



PCAM4220N



Manual de Instalação Parking Cam - PCAM4220N

[Revisão 2] – 28/11/2025

Parking Cam - OCR embarcado

www.alphadigi.com.br

Diretrizes para instalação da câmera de reconhecimento de placas

1. Pré instalação:

O local deve ser pesquisado antes da instalação e comissionamento, devendo ser claramente definido em combinação com as características de desempenho da câmera e da solução. Além disso, o projeto deve ser desenvolvido antes da instalação. A câmera não tem recurso de rotação de vídeo, devendo ser instalada conforme orientações abaixo:

2. Seleção da posição e altura de montagem (boas práticas):

A distância efetiva de captura da placa pela câmera é de 3 a 5 metros, a distância recomendada de captura sendo de 3 a 4 metros. Tanto capturas do tipo frontal, quanto do tipo traseira.

Altura Recomendada:

- **Min:** 1,3 metros para distância horizontal de 3 a 5 metros;
- **Máx:** 1,7 metros para distância horizontal de 5 a 7 metros.

Cenário Recomendado:

- Instalação adjacente à pista de rolagem;
- Cobertura de uma única faixa de rolagem;
- Distância suficiente para o veículo se alinhar ao ponto de captura.

Evitar os seguintes cenários:

- Cenários com curvatura;
- Obstruções do campo de visão da lente;
- Pouca distância de pista de rolagem;
- Entrada de veículos em um mesmo ponto, vindos de sentidos opostos.

Recomendamos o uso de uma segunda câmera LPR com o conceito de **Câmera Auxiliar** (Página 27) para os seguintes cenários:

- Leitura de placas de motocicleta (recomenda-se câmera exclusiva para esta aplicação);
- Faixas de rolagem extensas;
- Veículos entrando no mesmo ponto, de sentidos opostos da rua.

A Figura 1 abaixo ilustra o cenário ideal de posicionamento da câmera, com boas práticas de instalação.



Figura 1

Foi utilizado uma ilha de concreto na lateral da pista para fixação dos equipamentos, onde não afetam as ações da cancela e/ou portão automático. Note que a câmera está posicionada para capturar a frontal do veículo. E no caso da traseira, a câmera também está dentro da área da ilha de concreto de forma que esteja capturando a traseira. Em ambos casos, a distância entre a câmera e a borda da ilha de concreto não é superior a 30cm.

3. Conectorização elétrica da câmera:

Na Figura 2 abaixo estão esquematizadas as diferentes formas que a LPR pode ser energizada, além da comunicação de dados:

Alimentação em Rede Elétrica:

Energização da câmera por alimentação elétrica alternada de 100 ~ 240V AC 60Hz.

A câmera possui um módulo de conversão AC/DC para correta conversão da energia AC para 12V DC. Os cabos de alimentação AC precisam apenas ser conectados ao conector de engate rápido (ver Figura 3) A fonte de conversão de energia é bivolt automático.

Fase
Terra
Fase / Neutro



Figura 2

Alimentação POE:

Energização da câmera com uso de Switch POE, através da conexão Ethernet*. Compatível com POE IEEE802.3at e fontes POE de 48V.

*verificar compatibilidade



Informações:

• Engate rápido de conexão elétrica:

Serve para inserção da entrada de alimentação elétrica alternada através de cabo do tipo PP com diâmetro de 2,5mm² e de 3 vias: fase, neutro e terra (110V AC) ou fase, fase e terra (220V AC).

Com o cabo PP decapado e com cada uma das 3 vias decapadas com comprimento de 1cm, poderá efetuar a inserção da via no plug do engate rápido seguindo a identificação da etiqueta do produto. Levantar delicadamente com as mãos os primeiros terminais de cada um dos 3 bornes de conexão do engate rápido, e inserir o fio até que toda a parte decapada não esteja mais aparente. Na sequência, abaixar o terminal para prender a via, e finalizar certificando-se que as vias dos cabos estejam fixas para evitar acidentes e danos.

Ver Figura 3 para os bornes de conexão de entrada.



Figura 3

• Conversor de tensão (fonte)

O conversor de tensão acoplado ao engate rápido faz a conversão de tensão alternada para tensão contínua, ao qual é de 12V DC para alimentação elétrica da câmera. Veja Figura 4:

• Protetor de surto (rede elétrica e rede de dados):

A fonte recebe alimentação elétrica pelo protetor de surto, que contém proteção de rede AC e rede de dados. Inserir o cabo de rede cat6 no conector RJ45 de entrada do protetor de surto. Ver Figura 5:



Figura 4



Figura 5

4. Conectorização eletrônica da câmera:

Na Figura 6 abaixo há a localização dos terminais de conexão elétrica e eletrônica, botão de RESET, e interface de comunicação de dados:

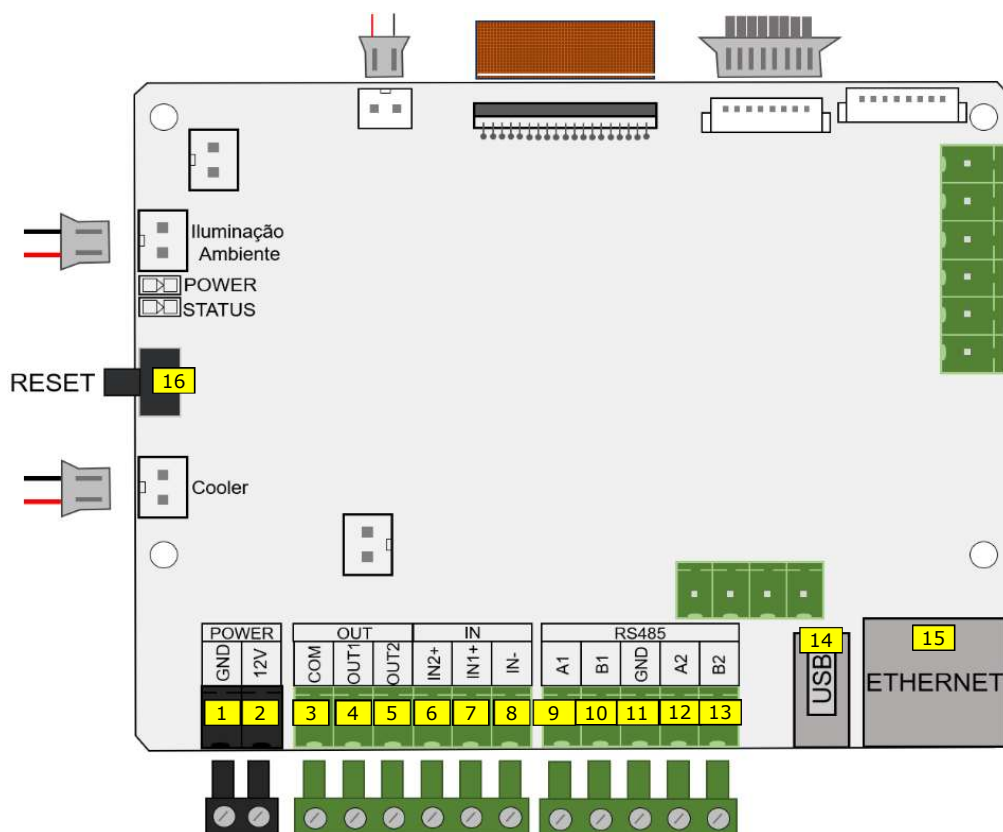


Figura 6

Na tabela abaixo está relacionado a descrição de todos os bornes da câmera LPR:

Terminal	Função	Descrição do funcionamento
1 2	GND +12V	Terminal de entrada de alimentação elétrica 12VDC para a câmera Negativo: cabo preto Positivo: cabo vermelho
3 4 5	COM OUT1 OUT2	Saída de sinal de pulso (contato seco) do tipo NA (normalmente aberto) para acionamento da automação seja: cancela ou portão automático. Utilizar os conectores COM (comum) e OUT1 (sinal para abertura) na automação da abertura do portão, cancela, etc. Desconsiderar o conector OUT2.
6 7 8	IN2+ IN1+ IN -	IN1+ e IN- : Entrada de sinal sensor detector de veículo, por exemplo: Laço Indutivo sendo utilizado para captura. IN2+ e IN- : Inibição de leitura. Faz o bloqueio do analítico para não ocorrer leitura enquanto este contato estiver acionado.
9 10 11	A1 B1 GND	Comunicação de sinal RS485 para comunicação da câmera com o painel de LED (totem PLI2020P). Utilizar os conectores A1 e B1 da câmera e ligar com a placa controladora do totem PLI2020P, conforme abaixo: Câmera: Conector A1 ligar com conector RS485A do totem; Câmera: Conector B1 ligar com conector RS485B do totem.
12 13	A2 B2	Segunda comunicação de sinal RS485, saída multifuncional para integração API.
14	USB	Interface USB (utilizada apenas para fins de manutenção do fabricante), desconsiderar e não utilizar .
15	Ethernet	Porta de rede Ethernet, 10/100Mbps, RJ-45 para comunicação de dados; Compatível com switch com alimentação POE (IEEE802.3at).
16	Reset	Com a câmera energizada: • Pressione por 10 segundos para restaurar o IP de fábrica e a senha da conta; • Pressione por 20 segundos para restaurar todas as configurações para os parâmetros de fábrica. Parâmetros de fábrica: IP: 192.168.0.10 usuário: admin senha: admin No primeiro acesso após reset, será necessário efetuar a alteração da senha; tradicionalmente evite uso de caracteres especiais, exemplo: !, @, #, \$ %, &, etc.

5. Instalação da câmera LPR com o totem de tela LED:



A câmera LPR pode ser instalada junto com nosso totem (PLI2020P), que é um acessório que poderá compor a solução. O propósito do totem permite mostrar informações na tela LED e oportunamente já está com a luz branca auxiliar integrada para auxiliar condições críticas de iluminação. A tela LED permite dar um feedback para o motorista para que ele saiba se já foi identificado ou não através da placa veicular, além de melhorar experiência do usuário, poderá mostrar outras informações necessárias como por exemplo: data, horário, placa, nome do condomínio, mensagem de boas vindas, etc.

Orientações para instalação:

5.1 Conectar suporte tridimensional com o totem:

Atentar-se à posição do suporte para não utilizar invertido o lado da câmera com o lado do totem. Deve-se tomar cuidado pois o suporte invertido dificulta o ajuste de posicionamento da câmera.

A fixação do suporte ao totem é feita com 3 parafusos. No momento que for parafusar, deixá-los frouxos para possibilitar ajuste da câmera girando na horizontal (Figura 7).

5.2 Fixação do suporte com a câmera:

A fixação do suporte com a câmera é feita através de 2 parafusos. Tomar cuidado, pois o suporte não pode ser invertido de cima para baixo, o que acaba dificultando o ajuste de posicionamento da câmera.

Os dois parafusos podem ser apertados até a câmera ficar firme com o suporte (Figura 8).



Figura 7: Fixação suporte 3D com totem



Figura 8: Fixação suporte 3D com câmera

5.3 Fixação do equipamento na base

O equipamento deve ser fixo em base de concreto nivelada e fixo com parabolts.

Recomendamos as dimensões para a base de concreto conforme a Figura 9.

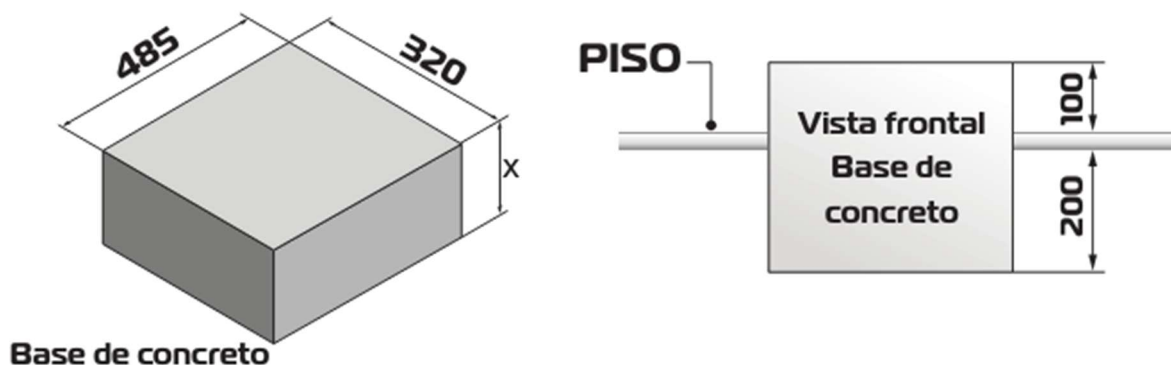


Figura 9

Também deve-se levar em conta um ângulo de cerca de 30° em relação à via, conforme Figura 10, para boa visualização do painel pelo motorista do veículo, além de otimizar o campo de visão da LPR para captura das placas.

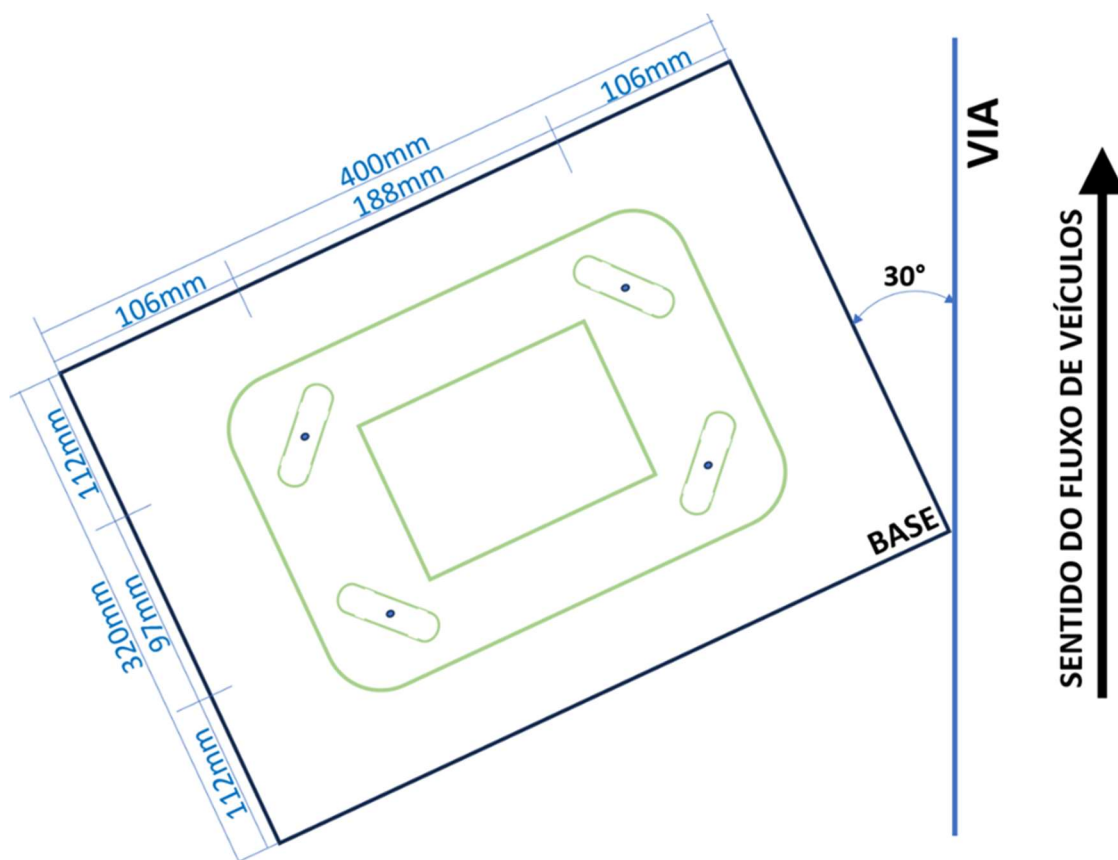


Figura 10

5.4 Alimentação elétrica do totem tela LED

Para energizar o totem, internamente na traseira há uma fonte colmeia para conversão de tensão alternada para tensão contínua. Essa fonte é bivolt e com **chaveamento manual** de entrada de tensão alternada 110V ou 220V AC 60Hz e com saída de 12V DC. É imprescindível verificar a chave de seleção de tensão e adequar a mesma para o local de instalação para evitar acidente, perda de garantia e danos ao produto. Veja Figura 11:

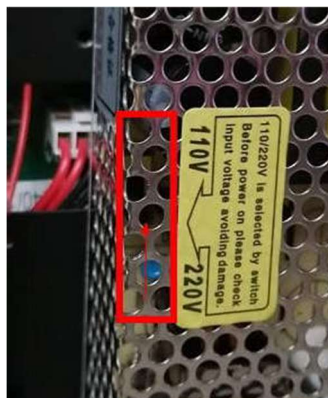


Figura 11

Internamente no totem, no campo inferior do lado direito há um trilho DIN com disjuntor bipolar 16A curva C e um protetor de surto, ambos dispositivos serão utilizados para alimentação elétrica do totem.

A conexão da alimentação elétrica no disjuntor deve ser feita com um cabo do tipo PP com diâmetro de 2,5mm² e de 3 vias: fase, neutro e terra (110V AC) ou fase, fase e terra (220V AC).

Com o cabo PP decapado e com cada uma das 3 vias decapadas com comprimento de 1cm, poderá efetuar a inserção nos bornes do disjuntor e do protetor de surto até perceber que toda a parte decapada não esteja aparente. Com uso de uma ferramenta chave phillips, efetue o devido aperto e certifique-se que as vias dos cabos estejam fixas para evitar acidentes e danos ao produto. Na Figura 12, ilustra os bornes de conexão de entrada. Obrigatoriamente conectar cabo terra para evitar surto.



Tensão alternada 110V AC:

- Borne 1 – Fase
- Borne 2 – Neutro
- Borne 3 – Terra

Tensão alternada 220V AC:

- Borne 1 – Fase
- Borne 2 – Fase
- Borne 3 - Terra

Figura 12

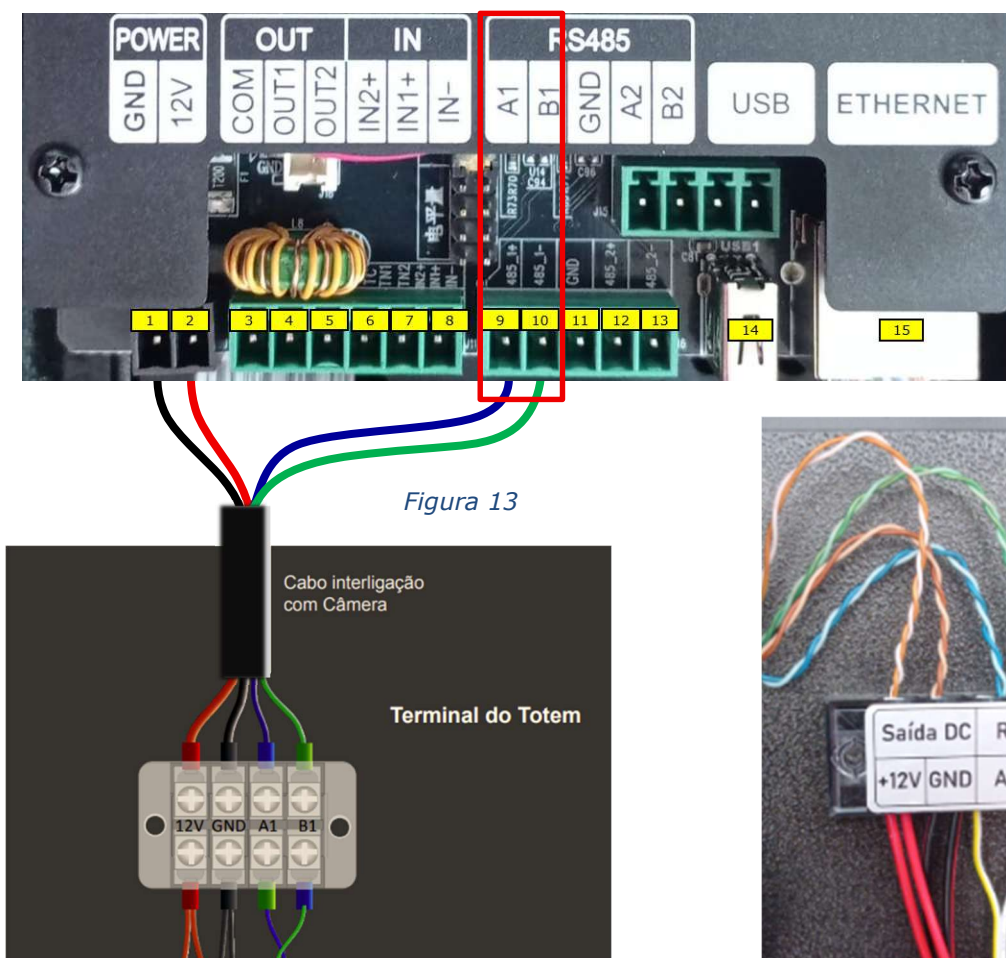
5.5 Conectorização entre câmera LPR com Totem LED (RS485)

O Totem LED será conectado à câmera LPR para exibição de textos. Essa comunicação será realizada pela interface RS485 da LPR. A conexão entre LPR e Totem pode também ser utilizada para alimentação 12V DC da LPR.

Utilizar cabo de cobre de 1mm² de diâmetro ou cabo de rede cat6 para efetuar a conectorização entre câmera LPR com a placa controladora do Totem LED para que possa exibir as mensagens customizáveis da câmera para o painel (data, horário, mensagem de boas vindas, nome do local, exibição da placa lida, etc).

Utilizar uma extremidade do cabo e plugar no conector A1 na câmera e com a outra extremidade do cabo, plugar no conector RS485A do totem. Utilizar um segundo cabo e plugar no conector B1 da câmera e com a outra extremidade do cabo, plugar no conector RS485B do totem.

Veja Figura 13:



Internamente na traseira do totem há um terminal intermediário para conexão do totem com a câmera LPR (Figura 14). Deverá retirar a capa de acrílico de proteção deste terminal e efetuar a conectorização relatada acima.

Após término da conectorização entre câmera e totem, configurar a câmera conforme Página 26.



6. Conectorização elétrica da câmera LPR com a controladora da cancela ou portão:

Os conectores da câmera LPR a seguir são de saída, para controle de abertura de portão automático ou cancela. Deverão conectar estes dois fios (1 par) na placa controladora do portão automático ou a cancela. A saída do totem é passiva, através de contato seco com relê do tipo NA (Normalmente Aberto):

COM = Comum e **OUT1** = Abrir Cancela. Veja Figura 15.

Atenção: Carga máxima da saída do relê é de 2A 30V DC. Não pode ligar com energia de rede de baixa tensão.

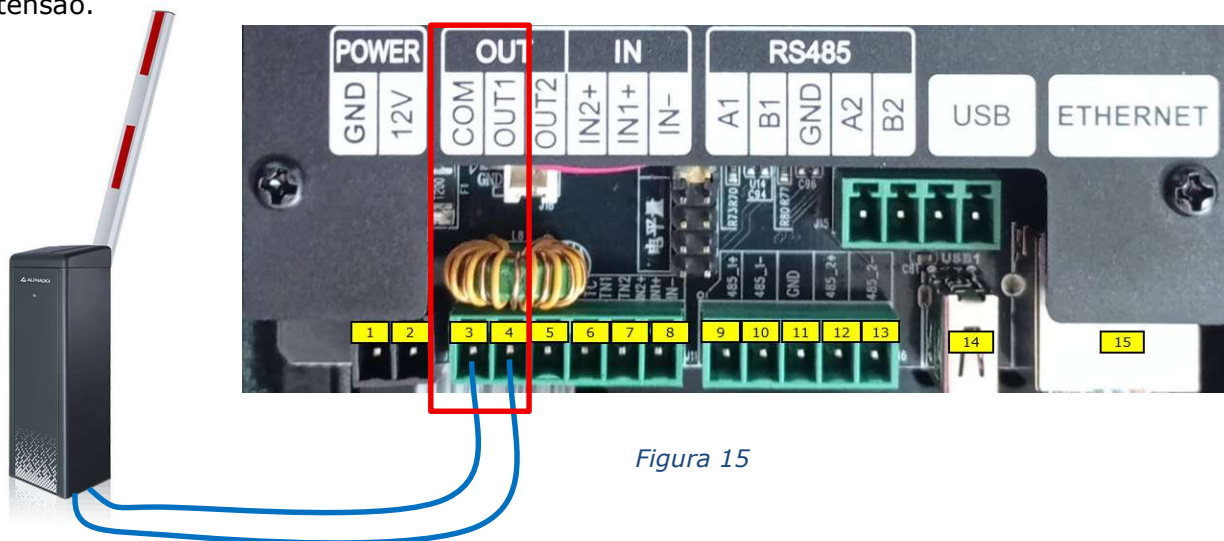


Figura 15

Atenção:

A câmera deve ser usada para fins de abertura. Para efetuar o fechamento do portão ou da cancela, utilizar mecanismos independentes da câmera, ou seja, através de laço indutivo, sensor, etc escolhidos a critério do instalador.

7. Vedação da caixa de proteção da câmera com prensa-cabo e flexível

Para garantir a vedação do orifício da caixa da câmera para passagem de cabos de alimentação elétrica e de dados. Utilizar o prensa-cabo e o flexível que acompanha na caixa do produto. Retirar a rosca, encaixar o prensa cabos e internamente na caixa efetuar o devido rosqueamento da porca do prensa cabo. No lado exterior acoplar o flexível no prensa-cabo e na outra extremidade efetuar a fixação na infraestrutura do cabeamento estruturado da sua instalação. Veja Figura 16:



Figura 16

Note que na caixa da câmera acompanha um suporte que permite o fechamento da caixa mediante giro e também tem um porta cadeado, você poderá instalar um cadeado neste suporte, com isso evitará atos de vandalismo, bem como o acesso ao equipamento ficará exclusivo do time responsável da manutenção.

8. Acesso a interface de configuração da LPR:

Configure a placa de rede do seu computador no range de IP classe C: exemplo: 192.168.0.50, não atribuir o IP 192.168.0.10 para não dar conflito de IP já que é o de fábrica da câmera.

Com a câmera energizada, conecte o cabo de rede no computador (conexão ponto a ponto). Depois insira o endereço IP da câmera no navegador IE (Internet Explorer) ou no Microsoft Edge, no Edge executar o modo de compatibilidade do Internet Explorer. O IP padrão de fábrica é "192.168.0.10", caso não encontrar a câmera pela rede, verifique a conexão dos cabos. Se porventura, não encontrar o endereço IP ou falhar o login e senha, pressione o botão "RESET LPR" (item 12) por até 30 segundos, o endereço IP da câmera, usuário e senha voltará para o padrão de fábrica.

No primeiro acesso da câmera pelo IE ou modo de compatibilidade IE no Microsoft Edge, irá aparecer a mensagem "Clique aqui para instalar OCX plugin no seu Internet Explorer", ou seja, não está encontrando o Active X no seu computador. Clique no link (Figura 17), irá baixar e instalar o plugin (Figura 18). Após a instalação, você poderá ver o ícone na área de trabalho (Figura 19).



Figura 17

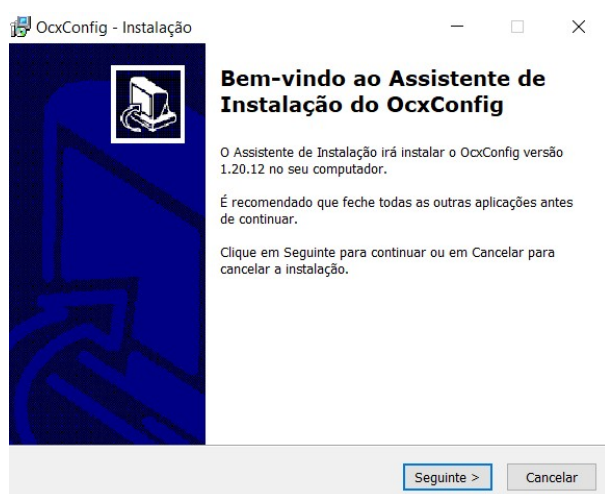


Figura 18 - Instalação do Plugin

Após o download do plugin, clique em "Seguinte". O processo de instalação irá iniciar na sequência. Caso isso não aconteça, favor verificar a permissão do sistema e antivírus do computador.



Figura 19 - Ícone do QLPR instalado

Assim que for finalizada a instalação do plugin, feche o navegador web IE ou Edge. Clique no ícone de atalho na sua área de trabalho (figura 10), o software específico para configuração da câmera você irá abri-lo em breve. **Você deverá usar o software QLprConfig para fazer as configurações da câmera!**

Portanto, se você instalar várias câmeras ao mesmo tempo, é recomendável fazer as configurações de conexão uma a uma durante a configuração inicial. Após modificar o endereço IP, anote-o. Após isso, conecte o próximo dispositivo.

9. Interface padrão inicial QLprConfig e ajuste de área de detecção:

Abra a aplicação "QLprConfig" e insira o endereço IP do dispositivo, o usuário e a senha na área de configuração mostrada na Figura 20 para efetuar o login na interface simplificada da seguinte maneira:

Atenção: A conta padrão para o 1º login é: **admin**, senha: **admin**. É obrigatório trocar usuário e senha depois do 1º login para evitar qualquer tipo de invasão de privacidade ou ataque cibernético.

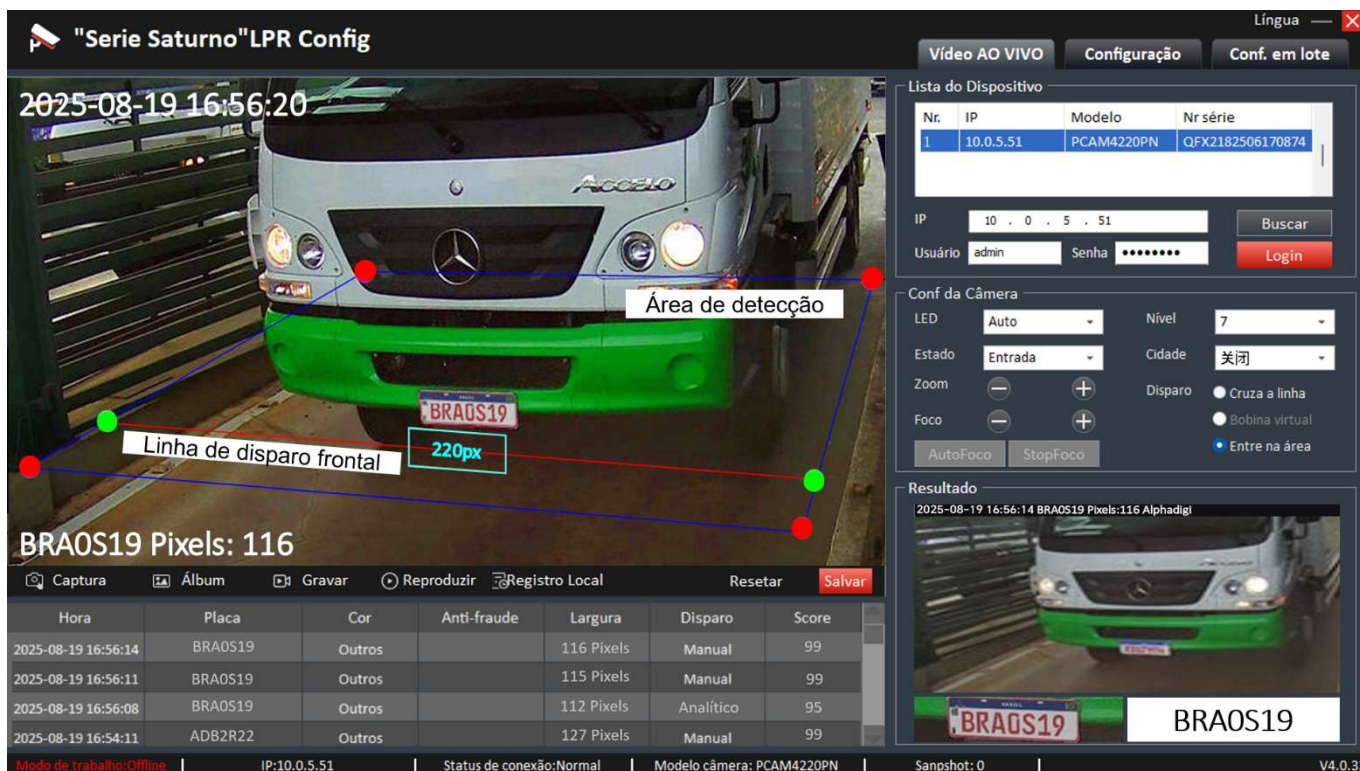


Figura 20 - Página inicial do QLPR Config

No vídeo, você pode definir a área de reconhecimento da placa (quadro quadrilátero) e a linha de disparo de captura (linha central), ou seja, quando o veículo passar pela linha, gerará o evento de captura, além de uma caixinha (cor ciano) no meio da linha de disparo para medir o tamanho de pixels da placa. As capturas serão enfileiradas e a cada nova captura uma foto de contexto do veículo e o recorte da placa será gerada (canto inferior do lado direito da Figura 20).

Você pode arrastar os pontos extremos nos quatro cantos da área de detecção para alterar a forma. Pode usar o mouse para pressionar o meio da área de reconhecimento e arrastar a área de detecção. Após o ajuste, não esquecer de clicar em "Salvar" na configuração da câmera para colocar as alterações em produção.

As capturas ocorrem mediante a passagem da placa do veículo na área de detecção e depois que a placa cruza a linha de disparo será gerado o evento de captura. Existe a possibilidade de configuração e ajuste de linha de disparo frontal para capturas das placas da frente e/ou captura traseira para capturas traseiras (ex: motocicleta). A linha de disparo frontal é para captura dos veículos que estão se aproximando da câmera, deve ser desenhada na parte inferior da área de detecção e a linha disparo traseira é para captura veículos estão se afastando da câmera, essa linha é desenhada na parte superior da área de detecção. A configuração padrão está ativada apenas a linha de disparo frontal, que é mais utilizada no caso dos estacionamentos, condomínios, etc.

10. Nivelamento da placa do veículo na imagem:

Recomenda-se estacionar um carro na posição de captura com distância de 4 a 5m até a câmera, observar a área principal de vídeo da interface e ajustar a câmera para cima e para baixo, esquerda e direita, em seu eixo no sentido horário ou anti-horário, através do suporte tridimensional (Figura 21). Movimente o suporte para fazer com que a placa capturada fique o mais paralela possível com horizonte (ajuste de nivelamento/inclinação), e aperte os parafusos do suporte 3D até firmes. Veja a linha vermelha mostrada na Figura 22:

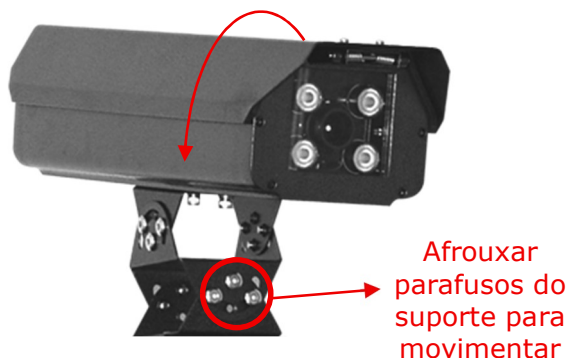


Figura 21 - Ajuste de suporte 3D



Figura 22 - Nivelamento da placa

11. Ajuste tamanho da placa na imagem:



Figura 23

Recomenda-se ajustar a largura da placa na posição de captura para 140×200 pixels. O valor ideal está relacionado ao tamanho físico da placa. Por exemplo, o pixel da placa brasileira é preferencialmente cerca de 160. Arraste ou estique a caixa de medição de pixels para comparar com a placa capturada para determinar se a configuração de pixel da placa é adequada.

O tamanho da placa ideal não poderá maior que 250 pixels, para não correr risco de não capturar a imagem inteira do veículo, e a câmera não fazer captura sem identificação de um veículo. Por favor, ver Figura 23.

Como ajustar o tamanho da placa ao usar lentes de zoom motorizadas:

1. Ajuste o "Zoom"; "-" indica que a placa do carro se torna menor (o campo de visão se torna maior), "+" indica que a placa do carro se torna maior (o campo de visão se torna menor);
2. Após a conclusão do passo acima, a imagem ficará desfocada. Clique manualmente nos botões "Foco" múltiplas vezes para fazer o ajuste fino (o tamanho da placa do carro deve ser alterado de acordo).

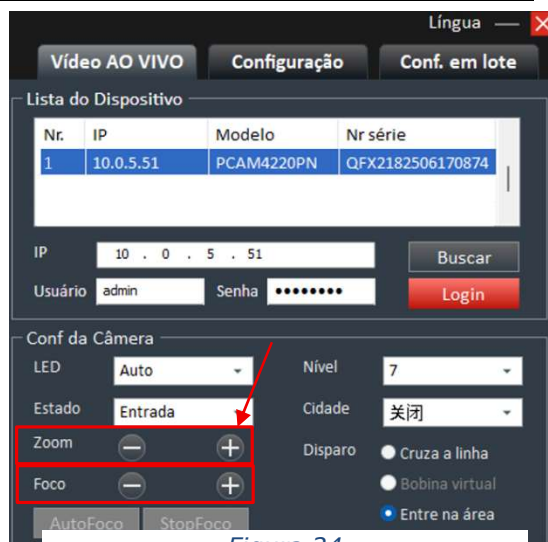


Figura 24

12. Capturas através de laço virtual (analítico de vídeo):

Se for ser utilizado laço virtual, ou seja, por meio do analítico de vídeo para captura de placas, clique no botão "Configuração" na interface principal. No menu à esquerda, vá para "Avançada" → "OCR" e localize a caixa de configuração "Modo de disparo". Para definir o modo de detecção como "Vídeo Analítico" (laço virtual). No campo Gatilho, mantenha a opção "Nível alto". Por fim, clique em OK para salvar. Veja a Figura 25:

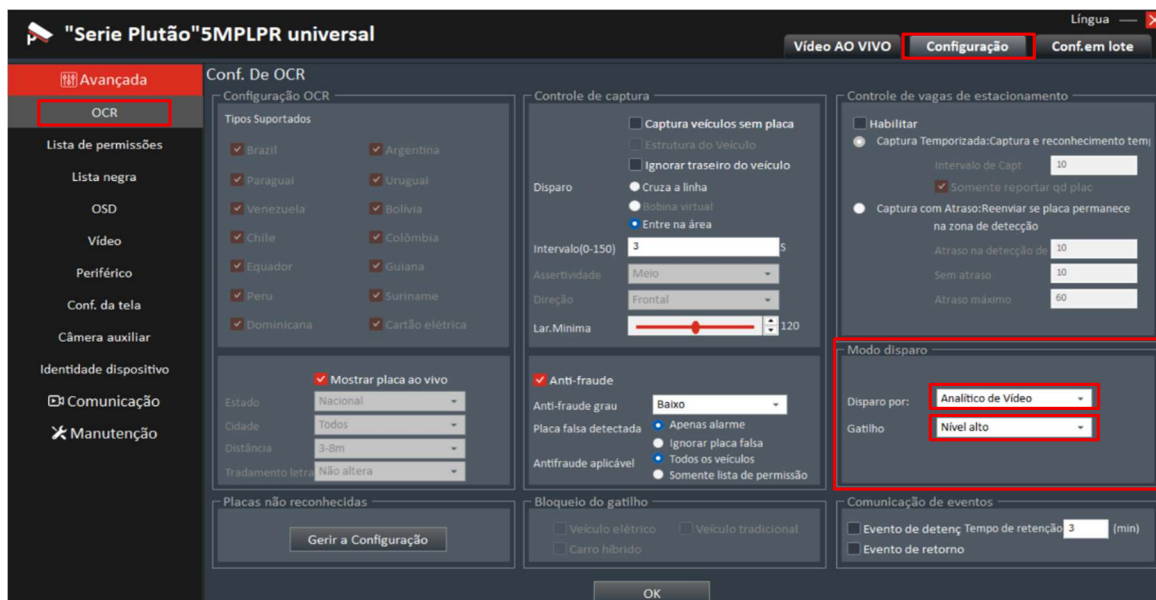


Figura 25 - Aba OCR

13. Capturas através de laço indutivo ou sensor:

Se as capturas forem efetuadas por laço de indução no solo, ou outro sensor físico, clique no botão "Configuração" na interface principal. No menu à esquerda, vá para "Avançada" → "OCR" e localize a caixa de configuração "Modo de disparo". Para definir o modo de detecção como "Laço Indutivo". No campo Gatilho, utilize a opção "Nível alto" para captura imediata quando o veículo entrar no sensor (sensor aciona), ou "Nível baixo" para captura assim que o veículo sair do sensor (sensor desaciona). Por fim, clique em OK para salvar. Veja a Figura 26:

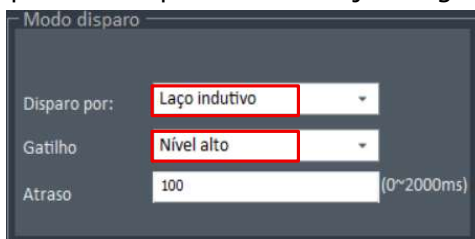


Figura 26

14. Capturas através de laço indutivo + vídeo:

Se for ser utilizado laço indutivo + vídeo analítico para capturar, clique no botão "Configuração" na interface principal. No menu à esquerda, vá para "Avançada" → "Periférico" para definir o modo de detecção como "Laço+Vídeo". No campo Gatilho, utiliza a opção "Nível alto". Por fim, clique em OK para salvar. Veja Figura 27.

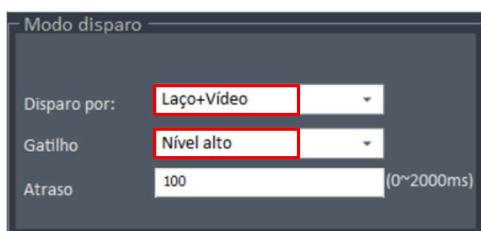


Figura 27

Na Figura 27, item Gatilho, você poderá definir o tipo de sinal recebido do laço indutivo para disparo de captura. Segue abaixo figura sobre um pulso de disparo chegado pelo laço indutivo.

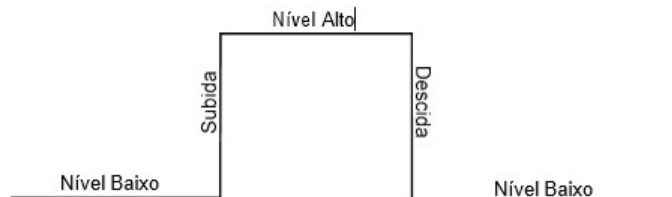


Figura 28

15. Ajuste do analítico OCR de captura:

No QLprConfig, clicar em Configuração → Avançada → OCR. Efetuar os ajustes necessários de forma que melhor se aplicar ao seu cenário para obter capturas estáveis. Por fim, clicar em OK para aplicar as configurações. Veja Figura 29:

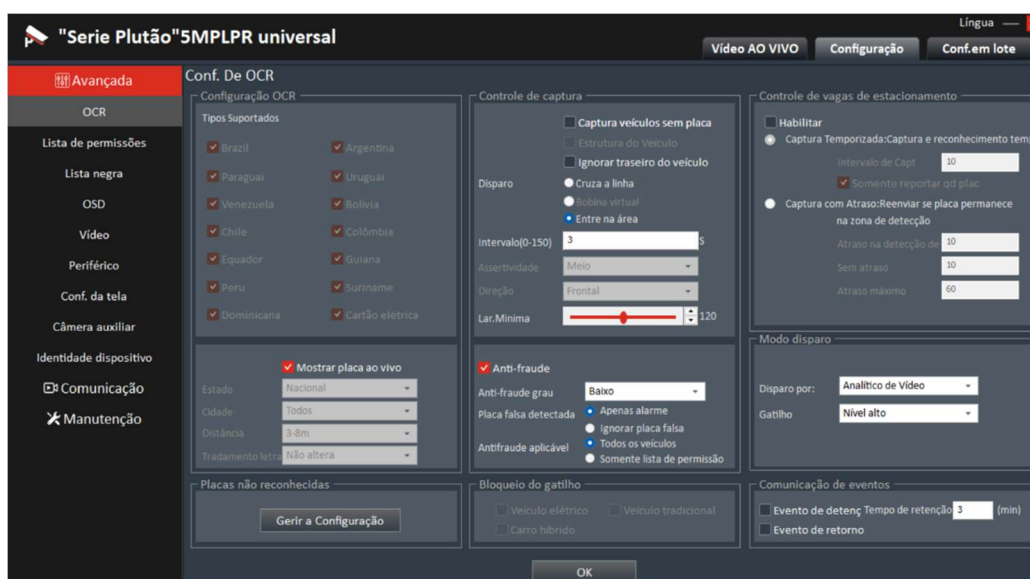


Figura 29 - Aba OCR

Em "Controle de captura", é possível determinar o funcionamento do gatilho de vídeo quando o Disparo estiver configurado como "Analítico de Vídeo".

- **Disparo:** A captura pode ser gerada de duas formas:
 - Entre na área vai gerar uma captura de placa sempre que uma placa adentrar a Área de Detecção (Figura 20), independente da direção;
 - Cruza a linha vai gerar uma captura no momento que a Linha de Captura (Figura 20) for cruzada, de acordo com o sentido definido em Direção.
- **Direção:** Define o sentido de captura:
 - Frontal: Linha vermelha, veículo se aproximando;
 - Traseira: Linha verde, veículo se afastando;
 - Bidirecional: Linhas verde e vermelha, captura em ambos os sentidos, de acordo com a cor da linha.

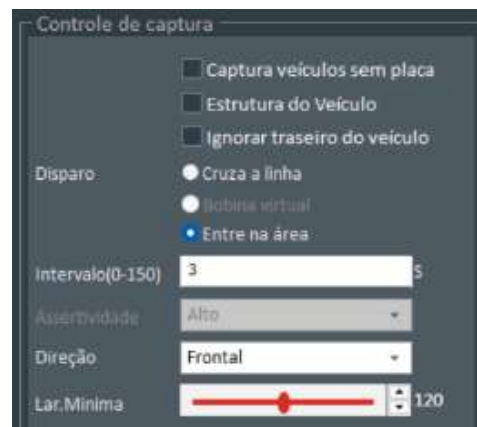


Figura 30 - Controle de captura

- **Intervalo:** Define um intervalo de tempo para repetir a captura de um veículo que esteja parado dentro da Área de Detecção. Só ocorre com uma mesma placa, após uma primeira captura, se o veículo não saiu da Área de Detecção.
- **Largura Mínima:** Delimita uma quantidade mínima de pixels para o tamanho da placa, para efetuar uma captura.

16. Função Anti-fraude do analítico OCR

Existe a função Anti-fraude no analítico da LPR, o qual **detecta carro sem placa e não lê placa sem a existência de um veículo**, esse recurso pode ser ativado ou desativado pelo instalador, conforme procedimentos a seguir.

Desativar função anti-fraude:

No QLprConfig, clicar em Configuração → Avançada → OCR. Na caixa de seleção existe a possibilidade de deixar este recurso desativado, para isso deixar a caixa "Anti-fraude" desmarcada, conforme Figura 31. Por fim, clicar em OK para aplicar as configurações:

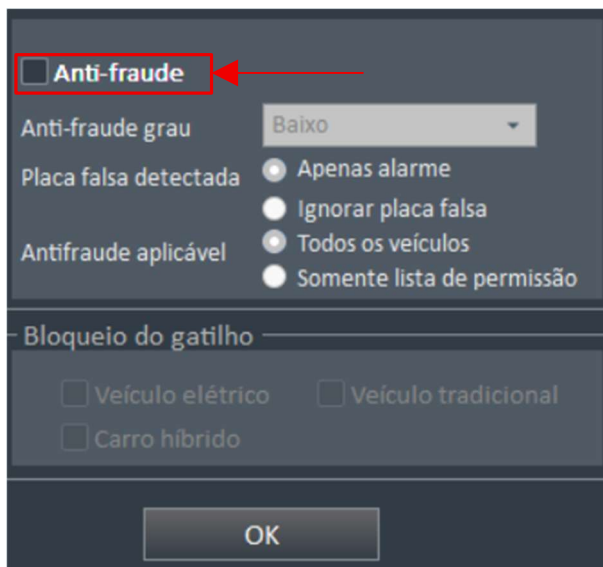


Figura 31 - Anti-frauda desabilitada

Ativar função anti-fraude:

No QLprConfig, clicar em Configuração → Avançada → OCR. Deixar a caixa "Anti-fraude" marcada (ativada), conforme Figura 32. Por fim, clicar em OK para aplicar as configurações:

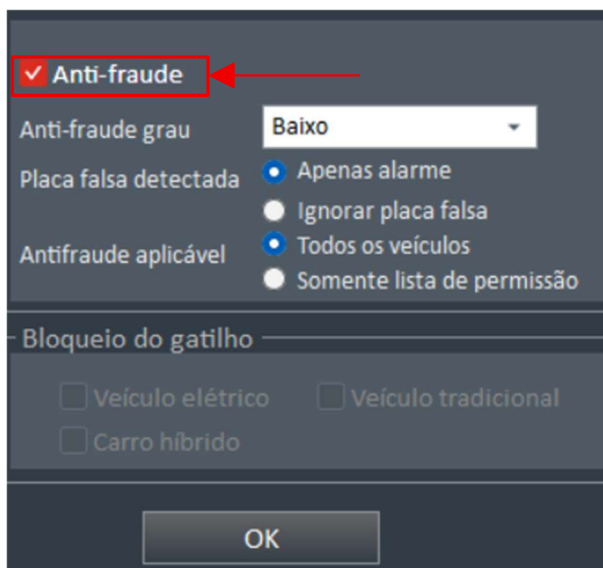


Figura 32 - Anti-fraude habilitada

Na função Anti-fraude ativada, há algumas maneiras de configurações que serão descritas a seguir:

A) Placa falsa detectada (APENAS ALARME):

Habilitar a opção "Apenas alarme", (Figura 33) a câmera LPR fará normalmente a leitura e acionamento do relé, porém identificará apenas como alarme de que é uma placa falsa, ou seja, se alguém fez a impressão em papel sulfite A4 da placa ou está com uma placa solta na mão e está tentando passar na frente da câmera (), esta informação aparece listada nas capturas. Poderá ser enviada para o software integrado de controle de acesso para registro de eventos/alarmes:

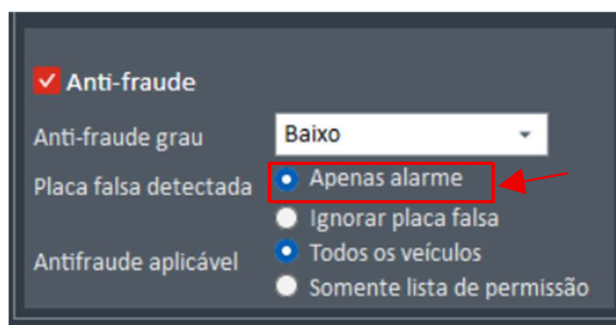


Figura 33

Esta função pode ser aplicável para todos os veículos (habilitar "Todos os veículos") ou apenas para veículos cadastrados internamente no totem (habilitar "Somente lista de permissão").

Note que na coluna Anti-fraude, detectará como alarme apenas de "falsa", veja Figura 34:

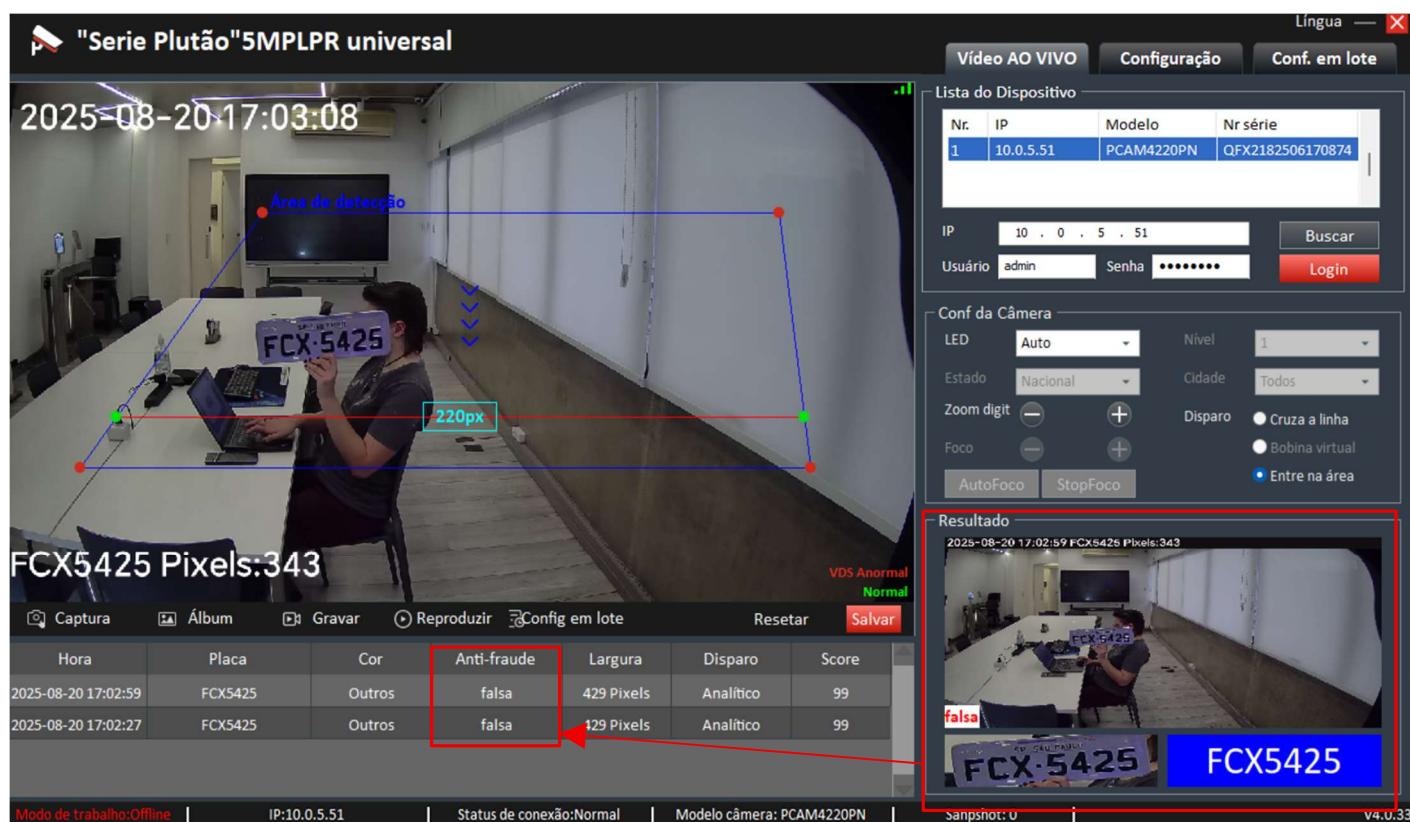


Figura 34 - Simulação de passagem falsa

B) Placa falsa detectada (IGNORAR PLACA FALSA):

Habilitar a opção "**Ignorar placa falsa**" (Figura 35), faz com que as simulações de passagens com placa falsa impressa em papel sulfite A4 ou placa solta na mão, ao passar na área de captura e linha de disparo, simplesmente sejam ignoradas pela câmera LPR, não ocorrendo a leitura e nem o acionamento do relé. Esta leitura será desprezada pela LPR. Veja Figura 36.

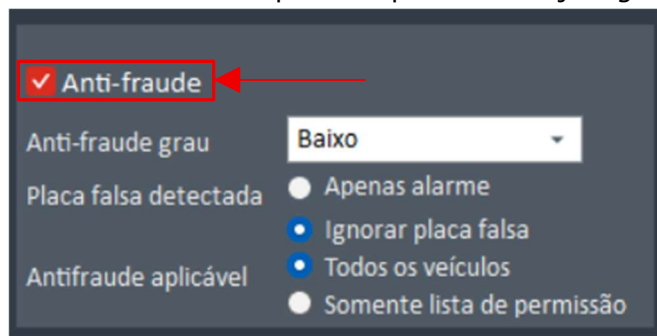


Figura 35

Esta função pode ser aplicável para todos os veículos (habilitar "Todos os veículos") ou apenas para veículos cadastrados internamente no totem (habilitar "Somente lista de permissão").

Note que na coluna de captura não listará e nem será gerado o evento de disparo, veja Figura 36:

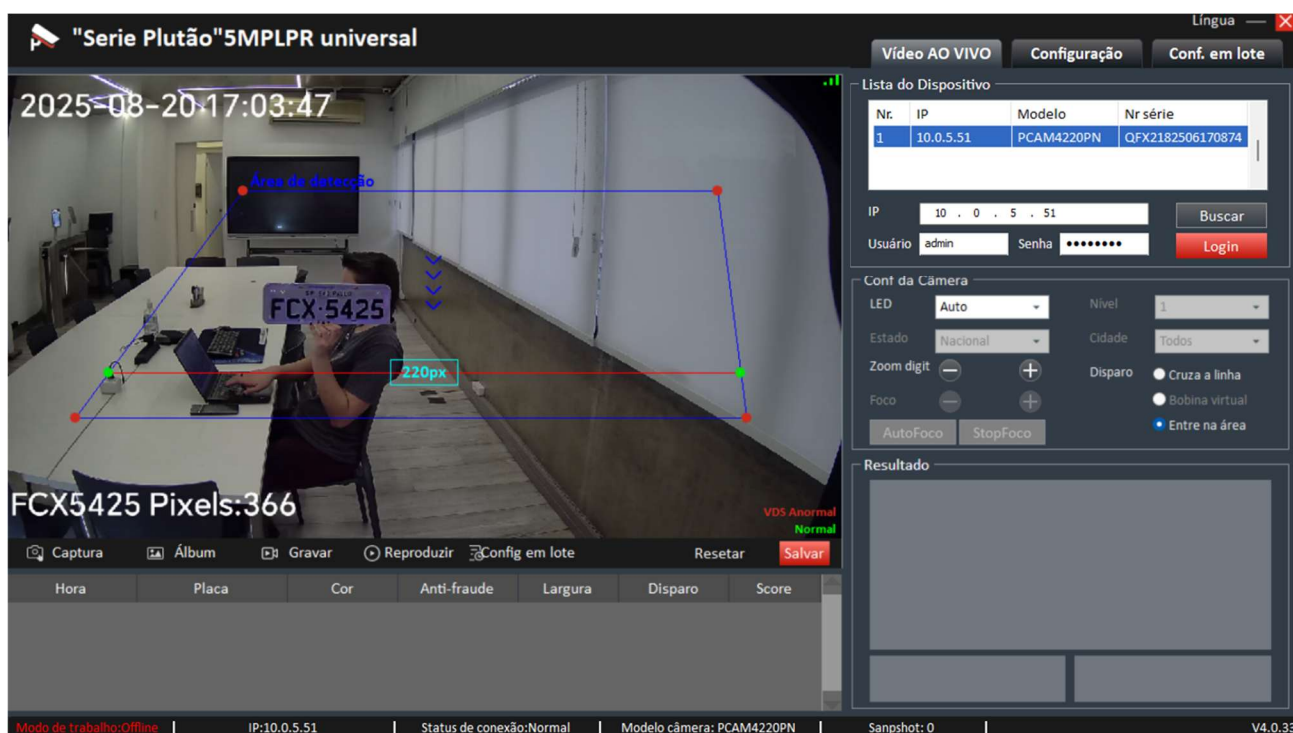


Figura 36 - Simulação de placa sem veículo

17. Lista de permissão:

Na câmera existe a possibilidade de trabalhar no modo stand-alone, ou seja, offline. A capacidade de cadastro da lista de permissão é de até 10.000 placas. Nas integrações com software terceiro, alguns trabalham com o uso da lista de permissão da LPR adicionando e excluindo as placas, o que traz a vantagem de ter celeridade no processo de liberação pela própria câmera, sem necessidade de tratamento de consulta. Além de uma eventual perda de link de comunicação com o software de controle de acesso, uma vez que a placa estiver cadastrada, não haverá impacto no fluxo de veículos

Para acessar a lista de permissão do totem, clicar em:

Configuração → Avançada → Lista de permissões. Veja a Figura 37:

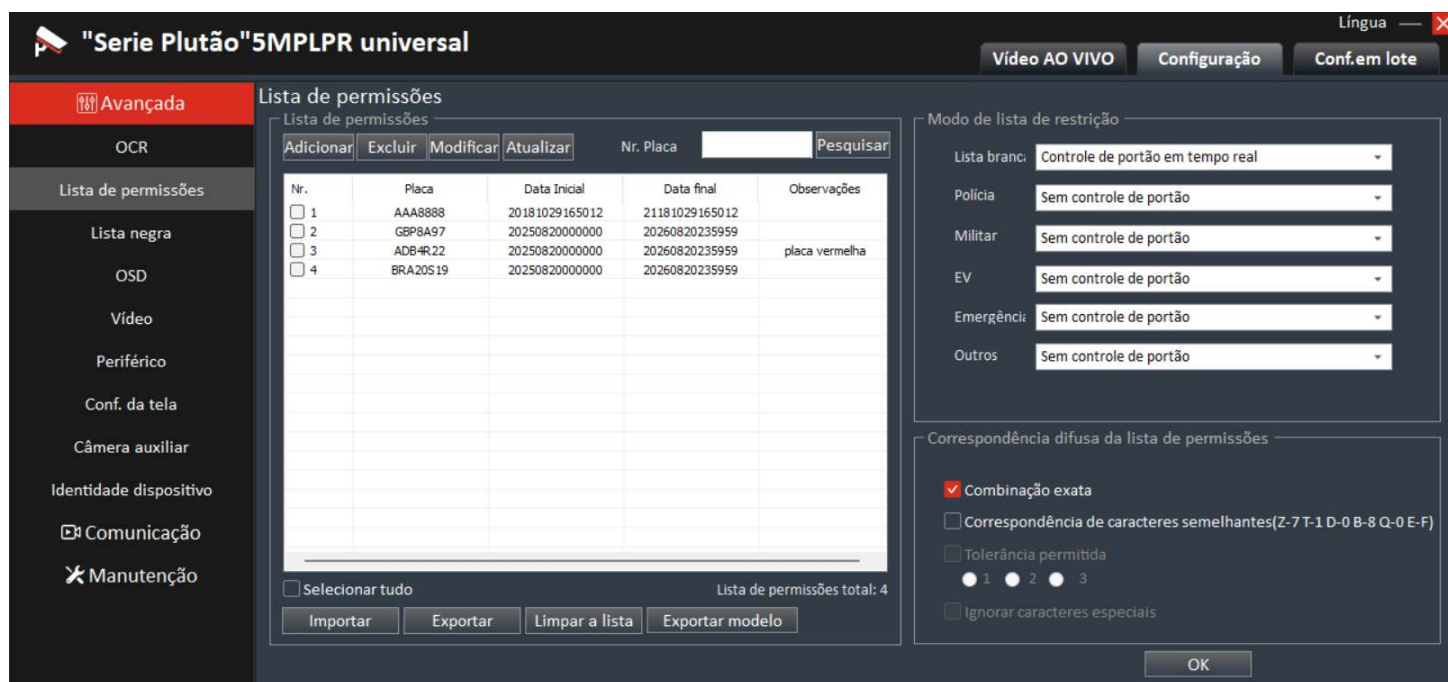


Figura 37 - Lista de permissão

Existe também na câmera a possibilidade de ajuste para tolerância de falhas de leitura de caracteres, ver Figura 38.

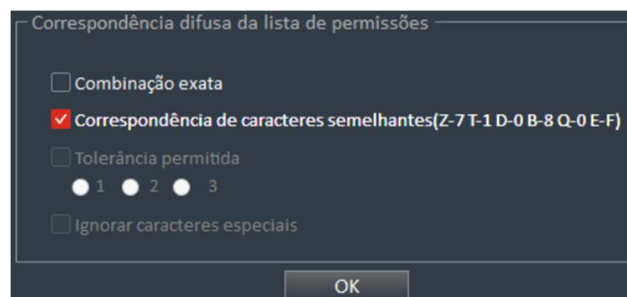


Figura 38 - Tolerância para falha de leitura

O software de controle de acesso integrado já faz o cadastro e exclusão das placas na lista de permissão. Mas há a possibilidade de adicionar manualmente placas pela interface do QLprConfig, basta clicar na opção **"Adicionar"**, que será aberto uma janela pop-up. Preencher a placa (exemplo: **ABC1234**), definir a data de início, horário de início, data do fim e horário do fim. Por fim, clicar em **OK**. Veja Figura 39:

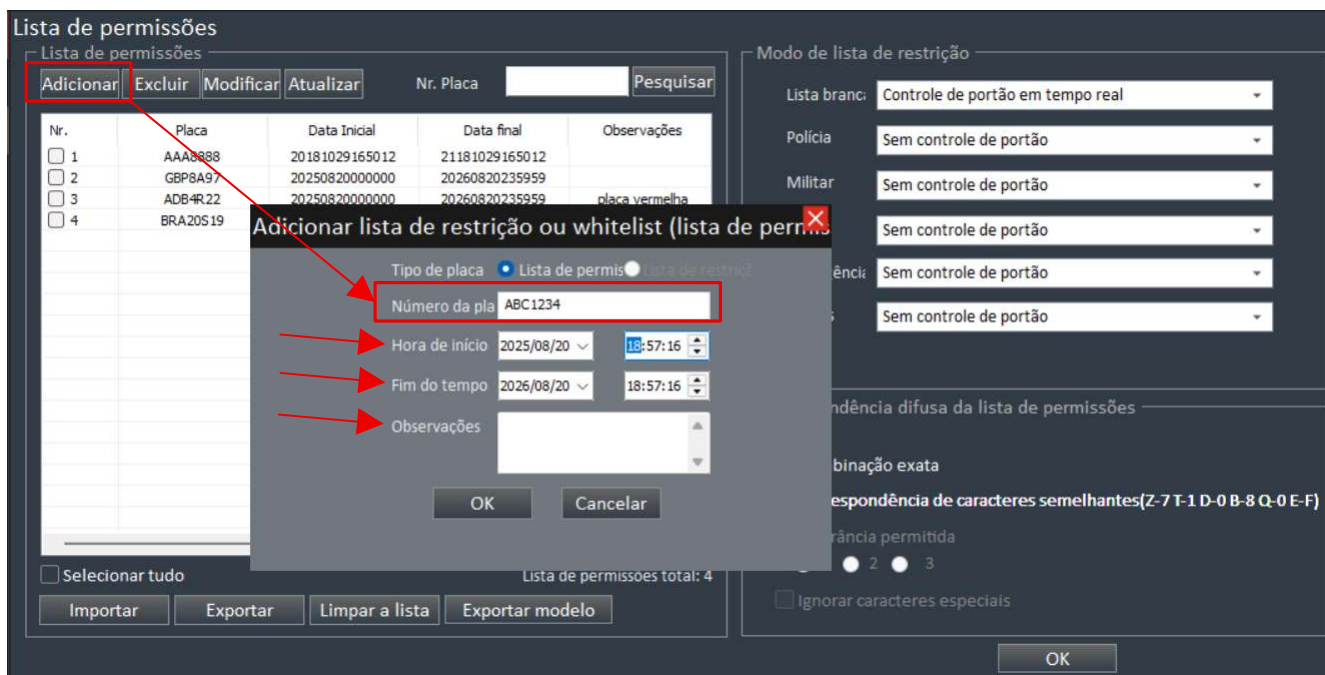


Figura 39

Opcionalmente, é possível atribuir observações às placas, com detalhes relevantes sobre o cadastro.

Ao adicionar a placa, a mesma será importada para a lista de permissão da câmera.

Ver Figura 40:

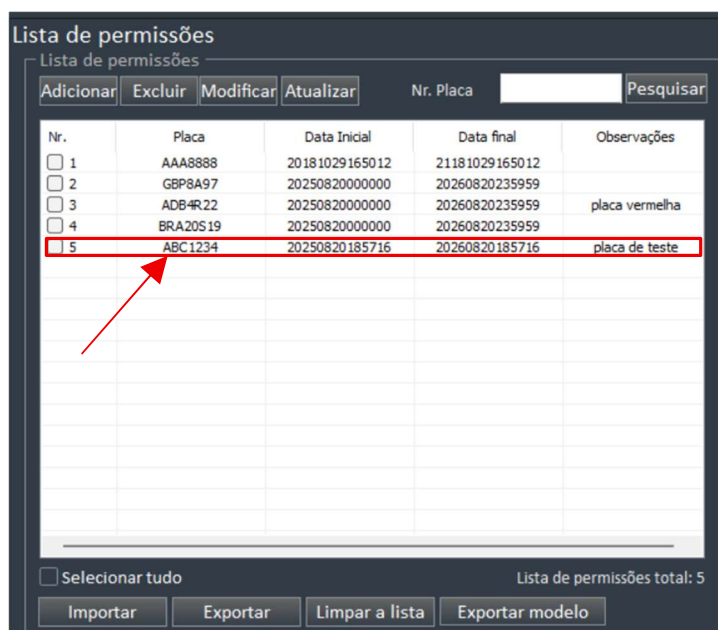


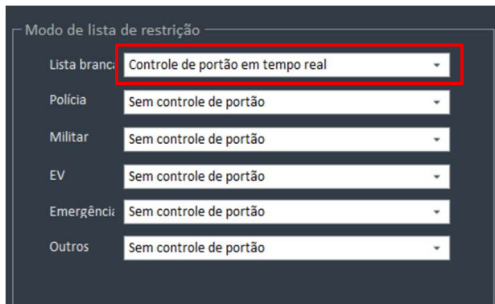
Figura 40 - Placa adicionada à lista de permissão

As placas da Lista de Permissão com cadastro em data e hora válidos, farão o acionamento do relé do totem conforme estiver configurado o Modo da lista de restrição.

Modo de lista de restrição

Aqui no modo de funcionamento da lista de restrição, se define se o relé do totem será utilizado para abertura do portão / cancela. Terá os seguintes modos de funcionamento:

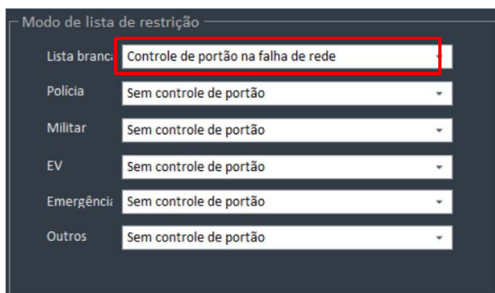
- A) Controle de portão em tempo real (Habilitada):** Permitirá o uso da Lista de Permissão para acionamento do relé em tempo real.



Modo de lista de restrição	
Lista branca:	Controle de portão em tempo real
Polícia	Sem controle de portão
Militar	Sem controle de portão
EV	Sem controle de portão
Emergência	Sem controle de portão
Outros	Sem controle de portão

Figura 41 - Lista branca Habilitada

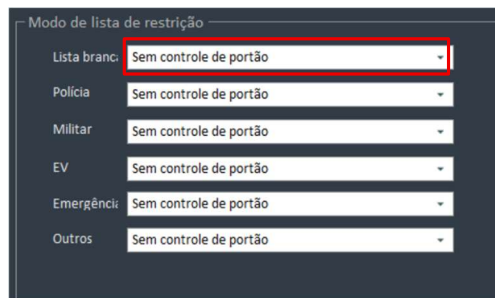
- B) Controle de portão na falha de rede (Habilitar Offline):** Permitirá o uso da Lista de Permissão para acionamento do relé quando a LPR não tiver comunicação com o software de controle de acesso. Se LPR estiver comunicando (online), será efetuado acionamento de relé após tratamento da passagem pelo software de controle de acesso.



Modo de lista de restrição	
Lista branca:	Controle de portão na falha de rede
Polícia	Sem controle de portão
Militar	Sem controle de portão
EV	Sem controle de portão
Emergência	Sem controle de portão
Outros	Sem controle de portão

Figura 42 - Lista branca Habilitar Offline

- C) Sem controle de portão (Desabilitada):** A LPR não utilizará a Lista de Permissão para acionamento do relé. A tratativa da captura fica 100% por conta do software de controle de acesso.



Modo de lista de restrição	
Lista branca:	Sem controle de portão
Polícia	Sem controle de portão
Militar	Sem controle de portão
EV	Sem controle de portão
Emergência	Sem controle de portão
Outros	Sem controle de portão

Figura 43 - Lista branca Desabilitada

18. Legenda de Vídeo:

É possível adicionar legendas no fluxo de vídeo, e legenda nas imagens capturadas para fins de reconhecimento visual das imagens através do QLprConfig, clicar em Configuração → Avançada → OSD.

Para adicionar um subtítulo para a LPR no fluxo de vídeo, habilitar as caixinhas na área "Subtítulo de vídeo" nos parâmetros à direita. É possível adicionar até 4 subtítulos a uma LPR, e movê-los pela tela para posicionamento em vídeo. Ver Figura 44:

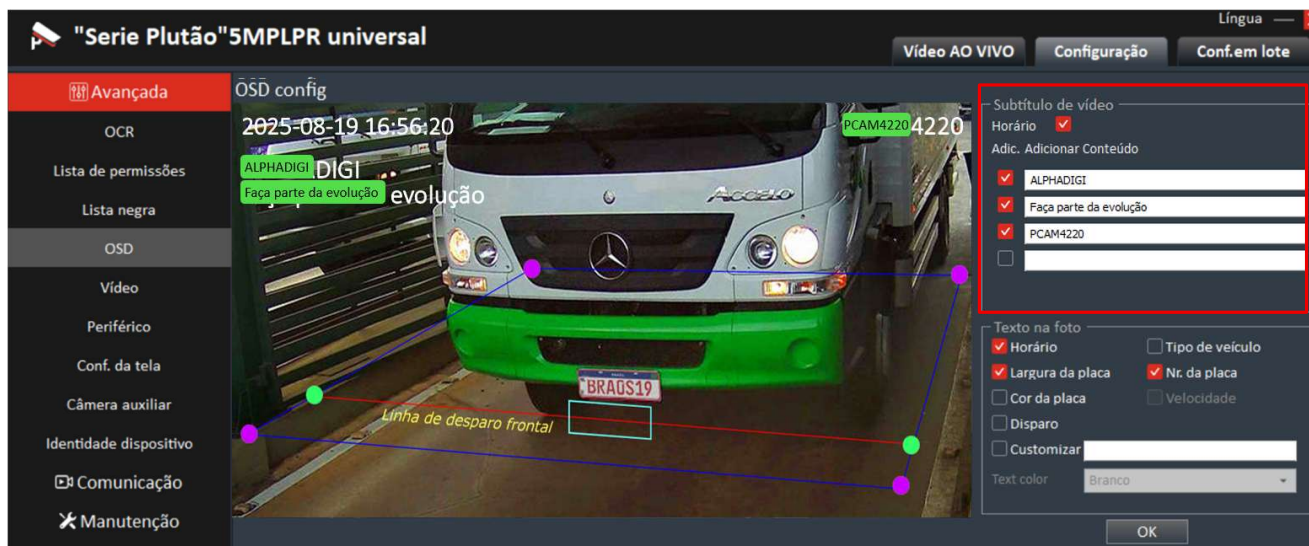


Figura 44 – Aba OSD

Para adicionar legenda para as imagens capturadas pela LPR, basta preencher os campos em "Texto na foto", conforme Figura 45. Ver exemplo na Figura 46:

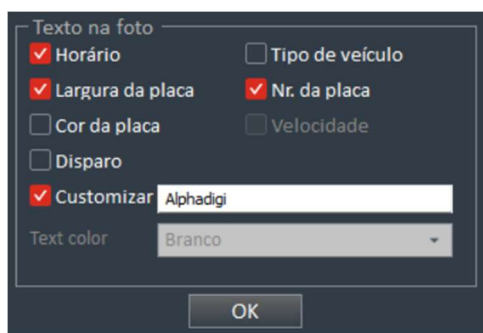


Figura 45 - Legenda da captura



Figura 46 - Captura de placa

19. Ajuste de vídeo no fluxo de vídeo:

No QLprConfig, clicar em Configuração → Avançada → Vídeo. Efetuar os ajustes necessários nos campos: Shutter Limit, Ganho e Brilho de forma que a imagem fique estável nas capturas das placas nas condições do dia. Por fim, clicar em OK para aplicar as configurações. Veja Figura 47:

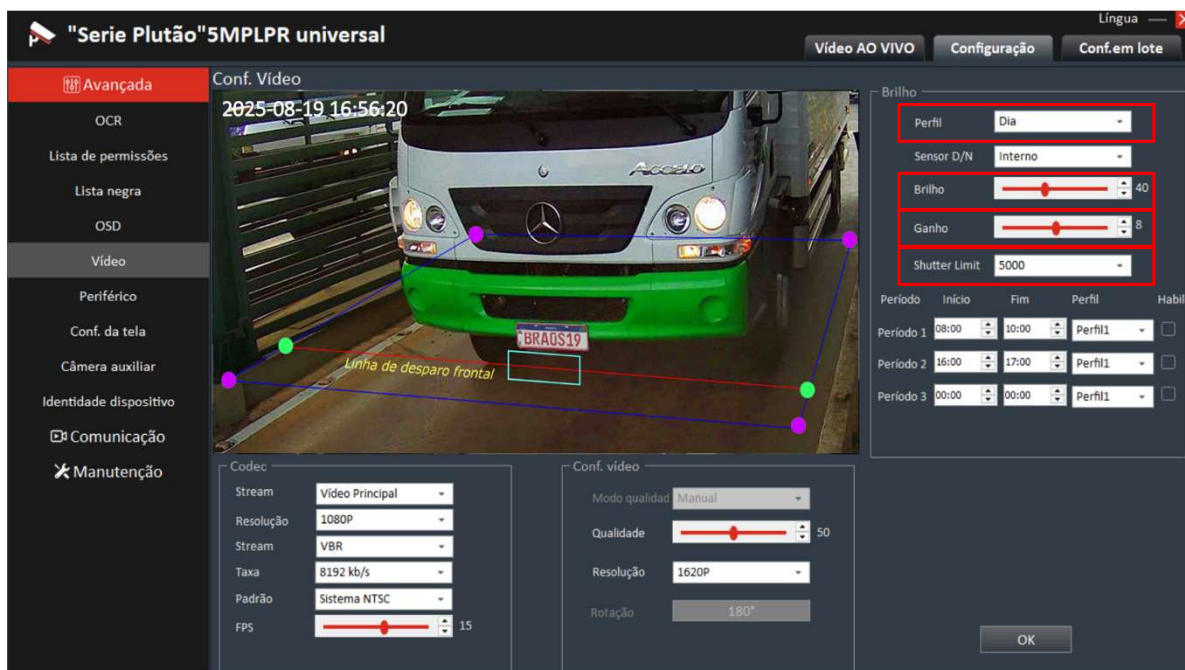


Figura 47 - Aba Vídeo

Shutter Limit: Controle do obturador da câmera. Permite aumentar ou diminuir a exposição à luz ambiente. Quanto maior o valor, maior a exposição à luz.

Ganho: Calibra a iluminação total da imagem

Brilho: Calibra a cor branca na imagem, otimizando a visualização da placa.

É possível aplicar uma configuração automática pelo Perfil Dia e Perfil Noite, que entrarão em vigor automaticamente conforme um certo horário da câmera, mas também é possível fixar um perfil de vídeo personalizado fazendo uma programação horária de Perfil 1 e Perfil 2. Para isso, habilite as caixinhas de períodos e designe um horário para funcionamento do Perfil, veja Figura 48:

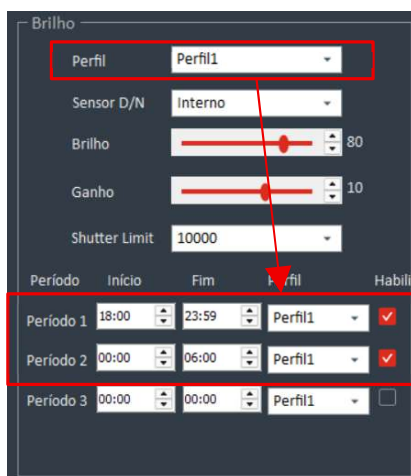


Figura 48 - Perfil Personalizado

Clique em "OK" ao fim da página para salvar as modificações aplicadas.

20. Periférico:

Embarcado na própria câmera, próximo à lente tem 4 LEDs de luz branca que pode auxiliar condições de baixa iluminação. Existe a possibilidade de controle de intensidade dos LED, bem como a possibilidade de manter sempre ligado, desligado, ou ligado mediante período (horário) específico.

Para efetuar a devida alteração, no QLprConfig, clicar em Configuração → Avançada → Periférico. Na primeira caixa de seleção, basta selecionar uma das opções: Desligar, Ligar ou Auto.

Na opção Auto, a caixa ao lado – “Programação de LED” – deverá ser ajustada com o nível de intensidade e o início e fim do período para ligar os LED. Por fim, clicar em OK para salvar as alterações. Veja Figura 49:

"Serie Plutão" 5MPLPR universal

Vídeo AO VIVO | Configuração | Conf. em lote

Avançada

OCR

Lista de permissões

Lista negra

OSD

Vídeo

Periférico

Conf. da tela

Câmera auxiliar

Identidade dispositivo

Comunicação

Manutenção

Configuração periférica.

Construído em luz cheia

LED: Auto

Nível: 4

Sensibilidade: 25 (1~100)

Modo disparo

Disparo por: Vídeo Analítico

Gatilho: Nível alto

Status de discagem 4G

Estado: Sem módulo

Nível sinal 4G: [Barra de sinal]

Conf. APN: Modo Auto

Módulo IMEI: [Campo de texto]

Botão de reset

Botão Redefinir: ☒ Habilitar

Programação de LED

Período	Habilitar	Nível	Início	Fim
Período1	☒	4	18:00	23:59
Período2	☒	4	00:00	06:00
Período3	☐	1	00:00	00:00

Configuração da cancela

Pulso de abertura: 2000 (ms)

Pulso de fecho: 1000 (ms)

Configuração de E/S (controle de luz)

Saída 1: Aberto

Duração(s): [Campo de texto]

Saída 2: Aberto

Duração(s): [Campo de texto]

Teste 1

Teste 2

LED Auxiliar

LED: Desligar

Modo de luz de e: Aberto

Chamada de voz

Volume entrada: 0

Volume saída: 0

Chamada

Configuração do Bluetooth

Estado do Bluetoo Anormal

Activar a duração: Aberto

OK

Figura 49 - Aba Periférico

Caso seja aplicada a iluminação por LED mas a visualização das placas estiver prejudicada, ajuste nos parâmetros de vídeo (Página 23) o Shutter Limit conforme necessidade: se placas ficarem “estouradas” em branco, diminuir Shutter Limit. Se placas continuarem escuras, aumentar Shutter Limit.

21. Instalação de luz auxiliar externa:

A câmera trabalha muito bem quando a iluminação do ambiente está acima de 50lux. Quando a iluminação não está suficiente, os 4 LEDs da própria câmera poderão ajudar na leitura à noite. Porém, para carros com placas não refletivas e placas vermelhas, somente o LED da câmera não é suficiente. Neste caso, a seleção e instalação adequada da luz auxiliar externa melhora a qualidade da imagem à noite e consequentemente o efeito de assertividade de reconhecimento, especialmente para **placas vermelhas e placas não refletivas**.

Para captura de 3 ~ 5 metros, é recomendável utilizar uma luz auxiliar com luz branca com potência de 10W e um ângulo de luz de 60°. Para captura de 5 ~ 5,5 metros, é recomendável usar uma luz auxiliar com luz branca com potência de 20W e ângulo de projeção de luz de 45°.

A altura vertical da luz auxiliar em relação ao solo da pista na posição de captura deve ser de $0,6 \pm 0,8$ metros, recomendando-se 0,7 metros, o que preencherá a luz voltada para o veículo.

Atenção: Luz auxiliar NÃO pode ficar junto com a câmera. Manter uma distância de pelo menos 1m até a lente da câmera, podendo ser no teto, lado direito ou esquerdo. Quando a imagem capturada a noite fica estourada, com muito brilho e sem ser possível leitura, é bem provável que a lâmpada esteja muito próxima da câmera. É necessário afastar a câmera e iluminador, o resultado ficará melhor.

O comissionamento da luz auxiliar deve ser realizado à noite, porque os graus de reflexão de várias placas são diferentes e o efeito deve ser observado e considerado através de vários tipos de veículos.



Figura 50 - Efeito do iluminador nas placas

Consulte a Figura 50 para ajustar a luz auxiliar adequadamente (a luz no lado esquerdo da figura é muito escura, para que o brilho seja aprimorado; o efeito da luz auxiliar no meio é moderado; o efeito da luz auxiliar à direita é muito forte, o brilho será reduzido). A imagem pode ser ajustada através da configuração de vídeo (página 20) para compensar imagem com muito brilho.

22. Comunicação câmera LPR com totem LED via interface RS485:

Após efetuar toda a parte de conectorização, no QLprConfig, clicar em Configuração → Comunicação → Porta RS485. Efetuar o preenchimento da primeira coluna exatamente idêntico ao que está na foto da Figura 51. Por fim, clicar em OK.

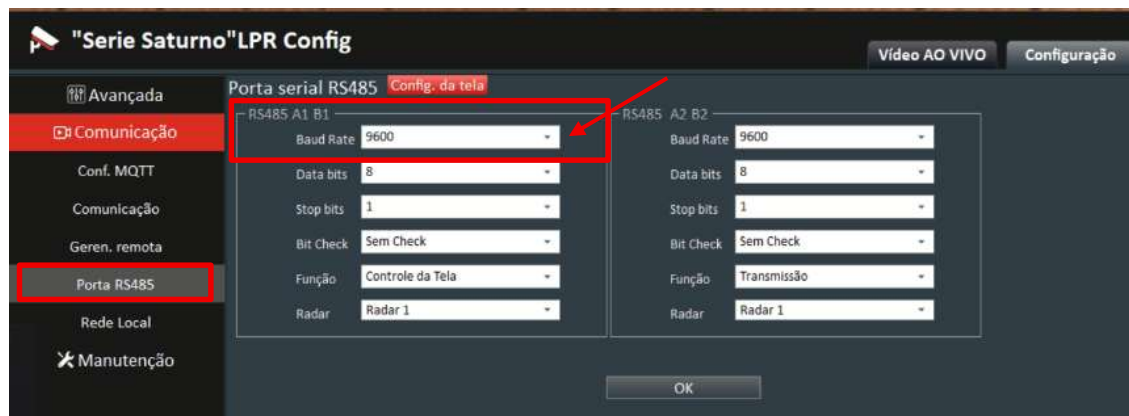


Figura 51 - Baud Rate 9600 – RS485

23. Ajuste de exibição de textos no totem LED:

Configurada a interface (porta RS485), clicar em Configuração → Avançada → Conf. da tela. Efetuar o preenchimento conforme parâmetros evidenciados na Figura 52. Por fim, clicar nas opções OK para aplicar as configurações.

- Na 1ª linha, usar copiar e colar do teclado para facilitar:
`r` `H` `:` `N` `:` `S`
- Na 2ª linha, usar copiar e colar do teclado para facilitar:
`D` `:` `M` `:` `Y`

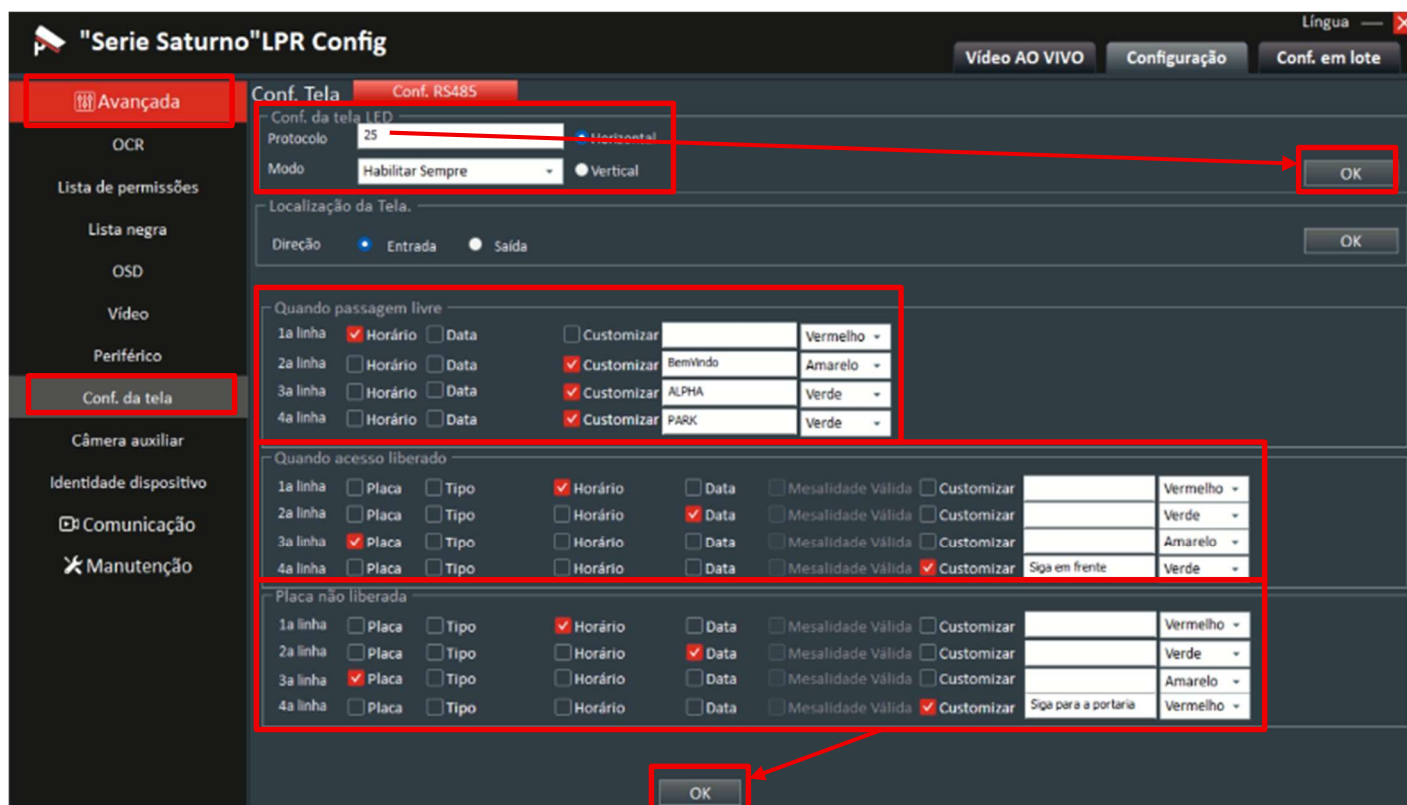


Figura 52 - Ajuste dos textos – Tela LED

24. Câmera auxiliar:

As câmeras LPR ALPHADIGI para controle de acesso permitem a integração de uma segunda LPR ALPHADIGI, a qual denomina-se câmera auxiliar. A mesma tem o propósito de fazer a junção do campo de visão e trabalhar como se fosse uma única lente, o exemplo prático de utilização sendo para capturas traseiras de placas de motocicletas, captura de mais de uma faixa de rolagem quando a largura é grande ou até mesmo situações de veículos vindo de pontos diferentes veículos adentrando um mesmo ponto, que envolve curvatura e gera angulação que interfere no bom desempenho do analítico.

Para utilizar a câmera auxiliar, não há necessidade de conectorização de cabo de comando para a cancela e/ou portão, e nem vínculo da câmera à plataforma de controle de acesso. Basta apenas efetuar a alimentação elétrica e a conectorização de dados/rede nesta câmera.

Na interface da câmera principal no QLprConfig, clicar em Configuração → Avançada → Câmera auxiliar. No lado direito da imagem basta adicionar o IP da câmera auxiliar, clicar em "Confirmar a Ligação" e clicar em OK. Com isso, o fluxo de vídeo da câmera auxiliar irá aparecer nesta tela e as mesmas já estarão em operação conjunta. Veja Figura 53.

Importante enfatizar: a câmera auxiliar irá efetuar a captura de placas e enviá-las via rede para a câmera principal, sendo a câmera principal que fará o devido acionamento de relé para abertura da cancela e/ou portão.

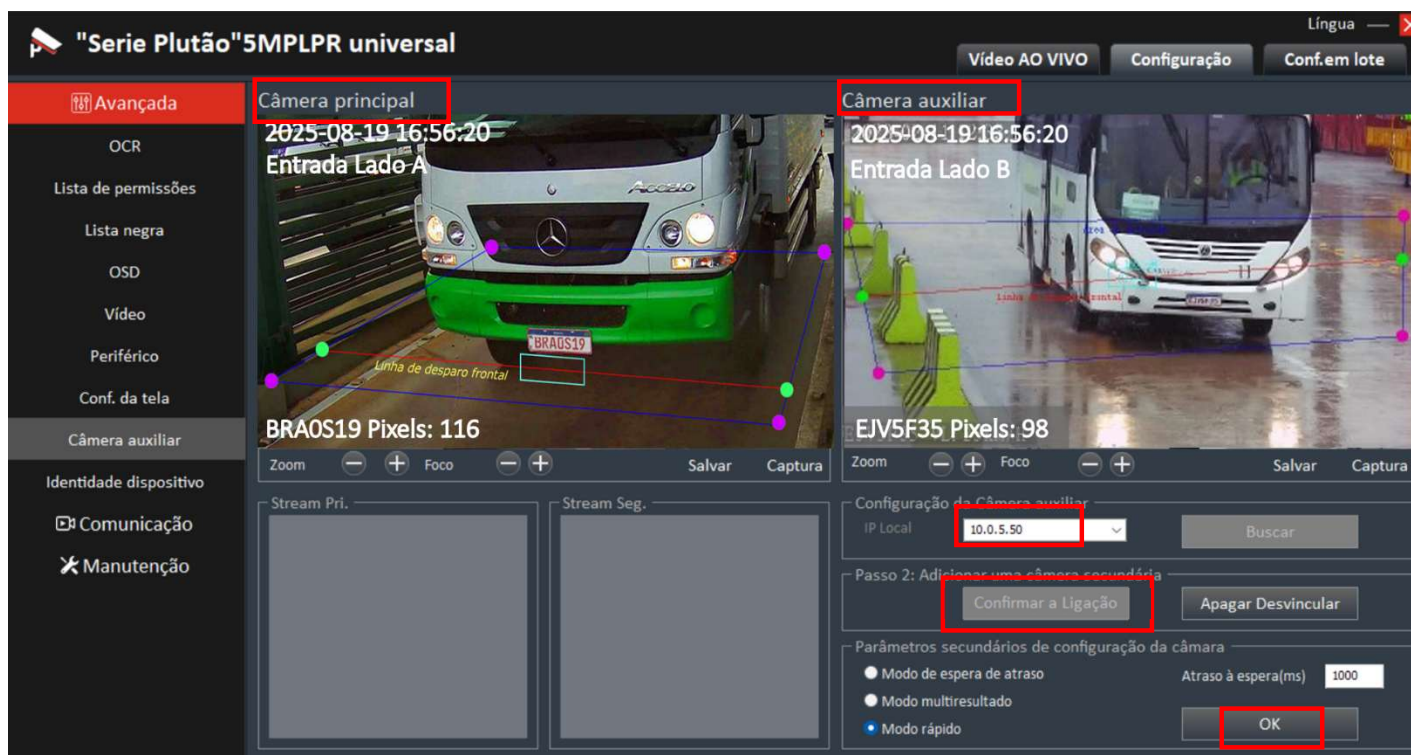


Figura 53 - Aba Câmera auxiliar

25. Identidade do dispositivo (número de série):

Cada equipamento LPR possui um número de série próprio, que é acessível através da interface de configuração do mesmo. Caso seja solicitado pela empresa do software de controle de acesso (integração), clicar em Configuração → Avançada → Identidade dispositivo. No canto inferior será possível a visualização do número de série, veja um exemplo na Figura 54:



The screenshot displays the configuration interface for a "Serie Saturno" LPR. The left sidebar contains a menu with options: Avançada (highlighted), OCR, Lista de permissões, Lista negra, OSD, Vídeo, Periférico, Conf. da tela, Câmera auxiliar, Identidade dispositivo (highlighted with a red box), Comunicação, and Manutenção. The main area is titled "Identidade do dispositivo" and contains the following fields:

Identidade do dispositivo	
CEP	0755
Nome	default
Nr. Disp	00000
Local	default
ID Local	00000
Nr série	QFHVX21824150012
Longitude	0.000000
Latitude	0.000000
Direção	☒ Entrada ☐ Saída

An "OK" button is located at the bottom of the configuration area.

Figura 54 - Aba Identidade dispositivo

Observações: NÃO EFETUAR NENHUMA ALTERAÇÃO dos dados nesta aba Identidade dispositivo.

26. Rede Local – IP da câmera

Para efetuar a troca de IP local, máscara, gateway e DNS, clicar em Configuração → Comunicação → Rede Local. Efetuar toda a alteração para os parâmetros da rede do local de instalação (podem ser identificados através do comando "ipconfig /all" pelo Prompt de Comando do Windows) e por fim, clicar em OK para aplicar as configurações, veja Figura 55:



Figura 55 - Aba Rede Local

Nesta aba de rede local tem um campo que mostra o endereço MAC da câmera, caso seja solicitado.

Observações: Para acesso a interface de configuração da câmera, a mesma funciona apenas em rede local LAN, não permite acesso externo via redirecionamento de portas WAN. Essa função não está ativa e tem a limitação devido às políticas de cybersecurity.

27. Fluxo de vídeo (Protocolo RTSP)

A câmera possui o protocolo RTSP para visualização/gravação do fluxo de vídeo. Para utilizar em VMS e NVR de terceiros há a necessidade de testar para saber se há compatibilidade, pois essa variável não está condicionada apenas a câmera, existe a questão de integração. No software VMS Digifort o fluxo de vídeo está estável e operacional.

O endereço RTSP da câmera tem a seguinte estrutura: **rtsp://IP:50000/video**

Exemplo: **rtsp://192.168.0.10:50000/video**

A porta RTSP é fixa: **50000** e o diretório é: **/video**

Não há necessidade de credencial de acesso (usuário e senha) para a devida visualização, uma maneira de testar o fluxo de vídeo pode ser no software VLC que pode ser baixado na internet, clicar em Mídia → Abrir transmissão de rede. Digitar o endereço RTSP e clicar em Reproduzir. Será aberto o fluxo de vídeo. Com isso, poderá testar no seu software de monitoramento.

28. Comunicação LPR com software terceiro de controle de acesso:

A câmera LPR ALPHADIGI possui integração com inúmeros parceiros de software, basta você instalador entrar em contato com a empresa do software de controle de acesso e solicitar os parâmetros que devem ser configurados na câmera para fazer o apontamento para o software de controle de acesso. Assim que receber os dados, no QLprConfig, clicar em Configuração → Comunicação → Comunicação. Aplicar os parâmetros e clicar em OK para salvar.

Na Figura 56 está o exemplo que uma das empresas integradas utiliza. Cada empresa terá o seu devido parâmetro, então cabe ao instalador o devido ajuste.

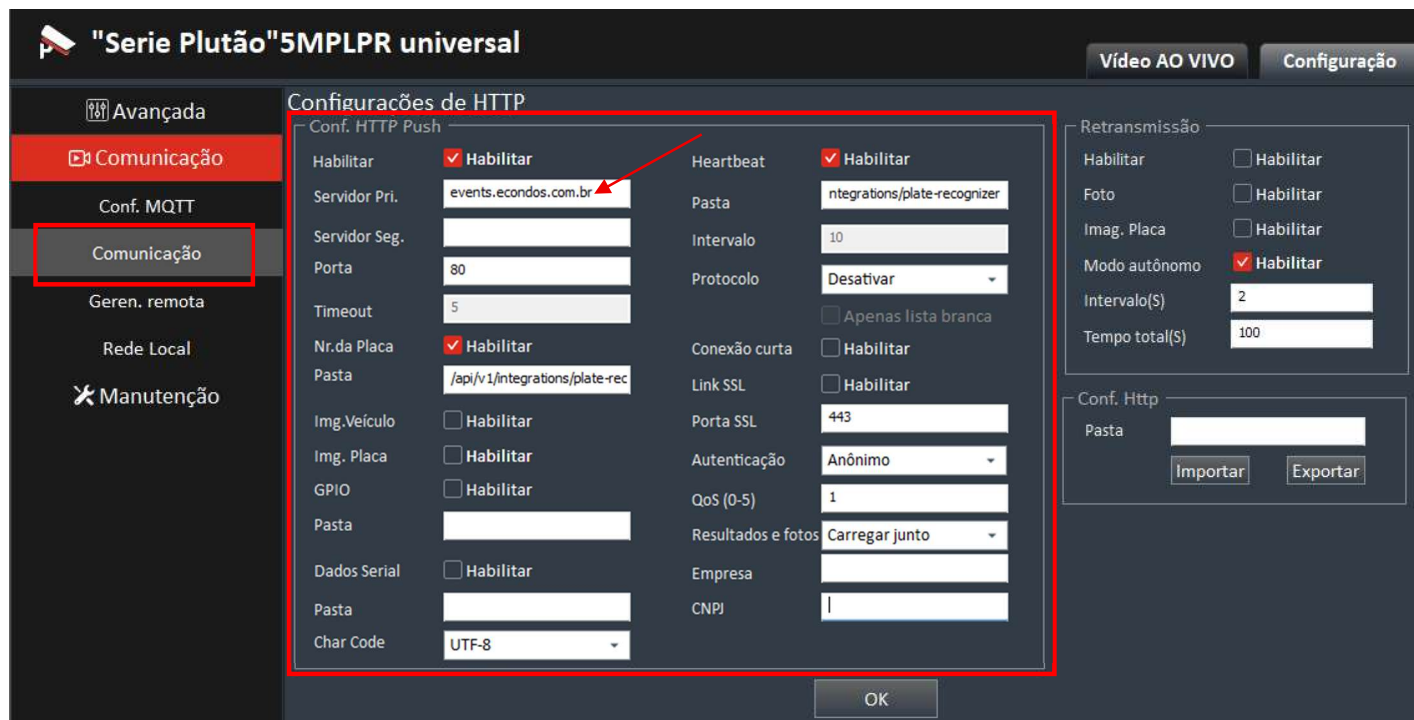


Figura 56 - Aba Comunicação

29. Gerenciamento Remoto

A aba de Gerenciamento Remoto é para fins exclusivos de suporte técnico pela equipe Alphadigi. Recomendamos habilitá-la em caso de necessidade de apoio remoto pelo time de suporte técnico. Basta entrar em contato pelo número de whatsapp 11 3805-3213 e passar o número de série do equipamento (ver página 28).



Figura 57 - Aba Gerenciamento Remoto

30. Atualização de firmware da câmera LPR:

No site da ALPHADIGI, basta procurar pelo modelo da câmera e verificar a versão atualizada de firmware. O time de desenvolvimento sempre atua no processo de melhoria e correções do produto, é imprescindível a devida atualização para um bom desempenho.

Basta fazer o download do arquivo no site e salvar em um diretório no seu computador.

Para consultar a versão de firmware que está instalado na câmera, acessar a aba Configuração → Manutenção → Atualização do dispositivo. Na última linha (versão do software) será exibida a versão atualmente instalada no equipamento, conforme Figura 58:

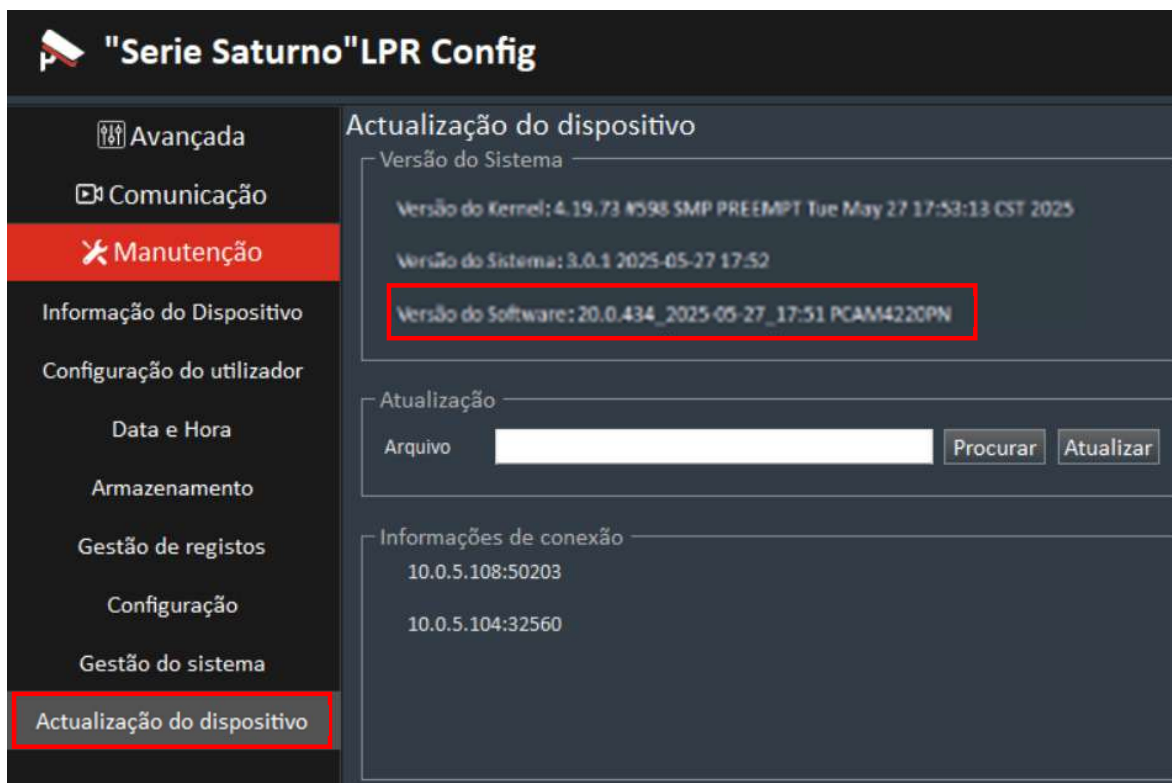


Figura 58 - Aba Atualização do dispositivo

Caso identifique que a versão de firmware instalado na câmera está desatualizada, basta clicar em "Procurar", selecionar o arquivo .bin baixado do site, clicar em "Atualizar" e aguardar o carregamento do processo de importação / atualização. Veja Figura 59:

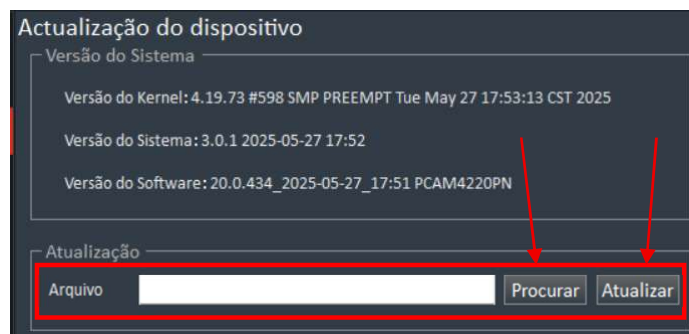


Figura 59

Após o carregamento do novo firmware, poderá consultar no campo "Versão do Software" ilustrado na Figura 59 se o novo firmware foi aplicado com sucesso.

31. Restauração das Configurações:

Obrigatoriamente, após a atualização do firmware (página 31), será necessário efetuar a restauração de configurações da câmera. É ideal que antes seja efetuado um backup com capturas de telas, ou seja, prints das configurações no geral da câmera em um diretório do seu computador, para depois da restauração, reaplicá-los manualmente. Neste processo de restauração, não será perdido o nome de usuário, senha e nem IP, as demais configurações serão zeradas, por isso é importante o backup para depois reaplicar, com isso otimiza o tempo.

Para efetuar a restauração das configurações, no QLprConfig, clicar em Configuração → Manutenção → Configuração, e clicar em "Restaurar tudo". Veja Figura 60:

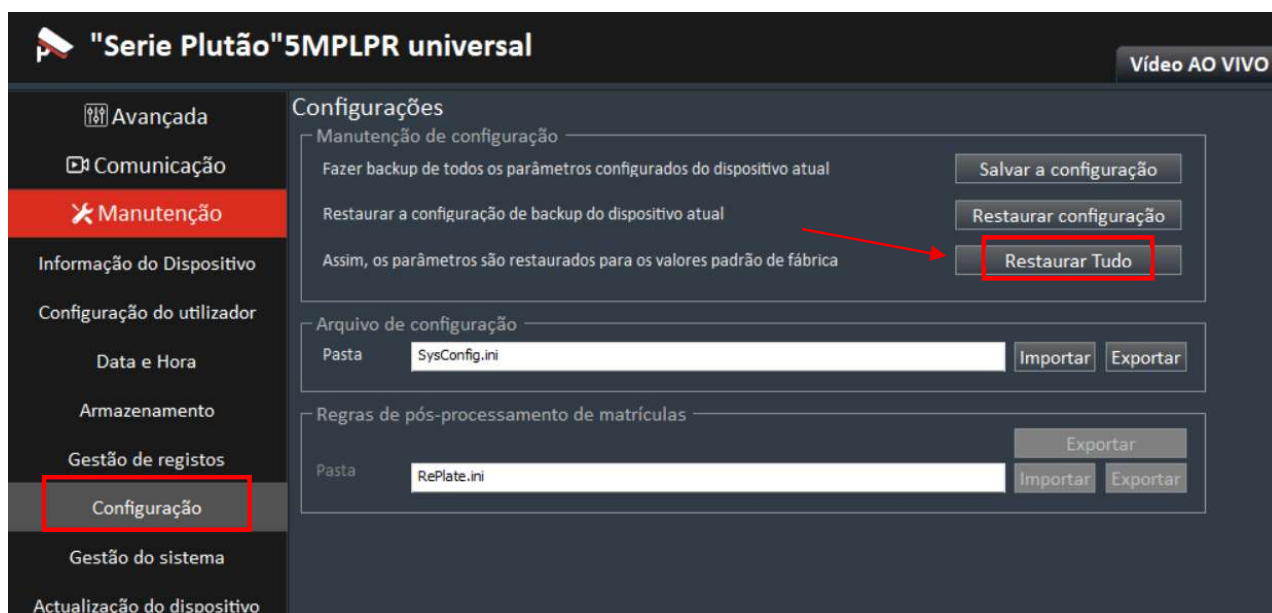


Figura 60 - Aba Configuração

32. Manutenção do sistema:

Pode-se programar um reinício automático para a câmera periodicamente, de forma que ela efetue uma automanutenção e previna travamentos. Clicar em Configuração → Manutenção → Gestão do sistema.

Nesta tela, também é possível reiniciar a câmera e verificar conectividade com a internet. Ver Figura 61:

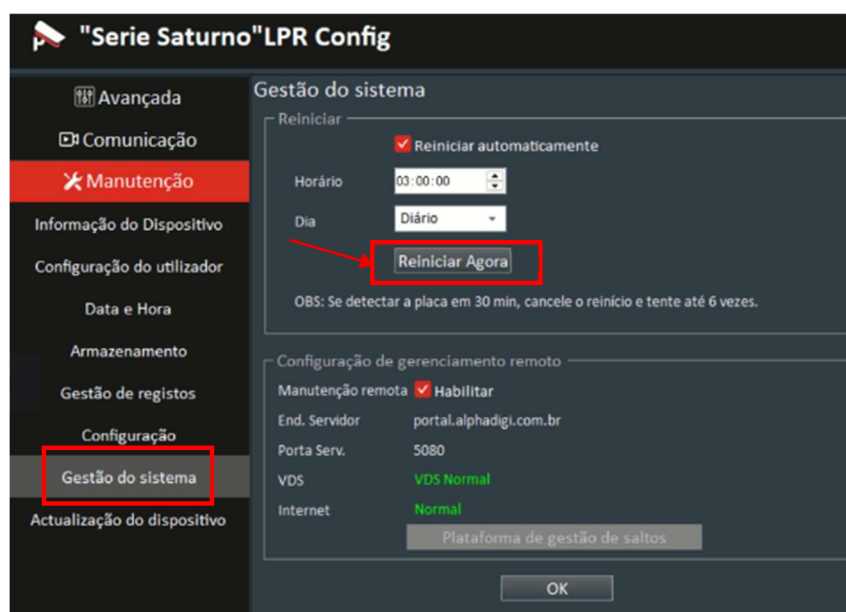


Figura 61 - Gestão do sistema

Anexo 1: Respostas para perguntas comuns

1. IP, nome de usuário e senha para login (acesso) na câmera:

IP Padrão de fábrica: 192.168.0.10 (Se houver uma etiqueta IP na câmera, o IP na etiqueta prevalecerá); nome de usuário: admin; senha: admin

2. Como verificar a comunicação entre o totem e o computador?

Abra o "Menu Iniciar" do computador e digite no CMD. Digite o comando "ping 192.168.0.10 -t" na caixa de entrada (com base no endereço IP real da câmera). Se as informações de saída na interface do DOS conter "xxms", a comunicação está normal.

3. O que fazer se o endereço IP for esquecido?

- A. Abra a tampa e localize o botão de RESET (ao lado esquerdo da placa). Pressionar por 20 segundos, ela retornará aos parâmetros de fábrica, endereço IP padrão de fábrica 192.168.0.10
- B. Use o software da própria câmera para pesquisar o IP (QLprConfig.exe), fornecido por nossa empresa ou utilize algum software de varredura de rede que você tenha.

4. Requisitos de configuração para o sistema operacional do computador do cliente:

Sistema operacional do computador XP ou WIN7 ou WIN10 ou WIN 11, I.E (Internet Explorer) 8.0 ou Navegador Web Microsoft Edge com a opção de rodar modo de compatibilidade do IE.

5. Falha ao conectar e efetuar login na câmera

- A. Verifique a alimentação elétrica, confirme se a interface do cabo de rede está solto, se as luzes indicadoras da porta RJ45 e da placa da câmera estão acesas.
- B. Verifique e confirme se a câmera e o computador estão na mesma LAN e no mesmo segmento de rede e se não há conflito de IP na LAN.

6. Problemas comuns de acesso a páginas da web

Confirme a versão do IE (Internet Explorer), que deve ser o IE8.0 ou Microsoft Edge com modo de compatibilidade do IE. Se o vídeo não puder ser exibido, não houve o plug-in instalado. Nesse caso, atualize a página e ele solicitará a instalação do plug-in. Instale o plug-in conforme solicitado e, em seguida, o vídeo poderá ser exibido em tempo real. Depois de instalar o software QLprConfig, você pode usar o mesmo para efetuar login.

7. Efeito de reconhecimento de câmera ruim à noite

Verifique o efeito da luz auxiliar. Se houver superexposição, vire a luz auxiliar para o lado ou abaixe conforme apropriado. Se a placa do carro estiver muito escura (com uma longa distância), aumente a luz auxiliar.