

ITSCAMPRO

ITSCAMPRO NM1

SOLUÇÃO PARA DETECÇÃO E TRIAGEM DE INFRAÇÕES NÃO METROLÓGICAS

Instalação

Pumatronix Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Rua Bartolomeu Lourenço de Gusmão, 1970. Curitiba, Brasil

Copyright 2020 Pumatronix Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Todos os direitos reservados.

Visite nosso website <https://www.pumatronix.com>

Envie comentários sobre este documento no e-mail suporte@pumatronix.com

Informações contidas neste documento estão sujeitas a mudança sem aviso prévio.

A Pumatronix se reserva o direito de modificar ou melhorar este material sem obrigação de notificação das alterações ou melhorias.

A Pumatronix assegura permissão para download e impressão deste documento, desde que a cópia eletrônica ou física deste documento contenha o texto na íntegra. Qualquer alteração neste conteúdo é estritamente proibida.

Histórico de Alterações

Data	Revisão	Conteúdo atualizado
13/08/2024	1.0	Versão Inicial

Sumário

1.	Passos para a Instalação do ITSCAMPRO NM1	3
2.	Configuração da Rede de Dados	3
	Parametrização da Interface de Rede	4
3.	Fixação dos Dispositivos	5
4.	Instalação Elétrica e de Dados	5
	Conexões com a Placa Supervisora	7
	Conexões Entre Módulos	9
	Conexões com o Dispositivo do Módulo Principal	9
	Conexões com o Dispositivo do Módulo Secundário	10
5.	Configuração do Sistema	11
	Acesso ao ITSCAMPRO NM1	12
	Cadastro de Dispositivo de Captura e Processamento de Imagens	12
	Configurações de Infrações	16
6.	Ajustes de Enquadramento da Imagem	19
	Enquadramento para Imagem Panorâmica	19
	Enquadramento para Leitura OCR	20

1. Passos para a Instalação do ITSCAMPRO NM1

Após serem atendidos os *Pré-Requisitos de Instalação* e atendidas as *Condições Necessárias para a Instalação*, indicados no Manual de Produto do ITSCAMPRO NM1, os passos iniciais de instalação devem ser executados e estão apresentados na sequência ideal de execução:

- 1) [Configuração da Rede de Dados](#);
- 2) Definição da posição dos módulos na via, como indicado nos *Requisitos de Posicionamento por Fiscalização* detalhados no Manual de Produto do ITSCAMPRO NM1;
- 3) [Instalação](#) dos equipamentos na infraestrutura escolhida (ver Infraestrutura de Instalação necessária, apresentada no Manual de Produto do ITSCAMPRO NM1);
- 4) [Instalações elétricas e de dados](#);
- 5) [Configuração do sistema](#);
- 6) [Ajustes de Enquadramento](#).

2. Configuração da Rede de Dados

- 7) Defina a comunicação dos *Módulos Secundários* e *Módulo Principal* com o *Módulo Auxiliar*, configurando o tipo de rede que será utilizada para a transmissão dos dados. A rede padrão de fábrica é do tipo *DHCP*. Caso seja necessário alterar para o tipo *IP Estático*, é necessário acessar a *ULP* do *Módulo Auxiliar* conectando monitor, teclado e mouse ao dispositivo. Esta etapa deve ocorrer em local apropriado, que permita apoiar os dispositivos em bancada, facilitando o acesso:

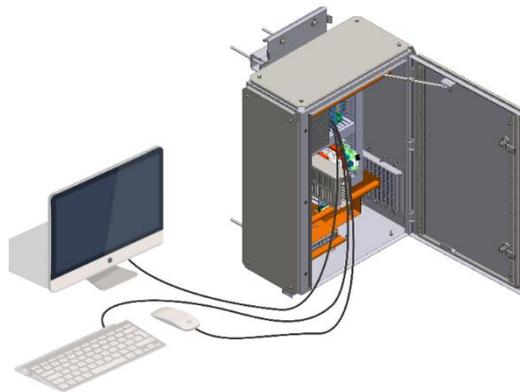


Figura 1 - Acesso à ULP para configuração do tipo de rede

- 8) Acesse o menu *Sistema > Rede* na interface do ITSCAMPRO NM1 e selecione a rede padrão de fábrica *eth0*;

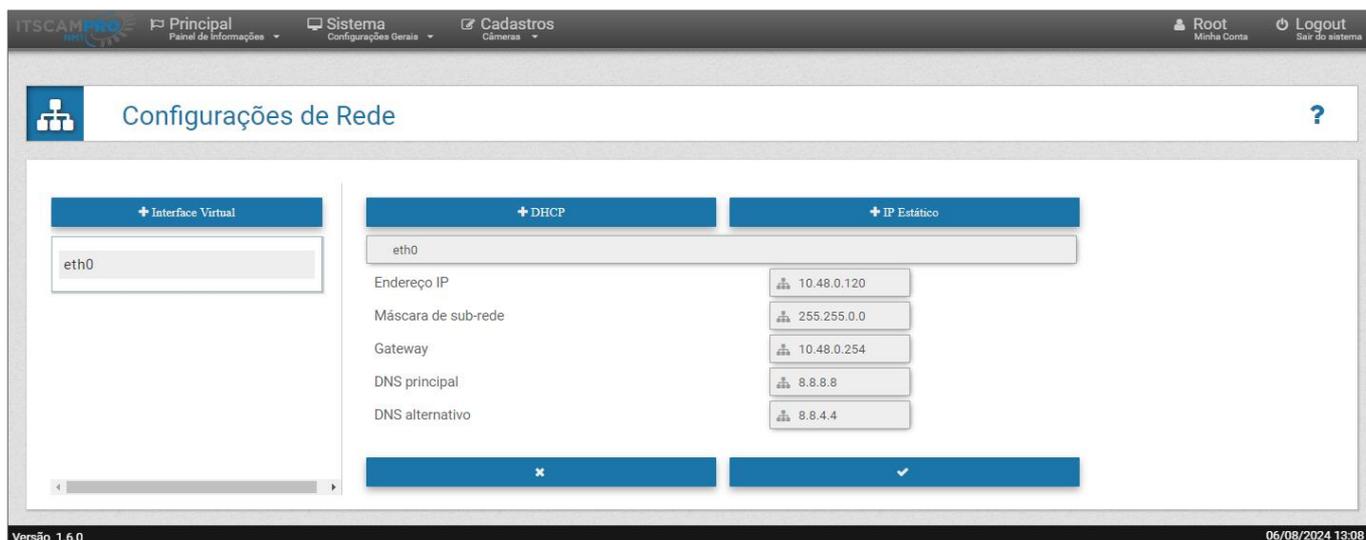


Figura 2 - Opções de configuração da rede eth0 selecionada

- 9) Para configurar um *IP Estático*, insira os dados principalmente do *Endereço IP*, da *Máscara de sub-rede* e do *Gateway*;
- 10) Para configurar o DHCP, clique em *DHCP* e insira os dados do *DNS principal* e do *DNS alternativo*;
- 11) Ao salvar as configurações, o sistema é reiniciado e a página recarregada após 40 segundos;
- 12) Efetue a [Parametrização da Interface de Rede](#).

Parametrização da Interface de Rede

- 13) Verifique a configuração da rede em que será instalado o dispositivo e efetue a parametrização necessária previamente à instalação física do equipamento no local, principalmente nas situações em que a configuração de rede do dispositivo de captura é distinta do padrão. A configuração de rede alterada é efetivamente aplicada após o reinício do equipamento. Quando a alteração é feita pela interface Web, a reinicialização é automática, após a confirmação da alteração;



Configuração de rede dos dispositivos de captura: Os dispositivos de captura da linha ITSCAM 400 e ITSCAM VIGIA+ possuem a mesma configuração de rede de fábrica. A instalação de mais de um dispositivo requer que seja feito o acesso individual aos equipamentos de captura de imagem e a alteração dos dados da configuração de rede padrão.

- 14) Conecte o dispositivo ITSCAM a um dispositivo auxiliar portátil, após estar devidamente fixado à estrutura selecionada e desconectado da rede local em que será instalado o equipamento, utilizando um cabo Ethernet;
- 15) Acesse através de navegador a interface Web do dispositivo de captura de imagens, que oferece as configurações disponíveis para o funcionamento, utilizando os dados padrão de fábrica indicados no Guia de Instalação do dispositivo ITSCAM VIGIA+;
- 16) Defina um novo endereço IP para os equipamentos isoladamente, considerando os dados da rede local;
- 17) Utilize o endereço IP de recuperação (*192.168.254.254*) somente nos casos em que o usuário altera o endereço IP equivocadamente e perde a conexão com o dispositivo. O uso deste endereço IP para recuperação do acesso está disponível apenas em uma conexão ponto a ponto com o equipamento, quando conectado à porta ETH1;



O endereço IP de manutenção dos dispositivos ITSCAM (192.168.254.254) é desativado quando o endereço IP primário conflita com ele. Portanto, ao configurar manualmente a interface de rede (Ethernet) do equipamento, devem ser aplicados valores diferentes do IP de manutenção, pois não haverá como recuperar a conexão em situações extraordinárias de perda do IP primário.

- a) Considere as situações mais comuns de conflito do endereço IP primário com o de manutenção:
- IP primário do dispositivo ITSCAM na faixa 192.168.254.x e máscara de rede 255.255.255.0
 - IP primário do dispositivo ITSCAM na faixa 192.168.x.x e máscara de rede 255.255.0.0
 - IP primário do dispositivo ITSCAM na faixa 192.x.x.x e máscara de rede 255.0.0.0
 - Máscara de rede definida como 0.0.0.0.

3. Fixação dos Dispositivos

- 18) Verifique os *Requisitos De Posicionamento* para o tipo de infração a ser monitorada, detalhados no Manual de Produto ITSCAMPRO NM1;
- 19) Selecione o tipo de estrutura para fixação dos componentes, considerando a flexibilidade na instalação do ITSCAMPRO NM1, que permite a utilização de estruturas existentes em uma via, por exemplo: *Postes, Placas e estruturas de sinalização ou Pórticos*;



Alinhamento com as laterais da pista: Durante a instalação, é importante observar o alinhamento nas laterais da pista, de forma que seja mantido um espaçamento seguro para os veículos de grande porte poderem realizar o deslocamento normalmente. Da mesma forma, o local escolhido deve permitir que operadores realizem a manutenção do sistema em segurança.

- 20) Considere o esquema ilustrado da instalação dos dispositivos:

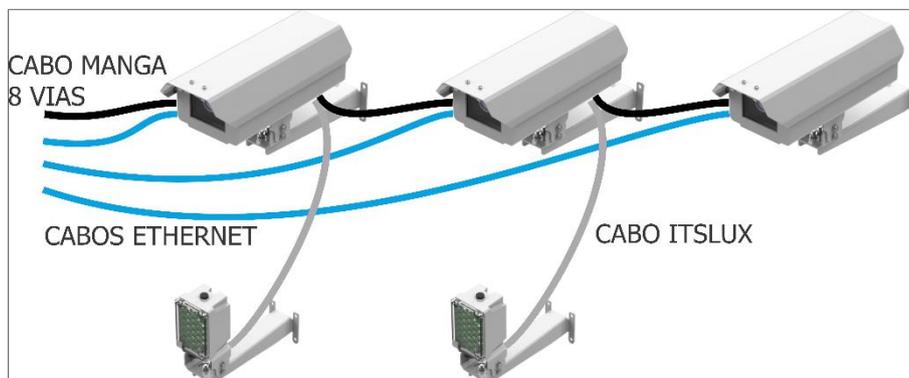


Figura 3 – Esquema geral da instalação dos cabos e dispositivos

- 21) Prossiga com a fixação dos equipamentos na estrutura selecionada, utilizando o suporte respectivo, com o auxílio do Guia de Instalação respectivo ao produto;
- 22) Utilize dutos elétricos com o objetivo de proteger as conexões, de comprimentos variáveis, de forma a alcançar as diferentes distâncias entre os módulos, conforme o tipo de infração a ser monitorada.

4. Instalação Elétrica e de Dados

- 23) Utilize a rede elétrica existente para energização do conjunto instalado em um ponto de monitoramento da via. Conectando o *Módulo Auxiliar* a alimentação é distribuída para os demais

módulos, conforme ilustrado no Diagrama Geral de Conexões, que especifica as funções das ligações efetuadas entre os módulos e as conexões locais do *Módulo Auxiliar*.

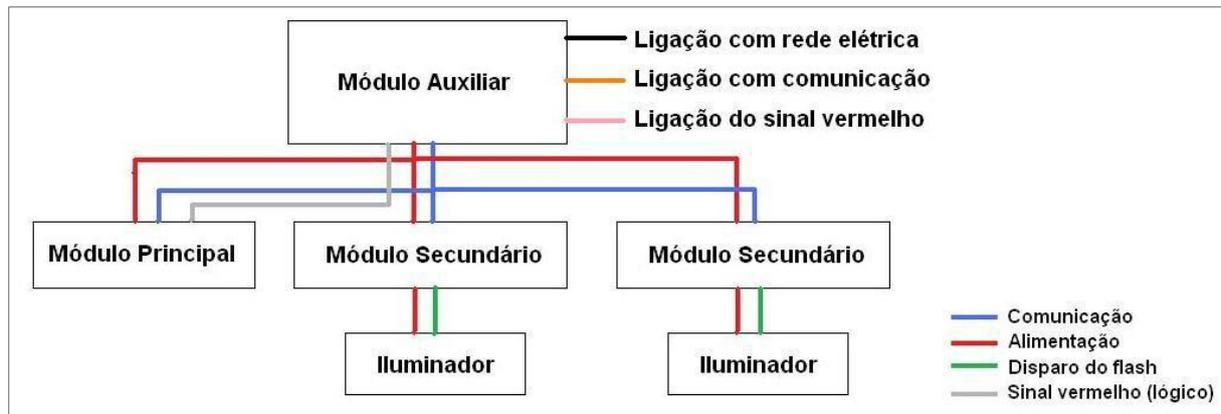


Figura 4 - Diagrama Geral de Conexões do ITSCAMPRO NM1

- 24) Efetue a conexão do sinal do semáforo na *Placa Supervisora* do quadro do *Módulo Auxiliar*. Considere o diagrama de instalação do ITSCAMPRO NM1 como diretriz geral para efetuar a conexão do sinal do semáforo:

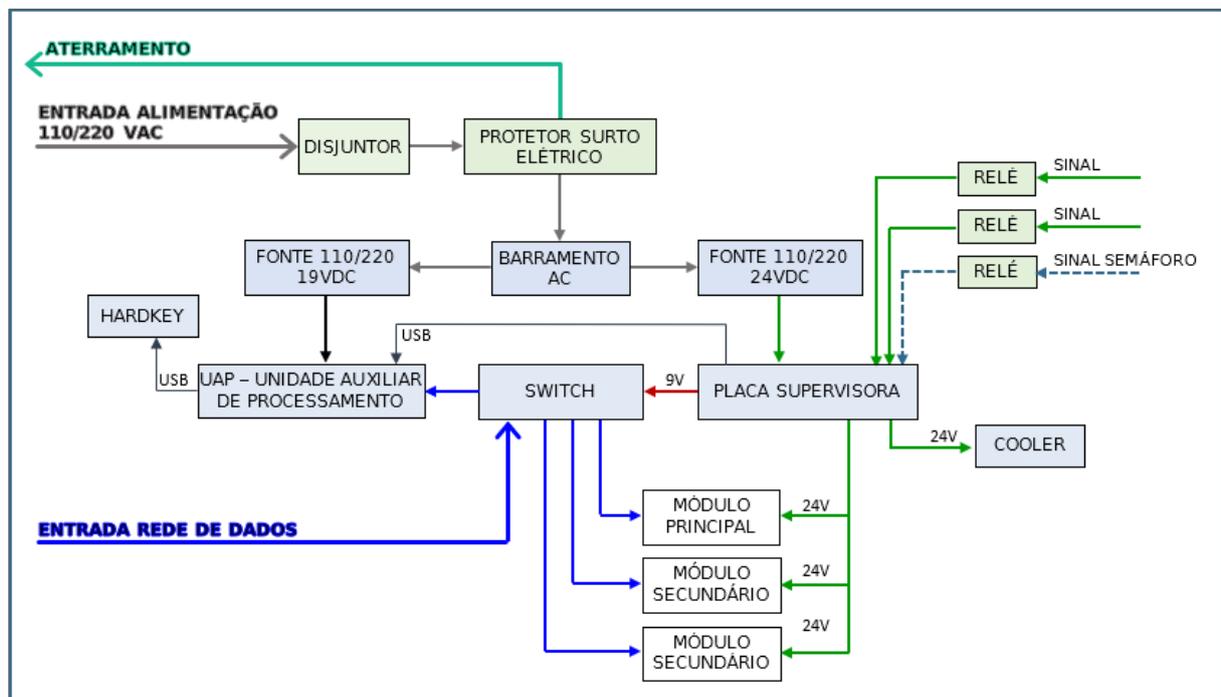


Figura 5 - Diagrama de Instalação do Quadro de Comando

- 25) Instale o cabo manga 8x22AWG com comprimento suficiente para as distâncias aplicadas na instalação, conectando na Caixa de Proteção de cada *Módulo Secundário*, com os fios especificados em [Conexões entre Módulos](#);
- 26) Alimente o sistema ITSCAMPRO NM1 conectando através da *Placa Supervisora*, como indicado na [Instalação da Placa Supervisora](#);
- 27) Para efetuar a instalação elétrica do sistema ITSCAMPRO NM1, serão necessários os dutos elétricos e cabos com comprimento variável, seguindo os passos para conexão do conjunto instalado em um ponto de monitoramento:
- Faça a derivação da energia elétrica das linhas de transmissão da via para o *Módulo Auxiliar*;
 - Passo o cabo do tipo PP 3v 2.5mm² através do duto de 3/4" do Quadro de Comando do *Módulo Auxiliar*;

- c) Prepare o aterramento;
- d) Conecte o aterramento na carcaça do Quadro de Comando;
- e) Conecte o cabo de alimentação ao *Conector Geral* do Quadro de Comando, considerando os fios e os bornes indicados no Diagrama do Conector Geral:

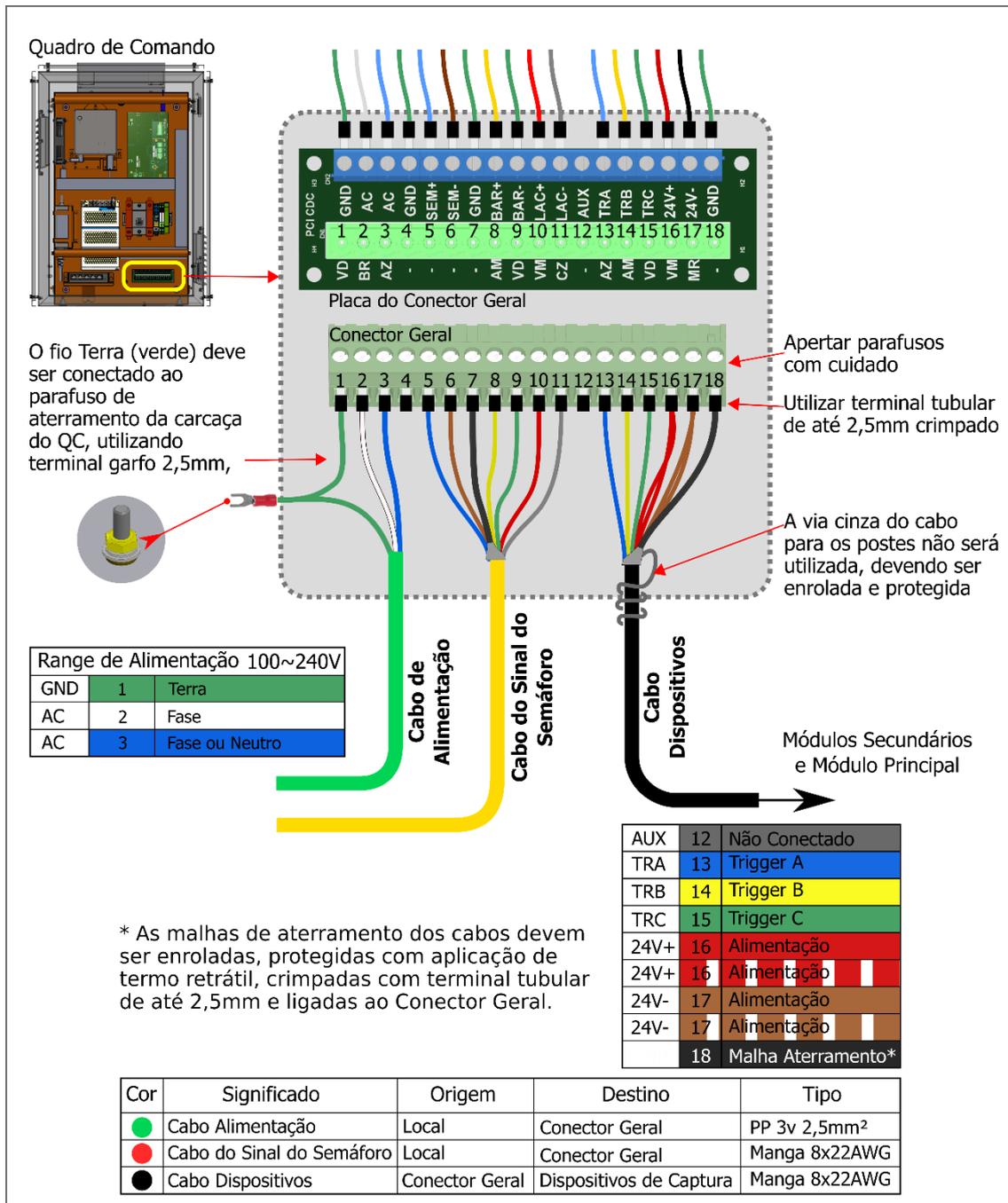


Figura 6 – Diagrama do Conector Geral do Módulo Auxiliar

Conexões com a Placa Supervisora

28) Instale os componentes elétricos com o objetivo de proteger as conexões, conectando à *Placa Supervisora* do Quadro de Comando os fios dos cabos numerados de 1 a 5, com as especificações indicadas:

- 1) Conexão de alimentação: 1 cabo do tipo Pp 3 vias 0,75;

- 2) Conexão da fonte de alimentação: 1 cabo de 2 vias;
 - 3) Conexão com sensor da pista: 1 cabo de 2 vias (para cada sensor, quando aplicável);
 - 4) Conexão com dispositivo ITSCAM ou ITSCAM VIGIA+: 1 cabo manga 8x22AWG blindado;
 - 5) Conexão de dados: 3 cabos Ethernet PoE CAT-5E Furukawa Externo (um para cada dispositivo de captura de imagens);
- 29) Considere o Diagrama de conexões com a *Placa Supervisora* para conexão dos fios dos cabos e componentes respectivos:

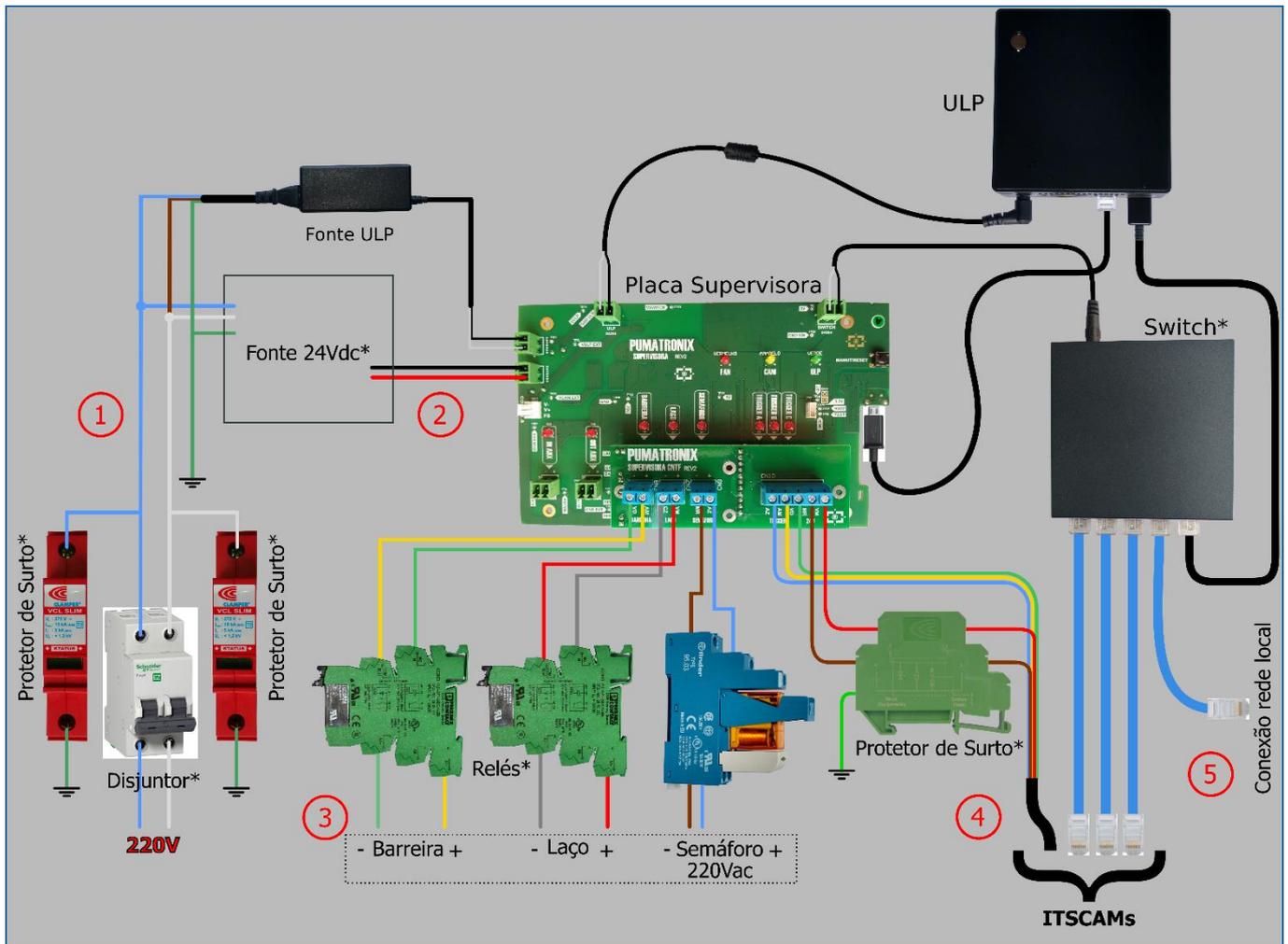


Figura 7 - Diagrama de conexões com a Placa Supervisora (Semáforo 220 Vac)

- 30) Prepare a conexão dos fios vermelho (+24Vdc) e marrom (GND) do cabo numerado **4** (cabo manga 8x22AWG blindado) com o *Protetor de Surto DC*;
- 31) Conecte os dispositivos ITSCAM ou ITSCAM VIGIA+ à *Placa Supervisora* através do cabo numerado **4** (cabo manga 8x22AWG blindado);
- 32) Prepare a conexão dos fios dos cabos numerados **3** (1 cabo de 2 vias para cada sensor) com os relés;
- 33) Conecte os sinais dos sensores à *Placa Supervisora* utilizando os cabos numerados **3** (1 cabo de 2 vias para cada sensor);
- 34) Conecte os cabos de rede ao Switch conectado à *Unidade Local de Processamento (ULP)*, que garantem a comunicação de dados dos dispositivos;
- 35) Conecte o cabo numerado **2** (cabo de 2 vias) no borne nomeado 24V da *Placa Supervisora* com a fonte de alimentação;
- 36) Conecte o ponto de aterramento do cabo numerado **1** em local mais próximo ao quadro de comando;

37) Efetue a conexão de alimentação do sistema ITSCAMPRO NM1 após serem instalados e configurados os dispositivos, conectando o cabo numerado **1** (cabo do tipo Pp 3 vias 0,75) à rede elétrica existente.

Conexões Entre Módulos

38) Efetue a conexão do cabo manga 8x22AWG entre os dispositivos, utilizando um conector Sindal para as conexões dos fios internamente à Caixa de Proteção, seguindo o esquema apresentado no diagrama:

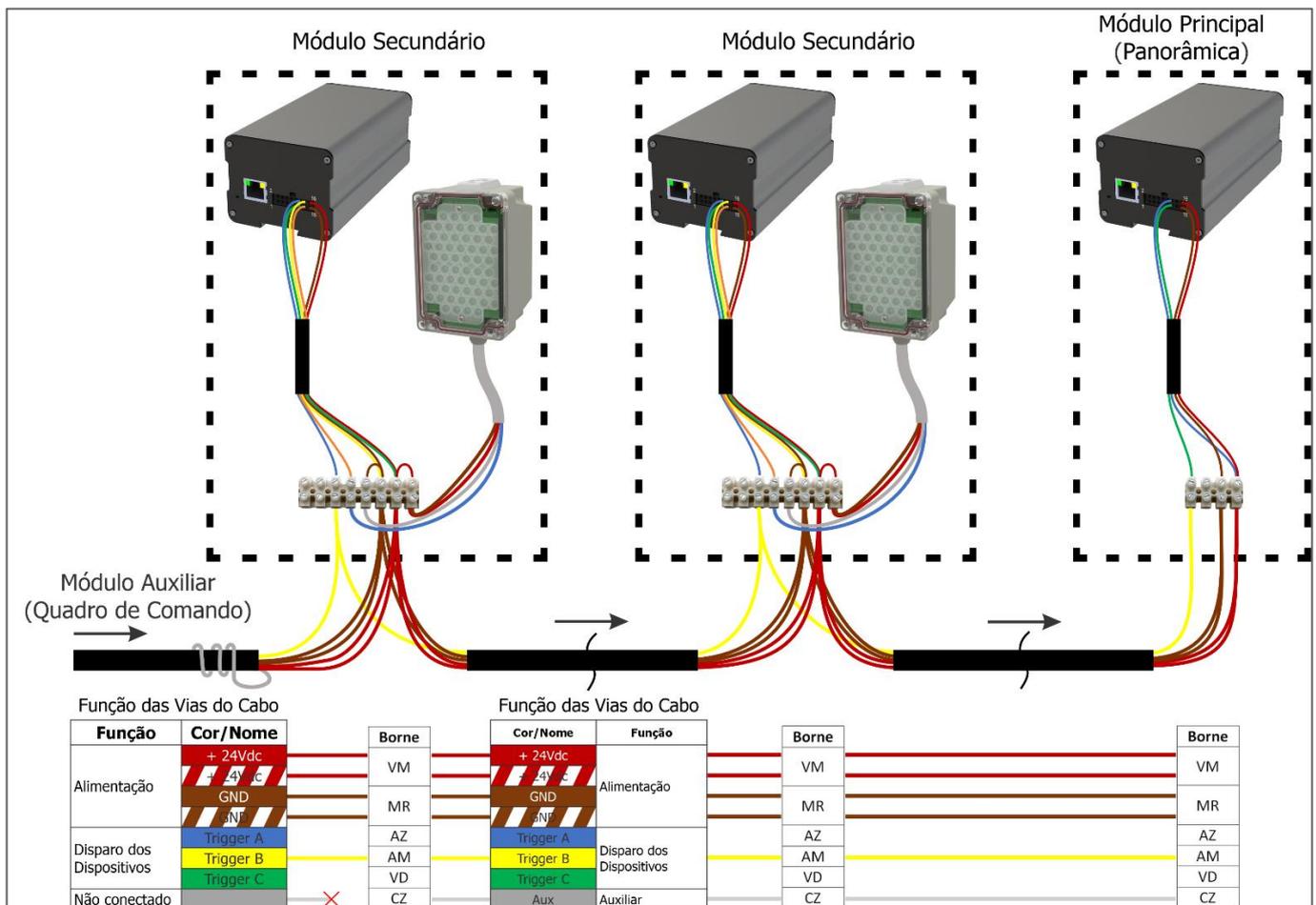


Figura 8 – Diagrama das Conexões entre Módulos

39) Efetue as conexões elétricas dos *Módulos Secundários* e *Módulo Principal* com a *Placa Supervisora* no Quadro de Comando do *Módulo Auxiliar*;

40) Efetue as conexões de dados dos *Módulos Secundários* e *Módulo Principal* com o Switch no Quadro de Comando do *Módulo Auxiliar*;

Conexões com o Dispositivo do Módulo Principal

41) Efetue a conexão de dados entre o *Módulo Principal* (dispositivo de captura da imagem Panorâmica) e o Quadro de Comando do *Módulo Auxiliar* (Figura 8), utilizando um Cabo Ethernet PoE CAT-5E Externo na ligação, seguindo os passos:

- Libere o prensa-cabo para passar o cabo Ethernet PoE;
- Passo o cabo para o interior da Caixa de Proteção;
- Efetue a crimpagem de um RJ-45 na ponta do cabo, com o padrão EIA/TIA 568A;

d) Conecte o cabo ao conector Ethernet localizado na face posterior da ITSCAM:

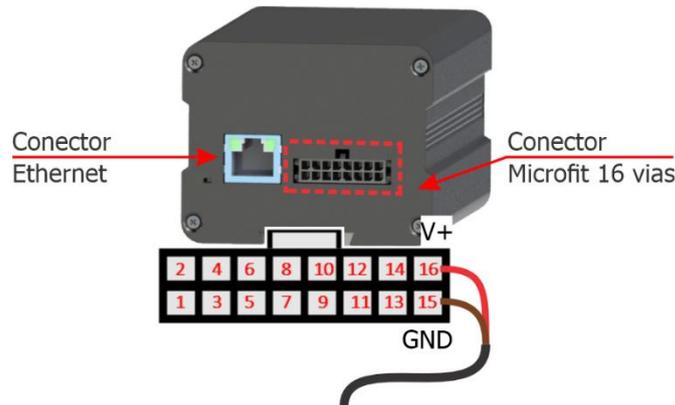


Figura 9 - Conectores no dispositivo do Módulo Principal

Terminal na ITSCAM	Sinal	Conexão no Módulo Principal
16 (vermelho)	V+	Alimentação: Tensão Positiva: 12 ou 24VDC
15 (marrom)	GND	Alimentação: Ground (Terra)
12 (azul)	IN1-	Terminal Negativo para entrada de sinal externo
11 (verde)	IN1+	Terminal Positivo para entrada de sinal externo



Risco de Oxidação: As conexões elétricas e de sinal realizadas no chicote da ITSCAM e no cabo da rede de dados devem permanecer protegidas na Caixa de Proteção do Módulo Principal para evitar a oxidação das ligações e infiltração indesejada de líquidos no chicote.

Conexões com o Dispositivo do Módulo Secundário

42) Efetue a conexão de dados entre um *Módulo Secundário* (dispositivo de captura da imagem com OCR) e o Quadro de Comando do *Módulo Auxiliar* (Figura 8), utilizando um Cabo Ethernet PoE CAT-5E Externo na ligação, seguindo os passos:

- Libere o prensa-cabo para passar o cabo Ethernet PoE;
- Passo o cabo para o interior da Caixa de Proteção;
- Efetue a crimpagem de um RJ-45 na ponta do cabo, com o padrão EIA/TIA 568A;
- Conecte o cabo ao conector Ethernet localizado na face posterior da ITSCAM:

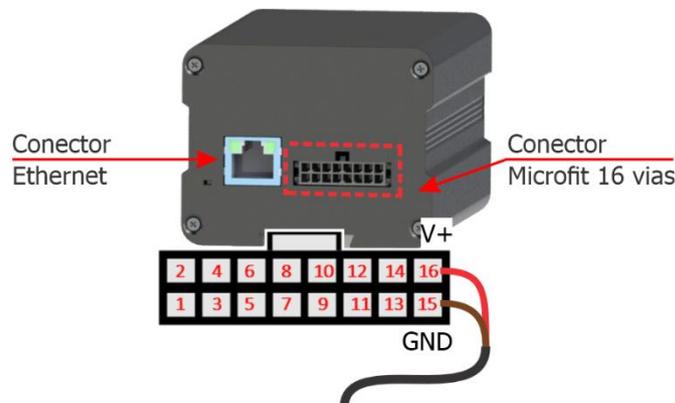


Figura 10 - Conexões no dispositivo do Módulo Secundário

Terminal na ITSCAM	Sinal	Conexão no Módulo Secundário
16 (vermelho)	V+	Alimentação: Tensão Positiva: 12 ou 24VDC
15 (marrom)	GND	Alimentação: Ground (Terra)
14 (amarelo)	OUT1-	Terminal Negativo para disparo do iluminador
13 (laranja)	OUT1+	Terminal Positivo para disparo do iluminador



Risco de Oxidação: As conexões elétricas e de sinal realizadas no chicote da ITSCAM e no cabo da rede de dados devem permanecer protegidas na Caixa de Proteção do Módulo Secundário para evitar a oxidação das ligações e infiltração indesejada de líquidos no chicote.

43) Conecte o iluminador ITSLUX ao dispositivo ITSCAM, internamente à Caixa de Proteção, utilizando o diagrama de ligações:

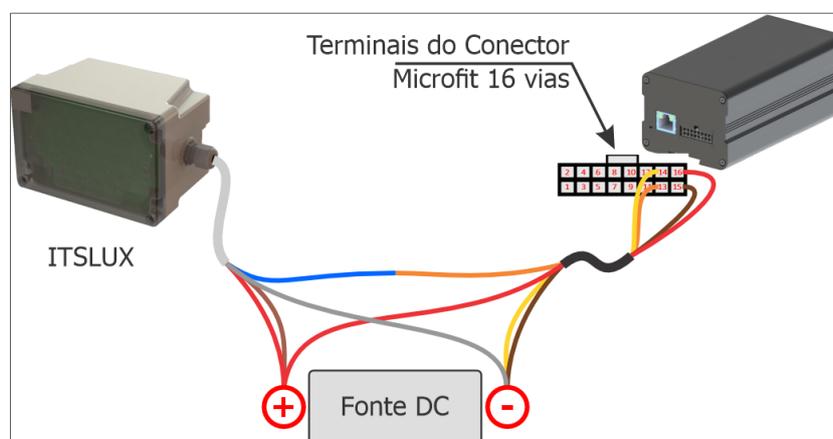


Figura 11 - Diagrama ilustrativo das ligações do dispositivo ITSCAM com o Iluminador ITSLUX

Terminal no ITSLUX	Sinal	Conexão no Módulo Secundário/Iluminador
1 (vermelho)	V+	Alimentação: Tensão Positiva: 9 a 24VDC (via cinza do ITSLUX)
2 (cinza)	GND	Alimentação: Ground (Terra)
3 (azul)	IN1-	Terminal Negativo para disparo do iluminador
4 (marrom)	IN1+	Terminal Positivo para disparo do iluminador

5. Configuração do Sistema

Efetue os procedimentos necessários para testar as conexões e configurar o sistema após a instalação física dos módulos e de todo o cabeamento utilizado na instalação elétrica e de dados dos equipamentos que compõem o ITSCAMPRO NM1:

- 44) Verifique se todos os equipamentos estão energizados;
- 45) [Acesse o ITSCAMPRO NM1](#) instalado;
- 46) [Cadastre os dispositivos](#) dos módulos *Principal* e *Secundário* no ITSCAMPRO NM1;
- 47) [Configure as infrações](#) que serão fiscalizadas no ponto de monitoramento;
- 48) [Ajuste o enquadramento da imagem](#) do veículo em cada *Módulo Secundário* e da imagem panorâmica no *Módulo Principal*.

Acesso ao ITSCAMPRO NM1

49) Utilize um dispositivo auxiliar portátil para acessar a rede ITSCAMPRO NM1 estabelecida com um *IP Estático*, conectando com um cabo Ethernet PoE RJ-45 ao *Switch do Módulo Auxiliar*:

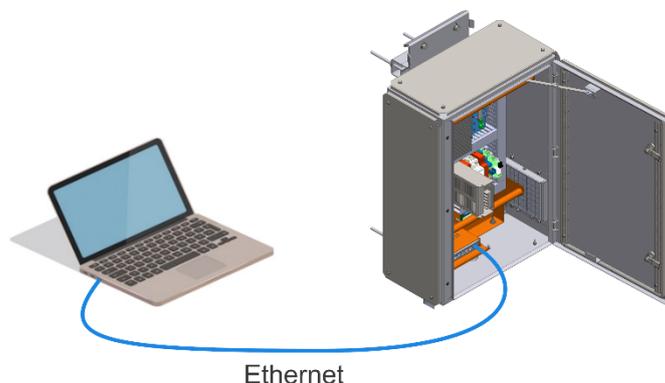
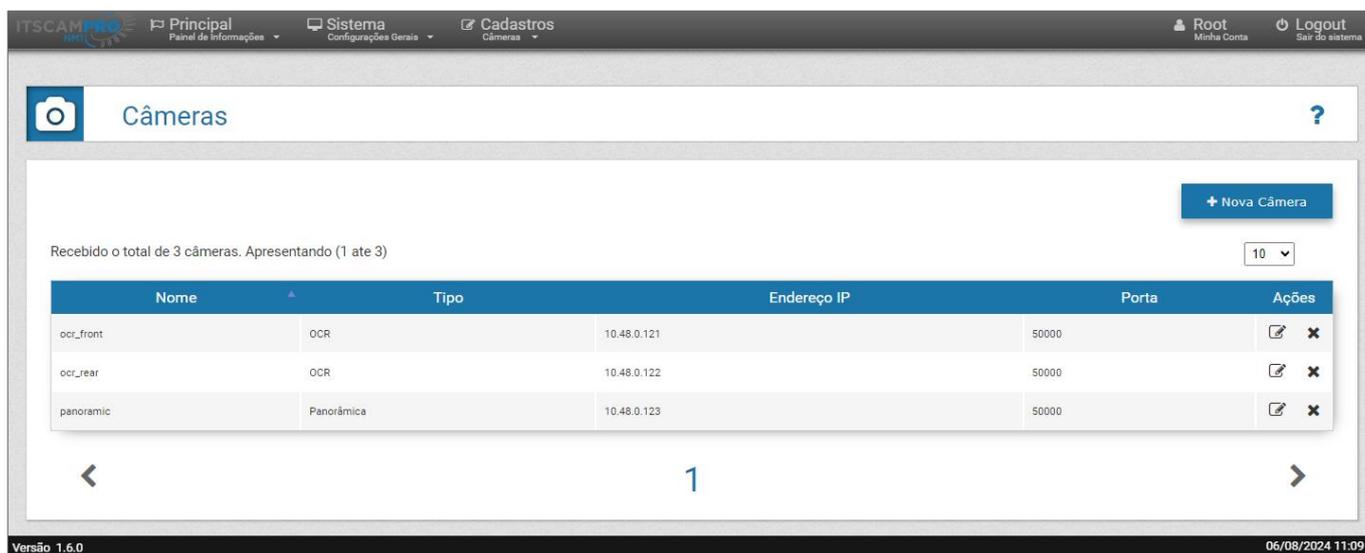


Figura 12 – Dispositivo auxiliar conectado ao Switch do Módulo Auxiliar

Cadastro de Dispositivo de Captura e Processamento de Imagens

- 50) Acesse isoladamente cada dispositivo ITSCAM e ITSCAM VIGIA+ para configurar o endereço IP na rede de dados, como especificado em [Parametrização da Interface de Rede](#);
- 51) Acesse a interface do sistema ITSCAMPRO NM1 utilizando o login e senha especificados no Manual de Produto;
- 52) Acesse o menu *Cadastros > Câmeras* para cadastrar, alterar, remover ou desabilitar um dispositivo instalado nos *Módulos Secundários* ou *Módulo Principal*, que esteja conectado ao *Módulo Auxiliar*, clicando em *+Nova Câmera*:



ITSCAMPRO Principal Sistema Cadastros Root Logout

Câmeras ?

+ Nova Câmera

Recebido o total de 3 câmeras. Apresentando (1 ate 3) 10

Nome	Tipo	Endereço IP	Porta	Ações
ocr_front	OCR	10.48.0.121	50000	
ocr_rear	OCR	10.48.0.122	50000	
panoramic	Panorâmica	10.48.0.123	50000	

Versão 1.6.0 06/08/2024 11:09

Figura 13 - Tela inicial de cadastro dos Dispositivos

- 53) Insira os dados gerais do dispositivo na aba *Geral* da tela de cadastro:
- Tipo da câmera*: Selecione se é um dispositivo que realiza a leitura de *OCR* ou se é responsável pela imagem *Panorâmica* (a interface se adapta automaticamente para inserção das configurações necessárias);
 - Protocolo*: Selecione qual é o protocolo utilizado pelo dispositivo de captura na comunicação, *ITSCAMPRO* ou *Pumatronix*, utilizado em situações específicas de instalação e detalhado no

manual da ITSCAM e ITSCAM VIGIA+. Os campos específicos para configurar o Protocolo ITSCAMPRO no dispositivo são:

- i) *Endereço MAC*: Indicar o endereço físico do equipamento, utilizado para o controle de acesso em rede.
- ii) *Nº. de Conexões*: Indicar a quantidade de conexões utilizadas, que pode ser de 1 a 16.
- iii) *Ver. do Protocolo*: Selecionar a versão do protocolo em utilização, que pode ser 0/1 ou 2.

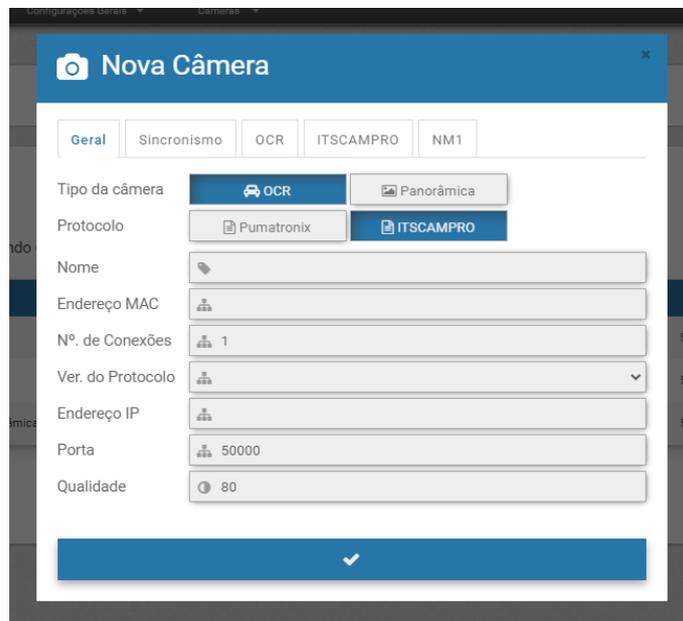


Figura 14 - Cadastro de novo dispositivo, protocolo ITSCAMPRO

- c) *Nome*: Insira uma identificação para o dispositivo no sistema;
- d) *Endereço IP*: Insira o endereço IP do dispositivo;
- e) *Porta*: Insira a porta de comunicação utilizada;
- f) *Qualidade*: Insira o valor da porcentagem referente à qualidade aplicada nas imagens capturadas;



Figura 15 - Cadastro de dispositivo, aba Geral

- 54) Seleccione se o sincronismo dos dispositivos do tipo *OCR* é feito pelo sinal do semáforo conectado no ponto de monitoramento da via, clicando na caixa de seleção da funcionalidade *Sincronismo Hardware*, na aba *Sincronismo*:

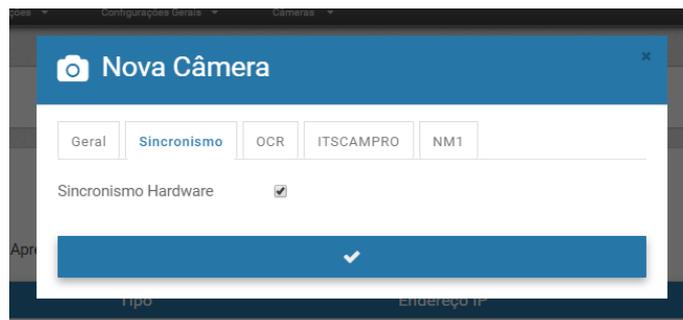


Figura 16 - Cadastro de dispositivo do tipo OCR, aba Sincronismo

55) Configure na aba *Sincronismo* o dispositivo do tipo *Panorâmica* instalado no *Módulo Principal*, selecionando a opção de sincronismo de captura das imagens com os demais dispositivos:

- a) *Sincronismo Hardware*: Ao selecionar, o sincronismo dos dispositivos ocorre com o sinal do semáforo conectado no ponto de monitoramento da via;
- b) *Sincronismo NM1*: Ao selecionar, o sincronismo dos dispositivos ocorre com a *Unidade Local de Processamento* do ITSCAMPRO NM1;
- c) *Sincronismo ITSCAMPRO*: Ao selecionar, o sincronismo dos dispositivos ocorre com o servidor ITSCAMPRO;

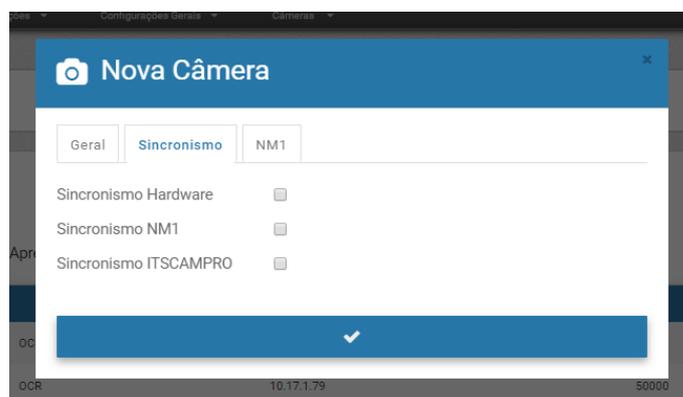


Figura 17 - Cadastro de dispositivo do tipo Panorâmica, aba Sincronismo

56) Configure na aba *OCR* o comportamento da leitura de placas para os dispositivos do tipo *OCR* (*Módulo Secundário*):

- a) *Habilita Monitor do OCR*: Ao selecionar, os dados estatísticos do número de leitura OCR das placas são enviados para o servidor e podem ser acompanhados na interface do software integrado (ITSCAMPRO, SiGAEM ou NEVADA);
- b) *Timeout Jidosha*: Inserir o tempo máximo em que o algoritmo de OCR irá processar cada frame de imagem para reconhecimento da placa, em milissegundos;
- c) *Envia registro sem placa*: Ao selecionar, o dispositivo de captura envia o registro para a *Unidade Local de Processamento*, mesmo quando a placa não for reconhecida na leitura;
- d) *Frontal/Traseira*: Especificar qual o sentido da via monitorada, ou seja, se a leitura do OCR ocorre para a placa frontal ou traseira dos veículos;
- e) *Panorâmica*: Selecionar, dentre os equipamentos cadastrados, qual será utilizado para gerar a imagem panorâmica do registro;

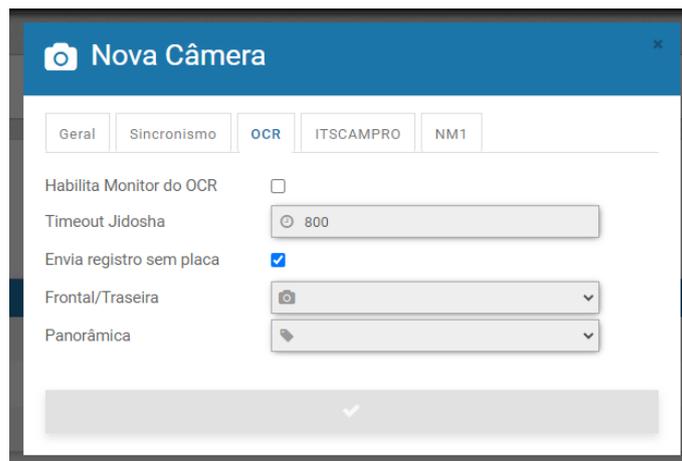


Figura 18 - Cadastro de dispositivo do tipo OCR, aba OCR

57) Configure na aba *ITSCAMPRO* os dispositivos do tipo *OCR* que enviam os registros para o servidor *ITSCAMPRO*:

- Habilita o envio do ITSCAMPRO*: Ao selecionar, o *ITSCAMPRO* receberá os registros efetuados pelo equipamento;
- IP do ITSCAMPRO*: Especificar o endereço IP do servidor *ITSCAMPRO*;
- Porta do ITSCAMPRO*: Especificar qual a porta utilizada para o *ITSCAMPRO* na rede;
- Habilita o uso do buffer em HD*: Ao selecionar, os registros gerados são salvos temporariamente no HD da *Unidade Local de Processamento*;
- Máximo consumo de HD*: Limitar o espaço utilizado pelos dados no HD de destino;
- Sincroniza Relógio*: Ao selecionar, o horário em uso no *ITSCAMPRO* é solicitado para que possa ser sincronizado;



Figura 19 - Cadastro de dispositivo do tipo OCR, aba ITSCAMPRO

58) Configure para os dispositivos do tipo *OCR* o comportamento do módulo não metrológico no sistema *ITSCAMPRO NM1*, acessando a aba *NM1*:

- Outra Câmera*: Selecionar um equipamento dentre os cadastrados, que deve ser utilizado em conjunto. Esta opção deve ser aplicada quando são capturadas as fotos dianteira e traseira do veículo, para criar a vinculação entre as imagens geradas;
- Modo do Registro*: Selecionar a forma como é armazenado o registro. Pode conter: *Uma imagem por registro*, *Múltiplas imagens quando não ler a placa* ou *Todas as imagens do registro*;
- Usar OCR Traseira*: Ao selecionar, habilita a leitura do OCR da placa traseira;

- d) *Validação pelo Laço*: Especificar se a validação pelo laço instalado em pista de pedágio permanece *Desabilitado* ou se ocorre com a *Validação no tempo de vídeo* ou com a *Validação na foto traseira*. Para aplicação no sistema NEVADA;
- e) *Validação pulsos curtos*: Ao selecionar, a validação pode ocorrer quando houver pulsos curtos;
- f) *Enviar imagens para a web*: Ao selecionar, as imagens geradas são apresentadas na tela principal de *Visualização de Infrações* do ITSCAMPRO NM1;

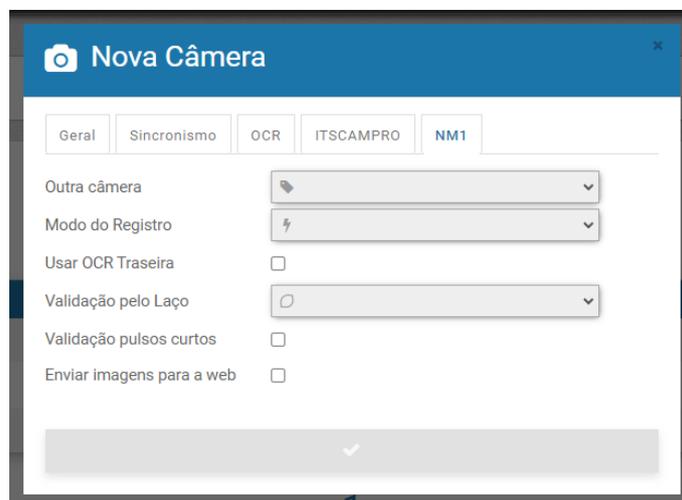


Figura 20 - Cadastro de dispositivo do tipo OCR, aba NM1

- 59) Seleccione a forma de *Validação pelo Laço* instalado, que pode ser *Validação no tempo de vídeo* ou com a *Validação na foto traseira*, acessando na aba *NM1* dos dispositivos de imagem *Panorâmica*. Nos casos de uso do sistema em pista de pedágio, esta configuração permanece como *Desabilitado*:

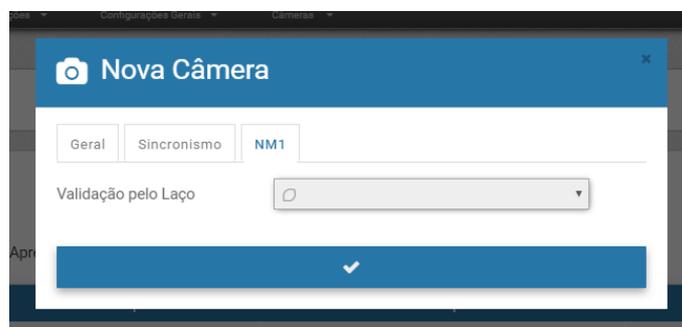
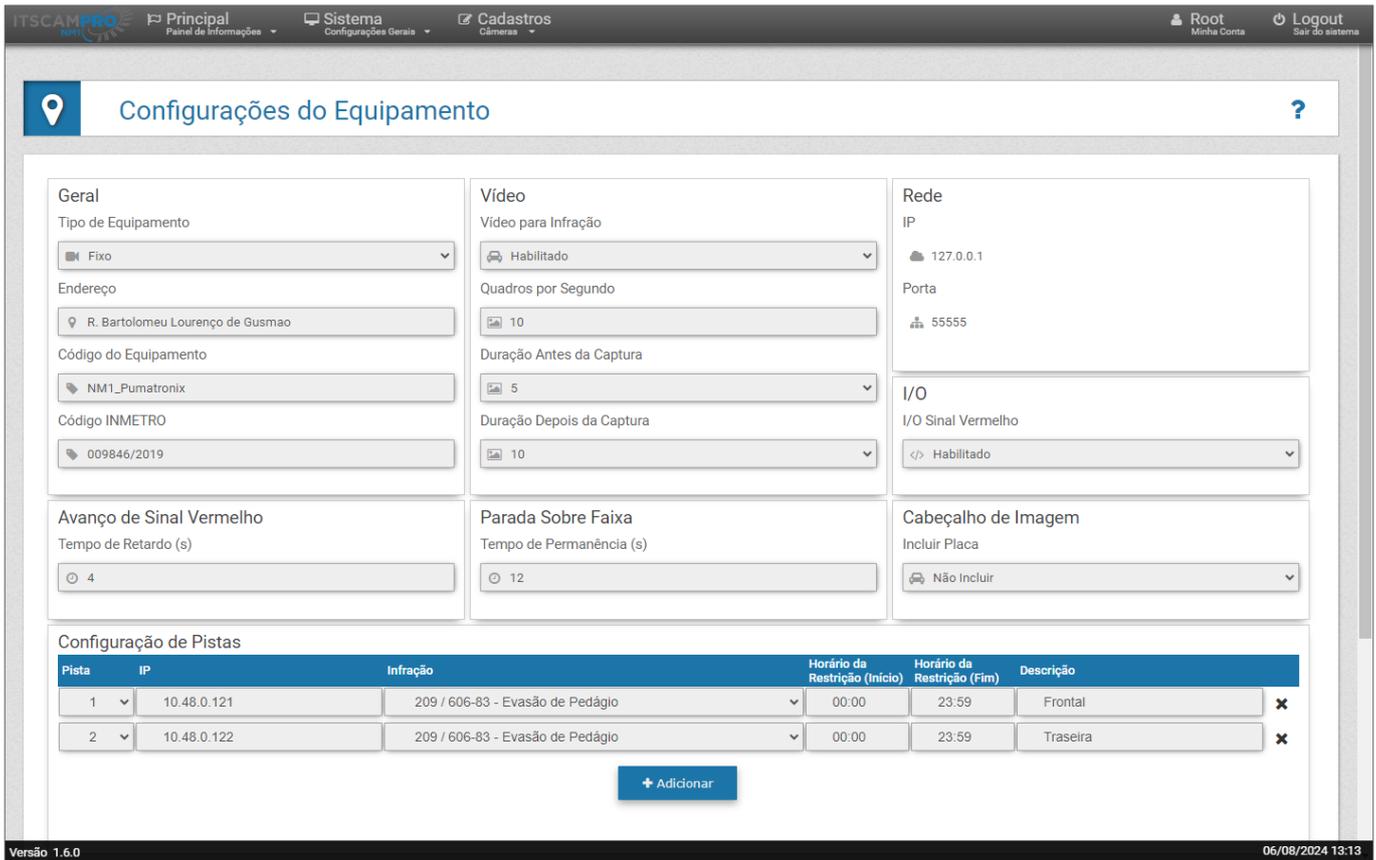


Figura 21 - Cadastro de dispositivo do tipo Panorâmica, aba NM1

Configurações de Infrações

- 60) Prossiga com a configuração das características das infrações a serem fiscalizadas no ponto de monitoramento acessando o menu *Sistema > Equipamento*, quando houverem dispositivos cadastrados respectivos aos *Módulos Secundários* ou *Módulo Principal*:
- a) Configuração *Geral* (todos os campos devem ser preenchidos):
 - i) *Tipo do equipamento*: Selecionar se o equipamento é do tipo *Fixo*, *Móvel* ou *Estático*;
 - ii) *Endereço*: Inserir o endereço do local onde o equipamento está quando do tipo *Fixo* ou *Estático*;
 - iii) *Código do Equipamento*: Cadastrar o código do equipamento;
 - iv) *Código INMETRO*: Cadastrar o código INMETRO fornecido pela Pumatronix;
 - b) Configuração de *Vídeo*:
 - i) *Vídeo para Infração*: Selecionar se deve ser *Habilitado* ou *Desabilitado* a geração do vídeo para o registro da infração;

- ii) *Quadros por segundo*: Inserir o valor em *fps* referente ao número de quadros por segundo que serão utilizados na geração do vídeo;
- iii) *Duração antes da captura*: Selecionar de 0 a 10 segundos, quanto tempo antes do momento da captura deve ser considerado para a geração do vídeo, de acordo com as exigências dos órgãos de fiscalização;
- iv) *Duração depois da captura*: Selecionar de 0 a 10 segundos, quanto tempo depois do momento da captura deve ser considerado para a geração do vídeo, de acordo com as exigências dos órgãos de fiscalização;
- c) Dados da *Rede*: indicação do endereço IP e da Porta da rede, utilizados para o serviço de configuração;
- d) Configuração da entrada/saída *I/O*:
 - i) *I/O Sinal Vermelho*: Selecionar se a ligação com o sinal vermelho está habilitada ou não para as infrações metrológicas;
- e) Configuração do *Cabeçalho de Imagem*:
 - i) *Incluir Placa*: Selecione se a informação da placa lida deve ser incluída na tarja da imagem;
- f) Configurações da infração de *Avanço de Sinal Vermelho*:
 - i) *Tempo de Retardo (s)*: Inserir o valor do tempo de tolerância para gerar o registro da infração de avanço de sinal vermelho;
- g) Configurações da infração de *Parada sobre Faixa*:
 - i) *Tempo de Permanência (s)*: Inserir o valor do tempo de tolerância para gerar o registro da infração quando o veículo permanece parado sobre faixa de pedestres;
- h) *Configuração de Pistas*: Neste campo devem ser associadas às pistas da via quais infrações são fiscalizadas, considerando os dispositivos do tipo *OCR* de cada *Módulo Secundário*. O horário de início e fim da fiscalização pode ser limitado clicando-se no botão *+Adicionar*:
 - i) *Pista*: Selecionar de 1 a 8 um número referente à pista monitorada pelo *Módulo Secundário* responsável pela leitura de OCR;
 - ii) *IP*: Inserir o endereço IP do dispositivo;
 - iii) *Infração*: Selecionar qual infração será fiscalizada pelo módulo, entre as opções:
 - (1) Avançar o sinal vermelho do Semáforo (Art. 208);
 - (2) Parar o veículo sobre a Faixa de Pedestres na mudança de sinal luminoso (Art. 183);
 - (3) Quando em movimento, não conservar o veículo na faixa a ele destinada pela sinalização de regulamentação (Art. 185, inciso I e II);
 - (4) Transitar com o veículo em faixa ou Pista regulamentada como de Circulação Exclusiva para determinado tipo de veículo (Art. 184, incisos I, II e III);
 - (5) Transitar em locais e horários não permitidos pela regulamentação (Art. 187).
 - (6) Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização (Art. 206, inciso I);
 - (7) Executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização (Art. 207).
 - (8) Deixar de adentrar às áreas destinadas à pesagem de veículos (Art. 209);
 - (9) Transpor, sem autorização, bloqueio viário localizado na saída das áreas destinadas à pesagem de veículos (Art. 209);
 - iv) *Horário da Restrição (Início)*: Indicar o horário que deve ser iniciada a fiscalização da pista;
 - v) *Horário da Restrição (Fim)*: Indicar o horário que deve ser finalizada a fiscalização da pista;
 - vi) *Descrição*: Inserir uma descrição do equipamento;



Configurações do Equipamento

Geral

Tipo de Equipamento: Fixo

Endereço: R. Bartolomeu Lourenço de Gusmao

Código do Equipamento: NM1_Pumatronix

Código INMETRO: 009846/2019

Vídeo

Vídeo para Infração: Habilitado

Quadros por Segundo: 10

Duração Antes da Captura: 5

Duração Depois da Captura: 10

Rede

IP: 127.0.0.1

Porta: 55555

I/O

I/O Sinal Vermelho: Habilitado

Avanço de Sinal Vermelho

Tempo de Retardo (s): 4

Parada Sobre Faixa

Tempo de Permanência (s): 12

Cabeçalho de Imagem

Incluir Placa: Não Incluir

Configuração de Pistas

Pista	IP	Infração	Horário da Restrição (Início)	Horário da Restrição (Fim)	Descrição
1	10.48.0.121	209 / 606-83 - Evasão de Pedágio	00:00	23:59	Frontal
2	10.48.0.122	209 / 606-83 - Evasão de Pedágio	00:00	23:59	Traseira

+ Adicionar

Versão 1.6.0 06/08/2024 13:13

Figura 22 - Tela inicial da configuração do ponto de monitoramento em Sistema > Equipamento

- i) **Configuração de Rodízio:** Nessa parte da tela são configurados os dados para aplicação da fiscalização de rodízio, quando selecionado em uma das pistas configuradas e que pode ser limitado com faixas de horário para que ocorra a restrição de circulação. Ao clicar no botão **+Adicionar**:
- Ativa:** Clicar na caixa de seleção para ativar ou desativar a restrição criada;
 - Dia da Semana:** Selecionar qual dia da semana deve ser aplicada a restrição;
 - Final de Placa:** Inserir o final de placa que é proibida a circulação;
 - Horário da Restrição (Início):** Indicar o horário de início da fiscalização de rodízio;
 - Horário da Restrição (Fim):** Indicar o horário final da fiscalização de rodízio;



Configuração de Rodízio

Ativa	Dia da Semana	Final de Placa	Horário da Restrição (Início)	Horário da Restrição (Fim)

+ Adicionar

Salvar Configurações Aplicar Configurações Carregar Configurações do Equipamento

Versão 1.6.0 06/08/2024 13:14

Figura 23 - Tela inicial da configuração do ponto de monitoramento em Sistema > Equipamento > Configuração de Rodízio

6. Ajustes de Enquadramento da Imagem

- 61) Efetue os ajustes do enquadramento da imagem acessando separadamente a interface web de cada dispositivo de captura e processamento de imagens, após serem posicionados e fixados os *Módulos Secundários* e *Módulo Principal* no ponto de monitoramento, conectando um computador portátil à rede estabelecida (com um cabo Ethernet PoE);
- 62) Insira no navegador Google Chrome o endereço IP configurado para cada dispositivo, como indicado em [Parametrização da interface de Rede](#). Para informações sobre as configurações adicionais disponíveis através da interface, acesse o manual do respectivo modelo de dispositivo;

Enquadramento para Imagem Panorâmica

- 63) Considere que o enquadramento da imagem do *Módulo Principal* deve atender os Requisitos por Tipo de Fiscalização, apresentados no Manual de Produto;
- 64) Ajuste o enquadramento para o dispositivo de captura de imagem *Panorâmica* de forma que seja exibido o contexto do ato de infração cometida, visualizando em uma única imagem todos os elementos que permitem a caracterização da infração e o *Semáforo* (que deve estar nítido na imagem). Somado a isto, a via em que o veículo trafega deve estar centralizada na imagem panorâmica, como no exemplo:



Figura 24 - Imagem exemplo de enquadramento para o dispositivo de imagem Panorâmica

Enquadramento para Leitura OCR

65) Considere que o enquadramento da imagem do *Módulo Secundário* deve promover os melhores índices de leitura do OCR da placa do veículo e para isso, o enquadramento ideal deve possuir o melhor ajuste da inclinação e do tamanho dos caracteres da placa:

a) *Inclinação*: Deve ser a menor possível, de maneira que a placa permaneça próxima da horizontal na imagem:



b) *Tamanho dos caracteres*: Deve representar uma altura entre 20 a 30 pixels na imagem, pois permite os maiores índices de leitura, como exemplificado:



66) Ajuste o enquadramento para os dispositivos dos *Módulos Secundários* de forma que favoreça a identificação da placa do veículo, sendo o melhor enquadramento aquele em que as placas dos veículos monitorados estão centralizadas na imagem;

67) Consulte no Guia de Instalação respectivo ao dispositivo todos os passos para ajuste das imagens através da interface Web, de forma a garantir que a placa do veículo esteja alinhada com a horizontal e sem inclinação:



Figura 25 - Imagem exemplo de enquadramento para o dispositivo do Módulo Secundário

68) Altere a inclinação do equipamento sobre o suporte caso seja necessário.



www.pumatronix.com

