

# PUMATRONIX

## **ITSCAMPRO VTR4**

Manual do Produto

Equipamento móvel para captura automática e gerenciamento de placas veiculares

Release: 1.2.0

Data: 05/12/2019

## Sumário

Sumário	2
Histórico de alterações	4
Visão Geral	4
Riscos de Manuseio	4
Modelos Disponíveis	5
Licenciamento	6
Documentação do ITSCAMPRO VTR4	6
Conhecendo o ITSCAMPRO VTR4	7
Módulo de Processamento	8
Conjunto Óptico	10
Acessórios para Uso Veicular	10
Funcionalidades	12
Interface do Software ITSCAMPRO Móvel	12
Informações Geradas	14
Configuração Inicial	15
Requisitos para Instalação dos Equipamentos	15
Conexão de Alimentação	15
Posicionamento do Conjunto Óptico	16
Ajuste de Enquadramento da Imagem	16
Requisitos para o Primeiro Acesso	17
Primeiro Acesso	17



## Histórico de alterações

Edição	Versão	Revisão
17/12/2018	1.1.0	Inicial
27/12/2018	1.1.0	Complementação de informações
24/09/2019	1.2.0	Substituição do fusível da maleta, atualizações da versão do produto e alteração da nomenclatura

## Visão Geral

O contínuo aumento da população em áreas urbanas traz consigo grandes desafios na gestão pública das cidades. Serviços inteligentes que utilizam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se tornam cada vez mais relevantes no auxílio ao monitoramento, controle e tomada de decisões eficientes e rápidas, para a solução dos problemas inerentes à grande concentração de pessoas, como na mobilidade e segurança no trânsito, eficiência energética, segurança pública, controle de abastecimento, entre outros. O conceito chamado de Cidades Inteligentes (Smart Cities) é uma tendência mundial que classifica o uso estratégico da infraestrutura e serviços a partir da aplicação de soluções de TICs em planejamento e gestão urbana, trazendo resultados às necessidades sociais e econômicas da sociedade. Sendo assim, o uso da Tecnologia da Informação permite às cidades que se desenvolvam economicamente ao mesmo tempo que aumentam a qualidade de vida dos habitantes, ao gerar eficiência nas operações urbanas.

Exemplos dessas tecnologias são os Sistemas de Tráfego Inteligentes (ITS), em que são utilizados os produtos da Pumatronix. Estes sistemas realizam o monitoramento dos veículos através da leitura automática de suas placas. A modernização do processo de monitoramento de veículos requer a análise de um grande volume de imagens, por isso foi desenvolvida a automatização da identificação das placas dos veículos. Esta automação utiliza algoritmos de OCR (Optical Character Recognition) para inferência das letras e números contidos nas imagens das placas. O ITSCAMPRO VTR4 realiza o OCR e organiza as imagens capturadas de forma a permitir que dados estatísticos das imagens sejam extraídos e interligados a outros bancos de dados. Pode ser utilizado para diversas aplicações como:

- Identificação de veículos de interesse em determinado local, com base em lista de placas cadastradas;
- Operações de blitz, obtendo informações sobre os veículos antes de solicitar a sua parada;
- Mapeamento do fluxo de veículos em rodovias e cidades;
- Contagem de veículos para fins estatísticos e para o levantamento de dados de mobilidade urbana;
- Fiscalização de trânsito para veículos do rodízio;
- Fiscalização de veículos em estacionamentos rotativos.

## Riscos de Manuseio

 **Consulte o manual do software ITSCAMPRO Móvel para maiores informações sobre as opções de licenciamento.**

 **Ventilação sem obstrução:** Para garantir o bom desempenho durante o processamento de dados, o Módulo de Processamento precisa ser mantido resfriado. Para isso, a ventilação nos dois coolers deve ser mantida desobstruída.

 **Conexões de equipamentos externos com o Módulo de Processamento:** Para conectar diferentes equipamentos ao Módulo de Processamento, verifique as especificações técnicas suportadas pelo ITSCAMPRO VTR4, indicadas no Manual de Instalação.

**⚠ Risco de Perda de Garantia:** As peças que compõem o ITSCAMPRO VTR4 não devem ser abertas para execução de reparos. Todos os tipos de manutenção serão realizados pela Assistência Técnica da Pumatronix.

**⚠ Danificar a Visão:** Os iluminadores emitem energia térmica e luminosa (não-visível nos modelos infravermelhos), por isso não é recomendado olhar diretamente para os LEDs, assim como a utilização de qualquer instrumento óptico para olhar diretamente para os LEDs.

**⚠ O Suporte de Ventosas é utilizado somente para a fixação da ITSCAM HDR Móvel, na aplicação de Fiscalização Móvel.**

**⚠ O Wi-Fi externo tem a função de facilitar a conexão do ITSCAMPRO VTR4 com rede próxima ao veículo e pode ser utilizado para a aplicação do modelo Fiscalização Móvel.**

**⚠ Especificações da fonte de alimentação: A Fonte de Alimentação AC-DC pode ser utilizada para a ligação do Módulo de Processamento e dos dispositivos de captura de imagem apenas durante processos de configuração e diagnóstico.**

**⚠ Distribuição da informação:** O conteúdo gerado pelo ITSCAMPRO Móvel (imagens capturadas e dados dos registros) é protegido por usuário e senha. Porém, cabe ao administrador do sistema o controle dos usuários com permissão de acesso à informação e a divulgação do conteúdo.

**⚠ Protocolos de comunicação:** A lista completa de servidores para integração está disponível no manual do ITSCAMPRO Móvel e pode variar de acordo com a versão adquirida.

**⚠ Configuração da tela inicial:** Para personalizar quais informações serão visualizadas na tela inicial, consulte as instruções contidas no Manual do ITSCAMPRO Móvel.

**⚠ Disponibilidade da rede Wi-Fi:** Aguarde aproximadamente um minuto após o acionamento do sistema para que todos os equipamentos e processos estejam inicializados por completo para se conectar à rede Wi-fi.

**⚠ A transmissão de dados utilizando 3G/4G é suportada no ITSCAMPRO Móvel, por meio de modem desbloqueado. Consulte o Suporte Técnico da Pumatronix para maiores informações sobre compatibilidade.**

**⚠ Envio de dados:** O Módulo de Processamento é configurado para enviar os dados para o sistema ITSCAMPRO da Pumatronix, caso exista conexão com a Internet. Para ter acesso a este sistema entre em contato com a Pumatronix.

**⚠ Ajustes de imagem:** Os ajustes realizados no zoom e foco através da interface do ITSCAMPRO Móvel serão sobrepostos às configurações realizadas na interface Web da ITSCAM HDR Móvel.

**⚠ Ajustes personalizados para captura:** o sistema configura os equipamentos com os parâmetros ideais sempre que é ligado, não havendo a necessidade de ajustes adicionais.

**⚠ Configuração dos equipamentos de captura:** Os dispositivos de captura e processamento de imagens ITSCAM HDR Móvel e VIGIA+ possuem a mesma configuração de rede de fábrica. Por esse motivo, antes de conectar mais de um equipamento Pumatronix à rede, é necessário o acesso individual para a alteração da configuração de rede.

## Modelos Disponíveis

O ITSCAMPRO VTR4 é o produto que contém todos os equipamentos e acessórios habilitados para

operação em conjunto com o software ITSCAMPRO Móvel. Pode ser utilizado em aplicações variadas de monitoramento, sem prejuízo de desempenho, desde que sejam respeitadas os requisitos para instalação em veículo.

Para facilitar a identificação e aquisição do ITSCAMPRO VTR4, os componentes do produto foram agrupados de acordo com a funcionalidade:

- Módulo de Processamento;
- Conjunto Óptico;
- Acessórios para Uso Veicular.

A composição do produto modifica de acordo com a aplicação a que se destina, podendo ser optado pelo modelo para *Fiscalização Móvel* ou para *Gestão de Estacionamento Rotativo* como apresentado em **Conhecendo o ITSCAMPRO VTR4**. Ambos usufruem do aspecto móvel que o ITSCAMPRO VTR4 oferece, sendo o monitoramento realizado a partir de veículo em movimento.

Fiscalização Móvel	Gestão de Estacionamento Rotativo
1 Módulo de Processamento	1 Módulo de Processamento
1 a 2 <i>ITSCAM HDR Móvel</i>	1 a 6 <i>VIGIA+</i>
2 a 4 <i>ITSLUX I6022</i>	2 a 4 <i>ITSLUX I6022</i>
Acessórios para Uso Veicular	Acessórios para Uso Veicular

## Licenciamento

O ITSCAMPRO VTR4 licencia o hardware necessário para o uso do produto como mecanismo de *Fiscalização Móvel* ou *Gestão de Estacionamentos*. Estes equipamentos devem ser operados pelo software ITSCAMPRO Móvel, que apresenta mecanismo de licenciamento específico por funcionalidade:

EQUIPAMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO MÓVEL	QUANTIDADE
<i>ITSCAM HDR Móvel</i>	1 a 2
<i>ITSLUX I6022</i>	2 a 4

EQUIPAMENTOS PARA GESTÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO	QUANTIDADE
<i>VIGIA+</i>	1 a 6
<i>ITSLUX I6022</i>	2 a 4

 **Consulte o manual do software ITSCAMPRO Móvel para maiores informações sobre as opções de licenciamento.**

## Documentação do ITSCAMPRO VTR4

Produto	Link	Descrição
ITSCAMPRO VTR4	<a href="#">Manual de Instalação</a>	Manual com os procedimentos necessários para a instalação dos equipamentos que compõem o ITSCAMPRO VTR4

Produto	Link	Descrição
ITSCAMPRO Móvel	<a href="#">ITSCAMPRO_Móvel_X.X.X</a>	Apresenta o funcionamento do software ITSCAMPRO Móvel, além dos ajustes necessários para configuração do ITSCAMPRO VTR4
ITSCAM HDR Móvel	<a href="#">Manual do Usuário</a>	Manual com as configurações avançadas dos dispositivos de captura e processamento de imagens ITSCAM
VIGIA+	<a href="#">Manual do Usuário</a>	Manual com as configurações avançadas do dispositivo de captura e processamento de imagens VIGIA+
ITSLUX	<a href="#">Manual do Usuário</a>	Manual com as configurações avançadas do dispositivo de captura de imagens ITSLUX

## Conhecendo o ITSCAMPRO VTR4

O ITSCAMPRO VTR4 é a solução da Pumatronix que possibilita o uso de equipamentos e software em monitoramentos a partir de veículo em movimento, podendo ser utilizado para a aplicação de *Fiscalização Móvel* ou de *Gestão de Estacionamento Rotativo*.

Para implantação do sistema embarcado em veículo, primeiramente deve ser selecionado o tipo de monitoramento desejado. Os recursos e as conexões necessárias para instalação estão apresentados em [Configuração Inicial](#) e detalhados no Manual de Instalação. Para cada tipo de monitoramento realizado com o ITSCAMPRO VTR4 são utilizados componentes específicos, ilustrados nos diagramas de cada aplicação e na tabela de quantitativos:

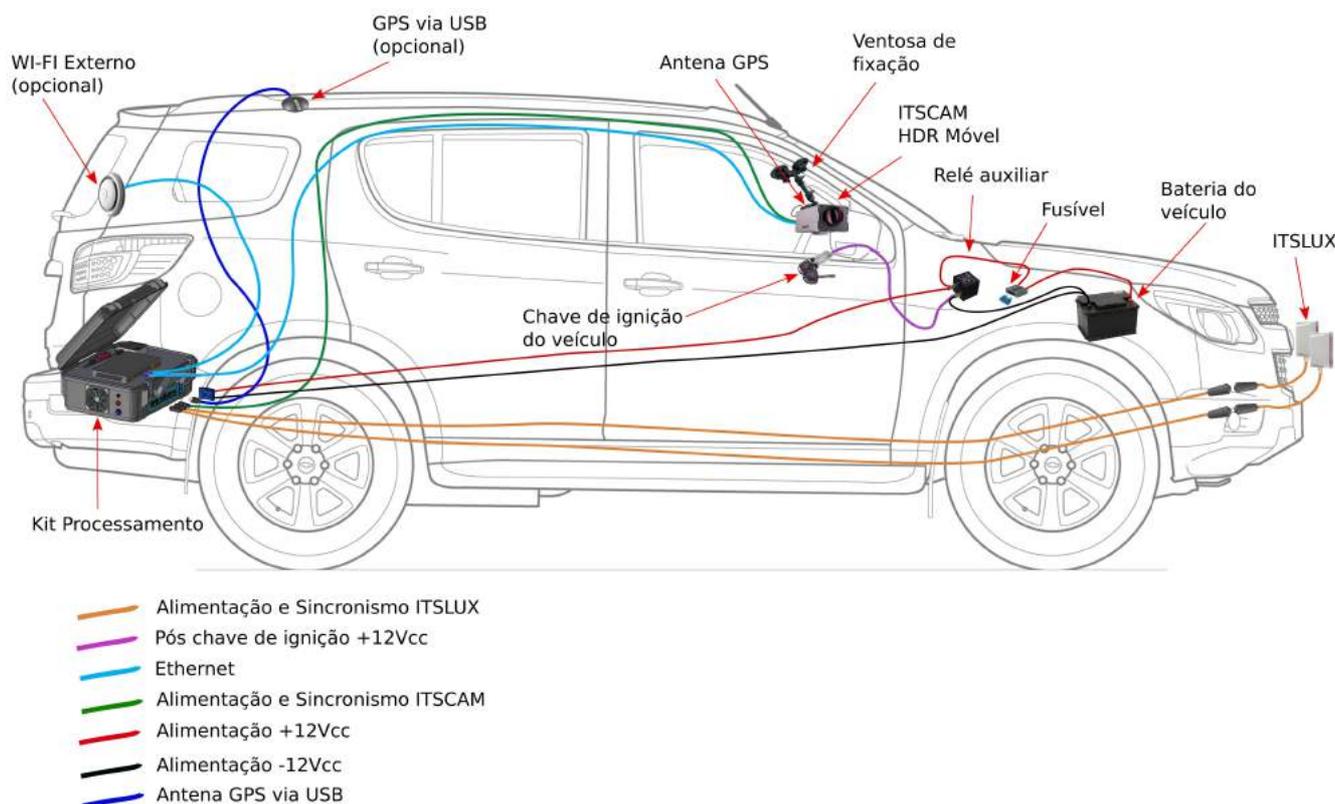
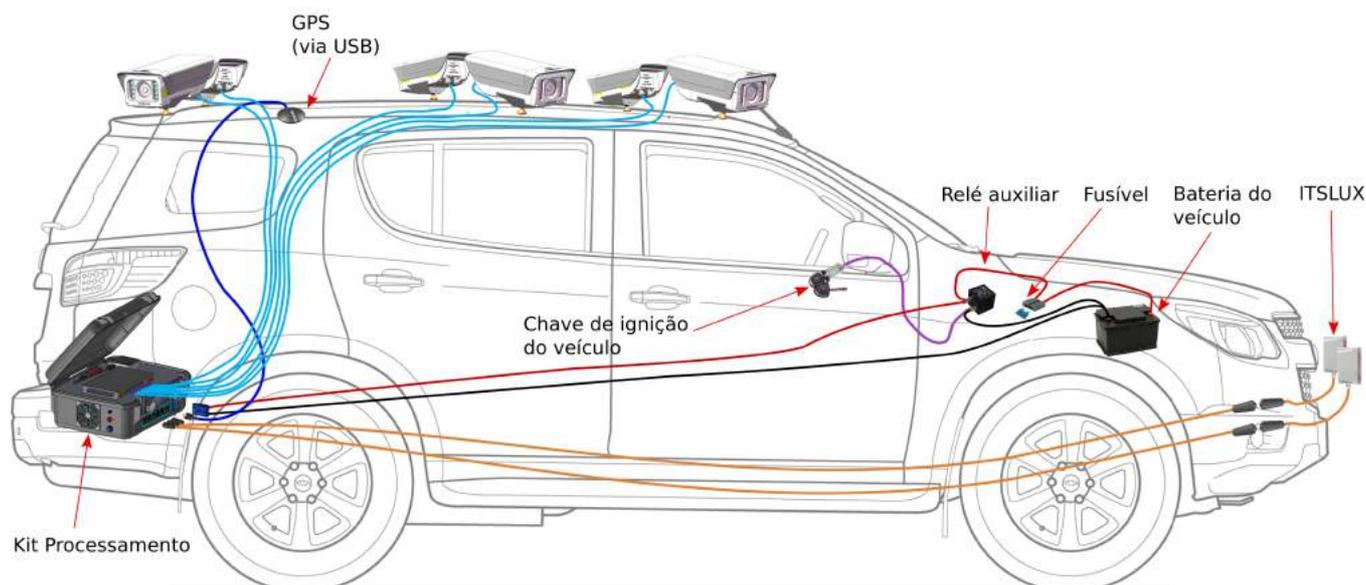


Diagrama ilustrativo do ITSCAMPRO VTR4 para Fiscalização Móvel



- Pós chave de ignição +12Vcc
- Ethernet POE
- Alimentação +12Vcc
- Alimentação -12Vcc
- Antena GPS via USB
- Alimentação e Sincronismo ITSLUX

*Diagrama ilustrativo do ITSCAMPRO VTR4 para Gestão de Estacionamento Rotativo*

## Módulo de Processamento

O *Módulo de Processamento* é acondicionado em uma maleta que contém a Unidade Local de Processamento de imagens, responsável pelo armazenamento das imagens registradas; os mecanismos para sincronismo de captura de imagens noturnas; os equipamentos da infraestrutura de rede e o sistema de controle de alimentação dos equipamentos.



*Maleta do Módulo de Processamento*

Para conectar o Módulo de Processamento aos equipamentos e na alimentação, são utilizadas as interfaces externa e interna disponíveis na maleta. O fornecimento de energia para os equipamentos conectados à maleta ocorre a partir da conexão de alimentação de 12Vdc 10A, acionando a chave *Geral* e o botão *L/D* existentes na interface. Os LEDs *Ligado* e *Status* fornecem a informação sobre o funcionamento do sistema e da alimentação. Através da interface externa do Módulo de Processamento são efetuadas:

- As conexões da ITSCAM HDR Móvel, nos conectores switchcraft 5 vias;

- As conexões dos iluminadores ITSLUX, nos conectores switchcraft 4 vias;
- A conexão do GPS, na conexão USB;



GPS

- O resfriamento dos componentes internos, através da ventilação dos coolers com filtro, pelas laterais da maleta.



Coolers de Ventilação com Filtro

**⚠ Ventilação sem obstrução:** Para garantir o bom desempenho durante o processamento de dados, o Módulo de Processamento precisa ser mantido resfriado. Para isso, a ventilação nos dois coolers deve ser mantida desobstruída.

Além dessas, estão disponibilizadas algumas interfaces (melhor detalhadas no Manual de Instalação):

- Interface Wi-Fi: para acesso wireless ao sistema. Para isso, o ITSCAMPRO VTR4 contém a placa RTL8821AE homologada na ANATEL com o código 02711-13-04076 e o Certificado de Homologação apresentado no Manual de Instalação;
- Porta USB de configuração: é possível utilizar para a ligação de teclado auxiliar durante o processo de configuração e diagnóstico;
- Porta USB para Modem 3G/4G: é possível enviar dados por rede móvel, utilizando modem 3G/4G conectado ao switch;
- Saída HDMI: para conexão eventual de monitor para configuração e monitoramento do produto.



Switch

**⚠ Conexões de equipamentos externos com o Módulo de Processamento:** Para conectar diferentes

equipamentos ao Módulo de Processamento, verifique as especificações técnicas suportadas pelo ITSCAMPRO VTR4, indicadas no Manual de Instalação.

## Conjunto Óptico

O *Conjunto Óptico* é composto pelos dispositivos de captura e processamento de imagens e os iluminadores da linha ITSLUX da Pumatronix. Estes equipamentos são adaptados para a instalação em suportes apropriados, de acordo com o tipo do monitoramento aplicado.



VIGIA+



ITSCAM HDR Móvel



ITSLUX I6022

**⚠ Risco de Perda de Garantia:** As peças que compõem o ITSCAMPRO VTR4 não devem ser abertas para execução de reparos. Todos os tipos de manutenção serão realizados pela Assistência Técnica da Pumatronix.

**⚠ Danificar a Visão:** Os iluminadores emitem energia térmica e luminosa (não-visível nos modelos infravermelhos), por isso não é recomendado olhar diretamente para os LEDs, assim como a utilização de qualquer instrumento óptico para olhar diretamente para os LEDs.

## Acessórios para Uso Veicular

O uso do ITSCAMPRO VTR4 em veículos requer a disponibilidade de alguns acessórios como os cabos e dispositivos para instalação embarcada em veículo, podendo variar em quantidade e tipo, de acordo com a aplicação a que será destinado o produto.



*Suporte de Ventosas para fixação da ITSCAM HDR Móvel*

**⚠** O Suporte de Ventosas é utilizado somente para a fixação da ITSCAM HDR Móvel, na aplicação de *Fiscalização Móvel*.



*Conector da Entrada de Alimentação no Módulo de Processamento*



*Cabos de Alimentação/Sincronismo do Conjunto Óptico*



*Cabos de Rede do Conjunto Óptico*

Os acessórios opcionais são o Wi-Fi Externo e a Fonte de Alimentação AC-DC podem ser utilizados para a aplicação do ITSCAMPRO VTR4 em veículo estático, próximo a um ponto de conexão em rede.



*Wi-Fi Externo (Opcional)*

**⚠** O Wi-Fi Externo tem a função de facilitar a conexão do ITSCAMPRO VTR4 com rede wi-fi próxima ao veículo e pode ser utilizado para a aplicação do modelo *Fiscalização Móvel*.



Fonte de Alimentação AC-DC (Opcional)

**⚠ Especificações da fonte de alimentação:** A Fonte de Alimentação AC-DC pode ser utilizada para a ligação do Módulo de Processamento e dos dispositivos de captura de imagem apenas durante processos de configuração e diagnóstico.

## Funcionalidades

A interface de operação do ITSCAMPRO VTR4 é o software ITSCAMPRO Móvel, que disponibiliza as seguintes funcionalidades:

- Coleta otimizada e eficiente de imagens diurnas e noturnas através dos dispositivos de captura de imagens;
- Leitura automática das placas de veículos através do reconhecimento óptico dos caracteres (OCR);
- Armazenamento dos registros contendo a imagem e a placa identificada e a localização geográfica, quando habilitado;
- Monitoramento de placas específicas através do cadastro ou importação de uma lista de placas de interesse;
- Configuração de diferentes alertas para as restrições legais registradas;
- Emissão de alerta sonoro ao serem detectadas placas com restrições legais;
- Contagem e mapeamento do fluxo de veículos;
- Integração com servidores externos ao banco de dados, utilizando protocolos de comunicação;
- Visualização dos dados através do acesso com login e senha, sendo cadastrados usuários com perfis de acesso, que possuem níveis de permissão para acesso e configuração.

**⚠ Distribuição da informação:** O conteúdo gerado pelo ITSCAMPRO Móvel (imagens capturadas e dados dos registros) é protegido por usuário e senha. Porém, cabe ao administrador do sistema o controle dos usuários com permissão de acesso à informação e a divulgação do conteúdo.

A integração com servidores externos é possível para os protocolos de comunicação utilizados por:

- Polícia Militar do Paraná;
- Polícia Rodoviária Federal;
- Sistema DETECTA de São Paulo;
- Sistemas que utilizam arquitetura de Serviço Web REST.

**⚠ Protocolos de comunicação:** A lista completa de servidores para integração está disponível no manual do ITSCAMPRO Móvel, e pode variar de acordo com a versão disponibilizada.

## Interface do Software ITSCAMPRO Móvel

Na interface do ITSCAMPRO Móvel podem ser coletadas informações sobre as condições atuais de operação, nos ícones indicativos na *Barra de Status*, sempre visível no rodapé da página. Na *Barra de Menus* situada na parte superior da tela estão as opções do sistema, permanecendo sempre visível para acesso.

A tela inicial apresenta as funcionalidades liberadas para o perfil de acesso do usuário logado ao sistema. É possível personalizar vários *Perfis de Acesso*, associando ao cadastro do usuário. A tela inicial padrão do ITSCAMPRO Móvel não possui dispositivos de captura de imagem configurados para exibição.



Tela inicial padrão

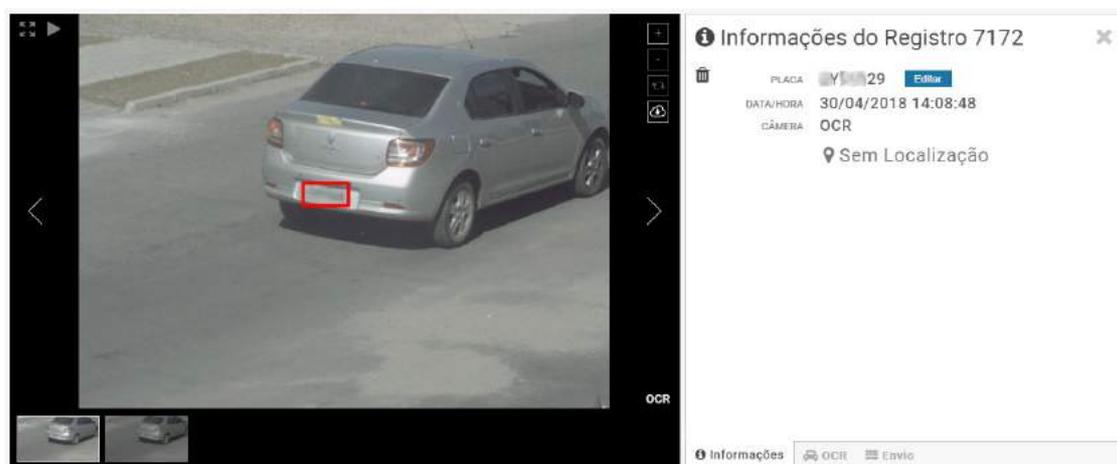
**⚠ Configuração da tela inicial:** Para personalizar quais informações serão visualizadas na tela inicial, consulte as instruções contidas no Manual do ITSCAMPRO Móvel.

O *Painel de Controle* é a tela principal do ITSCAMPRO VTR4 e permite o controle da operação com a visualização do monitoramento em tempo real, exibindo a imagem capturada e a lista dos últimos registros efetuados pela ITSCAM HDR Móvel. A área de visualização da imagem permite selecionar o dispositivo para visualização e configuração de zoom, foco e auto íris.



Tela principal do software ITSCAMPRO Móvel

Ao acompanhar o monitoramento pela tela principal do ITSCAMPRO Móvel, são obtidas as informações referentes aos últimos registros efetuados pelo dispositivo. Ao clicar sobre qualquer registro listado à esquerda da tela, são apresentadas as informações do envio ao servidor, do OCR efetuado, e do registro com a respectiva imagem.



Tela de dados do registro

## Informações Geradas

O sistema ITSCAMPRO Móvel é a interface de operação do ITSCAMPRO VTR4 e oferece ao usuário, entre as demais funcionalidades, a possibilidade de extrair as informações geradas durante a operação, tanto na visualização do monitoramento em tempo real, como nos relatórios de buscas no banco de dados.

O resultado da operação do ITSCAMPRO VTR4 pode ser compilado em arquivos com as placas reconhecidas, em formato de relatório, juntamente com a imagem capturada. Ao selecionar as opções de filtro dos dados, os registros são apresentados por intervalo de tempo, por placa de veículo ou pelo dispositivo que realizou a captura da imagem. Nas fotos são armazenados os caracteres da placa do veículo e a localização geográfica de quando as imagens foram adquiridas.

O relatório de registros é gerado com os filtros de busca definidos, sendo possível filtrar o banco de dados por placas de interesse, reconhecidas e/ou não reconhecidas, por equipamento e pelo período de realização do registro. A listagem apresentada pode ser exportada, gerando arquivos em formato CSV, assim como os arquivos de imagem em formato JPG, identificados com a data, hora e placa do registro efetuado pelo ITSCAMPRO VTR4.

Relatório de Registros

Data/Hora Inicial: 03/04/2018 00:00:00

Data/Hora Final: 03/04/2018 23:59:59

Câmeras: 1

Placas: Reconhecidas, Não Reconhecidas, Todas

Placa:

10 Recebido o total de 5 220 registros. Apresentando (1 até 10).

	Data/Hora	Câmera	Placa	Localização	Situação	Descrição	Servidores Externos	Imagens
<input type="checkbox"/>	03/04/2018 17:04:38	1	34	Sem Localização	N/A	N/A	Não Configurado	
<input type="checkbox"/>	03/04/2018 17:04:22	1	45	Sem Localização	N/A	N/A	Não Configurado	
<input type="checkbox"/>	03/04/2018 17:03:33	1	71	Sem Localização	N/A	N/A	Não Configurado	
<input type="checkbox"/>	03/04/2018 17:03:27	1	78	Sem Localização	N/A	N/A	Não Configurado	
<input type="checkbox"/>	03/04/2018 17:03:26	1	45	Sem Localização	N/A	N/A	Não Configurado	
<input type="checkbox"/>	03/04/2018 17:03:25	1	15	Sem Localização	N/A	N/A	Não Configurado	
<input type="checkbox"/>	03/04/2018 17:03:24	1	20	Sem Localização	N/A	N/A	Não Configurado	
<input type="checkbox"/>	03/04/2018 17:03:18	1	30	Sem Localização	N/A	N/A	Não Configurado	

OCR

03/04/2018 17:05 59%

Tela de Relatório de Registros

## Configuração Inicial

Para proceder a instalação do ITSCAMPRO VTR4 em veículo, devem ser seguidos os procedimentos indicados no [Manual de Instalação](#) com o objetivo de efetuar as conexões corretamente e para o uso das estruturas recomendadas para fixação dos equipamentos.

## Requisitos para Instalação dos Equipamentos

Para que o ITSCAMPRO VTR4 possa ser acessado e entre em operação, a instalação no veículo e as conexões entre os dispositivos são imprescindíveis para garantir o correto funcionamento do sistema. Para que a solução ITSCAMPRO VTR4 possa ser instalada em veículo, são necessários o fornecimento de energia proveniente da bateria do veículo e a estrutura do veículo para o posicionamento dos componentes do Conjunto Óptico e dos Acessórios para Uso Veicular.

### Conexão de Alimentação

A conexão de alimentação deve ser realizada conectando a maleta do Módulo de Processamento com a bateria do veículo, utilizando cabos do tipo flexível e um conector SB50 da Metaltext, fornecido nos Acessórios para Uso Veicular.



*Conector SB50 para entrada de alimentação*

## Posicionamento do Conjunto Óptico

Para a fixação do dispositivo de captura e processamento de imagens VIGIA+ deve ser utilizado o friso do teto do veículo ou um rack de teto preso ao mesmo. Já a ITSCAM HDR Móvel deve ser mantida abrigada, presa com o Suporte de Ventosas na parte interna do vidro. Para fixar os iluminadores ITSLUX, é recomendado utilizar estruturas anexas ao para-choque do veículo, por exemplo em um para-choque de impulsão, conhecido como quebra-mato.

Para permitir a instalação em diversos modelos de veículos, para realizar as conexões do Conjunto Óptico são fornecidos os cabos com 5 metros de comprimento, juntamente com os Acessórios para Uso Veicular. Caso sejam necessários cabos com maior comprimento, é necessário adaptar um conector Switchcraft ao cabo.

## Ajuste de Enquadramento da Imagem

Para visualizar e enquadrar as imagens, a interface do software ITSCAMPRO Móvel pode ser utilizada, pois possibilita ajustar o zoom, foco e a auto íris. As configurações avançadas de imagem, quando acessadas através da interface Web dos dispositivos de captura e processamento de imagens ITSCAM HDR Móvel ou VIGIA+, estão disponíveis para consulta no manual do produto respectivo.

De forma geral, o local escolhido para realizar a operação deve ser paralelo à pista em que os veículos trafegam. Neste local, as imagens não devem apresentar regiões encobertas por estruturas arquitetônicas, árvores, veículos de outras pistas, entre outros elementos.

Para atingir os melhores índices de reconhecimento automático das placas de veículos, primeiramente deve ser considerada a distância ideal de captura, sendo diferente para cada modelo de dispositivo de captura e processamento de imagens:

- ITSCAM HDR Móvel: entre 6 e 12 metros de distância dos veículos a serem capturados;
- VIGIA+: entre 4 e 8 metros de distância dos veículos a serem capturados.

Independente da aplicação a que se destina, o melhor enquadramento é aquele em que as placas dos veículos monitorados estão centralizadas na imagem, e a faixa da sinalização da pista está visível. Ao visualizar a imagem na interface do sistema ou da ITSCAM HDR Móvel, a correção pode ser feita alterando a direção do equipamento no suporte. Desta forma, as placas dos veículos são capturadas com pouca inclinação horizontal. Ou seja, não há diferença significativa entre a altura do primeiro e do último caractere da placa da imagem.



Imagem exemplo do melhor enquadramento

## Requisitos para o Primeiro Acesso

Ao concluir a instalação no veículo, antes de realizar o primeiro acesso ao ITSCAMPRO Móvel, primeiramente devem ser averiguadas as conexões com o Módulo de Processamento. Sendo assim, para a aplicação da *Fiscalização Móvel* verifique as conexões com o Módulo de Processamento:

- Ethernet da ITSCAM HDR Móvel;
- Sincronismo da ITSCAM HDR Móvel;
- Sincronismo do iluminador ITSLUX;
- GPS (caso instalado);
- Wi-Fi externo (caso instalado);
- Bateria do veículo.

Para a aplicação da *Gestão de Estacionamento Rotativo* verifique as conexões com o Módulo de Processamento:

- Ethernet da VIGIA+;
- Sincronismo do iluminador ITSLUX;
- GPS (caso instalado);
- Bateria do veículo.

Após a instalação, as configurações de fábrica para o **primeiro acesso** permitem personalizar a aparência, restringir o acesso de usuários, cadastrar os equipamentos instalados, configurar o sistema e ativar todas as funcionalidades que o ITSCAMPRO VTR4 dispõe.

## Primeiro Acesso

Ao serem confirmadas as conexões, o fornecimento da energia para o sistema pode ser ativado na interface da maleta do Módulo de Processamento pelo botão *GERAL*. O sistema pode ser iniciado pelo botão *Power* em um dos dispositivos de captura e processamento de imagens ITSCAM HDR Móvel instalados ou pelo botão *L/D* da maleta.

Ao ser iniciado o sistema, será possível configurar o funcionamento dos equipamentos e do sistema, acessando a interface respectiva através de um notebook ou tablet conectado à rede wireless. Para isso, os dados padrão de fábrica, especificados no **Manual de Instalação** são fundamentais para realizar a primeira aplicação do ITSCAMPRO VTR4.

As configurações de rede devem estar estabelecidas, sendo o roteador Wi-Fi responsável pelo correto funcionamento da Internet e rede local. Os usuários conectados à rede sem fio poderão usufruir da conexão para transmissão dos dados de reconhecimento, ou ainda, para receber atualizações nas consultas a veículos monitorados.

**⚠ Disponibilidade da rede Wi-Fi:** Aguarde aproximadamente um minuto após o acionamento do sistema para que todos os equipamentos e processos estejam inicializados por completo, antes de conectar-se à rede Wi-Fi.

**⚠ A transmissão de dados utilizando 3G/4G é suportada no ITSCAMPRO Móvel, por meio de modem desbloqueado. Consulte o Suporte Técnico da Pumatronix para maiores informações sobre compatibilidade.**

**⚠ Envio de dados:** O Módulo de Processamento é configurado para enviar os dados para o sistema ITSCAMPRO da Pumatronix, caso exista conexão com a Internet. Para ter acesso a este sistema entre em contato com a Pumatronix.

O ITSCAMPRO Móvel pode ser acessado pelo navegador Google Chrome (versão 38 ou superior) a partir de equipamentos que estejam na mesma rede de dados e por dispositivos com o sistema Android instalado. O endereço IP do produto é fornecido pela Pumatronix, juntamente com a informação de usuário e senha padrão no [Manual do Software ITSCAMPRO Móvel](#).

O dispositivo de captura de imagens da Pumatronix possui configurações avançadas disponíveis na interface web do equipamento. Esta interface é acessada inserindo o endereço IP do hardware em um navegador de um dispositivo conectado na mesma rede de dados. As opções avançadas de configuração estão descritas no [Manual da ITSCAM ou VIGIA+](#).

**⚠ Ajustes de imagem:** Os ajustes realizados no zoom e foco através da interface do software ITSCAMPRO Móvel serão sobrepostos às configurações realizadas na interface Web da ITSCAM HDR Móvel.

**⚠ Ajustes personalizados para captura:** O sistema configura os equipamentos com os parâmetros ideais sempre que é ligado, não havendo a necessidade de ajustes adicionais.

**⚠ Configuração dos equipamentos de captura:** Os dispositivos de captura e processamento de imagens ITSCAM HDR Móvel e VIGIA+ possuem a mesma configuração de rede de fábrica. Por esse motivo, antes de conectar mais de um equipamento Pumatronix à rede, é necessário o acesso individual para a alteração da configuração de rede.