

# Milestone Systems

---

XProtect® LPR 2022 R1

Manual do administrador



# Índice

<b>Copyright, marcas comerciais e limitação de responsabilidade</b> .....	<b>5</b>
<b>Produtos e versões compatíveis com o VMS</b> .....	<b>6</b>
<b>Visão Geral</b> .....	<b>7</b>
XProtect LPR (explicado) .....	7
Arquitetura do sistema XProtect LPR .....	7
Compatibilidade .....	9
<b>Licenciamento</b> .....	<b>10</b>
Licenças XProtect LPR .....	10
<b>Requisitos e considerações</b> .....	<b>11</b>
Requisitos de sistema .....	11
Preparar câmeras para o LPR (explicado) .....	11
Posicionamento da câmera .....	12
Ângulos da câmera .....	13
Recomendações sobre a largura da placa .....	15
Resolução de imagem .....	16
Compreendendo a exposição da câmera .....	18
Ambiente físico circundante .....	22
Lentes e velocidade do obturador .....	23
Contraste .....	24
Recursos não desejados da câmera .....	25
<b>Instalação</b> .....	<b>27</b>
Instalar XProtect LPR .....	27
<b>Configuração</b> .....	<b>29</b>
Visualizar informações do servidor LPR .....	29
Propriedades das informações do servidor LPR .....	29
Configuração de câmeras para LPR .....	30
Requisitos para LPR no Management Client .....	30
Fotos (explicado) .....	31

Adicionar câmera LPR .....	33
Ajuste as configurações de sua câmera LPR .....	33
Guia Informações .....	33
Guia configurações de reconhecimento .....	34
Aba Lista de correspondência .....	39
Aba módulo de país .....	40
Intervalo de tempo prolongado para evitar reconhecimentos parciais .....	42
Selecionar fotos .....	42
Validar configuração .....	43
Auto-configurar .....	44
Trabalhando com listas de correspondência de placas de licença .....	44
Lista de correspondência de placas de licença (explicado) .....	44
Placas de licença não listadas (explicado) .....	45
Adicionar novas listas de correspondência de placas de licença .....	45
Editar listas de correspondência de placas de licença .....	45
Importação/exportação de listas de correspondência de placas de licença .....	46
Propriedades da lista de correspondência de placas de licença .....	47
Editar propriedades de campos personalizados .....	48
Eventos acionados pelo LPR .....	49
Alarmes acionados pelo LPR .....	49
Definições de alarme para LPR .....	50
Definições de dados de alarme para LPR .....	50
<b>Manutenção .....</b>	<b>52</b>
LPR Server Manager (explicado) .....	52
Iniciar e parar serviço LPR Server .....	52
Exibir status do Servidor LPR .....	52
Exibir o registro do Servidor LPR .....	53
Alterar as configurações do servidor LPR .....	53
<b>Atualizar .....</b>	<b>54</b>
Atualização XProtect LPR .....	54

Desinstalar XProtect LPR .....54

# Copyright, marcas comerciais e limitação de responsabilidade

Copyright © 2022 Milestone Systems A/S

## **Marcas comerciais**

XProtect é uma marca registrada de Milestone Systems A/S.

Microsoft e Windows são marcas comerciais registradas da Microsoft Corporation. App Store é uma marca de serviço da Apple Inc. Android é uma marca comercial da Google Inc.

Todas as outras marcas comerciais mencionadas neste documento pertencem a seus respectivos proprietários.

## **Limitação de responsabilidade**

Este texto destina-se apenas a fins de informação geral, e os devidos cuidados foram tomados em seu preparo.

Qualquer risco decorrente do uso destas informações é de responsabilidade do destinatário e nenhuma parte deste documento deve ser interpretada como alguma espécie de garantia.

Milestone Systems A/S reserva-se o direito de fazer ajustes sem notificação prévia.

Todos os nomes de pessoas e organizações utilizados nos exemplos deste texto são fictícios. Qualquer semelhança com organizações ou pessoas reais, vivas ou falecidas, é mera coincidência e não é intencional.

Este produto pode fazer uso de software de terceiros, para os quais termos e condições específicos podem se aplicar. Quando isso ocorrer, mais informações poderão ser encontradas no arquivo `3rd_party_software_terms_and_conditions.txt` localizado em sua pasta de instalação do sistema Milestone.

## Produtos e versões compatíveis com o VMS

Este manual descreve os recursos suportados pelos seguintes produtos VMS XProtect:

- XProtect Corporate
- XProtect Expert
- XProtect Professional+
- XProtect Express+
- XProtect Essential+

Milestone testa os recursos descritos neste manual com os produtos VMS XProtect mencionados acima na versão de lançamento atual e nas duas versões de lançamento anteriores.

Se os novos recursos forem compatíveis apenas com a versão de lançamento atual e não por quaisquer versões de lançamento anteriores, você pode encontrar informações sobre isso nas descrições dos recursos.

Você pode encontrar a documentação para clientes e complementos XProtect compatíveis com os produtos VMS XProtect retirados mencionados abaixo na página de download da Milestone (<https://www.milestonesys.com/downloads/>).

- XProtect Enterprise
- XProtect Professional
- XProtect Express
- XProtect Essential

## Visão Geral

### XProtect LPR (explicado)

As funcionalidades disponíveis dependem do sistema que você estiver usando. Para obter mais informações, consulte a página de [comparação de produtos](#).

O XProtect LPR oferece análise com base em conteúdo de vídeo (VCA) e reconhecimento de placas de veículos que interagem com o sistema de monitoramento e com o seu XProtect Smart Client.

Para ler os caracteres em uma placa, o XProtect LPR usa reconhecimento óptico de caracteres em imagens, auxiliado por configurações especializadas da câmera.

Você pode combinar LPR (reconhecimento de placa) com outros recursos de monitoramento, como a gravação e ativação baseada em eventos de saídas.

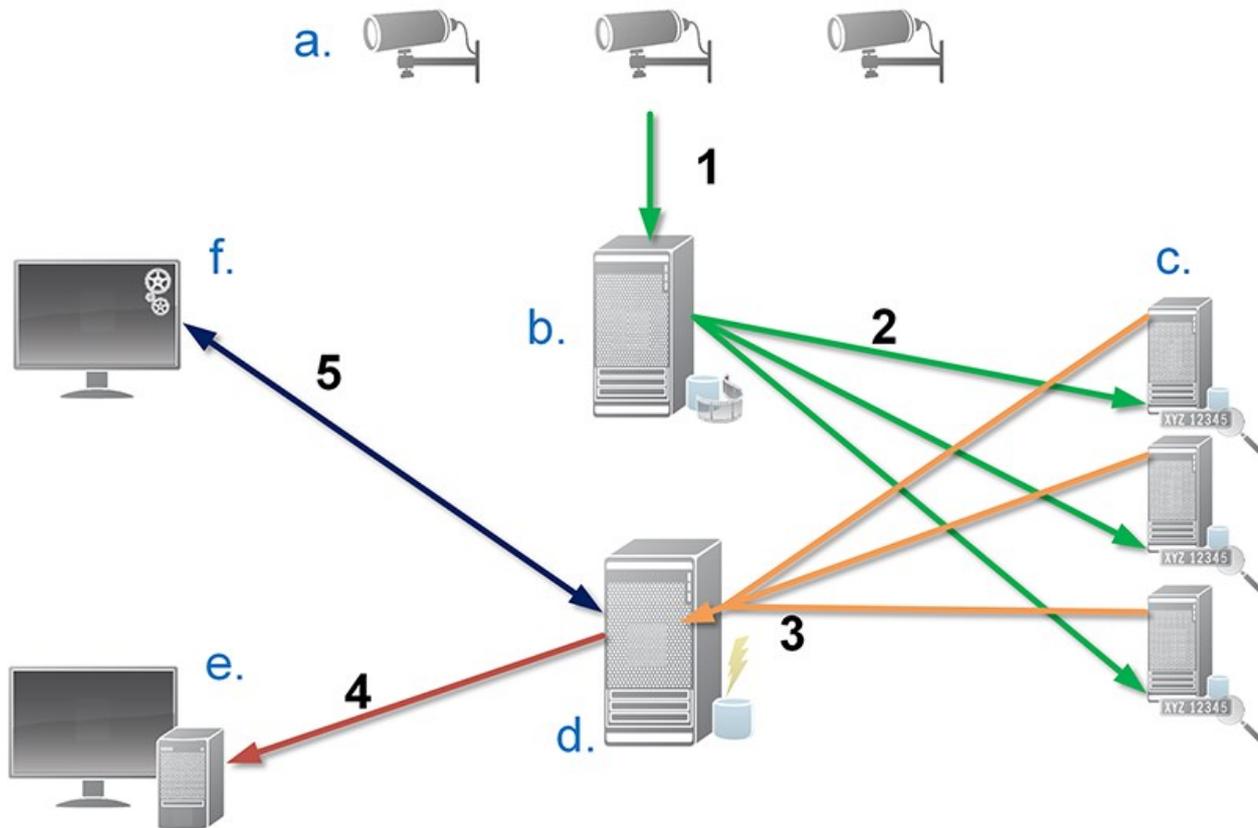
Exemplos de eventos em XProtect LPR:

- Disparar registros do sistema de monitoramento em uma situação específica
- Ativar alarmes
- Comparar com listas de correspondência de placas de licença positivas/negativas
- Abrir portões
- Acender luzes
- Trazer o vídeo de incidentes para as telas do computador de membros da equipe de segurança determinados
- Enviar mensagens por telefone celular

Com um evento, é possível ativar alarmes no XProtect Smart Client.

### Arquitetura do sistema XProtect LPR

Fluxo básico de dados:



1. As câmeras LPR (a) enviam o vídeo para o servidor de gravação (b).
2. O servidor de gravação envia vídeo para os servidores LPR (c) para reconhecer placas de licença comparando-as com as características das placas de licença dos módulos de país instalados.
3. Os servidores LPR enviam os reconhecimentos para o servidor de eventos (d) para comparar com as listas de correspondência de placas de licença.
4. O servidor de eventos envia eventos e alarmes para o XProtect Smart Client (e) quando houver correspondência.
5. O administrador do sistema gerencia toda a configuração de LPR, como por exemplo, a criação de eventos, alarmes e listas do Management Client (f).

**Servidor LPR:** O servidor LPR cuida do vídeo LPR gravado por seu sistema de monitoramento. Analisa o vídeo e envia informações para o servidor de eventos que as usa para ativar os eventos e alarmes definidos. A Milestone recomenda que o servidor LPR seja instalado em um computador especialmente alocado para esta finalidade.

**Câmera LPR:** A câmera LPR captura vídeo como qualquer outra câmera, mas algumas câmeras são dedicadas ao uso em LPR. Quanto mais adequada a câmera, mais reconhecimentos bem sucedidos você obterá.

**Módulo de país:** Módulo de país é um conjunto de regras que define placas de licença de um determinado tipo e forma como pertencentes a um determinado país ou região. Ele indica especificidades da placa de licença, tais como cor, altura, espaçamento e similares, que são usadas no processo de reconhecimento.

**Lista de correspondência de placas de licença:** Lista de correspondência de placas de licença é uma relação definida pelo usuário, criada por você. Contém conjuntos de placas de licença que você quer que sejam tratados pelo sistema de forma especial. Especificada uma lista, você pode configurar eventos para reconhecer placas que estejam nas listas e, desta forma, acionar eventos e alarmes.

## Compatibilidade

XProtect LPR é compatível com a versão 2014 SP3 ou mais recente de:

- XProtect Corporate
- XProtect Expert
- Milestone Husky NVRs

O XProtect LPR é compatível com a versão 2017 R2 ou mais recente de:

- XProtect Professional+
- XProtect Express+

## Licenciamento

### Licenças XProtect LPR

O XProtect LPR exige as seguintes licenças relacionadas ao LPR:

- Uma **licença básica** para XProtect LPR que abrange um número ilimitado de servidores LPR
- Uma **Licença da câmera LPR** por câmera LPR que você queira usar no XProtect LPR
- Uma **licença dos módulos de países da LPR** para cada país, estado ou região que você precise em sua solução XProtect LPR. **Cinco** licenças dos módulos de países da LPR estão incluídas na licença básica do XProtect LPR. Todos os módulos de país são instalados automaticamente quando você instala seu produto XProtect LPR. No entanto, os módulos instalados estão desativados por padrão e você deve ativar os módulos (consulte [Aba módulo de país na página 40](#)) que você deseja usar. Você só pode ativar tantos módulos de países quantas forem as respectivas licenças dos módulos de países da LPR que você tiver

**Exemplo:** Você tem cinco licenças de módulo de país LPR e instalou 10 módulos de país. Depois de ter selecionado cinco módulos de país, não é possível selecionar outros. É necessário limpar algumas seleções antes de poder selecionar outros módulos.

Para obter informações sobre o estado atual das suas licenças, consulte [Visualizar informações do servidor LPR na página 29](#).

Para comprar licenças ou módulos de país relacionados ao LPR adicionais, entre em contato com seu fornecedor.

## Requisitos e considerações

### Requisitos de sistema

Para obter informações sobre os requisitos mínimos do sistema para os vários componentes do seu sistema, acesse o site Milestone (<https://www.milestonesys.com/systemrequirements/>).

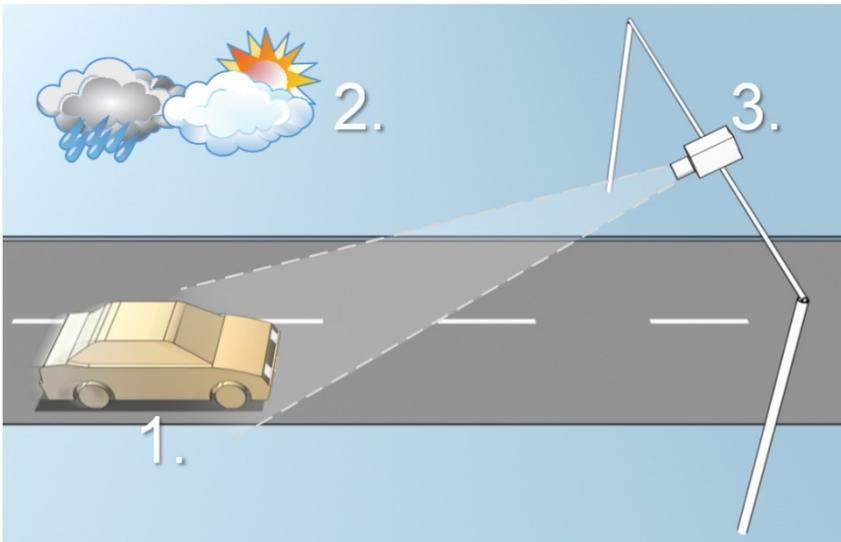


A Milestone recomenda que o servidor LPR seja instalado em um computador especialmente alocado para esta finalidade.

### Preparar câmeras para o LPR (explicado)

O LPR difere de outros tipos de vigilância por vídeo. Normalmente, você escolhe câmeras com base na capacidade de obter as melhores imagens possíveis para visualização pelo olho humano. Ao escolher câmeras para LPR, apenas a área onde você vai detectar placas é importante. Quanto mais clara e consistente for a captura de imagens nessa pequena área, maiores serão as taxas de reconhecimento obtidas.

Esta seção ajuda você a preparar as câmeras de reconhecimento de placas de licença, mas também apresenta teorias importantes sobre câmeras e lentes, fundamentais para obter as melhores imagens.



Fatores que influenciam a sua configuração de LPR:

1. Veículo	2. Ambiente físico circundante	3. Câmera
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade</li> <li>• Tamanho e posição da placa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condições de iluminação</li> <li>• Condições meteorológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição</li> <li>• Campo de visão</li> <li>• Velocidade do obturador</li> <li>• Resolução</li> <li>• Posicionamento</li> </ul>

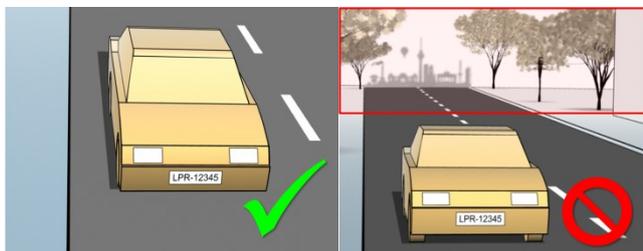
É importante levar esses fatores em consideração, posto que têm uma influência crítica sobre o sucesso do reconhecimento de placas de licença. Você deve montar câmeras e configurar o XProtect LPR de forma a corresponder a cada ambiente específico. Você não pode esperar que o produto seja executado com sucesso sem configuração. A câmera usada para LPR tem uso de CPU cerca de cinco vezes maior do que uma câmera normal. Se a câmera não tiver sido configurada corretamente, o nível de reconhecimentos bem sucedidos e o desempenho da CPU serão seriamente afetados.

## Posicionamento da câmera

Na montagem de câmeras para uso em LPR é importante ter uma visão boa e clara da área de interesse para que a placa possa ser corretamente detectada. Isso garante o melhor desempenho possível e baixo risco de detecção falsa:

- A área deve cobrir **apenas** a parte da imagem na qual a placa de licença é visível enquanto o veículo se movimenta para dentro e para fora da imagem
- Evite objetos que bloqueiem o campo de visão da câmera, como pilastras, barreiras, cercas, portões
- Evite objetos irrelevantes em movimento, tais como pessoas, árvores ou tráfego

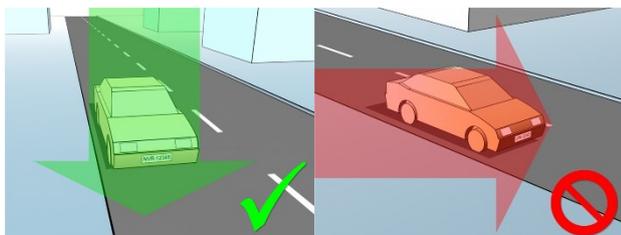
Quando há muitos itens irrelevantes, eles interferem com a detecção e o servidor LPR usará mais recursos de CPU para analisar os itens irrelevantes do que as placas de licença em si.



Para obter uma visão clara e sem perturbações, você pode:

- Montar a câmera o mais próximo possível da área de interesse
- Ajustar ângulos da câmera
- Aumentar o Zoom. Se aumentar o zoom, sempre use o zoom óptico da câmera

Monte a câmera de modo que a placa de licença comece a aparecer a partir do topo da imagem (ou da base, se o tráfego estiver se afastando da câmera) ao invés de começar do lado direito ou esquerdo. Desta forma, você garante que o processo de reconhecimento só comece quando a placa inteira estiver visualizada:

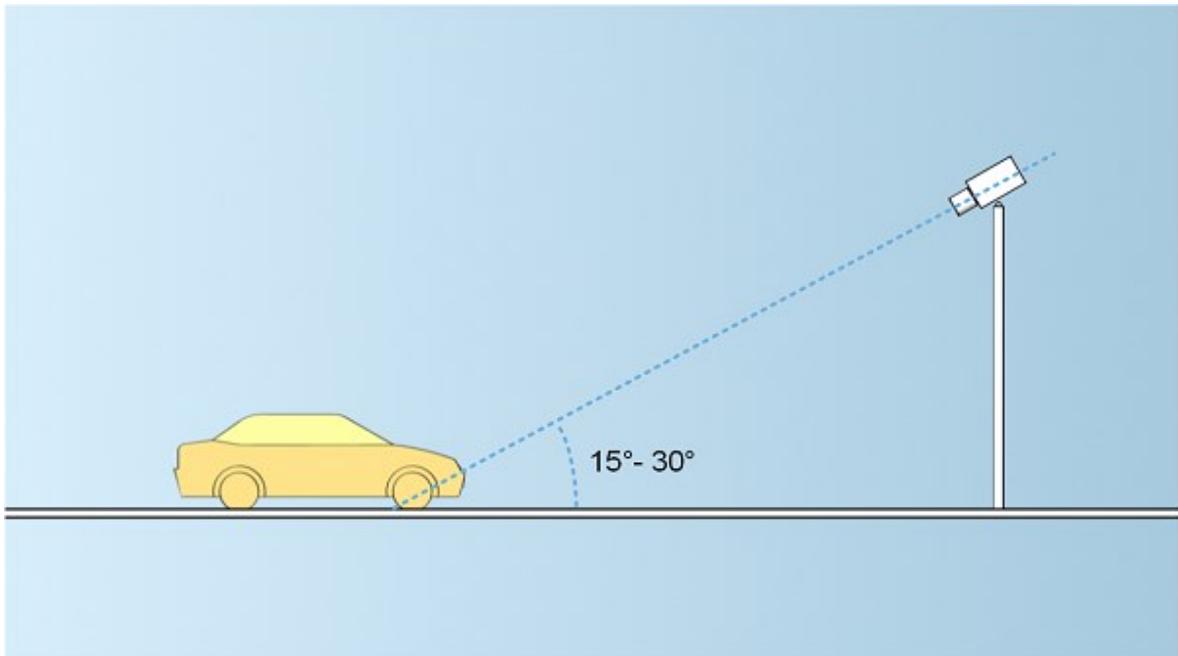


## Ângulos da câmera

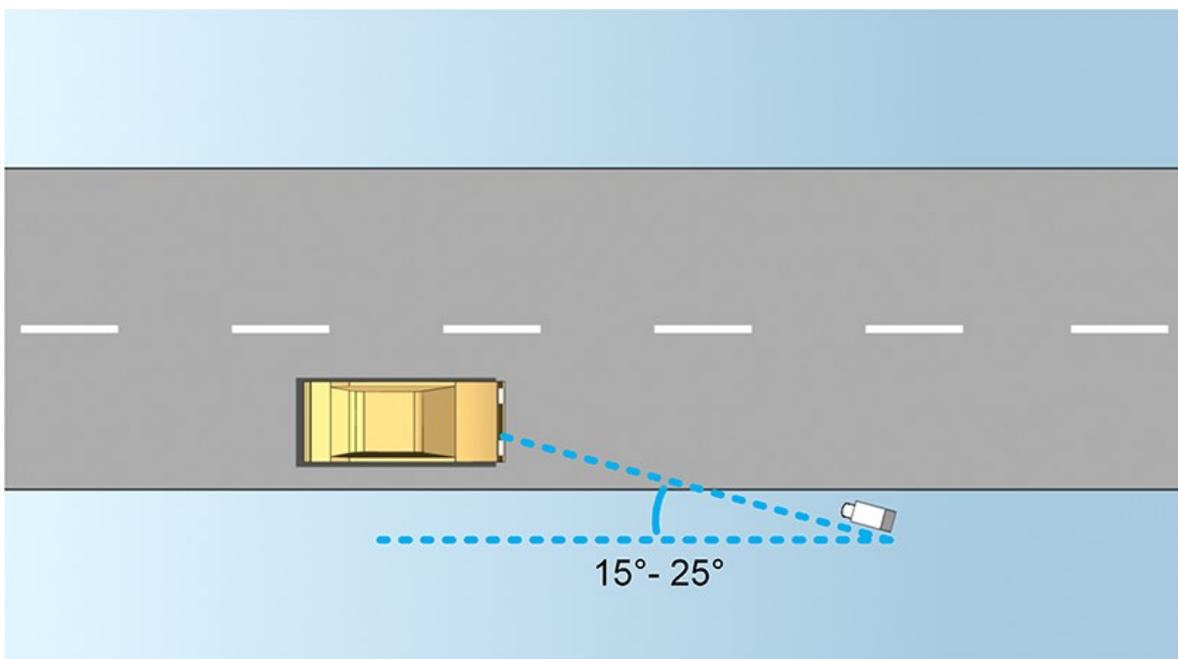
- **A regra da linha única:** Monte a câmera de um modo que permita desenhar uma linha horizontal da borda esquerda à direita da placa de licença nas imagens capturadas. Veja as ilustrações abaixo ângulos corretos e incorretos para o reconhecimento.



- **Ângulo vertical:** O ângulo de visão vertical recomendado para uma câmera utilizada em LPR é entre 15° e 30°.

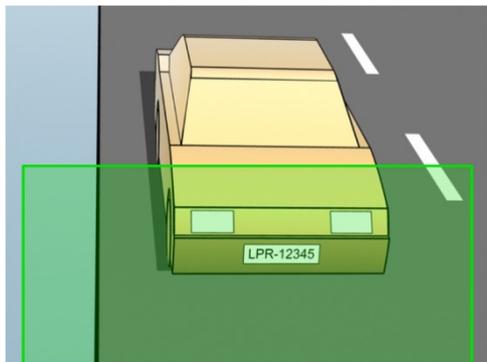


- **Ângulo horizontal:** O ângulo de visão horizontal recomendado para uma câmera utilizada em LPR é entre 15° e 25°.



## Recomendações sobre a largura da placa

Monte a câmera de modo que a foto ideal da placa de licença seja capturada quando a placa está no centro ou na metade inferior da imagem:



Numa foto, certifique-se de que os parâmetros de largura do traço e largura da placa, conforme descrito a seguir, foram atendidos. Use um editor de imagens comum para medir a quantidade de pixels. Ao iniciar o processo de definição da largura mínima da placa de licença, comece com uma resolução baixa na câmera e vá aumentando até chegar à largura de placa necessária.

### Largura do traço

O termo pixels por traço é usado para definir um parâmetro mínimo para as fontes que devem ser reconhecidas. A ilustração a seguir descreve o que se entende por traço:



Como a espessura do traço depende do país e do estilo da placa, não são utilizadas medidas em pixels/cm ou pixels/polegada.

A resolução para o melhor desempenho LPR deve ser de pelo menos 2,7 pixels/traço.

## Largura da placa

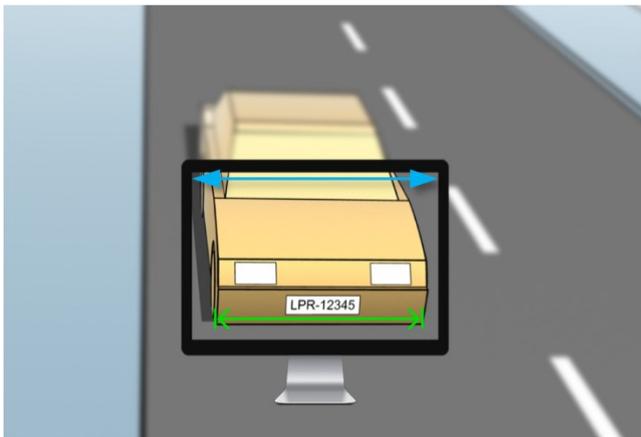
Tipo da Placa	Largura da placa	Configuração	Largura mínima da placa (pixels)
Placas dos EUA de linha única	<ul style="list-style-type: none"> <li>placa com largura de 12 polegadas</li> <li>largura do traço em torno de ¼ polegadas</li> </ul>	veículos parados; sem entrelaçamento	130
		veículos em movimento; entrelaçamento	215
Placas europeias de linha única	<ul style="list-style-type: none"> <li>placa com largura de 52 cm.</li> <li>largura do traço em torno de 1 cm.</li> </ul>	veículos parados; sem entrelaçamento	170
		veículos em movimento; entrelaçamento	280

Se os veículos estão em movimento durante a gravação e se usa uma câmera com entrelaçamento, apenas metade da imagem pode ser usada (somente as linhas pares) no reconhecimento, em comparação com uma câmera configurada para veículos parados e sem entrelaçamento. Isto significa que as exigências de resolução são quase duas vezes maiores.

## Resolução de imagem

Qualidade e resolução da imagem são importantes para um reconhecimento de placas de licença bem-sucedido. Por outro lado, se a resolução de vídeo é muito alta, a CPU pode ser sobrecarregada com o risco de detecções ignoradas ou defeituosas. Quanto mais baixa você puder definir a resolução aceitável, melhor o desempenho da CPU e a taxa de detecção obtida.

Neste exemplo, vamos explicar como fazer um cálculo simples da qualidade de imagem e encontrar uma solução de LPR adequada. O cálculo se baseia na largura de um carro.



A base de cálculo da largura horizontal é de 200 cm. / 78 polegadas, considerando a largura estimada de um carro normal como de 177 cm. / 70 polegadas, e além disso, adicionamos ~10% como espaço extra. É também possível fazer uma medição física da área de interesse, caso precise saber a largura exata.

A resolução recomendada da espessura do traço é de 2,7 pixels/traço, e a espessura do traço físico é de 1 cm para uma placa europeia e de 0,27 polegadas para uma placa norte-americana. Isto leva ao seguinte cálculo:

**Cálculo para placas europeias em cm:**

$$200 \times 2,7 \div 1 = 540 \text{ pixels}$$

Resolução recomendada = VGA (640×480)

**Cálculo para placas dos EUA em polegadas:**

$$78 \times 2,7 \div 0,27 = 780 \text{ pixels}$$

Resolução recomendada = SVGA (800×600)



Como as placas dos EUA usam uma fonte com traço estreito, faz-se necessária uma resolução mais alta do que para as placas europeus.

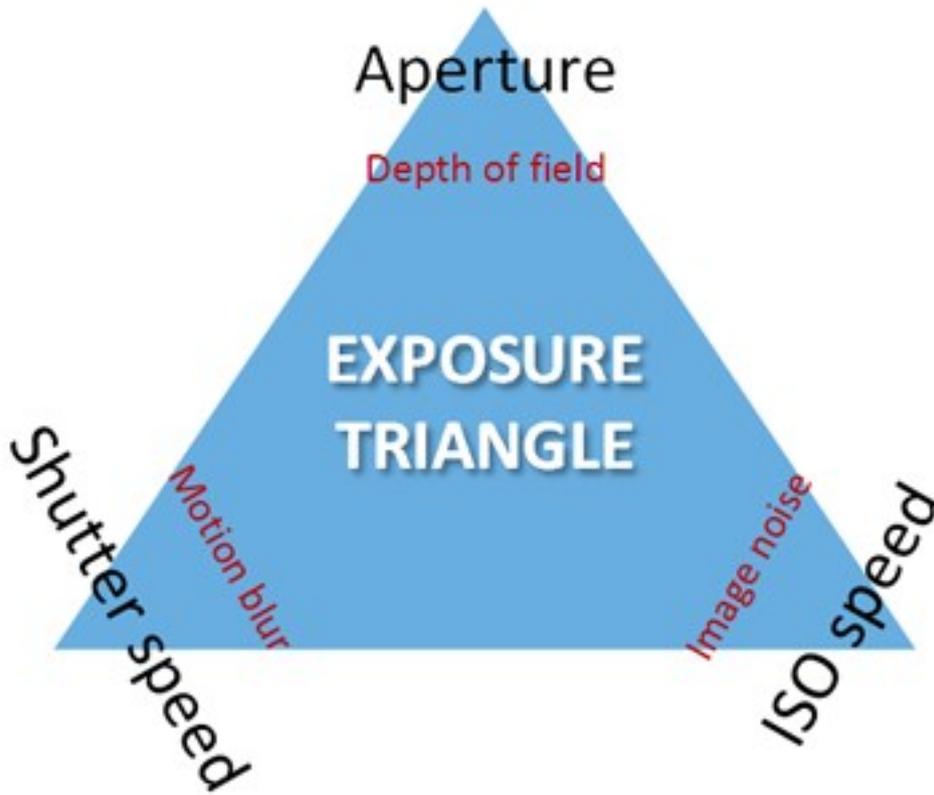
**Resoluções de vídeo comuns**

Nome	Pixels (W×H)
QCIF	176×120

Nome	Pixels (W×H)
CIF	352×240
2CIF	704×240
VGA	640×480
4CIF	704×480
D1	720×576
SVGA	800×600
XGA	1024×768
720p	1280×1024

## Compreendendo a exposição da câmera

A exposição da câmera determina como o claro/escuro e fino/embaçado de uma imagem aparecem quando ela for capturada. Isto é determinado por três configurações da câmera: abertura, velocidade do obturador e sensibilidade ISO. Compreender a sua utilização e interdependência pode ajudá-lo a configurar a câmera corretamente para LPR.



É possível usar diferentes combinações das três configurações para obter a mesma exposição. A chave é saber que balanceamentos fazer, uma vez que cada ambiente também influencia as outras configurações de imagem:

Configurações de câmera	Controles...	Efeitos...
Abertura	A abertura ajustável que limita a quantidade de luz que entra na câmera	Profundidade de campo
Velocidade do obturador	Duração da exposição,	Borrão de movimento
Sensibilidade ISO	A sensibilidade do sensor da câmera a uma determinada quantidade de luz	Ruído de imagem

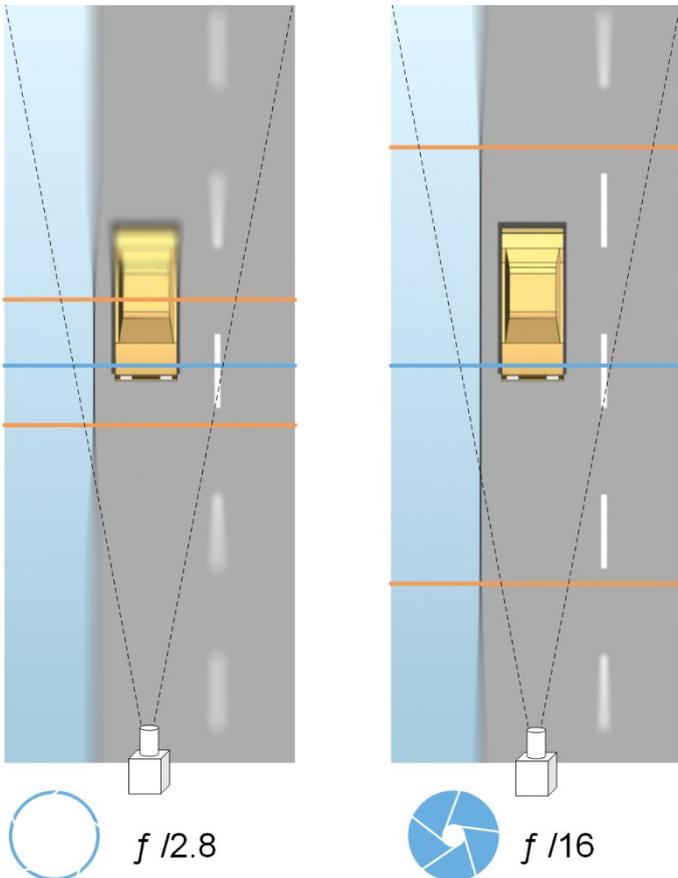
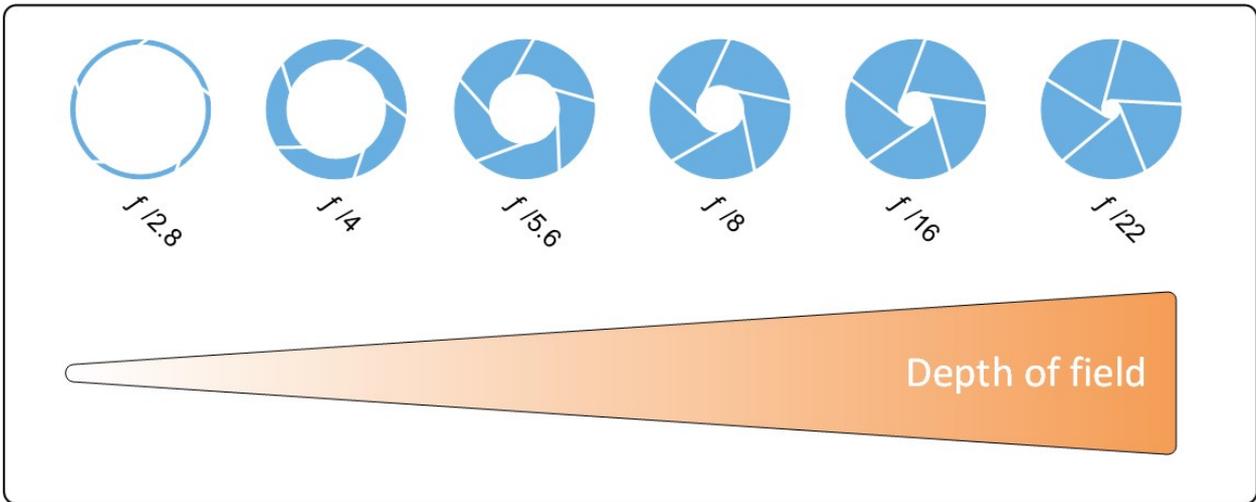
As próximas seções descrevem como cada configuração é definida, com o que se parece e como um determinado modo de exposição da câmera afeta essa combinação:

### Configurações de abertura

Os controles da configuração de abertura controlam a quantidade de luz que entra em sua câmera pela lente. É especificado por um valor chamado "f" (f-stop), que pode por vezes trazer confusão, posto que quanto menor o valor de "f", maior a área de abertura.

Baixo valor de "f"/maior abertura = menor profundidade de campo

Alto valor de "f"/menor abertura = maior profundidade de campo



O exemplo ilustra como a profundidade de campo é afetada pelo valor “f”. A linha azul indica o ponto de foco.

Um valor elevado de “f” torna possível ter uma distância mais longa na qual a placa de licença esteja em foco. Boas condições de luz são importantes para uma exposição suficiente. Se as condições de iluminação forem insuficientes, o tempo de exposição deve ser mais longo, o que mais uma vez aumenta o risco de capturar imagens borradas.

Um valor baixo de “f” reduz a área de foco e, assim, a área usada para o reconhecimento, mas é adequado para condições de pouca luz. Se é possível garantir que os veículos passem pela área de foco em baixa velocidade, um valor baixo de “f” é adequado para um bom reconhecimento.

### Velocidade do obturador

O obturador da câmera determina quando o sensor da câmera está aberto ou fechado para a luz que entra pela lente. Velocidade do obturador refere-se à duração do tempo em que o fica aberto e, portanto, a luz pode entrar na câmera. Velocidade do obturador e tempo de exposição se referem ao mesmo conceito, e uma velocidade maior do obturador significa um tempo de exposição mais curto.

O borrão de movimento é indesejado no reconhecimento e vigilância de placas de licença. Em muitas ocasiões, os veículos estão em movimento quando as placas são detectadas, tornando assim a velocidade correta do obturador um fator importante. A regra de ouro é manter a velocidade do obturador alta o suficiente para evitar o borrão de movimento, mas não muito alta, já que isso pode causar imagens subexpostas dependendo da luz e da abertura.

### Sensibilidade ISO

A velocidade ISO determina a sensibilidade da câmera à luz recebida. De maneira semelhante à velocidade do obturador, também se correlaciona 1:1 com quanto a exposição aumenta ou diminui. No entanto, ao contrário da abertura e da velocidade do obturador, a velocidade ISO mais baixa é, em geral, desejável, uma vez que as velocidades ISO altas aumentam drasticamente o ruído da imagem. Como resultado, a velocidade ISO só costuma ser aumentada do seu valor mínimo se a qualidade de imagem desejada não puder ser obtida apenas com a modificação das configurações de abertura e velocidade do obturador.

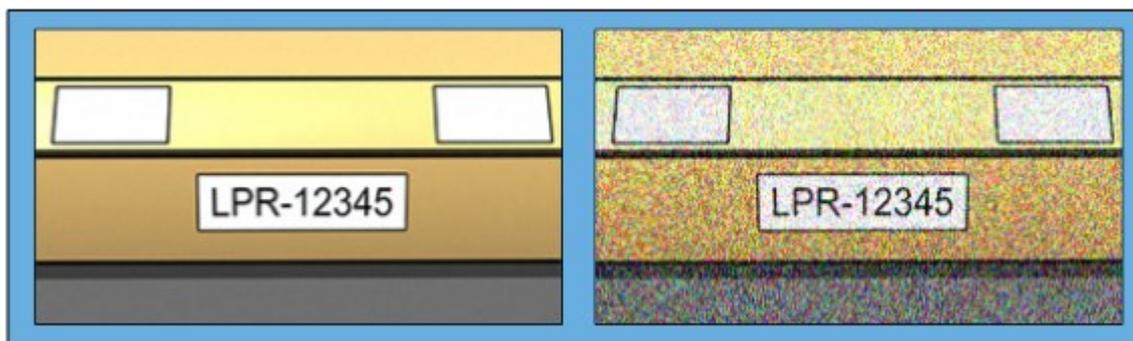


Imagem com baixa velocidade ISO x imagem com alta velocidade ISO

As sensibilidades ISO comuns são 100, 200, 400 e 800, embora muitas câmeras também permitam valores inferiores ou superiores. Com câmeras digitais reflex de lente única (DSLR), em geral é aceitável uma faixa de 50-800 (ou superior).

## Ambiente físico circundante

Ao montar e usar câmeras para LPR, observe os seguintes fatores nas redondezas:

- **Excesso de luz:** Muita luz no ambiente pode levar a superexposição ou degradação:
  - Ocorre **superexposição** quando as imagens são expostas a muita luz, resultando em burn-out e aparência excessivamente branca. Para evitar a superexposição, a Milestone recomenda o uso de câmera com gama dinâmica elevada e/ou de lente com obturador automático. **Obturador** é a abertura ajustável. Por este motivo, o obturador tem um efeito significativo sobre a exposição das imagens
  - **Degradação** é um efeito da superexposição que resulta em linhas verticais de luz indesejadas nas imagens. Geralmente, é causada por pequenas imperfeições nos captadores das câmeras de carga acoplada (CCD). Captadores CAC são os sensores usados para criar digitalmente as imagens



- **Pouca luz:** Pouca luz no ambiente circundante ou no exterior pode levar a subexposição:
  - Ocorre **subexposição** quando as imagens são capturadas com pouca luz, tendo como resultado uma imagem escura, praticamente sem contraste (consulte [Contraste na página 24](#)). Quando não é possível desativar o auto ganho (consulte [Recursos não desejados da câmera na página 25](#)) ou quando não se puder configurar um tempo máximo permitido do obturador (consulte [Lentes e velocidade do obturador na página 23](#)) para capturar veículos em movimento, pouquíssima luz, inicialmente, leva a ruído de ganho e movimento borrado nas imagens e, por fim, à subexposição. Para evitar a subexposição, use iluminação externa suficiente e/ou câmera com sensibilidade suficiente para ambientes de pouca luz sem o uso de ganho

- **Infravermelho:** Outra forma de superar condições difíceis de iluminação é o uso de iluminação artificial infravermelha combinada com uma câmera sensível ao infravermelho com um filtro de passagem de infravermelho. Placas refletivas são particularmente adequadas para utilização com infravermelho:
  - **Placa refletiva** é aquela revestida com material reflexivo especial que devolve grande parte da luz proveniente de uma fonte de luz em linha reta de volta ao local de onde veio. Objetos refletivos parecem brilhar muito mais do que outros objetos. Isto significa que à noite eles podem ser claramente vistos a distâncias consideráveis. A reflexão é comumente usada em placas de trânsito bem como em vários tipos de placas de licença
- **Condições meteorológicas:** Neve ou sol muito brilhante, p.ex., exigem uma configuração especial das câmeras
- **Condições da placa:** Os veículos podem ter placas sujas ou danificadas. Às vezes isso é feito de forma deliberada, na tentativa de burlar o reconhecimento

## Lentes e velocidade do obturador

Ao configurar as lentes das câmeras e as velocidades do obturador para LPR, observe o seguinte:

- **Foco:** Certifique-se sempre que a placa está em foco
- **Obturador automático:** Se estiver usando uma lente com obturador automático, sempre defina o foco com a maior abertura possível. Para abrir o diafragma você pode usar filtros de densidade neutra (DN) ou, se a câmera for compatível com configuração manual do tempo do obturador, este pode ser definido em um tempo muito curto
  - Filtros de **Densidade Neutra (DN)** ou filtros cinza, basicamente, reduzem a quantidade de luz que entra na câmera. Funcionam como "óculos de sol" para a câmera. Filtros ND afetam a exposição de imagens (consulte [Compreendendo a exposição da câmera na página 18](#))
- **Infravermelho:** Se usar uma fonte de luz infravermelha, o foco pode mudar quando se alterna entre a luz visível e a infravermelha. É possível evitar a alteração do foco usando uma lente com compensação de infravermelho ou um filtro de passagem de infravermelho. Se você usar um filtro de passagem de infravermelho, a fonte de luz infravermelha também será necessária durante o dia
- **Velocidade do veículo:** Com os veículos em movimento, o tempo de disparo das câmeras deve ser curto o suficiente para evitar borrão de movimento. A fórmula para o cálculo do tempo máximo do obturador é:
  - **Velocidade do veículo em km/h:** Tempo do obturador em segundos = 1 segundo / (11 × velocidade máxima do veículo em km/h)
  - **Velocidade do veículo em mph:** Tempo do obturador em segundos = 1 segundo / (18 × velocidade máxima do veículo em mph)

onde / quer dizer "dividido por" e × quer dizer "multiplicado por".

A tabela a seguir fornece orientações para as velocidades do obturador de câmera recomendadas para diversas velocidades dos veículos:

Tempo do obturador em segundos	Velocidade máxima do veículo em km/h	Velocidade máxima do veículo em milhas por hora
1/50	4	2
1/100	9	5
1/200	18	11
1/250	22	13
1/500	45	27
1/750	68	41
1/1000	90	55
1/1500	136	83
1/2000	181	111
1/3000	272	166
1/4000	363	222

## Contraste

Para determinar o contraste certo para sua câmera LPR, considere a diferença dos valores de cinza (quando as imagens são convertidas para tons de cinza de 8 bits) entre os caracteres da placa de licença e a cor do fundo da placa de licença:

Bom contraste	Contraste aceitável; o reconhecimento ainda é possível
	

Pixels de uma imagem em tons de cinza de 8 bits podem ter valores de cores que variam de 0 a 255, onde o valor em tons de cinza 0 é preto absoluto e 255 é branco absoluto. Quando converter sua imagem de entrada para uma imagem em tons de cinza de 8 bits, a diferença mínima do valor de pixel entre um pixel no texto e um pixel no fundo deve ser de pelo menos 15.

Ruído na imagem (consulte [Recursos não desejados da câmera na página 25](#)), o uso de compressão (consulte [Recursos não desejados da câmera na página 25](#)), as condições de luz e fatores similares podem tornar difícil distinguir as cores dos caracteres e do fundo da placa.

## Recursos não desejados da câmera

Ao configurar as câmeras para LPR, observe o seguinte:

**Ajuste automático de ganho:** Um dos tipos mais comuns de interferência na imagem causada pelas câmeras é o ruído de ganho.

- **Ganho** é basicamente a forma pela qual a câmera captura a imagem de uma cena e distribui a luz por ela. Se a luz não é distribuída de forma ideal na imagem, o resultado é o ruído de ganho.



O controle do ganho exige a aplicação de algoritmos complexos e muitas câmeras têm recursos para ajustar o ganho automaticamente. Infelizmente, tais recursos raramente são úteis em conexão com LPR. Milestone recomenda que você configure a funcionalidade de ganho automático de suas câmeras o mais baixo possível. Alternativamente, pode-se desativar a funcionalidade de ganho automático das câmeras.

Em ambientes escuros, você pode evitar ruído de ganho com a instalação de iluminação externa suficiente.

**Aprimoramento automático:** Algumas câmeras usam algoritmos de aprimoramento de contorno, bordas e reforço de contraste para tornar as imagens melhores para o olho humano. Tais algoritmos podem interferir com os algoritmos utilizados no processo de LPR. A Milestone recomenda que, sempre que possível, você desative os algoritmos de aprimoramento de contorno, bordas e reforço de contraste.

**Compressão automática:** Taxas de compressão elevadas podem ter influência negativa na qualidade das imagens de placas de licença. Quando se usa uma alta taxa de compressão, mais resolução (consulte [Recomendações sobre a largura da placa na página 15](#)) se torna necessária para obter um desempenho ideal do LPR. Se é usada baixa compressão JPEG, o impacto negativo sobre o LPR é muito baixo, desde que as imagens sejam gravadas com nível de qualidade JPEG de 80% ou acima e as imagens tenham resolução, contraste e foco normais, bem como um baixo nível de ruído.

Aceitável	Inaceitável
	
<p>Imagem de placa de licença salva com um nível de qualidade JPEG de 80% (ou seja, baixa compressão).</p>	<p>Imagem de placa de licença salva com um nível de qualidade JPEG de 50% (ou seja, alta compressão).</p>

# Instalação

## Instalar XProtect LPR

Para executar o XProtect LPR, você precisa instalar:

- Pelo menos um servidor LPR
- O plug-in do XProtect LPR em todos os computadores que executam o Management Client e o servidor de eventos
- Certifique-se de que o usuário selecionado para executar o serviço LPR Server pode acessar o servidor de gerenciamento.



Milestone recomenda que você instale o servidor LPR em um computador diferente do seu servidor de gerenciamento ou servidores de gravação.



Se você instalar o servidor LPR em um computador diferente, deverá adicionar o computador à função **Administradores** como um **Usuário do Windows**.

Iniciar a Instalação:

1. Vá para a página de downloads no site da Milestone (<https://www.milestonesys.com/downloads/>).
2. Baixe os dois instaladores:
  - Instalador do *Milestone XProtect LPR plug-in* em todos os computadores que executam o Management Client e o servidor de eventos
  - Instalador do *Milestone XProtect LPR Servidor* em todos os computadores alocados para esse fim. É também possível criar servidores virtuais de LPR em um computador
3. Primeiro, execute todos os instaladores do *Milestone XProtect LPR plug-in*.

4. Depois, execute o(s) instalador(es) do *Milestone XProtect LPR Servidor*.

Durante a instalação:

1. Especifique o endereço IP ou o nome do host do servidor de gerenciamento ou do servidor de imagem, incluindo o nome de usuário e senha do domínio de uma conta de usuário com direitos de administrador para o sistema de vigilância.
2. Para comunicação segura:
  - Selecione o certificado usado para se conectar ao servidor de gerenciamento
  - Selecione o certificado usado para se conectar ao servidor de eventos

Para obter mais informações, consulte o [guia de certificados sobre como proteger suas XProtect VMS instalações](#).

3. Selecione a conta de serviços. Se o computador for parte de um domínio, o serviço deve ser executado como um Serviço de rede predefinido ou uma conta de usuário de domínio.
5. Execute o Management Client.

No **painel de navegação do site**, seu Management Client lista automaticamente os servidores LPR instalados na lista de **Servidores LPR**.

6. Certifique-se de que tem as licenças necessárias (consulte [Licenças XProtect LPR na página 10](#)).
7. Todos os módulos de país são instalados automaticamente quando você instala seu produto XProtect LPR. No entanto, os módulos instalados estão desativados por padrão e você deve ativar os módulos (consulte) [Aba módulo de país na página 40](#)) que você deseja usar. Você só pode ativar tantos módulos de países quantas forem as respectivas licenças dos módulos de país da LPR que você tiver.

Não é possível adicionar servidores LPR a partir do Management Client.

Se precisar instalar mais servidores LPR após a instalação inicial, execute o instalador do *Milestone XProtect LPR Servidor* nesses computadores.



Se um programa antivírus for instalado em um computador que está executando o software XProtect, será importante excluir a pasta C:\ProgramData\Milestone\XProtect LPR. Sem a implementação dessa exceção, a verificação do antivírus usa uma quantidade considerável de recursos do sistema e o processo de verificação pode temporariamente bloquear arquivos.

## Configuração

### Visualizar informações do servidor LPR

Para verificar o estado dos seus servidores LPR:

1. No **Painel de navegação local**, expanda **Servidores** e selecione **Servidores LPR**. Vá para o painel Visão Geral.

A janela **Informações do servidor LPR** se abre com um resumo do status do servidor:

- Nome
- Nome do host
- Status

2. Selecione o servidor LPR relevante e confira todos os detalhes para esse servidor.

### Propriedades das informações do servidor LPR

Campo	Descrição
<b>Nome</b>	Aqui você pode alterar o nome do servidor LPR.
<b>Nome do host</b>	Mostra o nome do host do servidor LPR. A primeira parte do nome do servidor LPR é o nome do computador host da instalação do servidor LPR. Exemplo: MEUHOST.nomededominio.pais.
<b>Status</b>	Mostra o status do servidor LPR. Se o servidor acaba de ser adicionado, o status é: <ul style="list-style-type: none"><li>• Não há câmeras LPR configuradas</li></ul> Se o sistema está operando sem problemas, o status é o seguinte: <ul style="list-style-type: none"><li>• Todas as câmeras LPR em execução</li></ul> Como alternativa, o sistema retorna: <ul style="list-style-type: none"><li>• Serviço não responde.</li><li>• Não conectado ao sistema de monitoramento.</li></ul>

<b>Campo</b>	<b>Descrição</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviço inoperante.</li> <li>• Servidor de eventos não conectado.</li> <li>• Erro desconhecido</li> <li>• X de Y câmeras LPR em operação</li> </ul>
<b>Tempo de operação (up time)</b>	Mostra o tempo de operação desde a última vez que o servidor LPR caiu e o serviço LPR Server começou.
<b>Uso da CPU do computador</b>	Mostra o uso instantâneo da CPU em todo o computador com o(s) servidor(es) LPR instalados.
<b>Memória disponível</b>	Mostra a quantidade de memória disponível no servidor LPR.
<b>Placas de licença identificadas</b>	Mostra o número de placas de licença que o servidor LPR reconheceu nesta sessão.
<b>Câmeras LPR</b>	Mostra a lista de câmeras LPR habilitadas sendo executadas no servidor LPR e seu status.
<b>Câmeras LPR disponíveis</b>	Com base na sua licença, esse número mostra quantas câmeras LPR adicionais você tem permissão para adicionar e usar em todos os seus servidores LPR no total.
<b>Módulos de país disponíveis</b>	Com base na sua licença, esse número mostra quantos módulos de país adicionais você tem permissão para usar em todos os seus servidores LPR no total. Também informa o número de módulos de países já em uso.

## Configuração de câmeras para LPR

Este artigo descreve as etapas a serem seguidas quando você adiciona e configura câmeras usadas com o XProtect LPR.

### Requisitos para LPR no Management Client

Depois de montadas e adicionadas ao Management Client, ajuste as configurações de cada câmera para que correspondam aos requisitos para LPR. Você ajusta as configurações da câmera nas guias de propriedades de cada dispositivo de câmera.

Para as câmeras relevantes, a Milestone recomenda:

- Defina o codec de vídeo para JPEG



Se você usar o codec H.264 ou H.265, apenas quadros-chave são compatíveis. Geralmente, é apenas um quadro por segundo, o que não é suficiente para LPR. Para taxas de quadro mais elevadas, use sempre um codec JPEG.

- Especifique a taxa de quadros em quatro quadros por segundo
- Evite compressão para conseguir melhor qualidade
- Se possível, especifique resolução abaixo de um megapixel
- Se possível, mantenha a nitidez automática em um nível baixo

Para saber mais sobre fundamentos do LPR, familiarize-se com as informações em [Preparar câmeras para o LPR \(explicado\) na página 11](#).

## Fotos (explicado)

O sistema utiliza fotos para otimizar a configuração automaticamente e para visualizar o efeito das configurações de reconhecimento enquanto são aplicados.

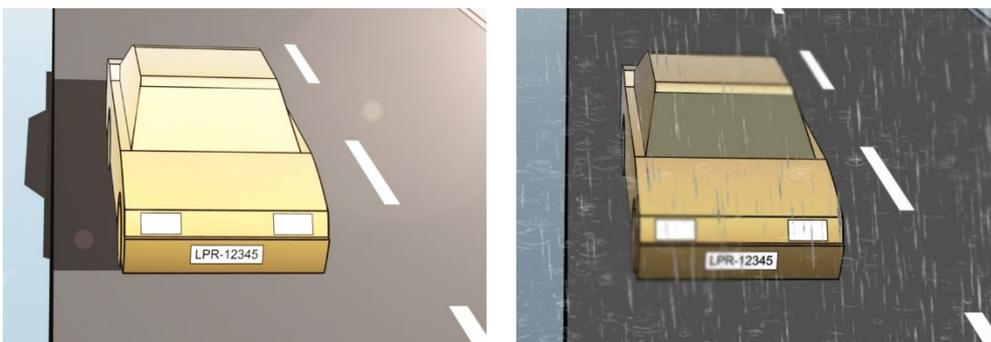
Você precisa fornecer pelo menos uma foto válida para concluir a configuração inicial de uma câmera.

Como orientação, capture fotos de veículos nas condições reais, físicas e de ambiente, em que você quer reconhecer placas de licença.

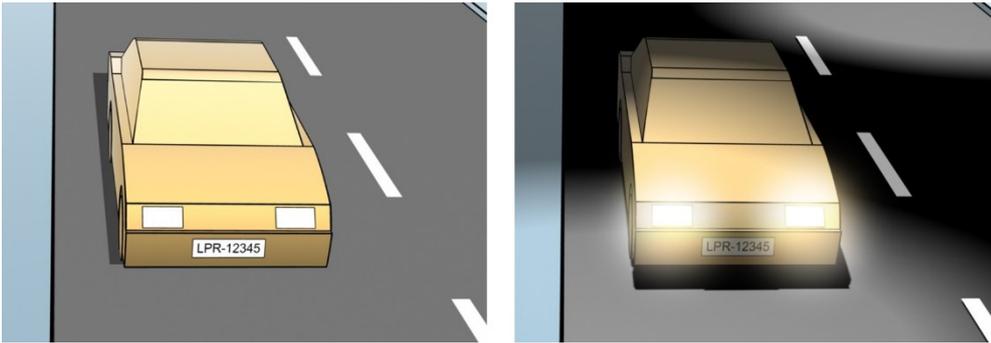
A lista abaixo mostra exemplos de situações que você deve considerar quando você captura e seleciona fotos. Nem todas podem ser aplicáveis ao seu ambiente.

A Milestone recomenda que você selecione um mínimo de 5 a 10 fotos que representem condições típicas de:

### Condições climáticas, como por exemplo, luz solar e chuva



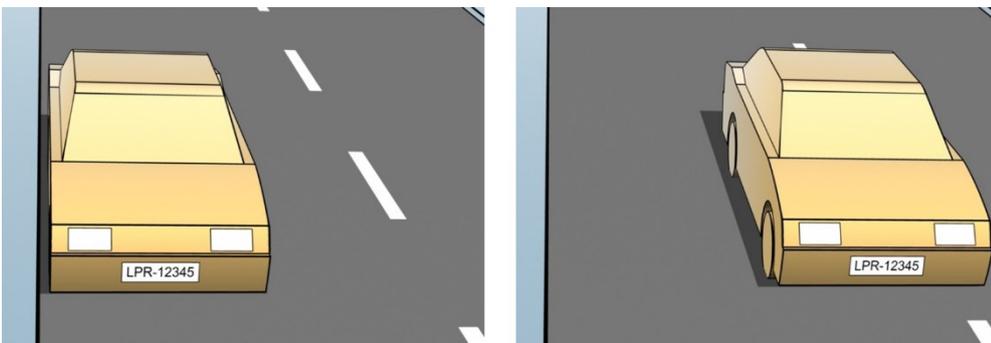
### Luz, como por exemplo, luz do dia e da noite



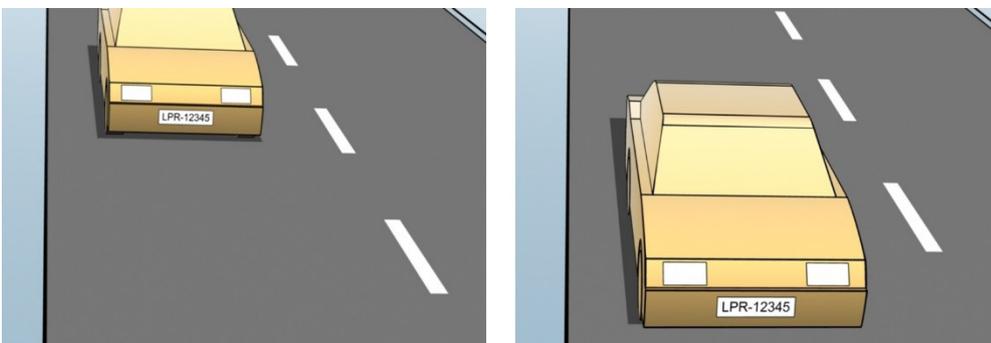
**Tipos de veículos para definir a parte superior e inferior da área de reconhecimento**



**Posição na pista para definir a esquerda e a direita da área de reconhecimento**



**Distância do carro para definir a área onde o LPR analisa as placas de licença**



## Adicionar câmera LPR

Para configurar câmeras para LPR, execute inicialmente o assistente **Adicionar câmera LPR**. O assistente o orienta por todas as etapas principais da configuração e a otimiza automaticamente.

Para executar o assistente:

1. No **painel de navegação do site**, expanda **Servidores**, expanda **Servidores LPR** e selecione **Câmera LPR**.
2. Vá para o painel Visão Geral. Clique com o botão direito em câmera **LPR**.
3. A partir do menu que aparece, selecione **Adicionar câmera LPR** e siga as instruções do assistente:
  - Selecione a câmera que deseja configurar para LPR
  - Selecione os módulos de país a serem usados na câmera LPR (consulte [Aba módulo de país na página 40](#))
  - Selecione as fotos para validar a configuração (consulte [Fotos \(explicado\) na página 31](#))
  - Valide o resultado da análise das fotos (consulte [Validar configuração na página 43](#))
  - Selecione quais listas de correspondência de placas de licença serão usadas (consulte [Lista de correspondência de placas de licença \(explicado\) na página 44](#)). Escolha a seleção padrão, se ainda não criou nenhuma lista
4. Na última página, clique em **Fechar**.

A câmera LPR aparece no Management Client e, com base em suas seleções, o sistema otimiza as configurações de reconhecimento da câmera (consulte [Adicionar câmera LPR na página 33](#)).
5. Selecione a câmera que você adicionou e revise as configurações. Você só precisa mudar a configuração se o sistema não estiver reconhecendo as placas de licença como esperado.
6. Na guia **Configurações de reconhecimento**, clique em Validar configuração (consulte [Validar configuração na página 43](#)).

## Ajuste as configurações de sua câmera LPR

O sistema otimizou automaticamente a configuração de sua câmera LPR quando você adicionou a câmera LPR usando o assistente **Adicionar câmera LPR**. Se quiser fazer alterações na configuração inicial, você pode:

- Alterar o nome do servidor ou o próprio servidor (consulte [Guia Informações na página 33](#))
- Ajustar e validar as configurações de reconhecimento (consulte [Guia configurações de reconhecimento na página 34](#))
- Adicionar mais listas de correspondência de placas de licença (consulte [Aba Lista de correspondência na página 39](#))
- Ativar módulos de país adicionais (consulte [Aba módulo de país na página 40](#))

### Guia Informações

Esta guia apresenta informações sobre a câmera selecionada:

Nome	Descrição
<b>Ativar</b>	As câmeras LPR estão por padrão ativas após a configuração inicial. Desativar qualquer câmera que não seja usada em conexão com o LPR.  A desativação de uma câmera LPR não a impede de fazer uma gravação normal no sistema de monitoramento.
<b>Câmera</b>	Mostra o nome da câmera selecionada como aparece no XProtect Management Client e nos clientes.
<b>Descrição</b>	Utilize este campo para inserir uma descrição (opcional).
<b>Mudar o Servidor</b>	Clique aqui para mudar o servidor LPR.  Alterar o servidor LPR pode ser útil quando for necessário balancear a carga. Por exemplo, se a carga da CPU está muito alta em um servidor LPR, a Milestone recomenda mover uma ou mais câmeras LPR para outro servidor LPR.

### Guia configurações de reconhecimento

Altere as configurações de reconhecimento manualmente. Com base nas fotos que você forneceu, o sistema definiu automaticamente as configurações de reconhecimento. A alteração dessas configurações pode mudar drasticamente a taxa de sucesso de reconhecimento.

#### Botões de Ação

Alterar, atualizar e validar as definições autoconfiguradas.

Nome	Descrição
<b>Validar configuração</b>	Testar se as placas de licença estão sendo reconhecidas conforme esperado (consulte <a href="#">Validar configuração na página 43</a> ).
<b>Auto-configurar</b>	Descartar alterações manuais e definições autoconfiguradas (consulte <a href="#">Auto-configurar na página 44</a> ).
<b>Fotos</b>	Adicionar ou excluir fotos (consulte <a href="#">Selecionar fotos na página 42</a> ).

## Área de reconhecimento

Para garantir o melhor desempenho e evitar reconhecimentos falsos, a Milestone recomenda que você selecione uma área de reconhecimento claramente definida e "bem aparada". A área deve cobrir apenas a parte da imagem na qual a placa de licença é visível e permanece visível enquanto o veículo se movimenta para dentro e para fora da imagem. Evite objetos irrelevantes em movimento (pessoas, árvores ou tráfego) na área de reconhecimento (consulte [Posicionamento da câmera na página 12](#)).

Placas de licença não são reconhecidas na área vermelha.



Ao especificar uma área de reconhecimento, você pode clicar em:

- **Limpar** para remover todas as seleções e selecionar novas áreas para LPR
- **Desfazer** para reverter para a última área de reconhecimento que você salvou

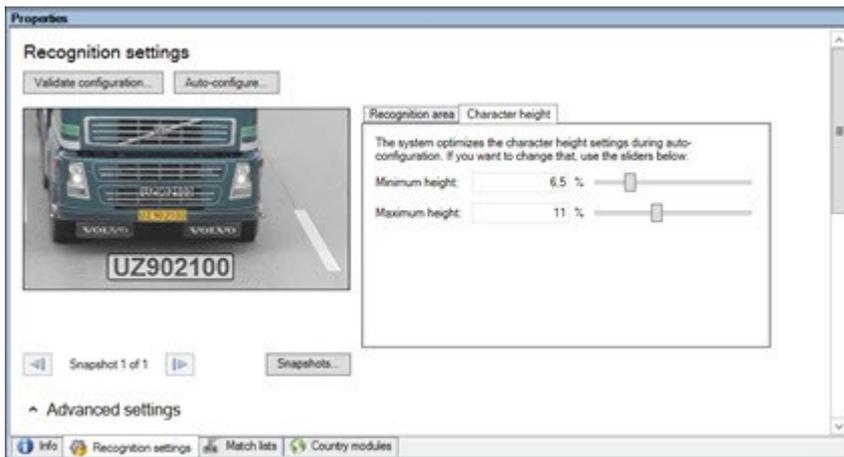
Após alterar as configurações para a sua câmera LPR, valide a sua configuração (consulte [Validar configuração na página 43](#)) para verificar se o sistema reconhece as placas de licença tão bem quanto o esperado.

## Altura de caractere

Defina a altura mínima e máxima dos caracteres das placas de licença (em percentual). Defina a altura dos caracteres o mais próximo possível da altura dos caracteres da verdadeira placa de licença.

Essas configurações dos caracteres afetam o tempo e o processo de reconhecimento. Quanto menor a diferença entre a altura mínima e máxima dos caracteres:

- Quanto mais tranquilo for o processo de LPR
- Menor será a carga da CPU
- Mais cedo você obterá os resultados



A sobreposição na foto mostra a configuração atualmente definida para a altura dos caracteres. A sobreposição aumenta e diminui proporcionalmente às configurações de altura dos caracteres para a direita. Para fins de comparação fácil, arraste a sobreposição para cima da placa de licença real na foto. Dê zoom com o botão de rolagem de seu mouse para olhar mais de perto.

Nome	Descrição
<b>Altura mínima</b>	Defina a altura mínima dos caracteres para incluir placas de licença no processo de reconhecimento. Se os caracteres da placa de licença real forem menores do que o valor especificado, o sistema não iniciará o processo de reconhecimento.
<b>Altura máxima</b>	Define a altura máxima dos caracteres para incluir placas de licença no processo de reconhecimento. Se os caracteres da placa de licença real forem maiores do que o valor especificado, o sistema não iniciará o processo de reconhecimento.

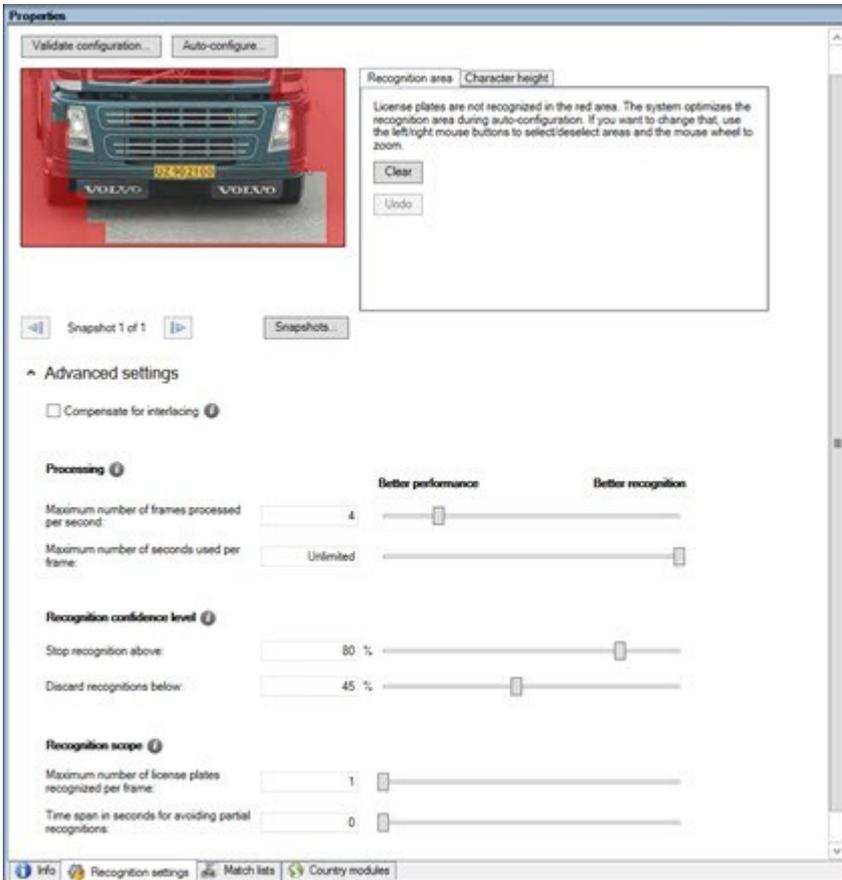
Após alterar as configurações para a sua câmera LPR, valide a sua configuração (consulte [Validar configuração na página 43](#)) para verificar se o sistema reconhece as placas de licença tão bem quanto o esperado.

### Configurações avançadas

O processo de reconhecimento tem duas etapas: 1) encontrar a(s) placa(s) e 2) reconhecer os caracteres nas placas. Clique em **Configurações avançadas** para definir um equilíbrio entre velocidade de processamento e qualidade de reconhecimento.

Alta qualidade de reconhecimento:

- Necessita de um maior esforço computacional
- Aumenta a carga da CPU
- Requer mais tempo para retornar os resultados



Quando os resultados ideais são atingidos, o processo de reconhecimento para e retorna a placa de licença reconhecida naquele ponto.

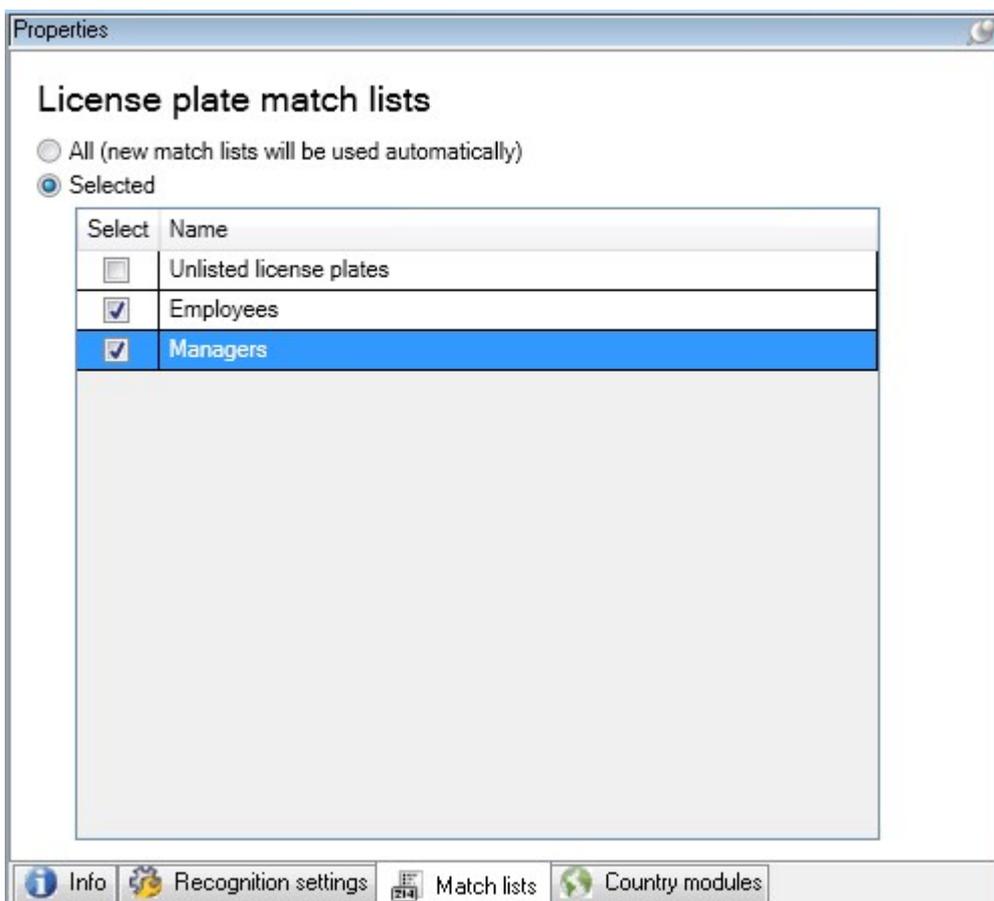
Nome	Descrição
<b>Compensação de entrelaçamento</b>	Se sua câmera LPR gravar vídeo entrelaçado e você vir um efeito “pente” na imagem desentrelaçada no LPR, assinale essa caixa de seleção. Isso pode melhorar a qualidade da imagem e os resultados do reconhecimento.
<b>Número máximo de quadros por segundo</b>	Limita o número de quadros que seu sistema processa a cada segundo. Se você mantiver essa configuração baixa, poderá aumentar a taxa de quadros em sua câmera sem aumentar desnecessariamente a carga em seu servidor LPR.

Nome	Descrição
	<b>Irrestrito:</b> Remova o limite superior. Você correrá o risco de aumentar o tempo de processamento e a carga da CPU.
<b>Número máximo de segundos usados por quadro</b>	Limita o número de segundos que seu LPR pode passar reconhecendo um quadro. Se ajustado, recomenda-se o valor de 0,2 s por quadro. <b>Ilimitado:</b> Remova o limite superior. Você correrá o risco de aumentar o tempo de processamento e a carga da CPU.
<b>Parar o reconhecimento acima</b>	Para o reconhecimento quando uma placa de veículo é reconhecida com um nível de confiança igual ou superior ao valor especificado.
<b>Descartar os reconhecimentos abaixo</b>	Descarta reconhecimentos com um nível de confiança abaixo do valor especificado. Aumente esse valor para obter menos reconhecimentos, porém possivelmente mais precisos. Diminua esse valor para obter mais reconhecimentos, porém possivelmente menos precisos. Quanto menor a diferença entre os valores <b>Parar reconhecimento acima</b> e <b>Descartar reconhecimentos abaixo</b> , menor o tempo de processamento e a carga da CPU.
<b>Número máximo de placas de licença reconhecidas por quadro</b>	Reconhece várias placas de licença simultaneamente. Por exemplo, relevante para a gravação de câmeras em estradas com múltiplas pistas, onde várias placas de licença devem ser reconhecidas ao mesmo tempo. <b>Irrestrito:</b> Remova o limite superior. Você correrá o risco de aumentar o tempo de processamento e a carga da CPU.
<b>Intervalo de tempo em segundos para evitar reconhecimentos parciais</b>	Atrasa todos os reconhecimentos durante o período de tempo especificado. Isso ocorre para evitar que a mesma placa de licença seja reconhecida várias vezes como placas diferentes. O sistema aguardará um melhor reconhecimento e só aceitará o reconhecimento mais completo.  Antes de alterar essa configuração, certifique-se de que nenhum objeto irrelevante em movimento (consulte <a href="#">Ângulos da câmera na página 13</a> ) bloqueie a visualização de sua câmera LPR.

Após alterar as configurações para a sua câmera LPR, valide a sua configuração (consulte [Validar configuração na página 43](#)) para verificar se o sistema reconhece as placas de licença tão bem quanto o esperado.

### Aba Lista de correspondência

Nesta guia você selecionar com qual(is) lista(s) de correspondência de placas de licença uma câmera LPR específica deverá comparar a leitura. Você pode criar quantas listas forem necessárias (consulte [Adicionar novas listas de correspondência de placas de licença na página 45](#)).



Nome	Descrição
Todos	As placas de licença são comparadas com todas as listas disponíveis e futuras.
Selecionado	As placas de licença são comparadas apenas com as listas selecionadas. Selecione uma ou mais das listas disponíveis.

Após alterar as configurações para a sua câmera LPR, valide a sua configuração (consulte [Validar configuração na página 43](#)) para verificar se o sistema reconhece as placas de licença tão bem quanto o esperado.

## Aba módulo de país

Aqui são selecionados os módulos de país a serem usados na câmera LPR específica. A listas que você pode escolher depende de quais módulos estão instalados e das suas licenças (consulte [Licenças XProtect LPR na página 10](#)).



Milestone recomenda selecionar no máximo 5 módulos de país por câmera.

Módulo de país é um conjunto de regras que definem placas de licença de um determinado tipo e forma como pertencentes a um determinado país, estado ou região.

Módulos já licenciados aparecem com uma marca de verificação na coluna **Licenciado**. Se o módulo de país que você está procurando não está em sua lista, entre em contato com o fornecedor.

LPR camera Information

### Country modules

Search by country module or country code

Select	Country module	Country code	Licensed
<input type="checkbox"/>	Burkina Faso	BF	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Burundi	BU	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Cameroon	CMR	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Canada	CDN	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Canada - Alberta	CDN_AB	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Canada - British Columbia	CDN_BC	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Canada - Manitoba	CDN_MB	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Canada - Ontario	CDN_ON	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Canada - Quebec	CDN_QC	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Chile	RCH	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	China	CN	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Colombia	CO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Congo	CGO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Croatia	HR	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Cyprus	CY	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Czech Republic	CZ	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Dangerous Goods	X_DG	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Democratic Republic of Congo	RCB	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Denmark	DK	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Dominican Republic	DOM	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ecuador	EC	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Egypt	ET	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Estonia	EST	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	EU	X_EU	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	EU Generic	EU	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Faroe Islands	FO	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Finland	FIN	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	France	F	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Generic	X_XX	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Generic number reader	X_NR	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Georgia	GE	<input type="checkbox"/>

7 free country module license(s) available.

Selected country modules:  
Denmark (DK)  
EU Generic (EU)

Info Recognition settings Match lists Country modules

Nome	Descrição
<b>Selecionar</b>	Clique para marcar ou desmarcar um módulo de país. A lista dos módulos de países selecionados no lado direito é atualizada automaticamente.
<b>Módulo de País</b>	Lista os módulos de países instalados.
<b>Código de País</b>	Letras que identificam um módulo de país.
<b>Licenciado</b>	Mostra se um módulo de país já está licenciado. Você pode selecionar um módulo de país licenciado para quantas câmeras desejar.

Após alterar as configurações para a sua câmera LPR, valide a sua configuração (consulte [Validar configuração na página 43](#)) para verificar se o sistema reconhece as placas de licença tão bem quanto o esperado.

## Intervalo de tempo prolongado para evitar reconhecimentos parciais

Se partes da mesma placa de licença forem reconhecidas como números de placas separados e incompletos, certifique-se de que nenhum objeto irrelevante em movimento (consulte [Ângulos da câmera na página 13](#)) bloqueie a visão de sua câmera LPR. Se o problema persistir, dê mais tempo ao sistema para evitar reconhecimentos parciais. Seus reconhecimentos serão mais precisos, mas todos aparecerão com atraso.

1. No painel **Navegação do Site**, expanda **Servidores**.
2. Expanda **Servidores LPR** e clique em **Câmeras LPR**.
3. No painel **Câmeras LPR**, encontre a câmera a modificar e clique nela.
4. Na guia **Configurações de reconhecimento**, clique em **Configurações avançadas**.
5. No campo **Intervalo de tempo para evitar reconhecimentos parciais**, arraste o controle deslizante para a direita para dar ao sistema no máximo cinco segundos extras para reconhecer os números de placas de licença mais completos e descartar os restantes.

## Selecionar fotos

Quando você fez a configuração inicial do LPR com o assistente **Adicionar câmera LPR** você também acrescentou fotos (consulte [Fotos \(explicado\) na página 31](#)). É sempre possível acrescentar fotos representativas adicionais para melhorar a otimização da configuração.

1. Selecione a câmera relevante.
2. Na aba **Configurações de reconhecimento**, clique em **Fotos**.
3. Capture fotos do vídeo ao vivo ou importe-os de um local externo. Clique em **Avançar**.  
O sistema analisa as fotos que você escolheu para a câmera.
4. Na página seguinte, aprove ou rejeite cada uma das fotos. Se o sistema não conseguiu reconhecer nenhuma placa de licença, clique em **Anterior** para adicionar novas fotos com melhor qualidade. Se o sistema ainda não consegue reconhecer corretos, você provavelmente terá que mudar sua configuração. Verifique que a câmera está montada e configurada corretamente (consulte [Preparar câmeras para o LPR \(explicado\) na página 11](#)).
5. Depois de ter aprovado todas as fotos, clique em **Avançar** e feche o assistente.
6. Na guia **Configurações de reconhecimento**, clique em **Validar configuração** (consulte [Validar configuração na página 43](#)).

## Validar configuração

Você pode validar a configuração atual para ver se é necessário alterar configurações ou fornecer mais fotos. A função de validação informa quantas placas de licença seu sistema reconhece e se são reconhecidas corretamente.

Ela pode ser útil para decidir se o seu nível de confiança está definido corretamente e se a configuração do sistema é a ideal.

1. Selecione a câmera relevante.
2. Na guia **Configurações de reconhecimento**, clique em **Validar Configuração**.

Com base nas configurações atuais, o sistema analisa as fotos que você escolheu para a câmera e gera um resumo:

- **Placas de licença detectadas:** Número de placas de licença reconhecidas, p.ex., 3 de 3
- **Confiabilidade média:** O percentual médio de confiança com que as placas foram reconhecidas
- **Tempo médio de processamento:** A média de tempo gasta para analisar uma foto e retornar uma leitura medida em ms

License plates detected:	<b>2 of 2</b>
Average confidence:	<b>91 %</b>
Average processing time:	<b>112 ms</b>

3. Se a configuração atual atende suas necessidades, clique em **Fechar**.
4. Se quiser investigar os resultados ainda mais, clique em **Avançar** para revisar os resultados de cada foto. Isso ajuda a identificar as situações que causam problemas.

Você pode validar a configuração quantas vezes quiser em qualquer câmera LPR e com diferentes configurações.

## Auto-configurar

A autoconfiguração da câmera LPR substitui todas as alterações manuais que você fez nas definições. Você pode selecionar esta opção quando, por exemplo, tiver feito alterações manuais que não deram bons resultados de reconhecimento.

1. Na guia **Configurações de reconhecimento**, clique em **Autoconfiguração**.  
Uma nova caixa de diálogo é mostrada.
2. Confirme que quer voltar para as definições de autoconfiguração clicando em **Avançar**.  
O sistema otimiza as configurações.
3. Clique em **Fechar**.
4. Se solicitado, confirme para salvar as configurações.
5. Revisar e validar (consulte [Validar configuração na página 43](#)) as novas configurações.

## Trabalhando com listas de correspondência de placas de licença

### Lista de correspondência de placas de licença (explicado)

As listas de placas de licença contêm conjuntos de placas de licença que você quer que sejam tratados pela solução LPR de forma especial. Os reconhecimentos de placas de licença são comparados com estas listas e se houver uma correspondência, o sistema ativa um evento LPR. Os eventos são armazenados no servidor de eventos e podem ser procurados e visualizados na guia **LPR** no XProtect Smart Client.

Por padrão, os eventos são armazenados por 24 horas. Para alterar isso, abra a caixa de diálogo **Opções** no Management Client e, na guia **Configurações do servidor de eventos**, no campo **Armazenar eventos por**, digite um novo período de tempo.

Após especificar uma lista de correspondência de placas de licença, você pode configurar eventos e alarmes adicionais a serem ativados quando ocorrer uma correspondência.

#### Exemplos:

- A matriz usa uma lista de placas de carros da alta administração para dar acesso a esses executivos a uma área de estacionamento exclusiva. Quando as placas de licença dos executivos são reconhecidas, a solução LPR ativa um sinal de saída que abre o portão da área de estacionamento
- Uma rede de postos de gasolina cria uma lista de placas de veículos que foram embora sem pagar o abastecimento. Quando essas placas de licenças são reconhecidas, o LPR ativa sinais de saída que disparam um alarme e bloqueiam temporariamente o fornecimento de algumas bombas de combustível

Eventos disparados também podem ser usados para fazer as câmeras gravarem em alta qualidade ou similar. Você pode até mesmo usar um evento para acionar combinações de tais ações.

## Placas de licença não listadas (explicado)

Com frequência, um evento é ativado quando uma placa de licença que está incluída em uma lista é reconhecida, mas também é possível ativar um evento por uma placa de licença **não** incluída em uma lista.

**Exemplo:** Um estacionamento particular usa uma lista de placas de licença para liberar o acesso dos veículos de moradores ao estacionamento. Se um veículo com placa de licença que não está na lista se aproxima do estacionamento, a solução LPR ativa um sinal de saída que acende um sinal orientando o motorista a obter um passe de convidado temporário no serviço de segurança.

Para acionar um evento no sistema de monitoramento quando uma placa de licença **não** está na lista é reconhecida, use a lista de **Placas não relacionadas**. Você a seleciona para uma câmera, como qualquer outra lista (consulte [Aba Lista de correspondência na página 39](#)) e a configura como qualquer outra lista (consulte [Eventos acionados pelo LPR na página 49](#)).

## Adicionar novas listas de correspondência de placas de licença

1. No **painel de navegação do site**, escolha **Listas de correspondência de placas de licença**, clique com o botão direito e selecione **Adicionar Novo**.
2. Na janela que aparece, dê um nome à lista e clique **OK**.  
Assim que tiver criado uma lista de placas de licença, ela se torna visível na **Lista de correspondência de placas de licença** e na guia **Listas de correspondência** para todas as suas câmeras LPR.
3. Se quiser adicionar colunas à lista de correspondência, clique em **Campo personalizado** e especifique as colunas na caixa de diálogo que se abre (consulte [Editar propriedades de campos personalizados na página 48](#)).
4. Para atualizar a lista de correspondência, use os botões **Adicionar**, **Editar**, **Excluir** (consulte [Editar listas de correspondência de placas de licença na página 45](#)).
5. Em vez de definir a lista de correspondência diretamente no Management Client, você pode importar um arquivo (consulte [Importação/exportação de listas de correspondência de placas de licença na página 46](#)).
6. Se solicitado, confirme para salvar as alterações.

## Editar listas de correspondência de placas de licença

1. No **Painel de navegação do site**, selecione **Listas de correspondência de placas de licença**.
2. Vá para o painel **Visão Geral**. Clique na lista relevante.
3. A janela de **informações** da **Lista de correspondência de placas de licença** se abre.

4. Para incluir novas linhas à sua lista, clique em **Adicionar** e preencha os campos:

- Não inclua espaços
- Use sempre maiúsculas

**Exemplos:** *ABC123* (correto), *ABC 123* (incorreto), *abc123* (incorreto)

- É possível usar caracteres coringa (wildcards) nas listas de correspondência de placas de licença. Faça isso definindo placas com um número de ?s e a(s) letra(s) e/ou número(s) que devem aparecer em lugares específicos

**Exemplos:** *?????A*, *A?????*, *???1??*, *22??33*, *A?B?C?* ou similares

5. Se solicitado, confirme para salvar as alterações.

## Importação/exportação de listas de correspondência de placas de licença

Você pode importar um arquivo com a lista de placas de licença que deseja usar na lista de correspondência de placas de licença. Você tem as seguintes opções de importação:

- Adicionar placas à lista existente
- Substituir a lista existente

Isso é útil quando, p.ex., as listas são gerenciadas de uma central. Desta forma, todas as instalações locais podem ser atualizadas com a distribuição de um arquivo.

Da mesma forma, é possível exportar a lista completa de placas de licença de uma lista de correspondência para um local externo.

Os formatos de arquivo suportados são .txt e .csv.

Para importar:

1. No **painel de navegação do site**, clique em **Listas de correspondência de placas de licença** e selecione a lista relevante.
2. Para importar um arquivo, clique em **Importar**.
3. Na caixa de diálogo, especifique o local do arquivo a ser importado e o tipo de importação. Clique em **Avançar**.
4. Aguarde a confirmação e clique em **Fechar**.

Para exportar:

1. Para exportar um arquivo, clique em **Exportar**.
2. Na caixa de diálogo, especifique o local do arquivo a ser exportado e clique **Avançar**.
3. Clique em **Fechar**.
4. Você pode abrir e editar o arquivo exportado, p.ex., no Microsoft Excel.

## Propriedades da lista de correspondência de placas de licença

Nome	Descrição
Nome	Mostra o nome da lista. Se necessário, você pode alterar o nome.
Campos personalizados	Clique para especificar as colunas em que você ou o usuário cliente podem acrescentar informações. Consulte <a href="#">Editar propriedades de campos personalizados na página 48</a> .
Pesquisar	Procure na lista por placas específicas, números, padrões ou similares. Se necessário, você pode usar ? como coringa (wildcard).
Adicionar	<p>Clique para adicionar uma placa de licença.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Não inclua espaços</li> <li>Use sempre maiúsculas</li> </ul> <p><b>Exemplos:</b> ABC123 (correto), ABC 123 (incorreto), abc123 (incorreto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>É possível usar caracteres coringa (wildcards) nas listas de placas de licença. Faça isso definindo placas com um número de ?s e a(s) letra(s) e/ou número(s) que devem aparecer em lugares específicos</li> </ul> <p><b>Exemplos:</b> ?????A, A?????, ???1??, 22??33, A?B?C? e similares.</p> <p>Algumas áreas regionais pode ter exceções a essas regras. Por exemplo, placas personalizadas com espaços. Placas com dois conjuntos de caracteres que devem ser reconhecidos separadamente por um caractere sublinhado ( _ ). Ou placas de determinadas regiões, com letras sobre cores de fundo diferentes em partes da placa de licença.</p> <p><b>Exemplo:</b> </p>
Editar	Clique para editar uma placa de licença. Você pode selecionar várias linhas para edição.
Excluir	Clique para excluir a(s) placa(s) de licença selecionadas.
Importar	Clique para importar placas de licença de qualquer arquivo separado por vírgulas, por exemplo um arquivo .txt ou .csv (consulte <a href="#">Importação/exportação de listas de correspondência de placas de licença na página 46</a> ).

Nome	Descrição
<b>Exportar</b>	Clique para exportar toda a lista de placas de licença para um arquivo separado por vírgulas, p. ex., um arquivo .txt ou arquivo .csv (consulte <a href="#">Importação/exportação de listas de correspondência de placas de licença na página 46</a> ).
<b>Linhas por página</b>	Selecione quantas placas de licença devem ser exibidas em cada página (tela). É possível escolher entre 50 e 1000 linhas.
<b>Eventos acionados por correspondência com a lista</b>	Selecione quais evento(s) devem ser disparados por uma correspondência da lista (consulte <a href="#">Eventos acionados pelo LPR na página 49</a> ). Você pode escolher entre todos os tipos de eventos disponíveis definidos no seu sistema.

## Editar propriedades de campos personalizados

É possível acrescentar colunas nas listas de correspondência de placas de licença para ter informações adicionais. Você define o nome e número de colunas, bem como o conteúdo do campo.

Os usuários do XProtect Smart Client podem atualizar as informações nas colunas, mas não as colunas propriamente ditas.

Nome	Descrição
<b>Adicionar</b>	Adiciona uma coluna à lista de correspondência. Digite um nome para a coluna.
<b>Editar</b>	Clique para editar o nome da coluna.
<b>Excluir</b>	Exclui uma coluna.
<b>Para cima</b>	Altera a ordem das colunas.
<b>Para baixo</b>	Altera a ordem das colunas.

## Eventos acionados pelo LPR

Depois de ter criado listas de correspondência de placas de licença (consulte [Adicionar novas listas de correspondência de placas de licença na página 45](#)), você pode associá-las a todos os tipos de eventos disponíveis definidos no seu sistema.

Os tipos de eventos disponíveis dependem da configuração do seu sistema. Em conexão com o LPR, os eventos são usados para ativar sinais de saída para, por exemplo, levantar a cancela do estacionamento ou fazer com que as câmeras gravem em alta qualidade. É ainda possível usar um evento para acionar combinações de tais ações. Consulte [Lista de correspondência de placas de licença \(explicado\) na página 44](#) para mais exemplos.

### Configure eventos do sistema acionados por correspondências com a lista

1. Expanda **Servidores**, clique em **Lista de Correspondência de Placas de Licença** e selecione a lista que deseja associar a um evento.
2. Na janela de **informações da lista de correspondência de placas de licença**, ao lado do campo de seleção **Eventos ativados por correspondência com a lista**, clique em **Selecionar**.
3. Na caixa de diálogo **Selecionar eventos acionados**, selecione um ou mais eventos.
4. Se solicitado, confirme para salvar as alterações.
5. O evento está agora associado a correspondências na lista de placas de licença selecionada.

Para acionar um evento no sistema de monitoramento quando uma placa de licença **não** está na lista é reconhecida, use a lista de **Placas não relacionadas**.

## Alarmes acionados pelo LPR

Você pode associar alguns tipos de alarmes a eventos a partir de XProtect LPR. Faça o seguinte:

1. Crie a lista de correspondência de placas de licença (consulte [Adicionar novas listas de correspondência de placas de licença na página 45](#)) com a qual você deseja comparar as placas.
2. Adicionar e configurar sua(s) câmera(s) LPR (consulte [Adicionar câmera LPR na página 33](#)).
3. No **painel de navegação do site**, expanda **Alarmes**, clique com o botão direito em **Definições de Alarme** e selecione para criar novo alarme.
4. Será exibida a janela **Informações de Definição do Alarme**. Selecione as propriedades relevantes (consulte [Definições de alarme para LPR na página 50](#)).
5. Se solicitado, confirme para salvar as alterações.
6. Defina as configurações dos dados do alarme para LPR (consulte [Definições de dados de alarme para LPR na página 50](#)).

## Definições de alarme para LPR

Exceto para a definição de **Eventos de ativação**, as configurações das **Definições de Alarme** são as mesmas para o LPR e para o restante do sistema.

Para definir eventos de ativação relacionados com o LPR, selecione a mensagem de evento a ser usada quando o alarme for ativado:

1. No campo **Eventos de ativação**, no menu suspenso, decida que tipo de evento será usado para o alarme. A lista oferece **listas de correspondência de placas de licença** e eventos do **servidor LPR** (consulte [Trabalhando com listas de correspondência de placas de licença na página 44](#)).
2. No segundo menu suspenso, selecione a mensagem de evento específica a ser usada. Se você selecionou **Listas de correspondência de placas de licença** no menu suspenso acima, selecione uma lista de placas de licença. Se você selecionou **Servidor LPR**, selecione a mensagem de evento relevante do servidor LPR:
  - Conexão perdida com a câmera LPR
  - Câmera LPR executando
  - O servidor LPR não está respondendo
  - O servidor LPR está respondendo

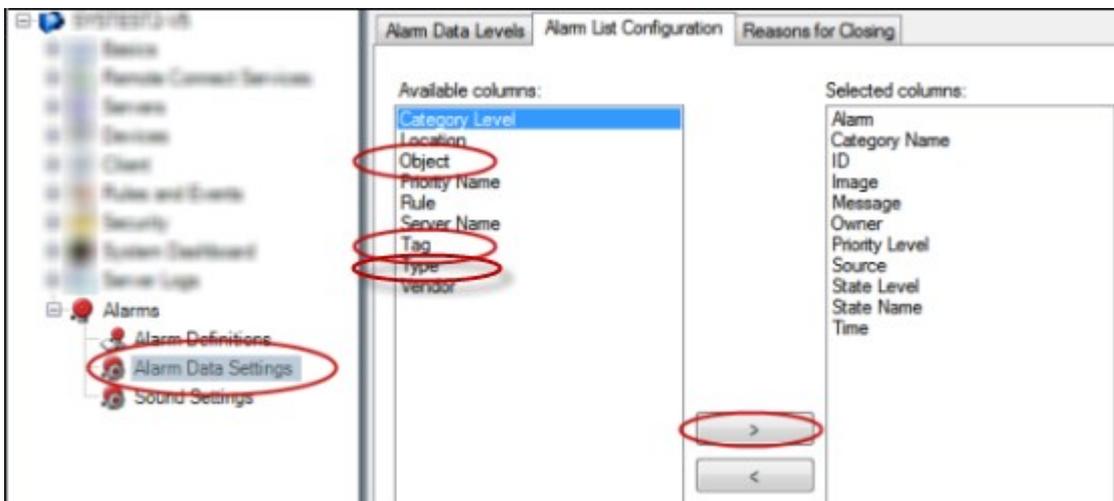
## Definições de dados de alarme para LPR

No Management Client, você deve tornar dois elementos específicos da **Configuração da lista de alarmes** disponíveis para seleção no XProtect Smart Client.

Esses dois elementos são usados para configurar as listas de alarmes na guia **Gerenciador de Alarmes** em XProtect Smart Client. Os elementos relevantes são **Objeto**, **Tag** e **Tipo**, que são essenciais para o reconhecimento de números de placas (Objeto) e códigos de país (Tag).

Faça o seguinte no Management Client:

1. No **painel de navegação do site**, expanda **Alarmes**, selecione **Configurações de dados de alarme**.
2. Na guia **Configurações da Lista de Alarmes**, selecione **Objeto**, **Tag** e **Tipo** e clique em **>**.



3. Se solicitado, confirme para salvar as alterações.

## Manutenção

### LPR Server Manager (explicado)

Após instalar um servidor LPR, você pode verificar o status dos seus serviços com o XProtect LPR Server Manager. É possível, por exemplo, iniciar e parar o serviço LPR Server, visualizar mensagens de status e ler arquivos de registro.

- Acesse informações sobre o estado do servidor LPR pelo ícone do LPR Server Manager na área de notificação do **computador que executa o servidor LPR**



No Management Client, você pode obter uma síntese completa do status dos seus servidores LPR (consulte [Visualizar informações do servidor LPR na página 29](#)).

### Iniciar e parar serviço LPR Server

O serviço LPR Server inicia automaticamente após a instalação. Se você parou o serviço manualmente, é possível reiniciá-lo manualmente.

1. Clique com o botão direito no ícone LPR Server Manager, na área de notificações.
2. No menu que aparece, selecione **Iniciar serviço LPR Server**.
3. Se necessário, selecione **Parar serviço LPR Server** para interromper o serviço novamente.

### Exibir status do Servidor LPR

1. No servidor LPR, clique com o botão direito no ícone LPR Server Manager na área de notificações.
2. A partir do menu que aparece, selecione **Exibir Status do Servidor LPR**.

Se o sistema está operando sem problemas, o status é o seguinte: Todas as câmeras LPR em operação.

Outros status são:

- Serviço não responde.
- Não conectado ao sistema de monitoramento.
- Serviço inoperante.
- Servidor de eventos não conectado.
- Erro desconhecido
- X de Y câmeras LPR em operação

## Exibir o registro do Servidor LPR

Os arquivos de registro são uma ferramenta útil para o monitoramento e solução de problemas do status do serviço LPR Server. Todas as entradas têm registro do horário, sendo as mais recentes exibidas na parte inferior.

1. Na área de notificações, clique com o botão direito no ícone LPR Server Manager.
2. A partir do menu que aparece, selecione **Exibir Registro do Servidor LPR**.

Um visualizador do registro relaciona as atividades do servidor registro do horário.

## Alterar as configurações do servidor LPR

O servidor LPR deve poder se comunicar com seu servidor de gerenciamento. Para ativá-lo, você deve especificar o endereço IP ou o nome de host do servidor de gerenciamento durante a instalação do servidor LPR.

Se você precisar alterar o endereço do servidor de gerenciamento, faça o seguinte:

1. Pare (consulte [Iniciar e parar serviço LPR Server na página 52](#)) o LPR Server serviço.
2. Na área de notificações, clique com o botão direito no ícone LPR Server Manager.
3. A partir do menu que aparece, selecione **Alterar configurações**. A janela **LPR Server configurações de serviço** é exibida.
4. Especifique os novos valores e clique em **OK**.
5. Reinicializar o serviço LPR Server.

## Atualizar

### Atualização XProtect LPR

Para atualizar o XProtect LPR, siga os mesmos passos da instalação (consulte [Instalar XProtect LPR na página 27](#)).

Ao atualizar do XProtect LPR 1.0 para o XProtect LPR 2016, algumas configurações de reconhecimento não serão compatíveis com as da configuração anterior. Para aplicar as novas configurações, você deve salvar a sua configuração. As configurações que anteriormente permitiam virar, girar e inverter as cores do vídeo foram removidas. Se ainda precisar dessas funções, você deve alterar as configurações nas próprias câmeras.

### Desinstalar XProtect LPR

Se desejar remover o XProtect LPR do seu sistema, desinstale os dois componentes separadamente usando o procedimento regular de remoção do Windows:

- Nos computadores onde o plug-in XProtect LPR está instalado, desinstale o plug-in *Milestone XProtect LPR [versão]*
- Nos computadores onde o servidor XProtect LPR está instalado, desinstale o servidor *Milestone XProtect LPR [versão]*



[helpfeedback@milestone.dk](mailto:helpfeedback@milestone.dk)

#### Sobre a Milestone

A Milestone Systems é uma fornecedora líder de sistema de gerenciamento de vídeo em plataforma aberta; uma tecnologia que ajuda a garantir a segurança, proteger ativos e aumentar a eficiência dos negócios no mundo todo. A Milestone Systems possibilita a existência de uma comunidade em plataforma aberta que impulsiona colaboração e inovação no desenvolvimento e no uso da tecnologia de vídeo em rede, com soluções consistentes e expansíveis comprovadas em mais de 150 mil locais no mundo todo. Fundada em 1998, a Milestone Systems é uma empresa autônoma do Canon Group. Para obter mais informações, visite <https://www.milestonesys.com/>.

