradas para todos os alarmes:



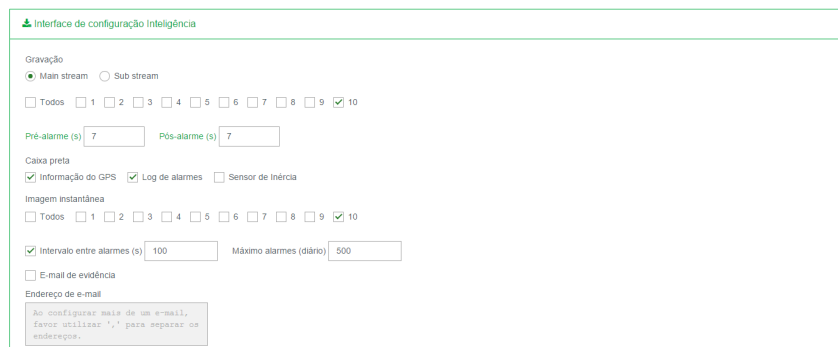
5.2. Configuração do IFleet Client

Após as configurações do firmware do DVR veicular, é necessário configurar a emissão de relatórios no iFleet Client. Para isso, acesse *Configuração de Alarmes > Configurações* e repita os passos abaixo:

Escolha o veículo com a solução iFleet smart instalada e selecione a categoria *Alarme de Inteligência*.



Selecione o alarme a ser configurado e vá para a página *Interface de configuração Inteligência*. Veja abaixo cada campo detalhadamente:



Gravação: selecione o modo de gravação do vídeo da evidência. Aconselha-se utilizar o modo *Sub Stream*, pois o consumo do pacote de internet do chip será menor.

Selecionar o canal: selecione o canal da respectiva câmera associada ao alarme. Por exemplo, Condução em fadiga está associado à câmera DSM, caso ela esteja configurada no canal 10 iremos marcar a opção do canal 10.

Pré e Pós alarme: selecione quantos segundos a gravação terá antes e depois da atuação do alarme. A soma dos dois valores de tempo dará o tempo de vídeo total.

Caixa Preta: selecione as informações de caixa preta que o relatório de evidências terá.

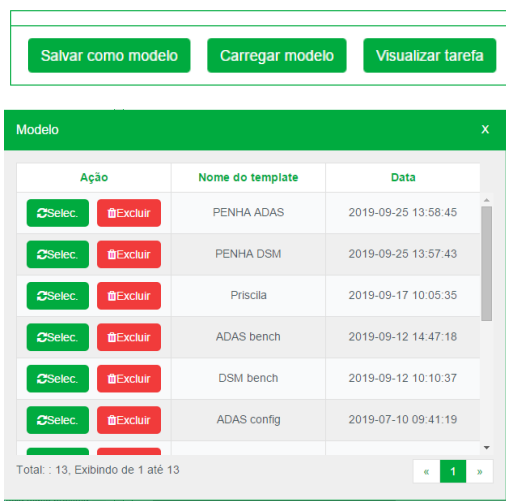
Imagem instantânea: selecione o canal que a plataforma pegará uma imagem instantânea para inserir nas miniaturas de alarmes no menu Inteligência. Aconselha-se utilizar os canais das câmeras ADAS ou DSM.

Intervalo de alarme (s): configure qual será o tempo entre a geração do mesmo alarme atuado. Aconselha-se configurar o tempo para que a solução não faça o upload de muitos alarmes repetidos.

Máximo alarmes (diário): configure a quantidade máxima de geração de alarmes por dia. Aconselha-se configurar essa opção quando o pacote de dados do chip for limitado.

E-mail de evidência: configure o envio do relatório de evidência por e-mail.

A plataforma possibilita salvar os modelos de configurações dos alarmes criado, podendo copiar os parâmetros para outros alarmes. Para isso clique *Salvar como modelo*, dê um nome e depois acesse o modelo no botão *Carregar modelo*:

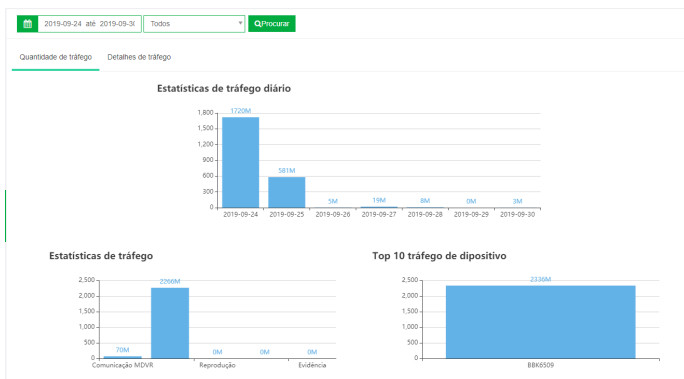


6. Configuração do consumo de dados

Este tópico é de extrema importância para o funcionamento a longo prazo da solução iFleet smart, pois aqui iremos configurar o consumo de dados do chip durante o mês, garantindo assim, o funcionamento diário da solução mesmo com um chip de dados limitado.

6.1. Cálculo de consumo de dados

Conforme falado anteriormente, algumas configurações como limite de alarmes diários e modo de gravação do alarme, irão impactar no consumo de dados diário do seu pacote de dados. Para uma análise precisa, recomenda-se a configuração padrão da solução (conforme necessidade do projeto) e analisar ao longo de 7 dias o consumo de dados desse dispositivo, acessando: *Relatórios > Relatório de consumo de dados*.



Selecione o veículo, marque no calendário *Última semana* e selecione *Todos* em análise de consumo.

Ao acessarmos a análise da última semana de consumo de dados, na guia *Detalhes de tráfego*, iremos notar o consumo de pacote resultante da: visualização de vídeo ao vivo, relatórios de evidência do iFleet smart, reprodução, download, etc.

Flota Pai	Placa	Número de Série	Hora de início	Hora de fim	Uso total(M)	Uso	Detalhes
Clientes	BBK6509	006001CC33	2019-09-24	2019-09-30	2336	70 2266	Detalhes

Seguindo o exemplo acima, podemos calcular e estimar qual o pacote de dados necessário para atender o projeto durante um mês (até renovar o plano de dados), para isso, pegue o *Uso Total(M)* e multiplique pelas semanas de funcionamento do veículo.

Exemplo:

Uso Total em uma semana = 2336 MB OU 2,336 GB

Dias de funcionamento da solução = 30 dias (4 semanas)

$$2336 \times 4 = 9344 \text{ MB}$$

Concluindo essa análise, sabemos que precisamos de um plano de dados de 10 GB/mês para suprir a necessidade de funcionamento da solução.

6.2. Configurar alerta de consumo de dados

Uma funcionalidade importante da plataforma iFleet 2 é a configuração de alerta do consumo de dados durante a utilização. Uma alerta importante para a gestão do pacote de dados para a solução iFleet. Veja abaixo como configurar:

Acesse *Gerenciamento do Sistema > Permissões > Escolha a Frota desejada > Escolha o usuário desejado*.

Permissão		+ Adicional		+ Pacote de Dados		Entre com o nome de usuário									
Ação	Usuário	Nível permissão	Autoridade	Número máximo de canais	Logon exclusivo	Controle de fluxo	Pacote contratado	Configuração de fluxo(MB)	Alerta de consumo de dados(%)	Pacote de Dados(MB)	Fone	E-			
<input type="checkbox"/>	admin	System Administrator	Previews	64	Não	Fluxo limitado	-	-	-	-	-	-			
<input type="checkbox"/>	teste	teste	Previews	-	Não	Fluxo limitado	-	-	-	-	-	-			
<input checked="" type="checkbox"/>	pratenitebrasil	pratenitebrasil	Previews	36	Não	Fluxo limitado	Pacote mensal	5000	80	-	-	-			
<input checked="" type="checkbox"/>	suporte	Suporte	Previews	36	Não	Fluxo limitado	-	-	-	-	-	-			
<input checked="" type="checkbox"/>	pedveicular	pedveicular	Previews	36	Não	Fluxo limitado	Pacote mensal	5000	70	-	-	-			

No botão **+ Pacote de Dados**, podemos configurar o pacote total de dados destinada para a frota selecionada, ou seja, caso tenhamos 50GB de pacote de dados para todos os usuários, devemos configurar esse valor aqui:

+ Pacote de Dados

System Administrator

- admin
- teste
 - teste
- prafrentebrasil
 - prafrentebrasil
- Suporte
 - suporte
- pedveicular
 - pedveicular

Pacote de Dados(MB) *

Anotação:
 1. Se o pacote de usuário for mensal, será renovado todo dia 1 de cada mês
 2. Se o pacote do usuário for cumulativo, o novo pacote será adicionado ao pacote original

✔ Confirmar

Selecione a frota desejada e insira o valor de seu pacote de dados em MB, ou seja, para 50 GB iremos inserir o valor de 50000 MB.

Agora podemos configurar o alerta de consumo de dados para cada usuário dessa frota, para isso clique em *Editar* no usuário desejado:

Usuário *

pedveicular

Data expiração do usuário

Senha *

Nada de entrada significa não mudar

Fone

Confirme a senha *

E-mail

Permissão *

pedveicular

Número máximo de canais *

36

Habilitar login exclusivo

Controle de pacote de dados do usuário

✔ Confirmar

Marque a opção *Controle de pacote de dados do usuário*, escolha entre o controle por *Pacote Mensal* ou *Pacote acumulado*, insira o valor do seu plano de dados em *Plano de dados (MB)* e, por fim, escolha em qual porcentagem de consumo deseja receber o alerta:

Usuário *

Senha *

Confirme a senha *

Permissão *
 ...

Habilitar login exclusivo

Data expiração do usuário

Fone

E-mail

Número máximo de canais *

Controle de pacote de dados do usuário

Pacote contratado
 Pacote mensal Pacote acumulado

Plano de dados (MB) *

Alerta do consumo de dados(%)

intelbras



fale com a gente

Suporte a clientes: (48) 2106 0006

Fórum: forum.intelbras.com.br

Suporte via chat: intelbras.com.br/suporte-tecnico

Suporte via e-mail: suporte@intelbras.com.br

SAC: 0800 7042767

Onde comprar? Quem instala?: 0800 7245115

Importado no Brasil por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruim – São José/SC – 88122-001
CNPJ 82.901.000/0014-41 – www.intelbras.com.br

01.20
Origem: China