

# intelbras

---

Manual do usuário

**LE 150EP**

# intelbras

## LE 150EP

### Leitor de cartão RFID UHF

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

O LE 150EP UHF é um leitor RFID de longa distância. Este produto é adequado à utilização de controle de acesso veicular. Possui grau de proteção IP66 e software para configuração dos parâmetros.



05978-17-00160



(01)07896637673792

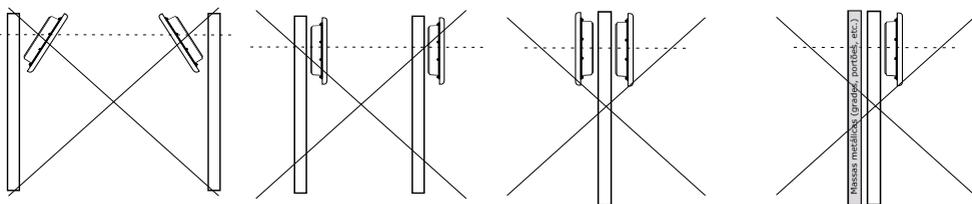
Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. A versão mais atual deste manual está disponível em nosso site.

# Cuidados e segurança

- » Com a rede elétrica desligada, execute toda a instalação e somente após verificar se a instalação está correta, ligue a rede elétrica.
- » Ligue primeiro o cabo-terra e depois os outros cabos. Isso previne danos causados pela energia estática.
- » Recomenda-se o uso de cabos-manga para ligação dos leitores.
- » A utilização de cabos trançados (UTP) pode gerar degradação do sinal Wiegand se não forem instalados conforme o esquema de ligação sugerido na página 9 deste manual do usuário. Recomenda-se o uso de cabo UTP Cat5 ou superior.
- » Utilize cabos de 0,50 mm<sup>2</sup> ou superiores para ligações da alimentação e das demais conexões de equipamentos.
- » Os cabos de rede elétrica e cabos de dados devem estar em tubulação separada. Os sinais de dados Wiegand D0 e D1 nunca devem ser conectados a pares trançados.
- » Não instale o produto em locais sujeitos a extremo calor ou umidade, conforme limites estabelecidos nas especificações técnicas.
- » Quando o leitor for instalado próximo de grandes massas metálicas ou vidros com películas metálicas, pode haver atenuação no sinal.

**Obs.:** menos de 50 cm entre tampa traseira do produto até a massa metálica.

- » Não instale as antenas conforme as imagens a seguir:

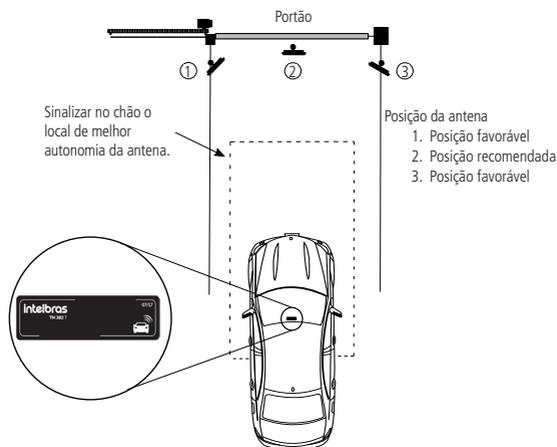


Cuidados e segurança

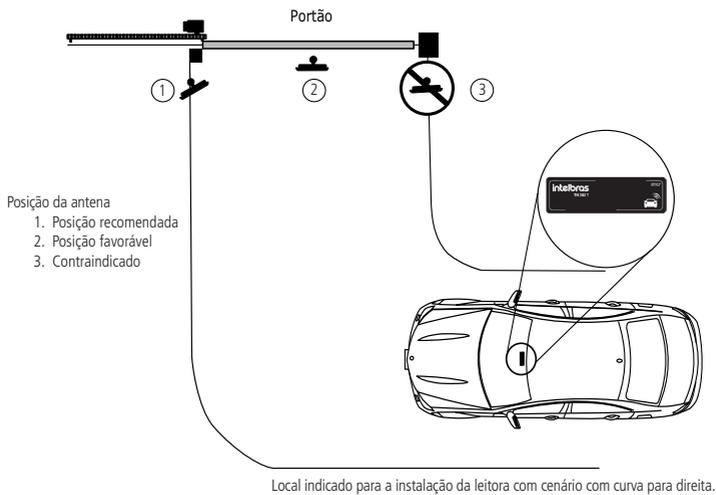
**Atenção:** danos causados pelo não cumprimento das recomendações de instalação ou uso inadequado do produto não são cobertos pela garantia. Vide certificado de garantia do produto.

## Análise de cenário

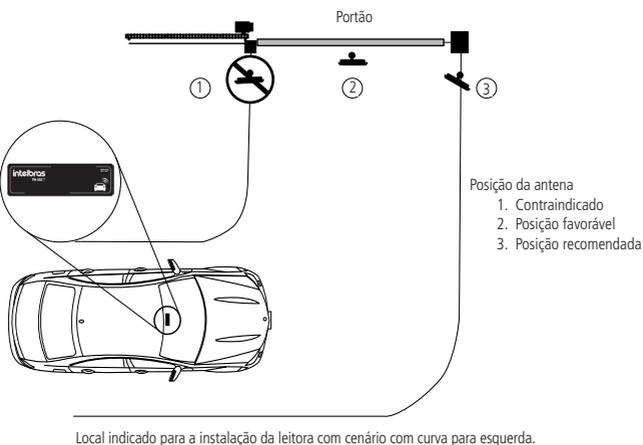
- » Para realizar a instalação de forma adequada os seguintes pontos precisam ser analisados antes da instalação:
  - » A trajetória de acesso dos veículos.



Cenário com entrada central

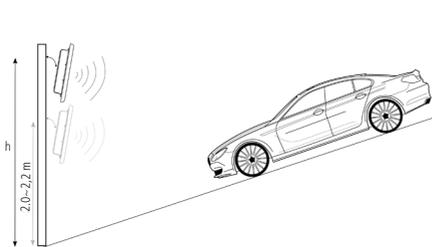


*Cenário com curva para direita*

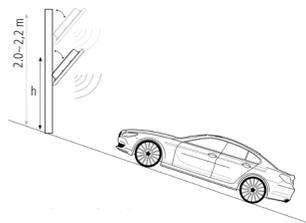


*Cenário com curva para esquerda*

» Análise de cenário com plano inclinado: em situações da existência de rampas, a altura da antena pode variar conforme a inclinação, como mostra a figura abaixo.



*Plano inclinado descida*



*Plano inclinado subida*

# Índice

1. Especificações técnicas	6
2. Características	6
3. Produto	6
4. Conteúdo da embalagem	7
5. Esquemas de ligação	8
5.1. Legenda fios	8
5.2. Fonte de alimentação	8
5.3. Controladoras CT 500	9
5.4. Integração com MIP 1000	10
5.5. Sensor gatilho (trigger)	11
5.6. Portões e cancelas	11
5.7. Motor com placa acionadora com comando <i>sempre abre</i> (ABR)	11
5.8. Motor para acionamento da cancela	12
5.9. Sensores	13
6. Instalação	15
6.1. Posição correta para fixação da tag em motocicletas	15
6.2. Posição correta para fixação da tag no veículo	16
6.2.1 Para-brisa com área reticulada	16
6.2.2 Para-brisa sem área reticulada	16
6.2.3 Veículos com outras tags coladas	16
6.2.4 Veículo com para-brisa estendido (panorâmico)	17
6.3. Demarcação da área para posicionamento	17
7. Configurar parâmetros	18
7.1. Conexão PC	18
7.2. Configurando parâmetros	19
Conexão do leitor	19
Configuração Baud rate	19
Tempo de intervalo Wiegand	19
Sinalização	19
Modo de leitura	19
Configuração RF	20
Configuração da saída Wiegand	21
Configuração Wiegand	21
Intervalo entre leituras	21
Restaurar padrão de fábrica	22
Ler configuração atual	22
Salvar	22
Ler cartão	22
8. Dúvidas frequentes	22
Termo de garantia	23

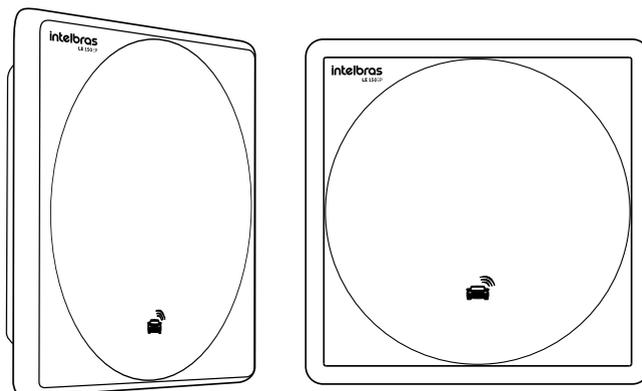
# 1. Especificações técnicas

Tensão de alimentação	9 – 16 Vdc
Corrente máxima de consumo	2 A
Frequência de operação	915 – 928 MHz
Número de canais	24
Tipo de modulação	PR-ASK
Código de emissão	900MA3DAN
Taxa de transmissão	27–160 kbps
Tipo de antena	Interna/Integrada
Ganho da antena	8 dBi
Potência de saída RF	26 dBm (máx.)
Distância de operação	Até 6 m
Ângulo de captação horizontal	30°
Ângulo de captação vertical	30°
Protocolo da interface aérea	EPC global UHF Class 1Gen 2/ISO 18000-6c
Modo de operação	Constante/Sensor gatilho
Interface I/O	Suporta gatilho externo
Temperatura de operação	-20 °C – 55 °C
Grau de proteção	IP66
Interface de comunicação	Wiegand 26 ou Wiegand 34
Comunicação PC	RS232 (configuração)
Máxima distância de cabeamento de dados	25 m para série CT 500
Wiegand para a série CT 500	1.000 m - RS 485 entre MIP 1000 e controladora
Dimensões (L x A x P)	306 x 306 x 75 mm

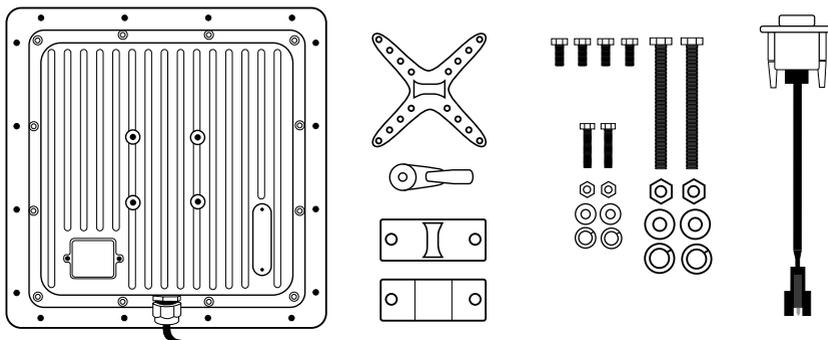
## 2. Características

- » Fácil instalação.
- » Gabinete resistente.
- » Grau de proteção IP66.
- » Parâmetros configuráveis via software e sistema SGA 1000 (apenas com a controladora CT 500 1P).
- » Compatível com controladoras da série CT 500 (Intelbras) com software SoapAdmin 3.5.

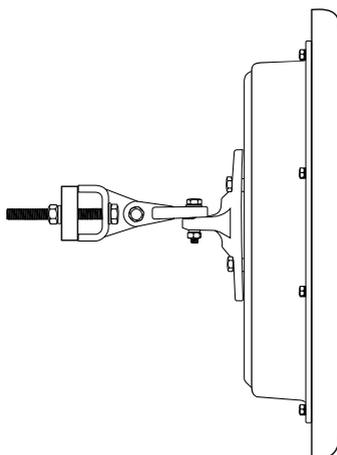
## 3. Produto



Vista frontal leitor UHF LE 150EP



Peças leitor UHF LE 150EP



Suporte leitor UHF LE 150EP

## 4. Conteúdo da embalagem

---

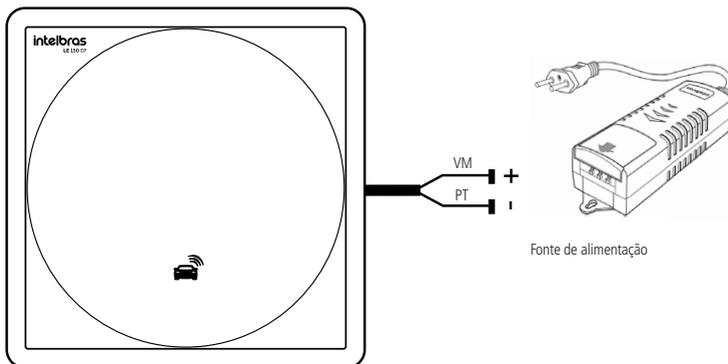
- » 1 leitor UHF LE 150EP
- » 1 cartão RFID UHF
- » 1 cabo RS232 para comunicação com PC
- » Suporte para fixação (4 peças)
- » 8 parafusos
- » 4 porcas
- » 4 arruelas lisas
- » 4 arruelas de pressão
- » 1 manual de instruções

# 5. Esquemas de ligação

## 5.1. Legenda fios

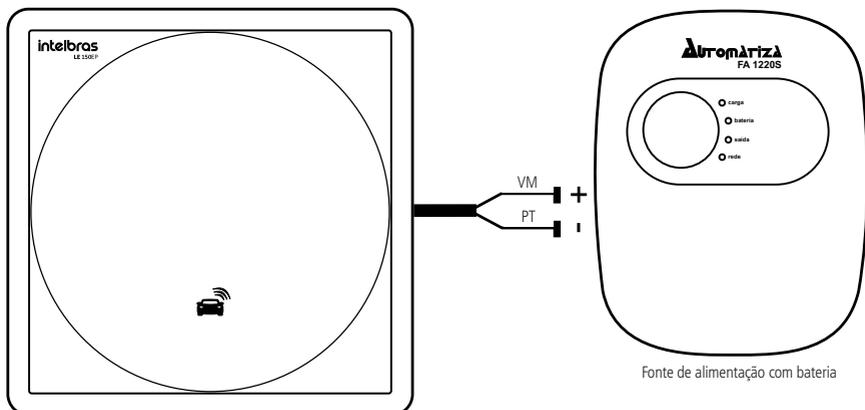
Cor fio	Marcação
Vermelho	+12 V
Preto	GND
Verde	WDO
Branco	WD1
Roxo	Trigger
Cinza	GND
Azul	TXD
Amarelo	RXD

## 5.2. Fonte de alimentação



Ligação da fonte de alimentação

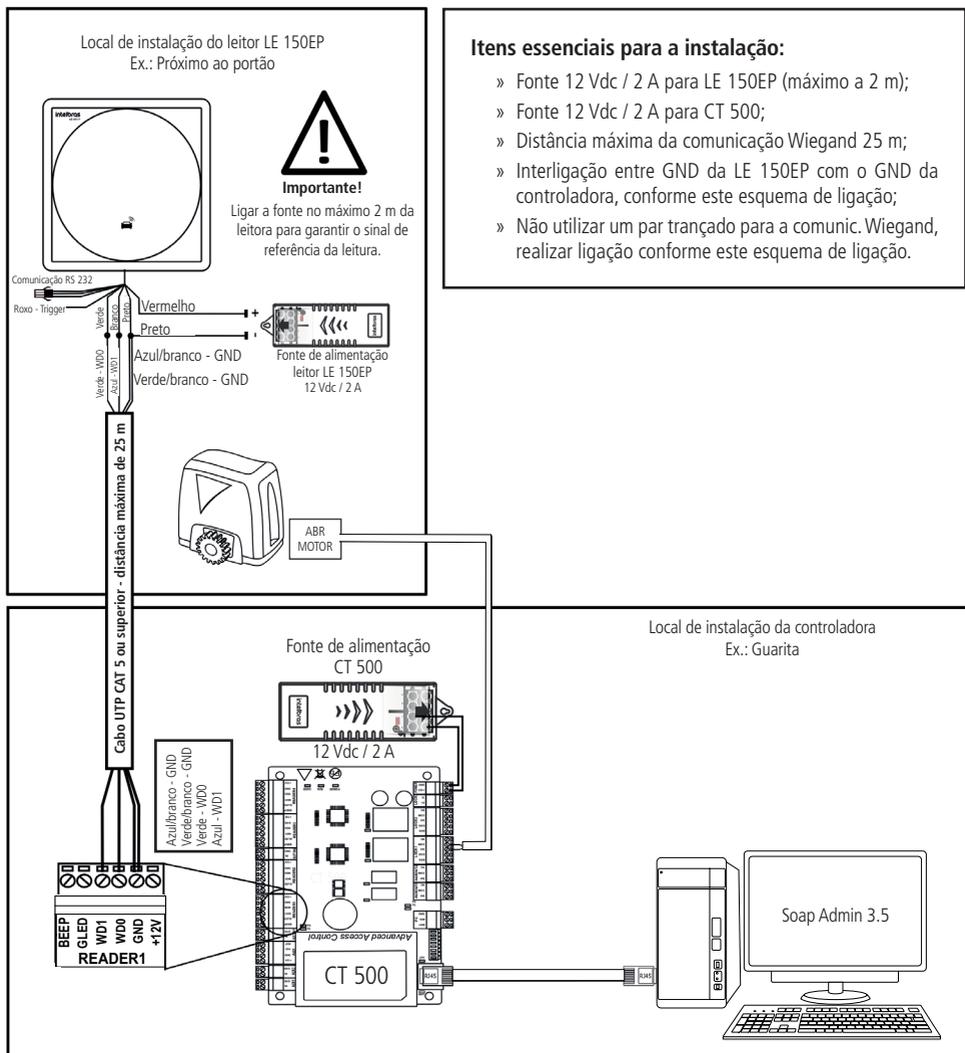
**Obs.:** caso não haja nobreak para alimentar o equipamento, é recomendável a instalação de uma fonte de alimentação que possua bateria, para situações de queda de energia elétrica.



Ligação da fonte de alimentação FA 1220S

### 5.3. Controladoras CT 500

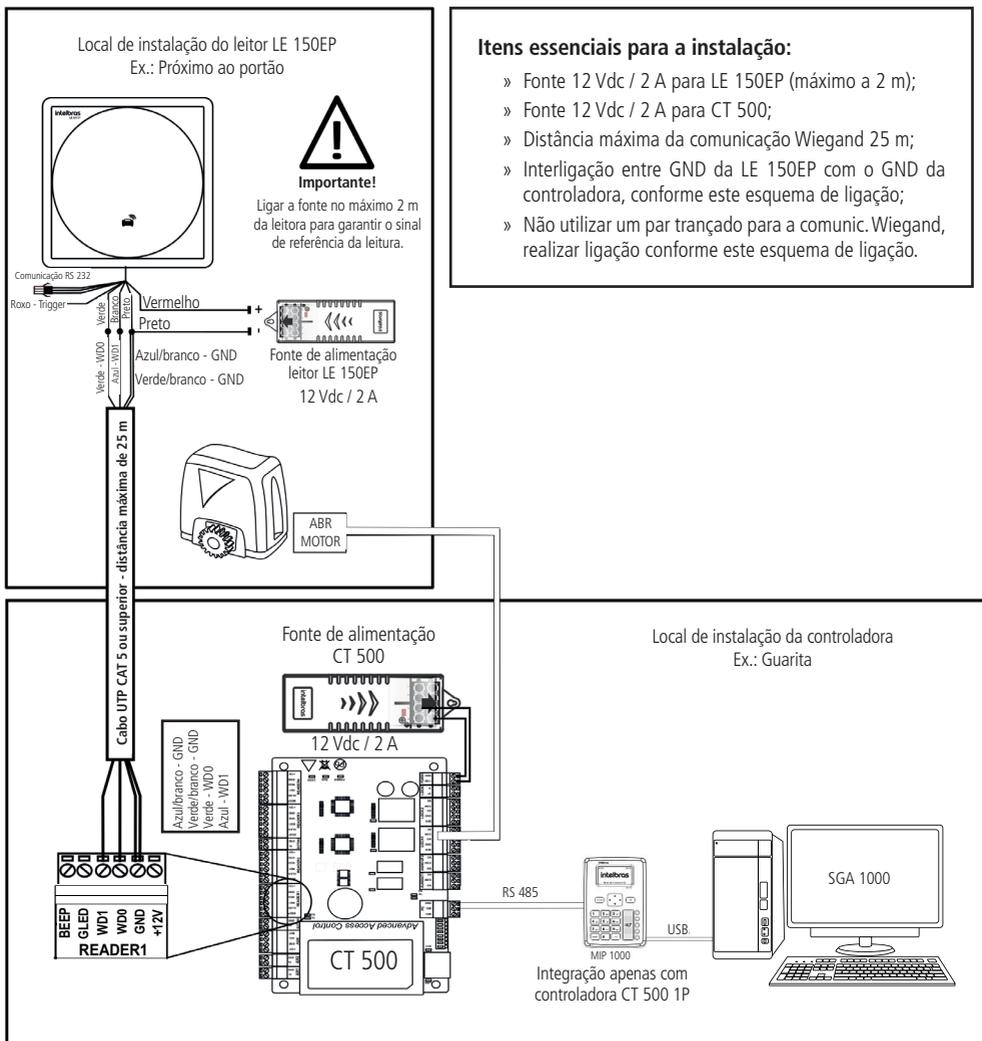
**Atenção:** toda a instalação do sistema deverá ser realizada com as fontes desenergizadas. Caso a tensão de 12 Vdc encoste acidentalmente em um dos fios da comunicação Wiegand (WDO ou WD1), danificará o circuito de proteção, comprometendo o funcionamento do LE 150EP.



Ligação controladora CT 500

**Obs.:** é imprescindível fazer a ligação do GND da fonte de alimentação do leitor com o GND da controladora. Caso essa ligação não seja feita, a controladora não efetuará a leitura da tag.

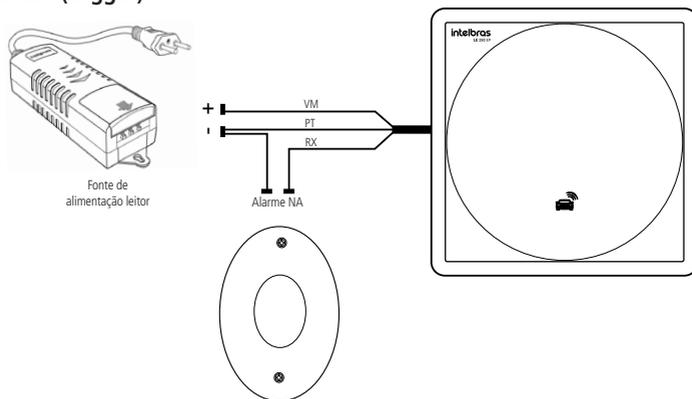
## 5.4. Integração com MIP 1000



### Itens essenciais para a instalação:

- » Fonte 12 Vdc / 2 A para LE 150EP (máximo a 2 m);
- » Fonte 12 Vdc / 2 A para CT 500;
- » Distância máxima da comunicação Wiegand 25 m;
- » Interligação entre GND da LE 150EP com o GND da controladora, conforme este esquema de ligação;
- » Não utilizar um par trançado para a comunic. Wiegand, realizar ligação conforme este esquema de ligação.

## 5.5. Sensor gatilho (trigger)

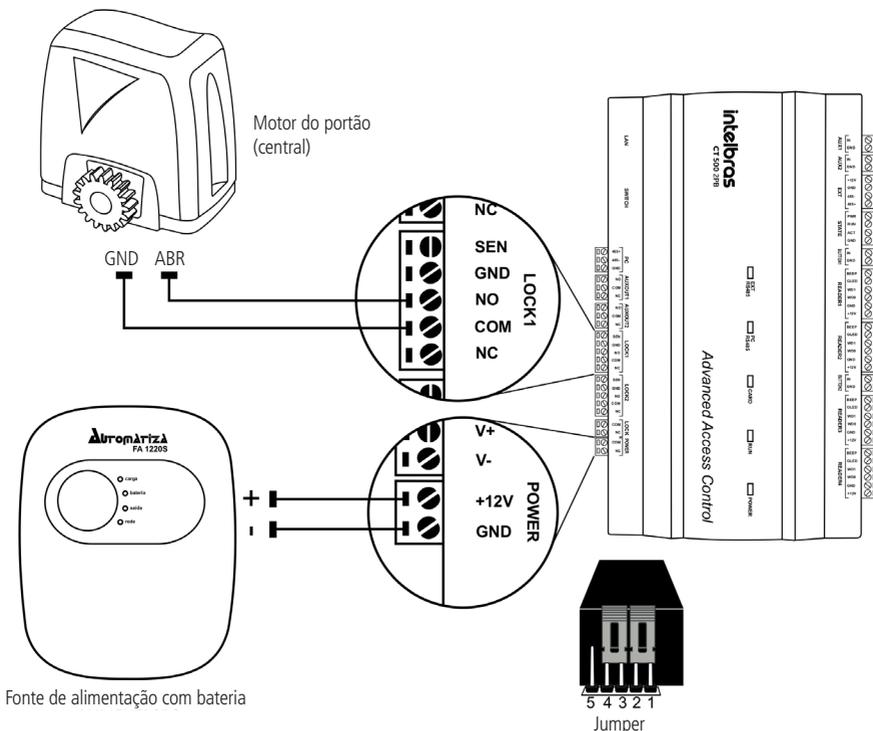


Ligação sensor de presença como gatilho (trigger)

## 5.6. Portões e cancelas

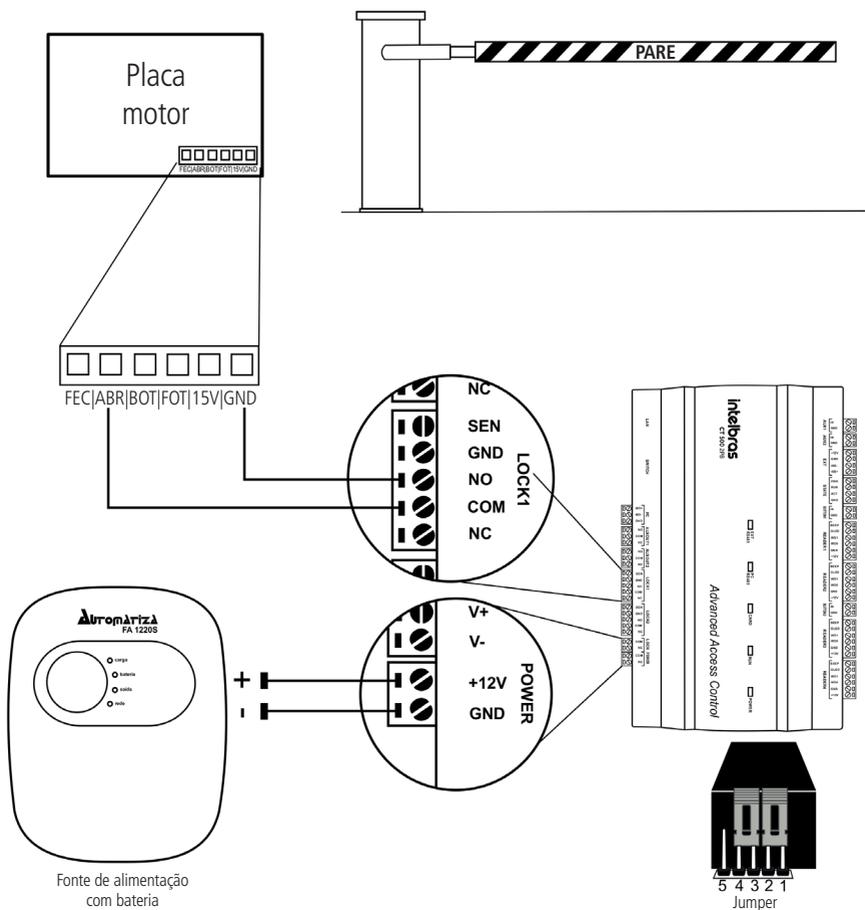
Os motores mais comuns, com acionamento somente por botoeira (BOT) não são recomendados para uso em conjunto com o leitor LE 150EP. Nesta configuração cada pulso gera uma mudança de estado, ou seja, o primeiro comando abre e o segundo fecha, causando fechamentos indesejados. Para um correto funcionamento, recomenda-se a utilização de motores com placa de controle contendo a função somente de abertura (ABR).

## 5.7. Motor com placa acionadora com comando *sempre abre* (ABR)



Acionamento motor ABR

## 5.8. Motor para acionamento da cancela



Acionamento cancela ABR

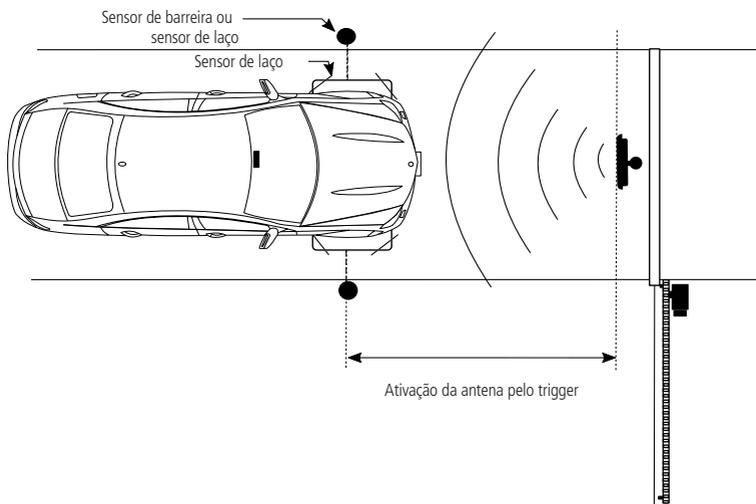
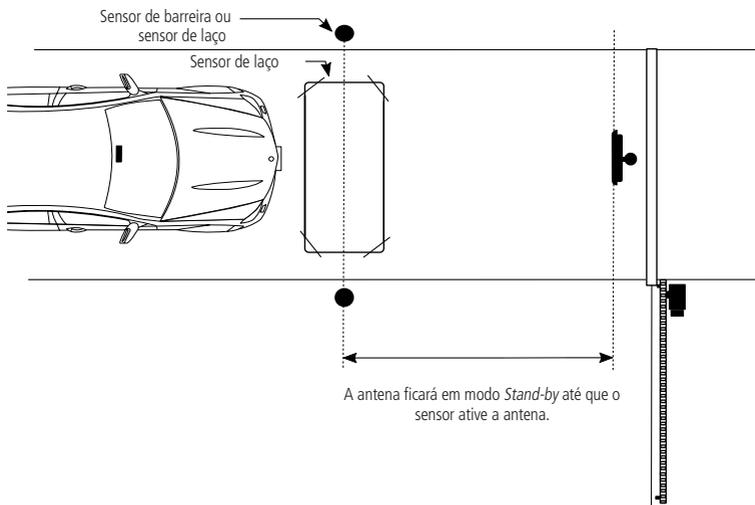
**Obs.:** as características da placa de comando são similares, independentemente do tipo de portão (deslizante, elevação ou pivotante) e cancela (fixa ou articulada).

## 5.9. Sensores

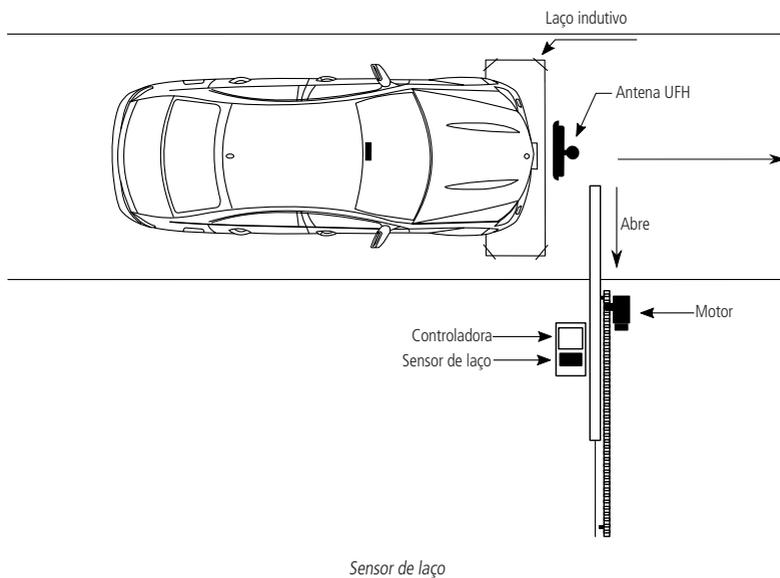
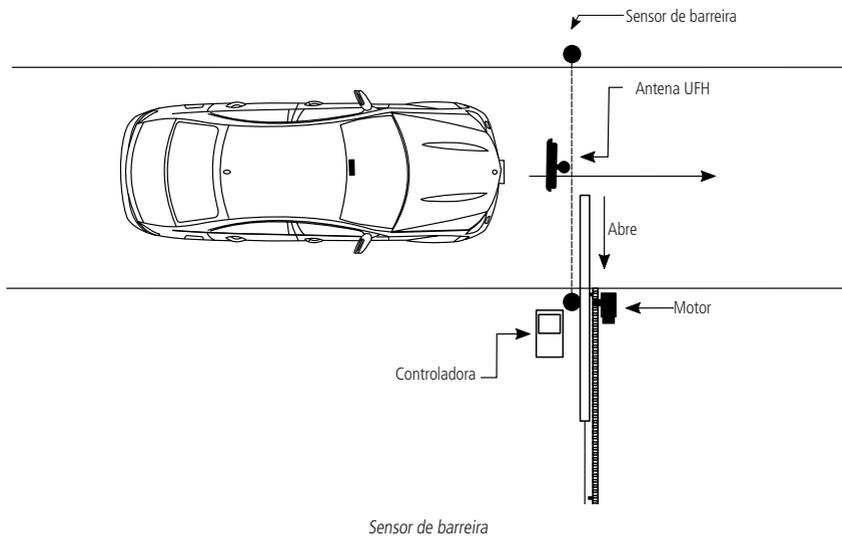
Os sensores poderão ser utilizados para:

- » Função *Trigger*: o leitor ficará em modo *Stand-by* até que o veículo passe pelo sensor (laço indutivo ou barreira).

**Obs.:** para mais informações, ver o tópico *Modo de leitura*, na seção 7.2. Configurando parâmetros deste manual.



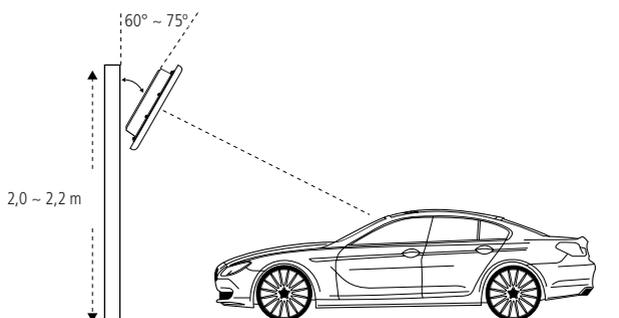
- » Sensor antiesmagamento: evita que o portão feche sobre o veículo. Deve ser utilizado um sensor com resposta rápida na detecção de movimento para evitar que o portão se feche sobre o veículo (ver o sensor antiesmagamento IVA 3015 X). Também podem ser utilizados sensores de laço indutivo para esse fim.



## 6. Instalação

Instalar o leitor com uma inclinação de  $60^{\circ} \sim 75^{\circ}$  a uma altura entre 2,0 e 2,2 m para ajustar na linha correta de leitura.

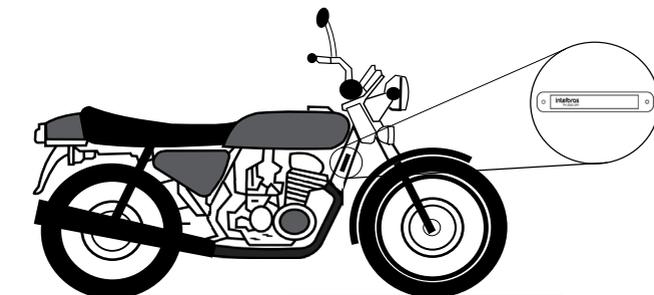
Esse ângulo é indicado para um ajuste inicial do sistema. O ajuste do ângulo e o posicionamento poderão ser personalizados pelo instalador (devidamente treinado) visando uma melhor performance alinhados aos parâmetros do software *Configurador LE 150 EP* da antena e ao perfil dos veículos que serão ativados.



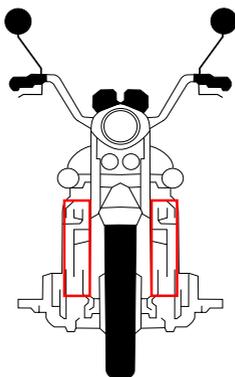
Posição leitora

### 6.1. Posição correta para fixação da tag em motocicletas

Para colagem em motos, sugere-se a colagem da tag TH 3020 UHF no quadro da moto quando exposto (ver imagem *Posição para colar a tag 1*) ou carenagem com superfície plana na parte frontal da moto (ver imagem *Posição para colar a tag 2*).



Posição para colar a tag 1



Posição para colar a tag 2

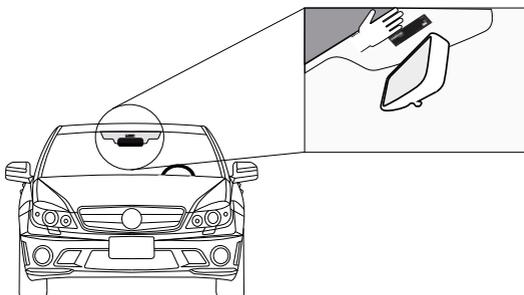
## 6.2. Posição correta para fixação da tag no veículo

Antes de colar definitivamente a tag, utilize uma fita autocolante temporária para encontrar a o melhor posicionamento de leitura.

Para um melhor desempenho, a tag TH 382T deverá ser colada preferencialmente na área reticulada próxima ao retrovisor interno, conforme apresentado no item 6.2.1 *Para-brisa com área reticulada*. Para veículos que não possuem área reticulada, seguir as orientações do item 6.2.2 *Para-brisa sem área reticulada*.

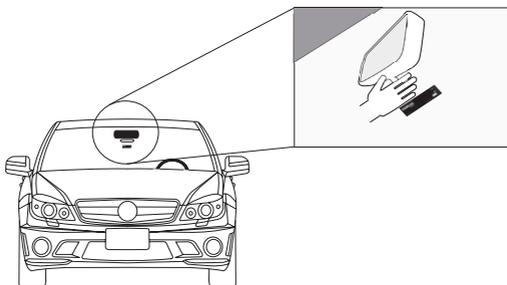
### 6.2.1 Para-brisa com área reticulada

Para carros com área reticulada no para-brisa, posicione a Tag dentro dessa área afastando-a 4 dedos do teto do veículo, conforme imagem abaixo:



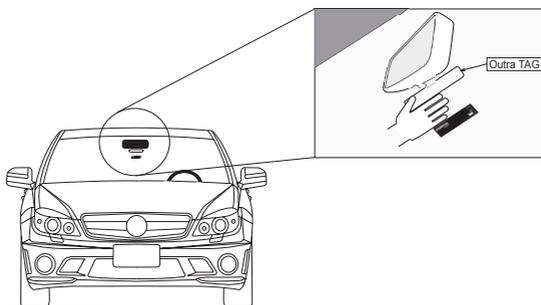
### 6.2.2 Para-brisa sem área reticulada

Caso o carro não possua a área reticulada, posicione a tag 4 dedos abaixo do retrovisor conforme imagem abaixo:



### 6.2.3 Veículos com outras tags coladas

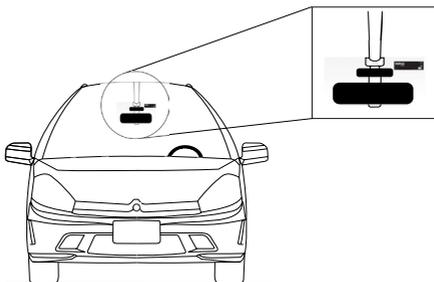
Caso haja outra tag colada no vidro, cole a tag afastando-a 4 dedos da tag já existente seguindo as recomendações e o posicionamento conforme a imagem abaixo. Caso este procedimento não seja respeitado a tag poderá apresentar perda de desempenho e mau funcionamento.



### 6.2.4 Veículo com para-brisa estendido (panorâmico)

Para veículos que possuem para-brisas estendido, a tag deve ser colada ao lado do suporte do retrovisor ou dentro da área reticulada, conforme a imagem abaixo.

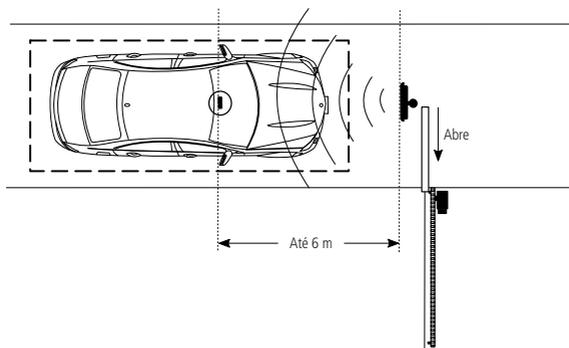
**Obs.:** veículos com para-brisas estendido (panorâmico), blindado ou metalizado poderão apresentar um menor desempenho ou até mesmo não serem reconhecidos pela leitora. Para estes casos recomendamos a utilização da tag TH 3020 UHF para uso externo.



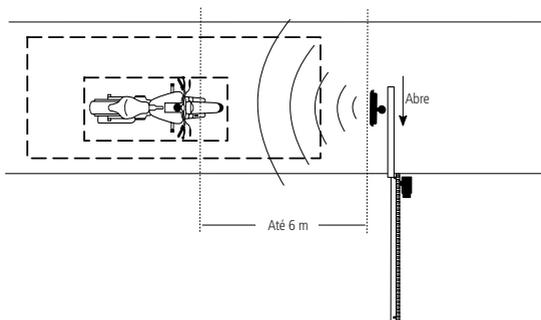
### 6.3. Demarcação da área para posicionamento

A demarcação da área de posicionamento do veículo proporciona um melhor desempenho da antena tanto para automóveis quanto para motocicletas, facilitando a leitura das tags.

**Obs.:** essa demarcação deverá ser feita, caso desejado, após o cadastramento de todos os veículos e quando a antena estiver funcionando com o melhor ajuste possível. Deve ser analisada também a posição da antena x a posição de entrada do veículo, verificando o ângulo de melhor captura do sinal emitido pela antena.



Posicionamento para automóveis



Posicionamento para motocicletas

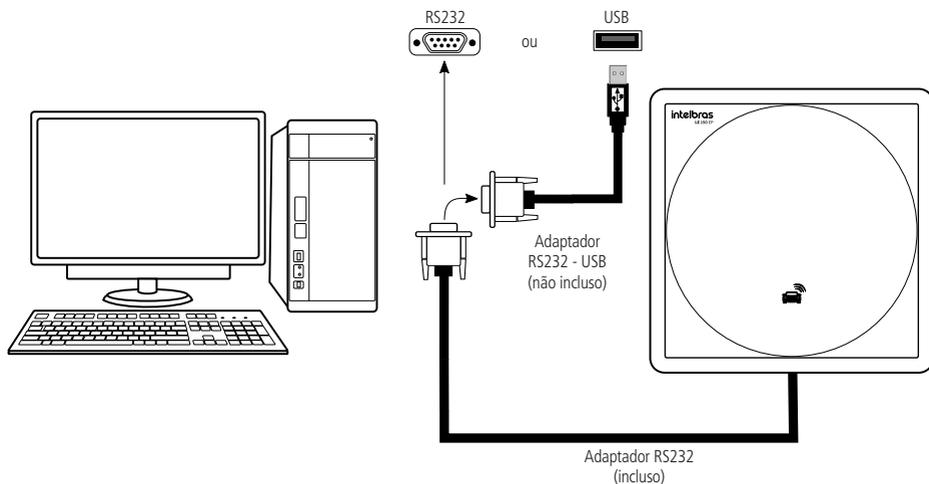
# 7. Configurar parâmetros

## 7.1. Conexão PC

Para alterar as configurações do leitor através do software Configurador LE 150EP é necessário conectá-lo ao computador via RS232. Em seguida, execute o software e, no campo *Conexão do leitor*, selecione a porta COM a ser utilizada para comunicação. Em seguida clique em *Conectar*.

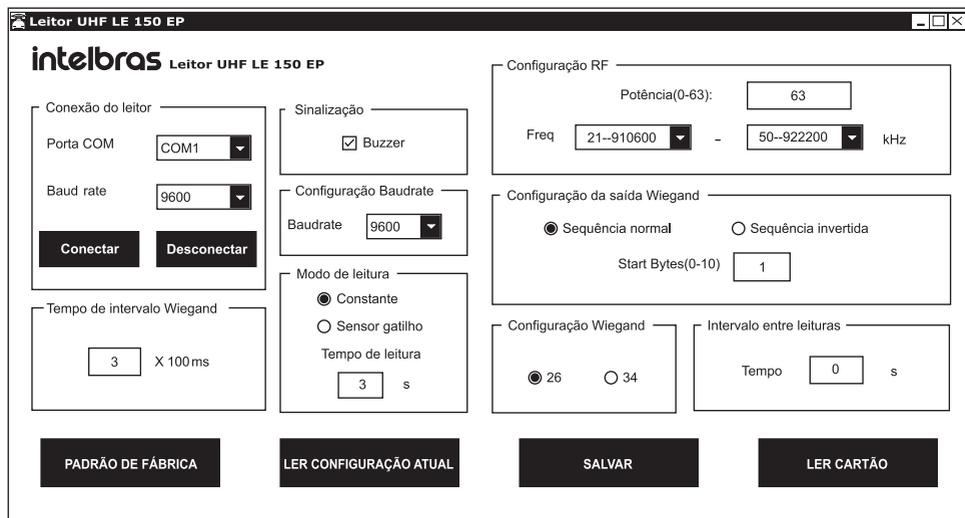
**Obs.:** » Caso o computador não tenha uma porta RS232, um adaptador RS232 (USB) deverá ser utilizado (não acompanha o produto).

- » Certifique-se de que o cabo adaptador RS232 (USB) esteja conectado ao PC antes de iniciar a execução do configurador LE 150EP.



Ligação RS232 PC

O software Configurador LE 150EP está disponível no site da Intelbras, [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br).



Tela inicial do software

## 7.2. Configurando parâmetros

### Conexão do leitor

Conexão do leitor

Porta COM

Baud rate

Conexão do leitor

### Configuração Baud rate

Define a velocidade da comunicação serial. Esse parâmetro não interfere na leitura das tags, apenas define a velocidade de comunicação entre a antena e o software no momento das configurações via software.

Valor recomendado: 9.600 bps.

Configuração Baud rate

Baud rate

Baud rate

### Tempo de intervalo Wiegand

Definir tempo de intervalo entre as chaves detectadas pela antena. Por exemplo, dois carros chegam praticamente ao mesmo tempo, a chave do primeiro é enviada e após 300 ms é enviada a do segundo veículo. Esse tempo poderá ser ajustado conforme o melhor desempenho de cada cenário instalado.

Valor recomendado  $3 \times 100 \text{ ms} = 300 \text{ ms}$

Tempo de intervalo Wiegand

X100ms

Definir intervalo entre chaves

### Sinalização

Ativar ou desativar a sinalização sonora emitida pela antena ao detectar uma tag veicular:

Sinalização

Buzzer

Sinalização sonora

### Modo de leitura

Definir modo de leitura do leitor:

Modo de leitura

Constante

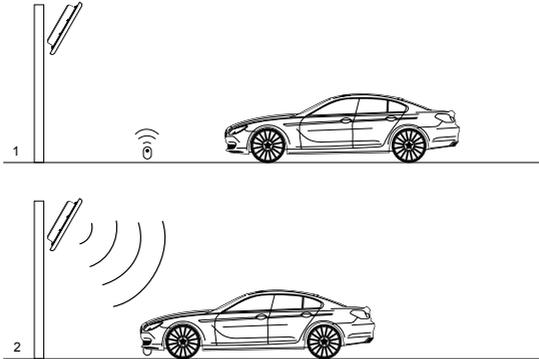
Sensor gatilho

Tempo de leitura

s

Modo de leitura

- » **Constante:** o leitor fica acionado constantemente fazendo a varredura das tags;
- » **Sensor gatilho:** nesse modo o leitor fará a varredura assim que um pulso, através de um sensor de presença, for enviado à entrada *Trigger* do leitor.



Sensor de gatilho

- » **Tempo de leitura:** tempo, em segundos, que o leitor permanecerá ativo (buscará por uma tag) após acionado o gatilho do dispositivo (1 a 255s).

### Configuração RF

Campo utilizado para configurar a potência e a frequência de leitura do leitor:

Configuração RF

Potência(0-63):

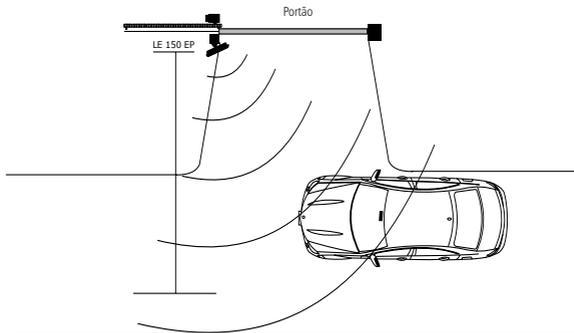
Freq  -  kHz

Configurar RF

**Potência (0-63):** configurar potência do leitor, em que 0 é a mínima e 63, a máxima.

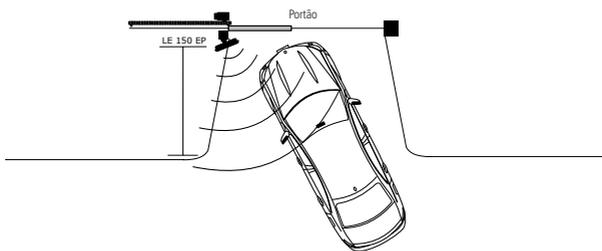
**Obs.:** o valor da potência deverá ser observado para cada cenário. Caso utilize a potência máxima poderão ocorrer leituras de tags de veículos não cadastrados no momento em que um veículo passar próximo do local instalado, gerando eventos indesejáveis. Para evitar esse tipo de leitura, deve-se ajustar essa relação de potência x distância ou instalar um sensor de acionamento por gatilho (trigger).

Em alguns cenários o ajuste da potência poderá evitar eventos de veículos não cadastrados que passem próximo ao local de instalação da antena. Esses eventos não efetuarão a abertura do portão, mas, caso a rua tenha um alto fluxo de veículos, a geração de eventos não cadastrados poderá ocorrer. Ao diminuir a potência, a distância de alcance da antena diminui evitando tais eventos indesejáveis, como ilustram as imagens do exemplo a seguir.



Veículo com tag não cadastrada gerando eventos na controladora

Exemplo com ajuste de potência máxima (63)



Veículo com tag cadastrada

Exemplo com ajuste de potência (40)

Os exemplos citados acima são meramente ilustrativos. A relação entre distância e potência pode variar conforme interferências de cada cenário e os ajustes deverão ser feitos diretamente no local após a instalação da antena.

**Frequência:** campo não editável. Este produto opera na faixa entre 915 ~ 928 MHz.

### Configuração da saída Wiegand

Configurar chave enviada através da saída Wiegand:

Configuração da saída Wiegand

Sequência normal       Sequência invertida

Start Bytes(0-10)

Configurar saída Wiegand

- » **Sequência normal:** envia a chave da tag em sequência normal
- » **Sequência invertida:** envia a chave da tag invertida
- » **Start bytes (0-10):** definir o byte de início da chave

**Obs.:** é recomendado utilizar a sequência normal e o start byte "1".

### Configuração Wiegand

Selecionar quantidades de bits (26 ou 34) da chave:

Configuração Wiegand

26       34

Tamanho da chave

Caso o cenário possua mais de uma antena conectada a uma controladora, estas deverão ter ajustes desses parâmetros iguais, caso contrário, poderão ser gerados conflitos ou falhas na identificação das tags.

### Intervalo entre leituras

Campo utilizado para definir o tempo, em segundos, em que o leitor permitirá a leitura da mesma tag novamente. Por exemplo: quando um veículo chega na frente do leitor e ali permanece, o leitor irá capturar a chave da tag e enviar para a controladora uma vez. Essa mesma tag só será lida novamente se sair do alcance da antena pelo intervalo definido em segundos (0 a 180s). Isso evitará que a controladora receba várias solicitações de acesso do mesmo veículo enquanto ele aguarda a abertura do portão.

Intervalo entre leituras

Tempo  s

Intervalo entre leituras

## Restaurar padrão de fábrica

Para retornar todos os parâmetros para o padrão de fábrica, com o equipamento conectado ao computador via RS232, clique em *Conectar e*, depois, em *Padrão de fábrica*.

## Ler configuração atual

Essa função faz a leitura das configurações do leitor. Para isso, conecte o equipamento no computador e clique em *Conectar*.

## Salvar

Após definir os parâmetros do leitor, clique em *Salvar* para salvar as configurações no leitor.

## Ler cartão

Com o equipamento conectado ao computador, ao clicar em *Ler cartão*, o equipamento faz a leitura da tag que estiver próxima e a exibe na tela do software.

# 8. Dúvidas frequentes

Dúvida	Solução
Não conecta à porta COM para acessar o software de configuração <b>uhfreader V1.06</b>	<p>Verifique se o driver do conversor RS 232 - USB foi instalado no computador corretamente. Cada adaptador possui seu drive e pode não ser compatível com o que foi instalado.</p> <p>O comprimento do cabo adaptador que acompanha o produto mais o comprimento do conversor RS 232 - USB não deve ultrapassar 1,5 m. Cabos muito longos podem gerar problemas de comunicação. Faça as configurações próximas à LE 150EP com o auxílio de um notebook (de preferência).</p> <p>Conecte o adaptador RS 232 - USB no seu computador e verifique através do <i>gerenciador de dispositivos</i> do windows, em qual porta COM ele está conectado. Esta mesma porta deverá ser selecionada no campo <i>conexão com o leitor - Porta COM</i> no software <b>uhfreaderV1.06</b>.</p>
O portão abre com uma tag <i>desconhecida</i>	<p>Recomenda-se a exclusão desta tag e faça um novo cadastro. Evitar realizar o cadastro através da captura da tag. Sempre cadastrar pelo código hexadecimal impresso no verso da tag. <b>Atenção:</b> o cadastro de outras tags (realizada através da captura da LE 150EP) poderão gerar aberturas indesejadas à partir de um veículo não cadastrado, que passe próximo a área de leitura da LE 150EP, comprometendo a segurança do sistema.</p>
LE 150 emite bipe mas não envia a chave da tag para a controladora CT 500 ou MIP 1000	<p>Com o auxílio de um multímetro, no modo <i>diodo</i>, faça a leitura entre os fios branco e verde da LE 150EP. O resultado deverá apresentar uma impedância alta (circuito aberto). Caso apresente outro valor, encaminhe sua LE 150EP para uma assistência técnica, através do seu distribuidor.</p> <p>Verifique se a instalação possui fontes de alimentação separadas (uma para a controladora e outra para a leitora LE 150EP), conforme os itens 5.3. <i>Controladoras CT 500 e 5.4. Integração com MIP 1000</i> deste manual, e se o GND da LE 150EP está interligado com o GND do Reader da controladora.</p> <p>A distância entre a leitora LE 150EP e a controladora não deve ultrapassar 25 m na comunicação Wiegand para a controladora e 1000 m para a comunicação RS 485 com o MIP 1000.</p> <p>Certifique se a quantidade de bits da tag cadastrada seja a mesma que foi configurada na leitora LE 150EP, através do software de configuração <b>uhfreaderV1.06</b>.</p> <p>Verifique se a leitora LE 150EP não está fixada em locais muito próximos a uma massa metálica, como portões, grades, etc. Isso poderá influenciar no desempenho de leitura e envio da chave. Recomenda-se um afastamento entre o local de instalação da LE 150EP e uma massa metálica de no mínimo 50 cm à partir da tampa traseira.</p>
O portão abre mas não recebo os eventos	<p><b>Para o software Soap Admin 3.5:</b> verifique se há comunicação Ethernet entre a controladora e o computador.</p> <p><b>Para o MIP 1000:</b> faça uma resincronização através do menu do MIP 1000. Caso não reestabeça a comunicação, exclua o dispositivo (controladora CT 500 1P) e adicione novamente, fazendo com que o MIP 1000 faça uma nova busca através do barramento RS 485.</p>

# Termo de garantia

---

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

---

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

---

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 1 (um) ano – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 9 (nove) meses de garantia contratual –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Esta garantia contratual compreende a troca gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, incluindo as despesas com a mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas.
2. A instalação do produto deve ser feita de acordo com o Manual do Produto e/ou Guia de Instalação. Caso seu produto necessite a instalação e configuração por um técnico capacitado, procure um profissional idôneo e especializado, sendo que os custos desses serviços não estão inclusos no valor do produto.
3. Constatado o vício, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que conste na relação oferecida pelo fabricante – somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto.
4. Na eventualidade de o Senhor Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.
5. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir: a) se o vício não for de fabricação, mas sim causado pelo Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante; b) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o manual do usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes; c) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); d) se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado; e) se o aparelho tiver sido violado.
6. Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se, se for o caso do produto, que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no produto.
7. A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste produto, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. Mantenha as atualizações do software e aplicativos utilizados em dia, se for o caso, assim como as proteções de rede necessárias para proteção contra invasões (hackers). O equipamento é garantido contra vícios dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

O processo de fabricação deste produto não é coberto pelos requisitos da ISO 14001.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

# intelbras

---



*fale com a gente*

**Suporte a clientes:** (48) 2106 0006

**Fórum:** [forum.intelbras.com.br](http://forum.intelbras.com.br)

**Suporte via chat:** [intelbras.com.br/suporte-tecnico](http://intelbras.com.br/suporte-tecnico)

**Suporte via e-mail:** [suporte@intelbras.com.br](mailto:suporte@intelbras.com.br)

**SAC:** 0800 7042767

**Onde comprar? Quem instala?:** 0800 7245115

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

01.19  
Origem: China