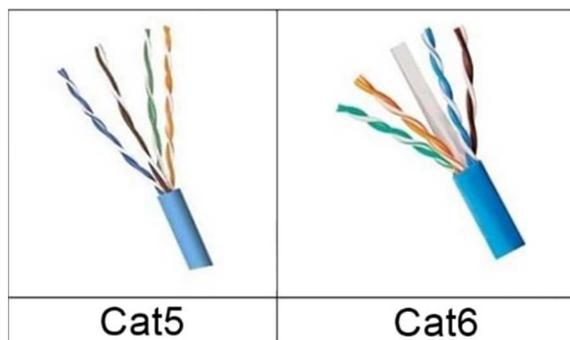


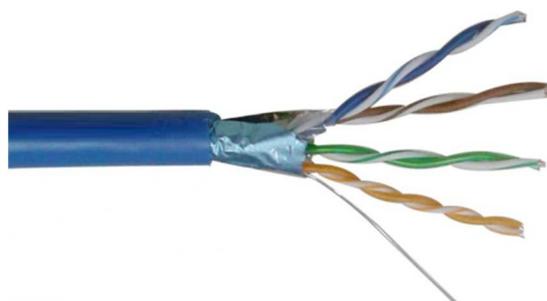
Boas práticas na instalação do sistema SCA 1000

CABOS:

CABO PAR TRANÇADO SEM BLINDAGEM pode ser utilizado somente para pequenas distâncias e não deve ser instalado próximo a equipamentos que possam gerar campos magnéticos (fios de rede elétrica, motores, inversores de frequência) e também não podem ficar em ambientes com umidade.



CABO PAR TRANÇADO BLINDADO é o ideal para o barramento RS485. Ele deve ter bitola de 22AWG a 24AWG e preferencialmente, deve ser exclusivo para a comunicação entre os dispositivos com o MIP 1000.



CABO PAR TRANÇADO BLINDADO EXTERNO é necessário quando a instalação da fiação é externa, ficando exposta ao tempo. Esse cabo, além da blindagem, possui proteções contra poeira, umidade e água.



INSTALAÇÃO:

- A ligação dos dispositivos no barramento deve ser preferencialmente em série (topologia cascata), sempre de um dispositivo para outro, conforme *Imagem 1*;
- A distância máxima entre o MIP até o último dispositivo deve ser menor que 1.000 metros e a impedância não deve superar 250 ohms;
- Utilize sempre cabos de boa qualidade;
- Evite alimentar os dispositivos pelo mesmo cabo utilizado para a comunicação RS485;
- Utilize fiação exclusiva para o barramento;
- Não passe a fiação, utilizada para o barramento, em tubulações que tenham cabos de rede elétrica;
- Para ambientes com interferências, recomenda-se a interligação do GND entre os dispositivos, conforme *Imagem 2*;
- Para distâncias maiores é sugerido duplicar o par de fios utilizado para o barramento, mas usando a trança, conforme *Imagem 3*;
- Evite emendas na fiação. Caso seja necessário, dê preferências para emendas estanhadas;
- Nunca utilize emendas a gel (*Imagem 4*) ou similares no barramento RS485;
- Utilize, preferencialmente, fontes individuais e ligadas próximas aos dispositivos;
- Nunca utilize a mesma fonte para alimentar fechaduras e dispositivos;
- Utilize sempre o circuito de proteção nas fechaduras eletroímãs (*Imagem 5*), pois a não utilização pode causar mau funcionamento nos produtos eletrônicos ligados a ela. Caso não tenha mais o circuito que acompanha a fechadura, pode ser utilizado um diodo 1N4004 ou 1N4007 em paralelo com ela, conforme *Imagem 6*.

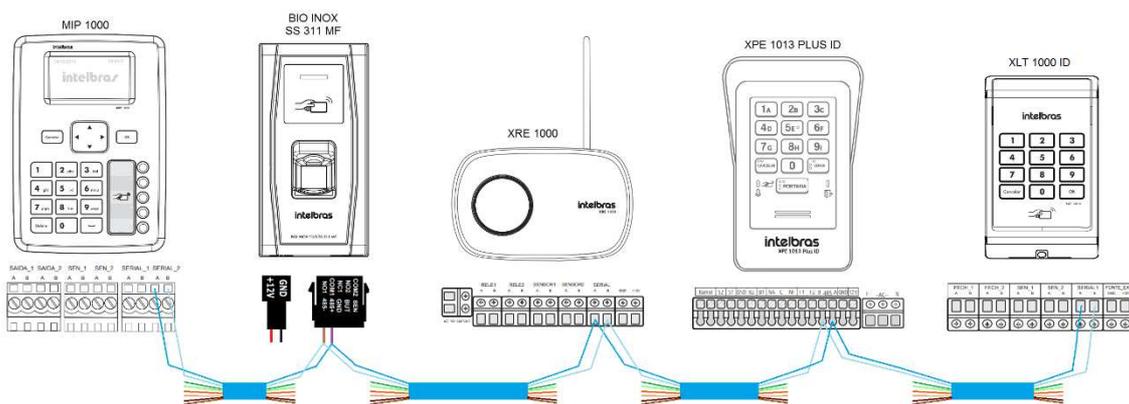


Imagem 1: Ligação em série (topologia cascata)

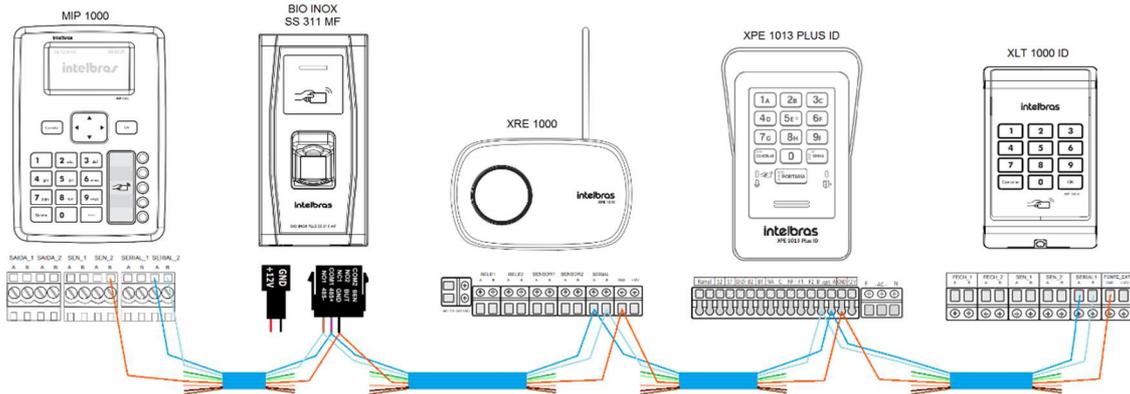


Imagem 2: Ligação em série com o GND dos dispositivos interligados

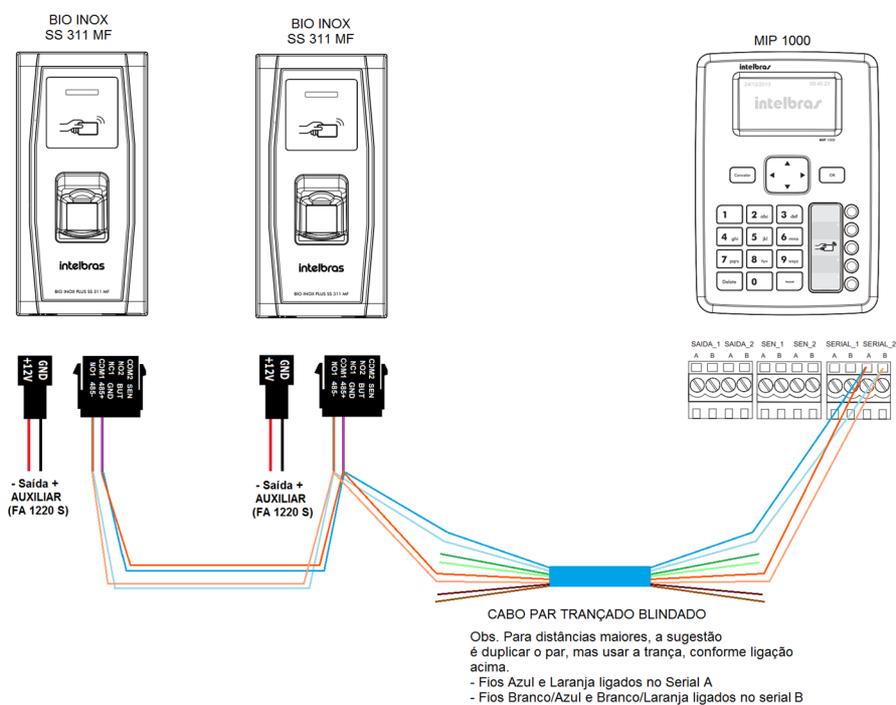


Imagem 3: Ligação em série com par duplicado

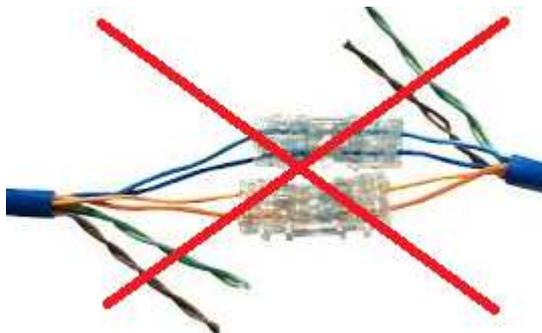


Imagem 4: Emenda a gel, não recomendada para o barramento

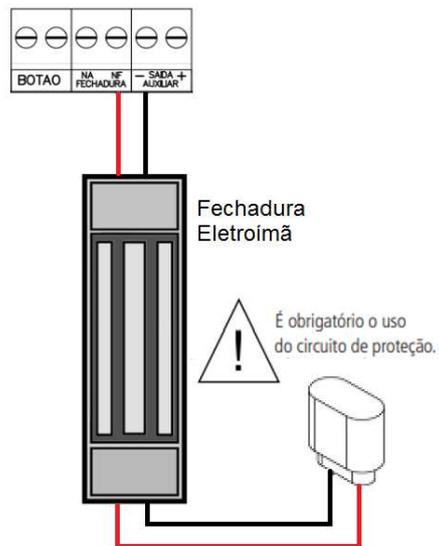


Imagem 5: Circuito de proteção fechadura eletroímã

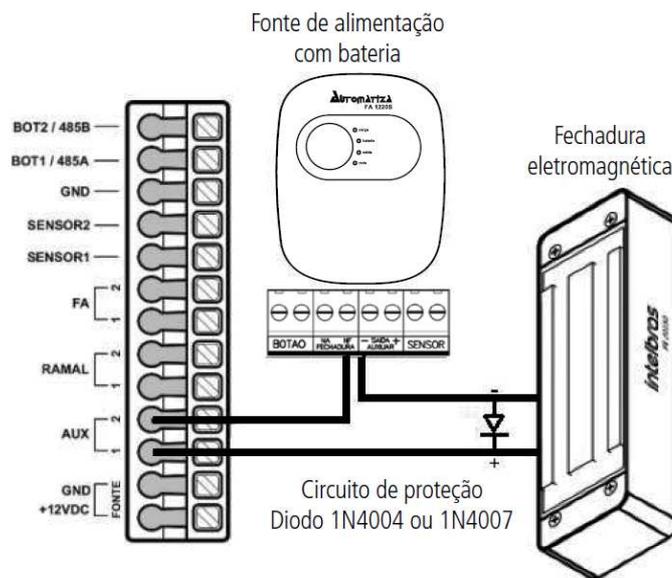
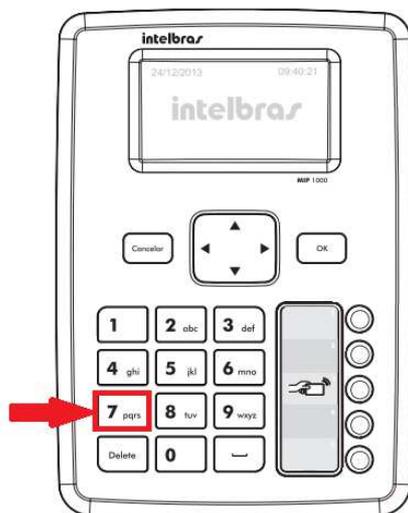


Imagem 6: Circuito de proteção na fechadura eletroímã utilizando diodo

ANÁLISE DO BARRAMENTO RS485:

- O MIP 1000, a partir da versão de firmware 20.04.04, possui um menu que possibilita a análise da comunicação entre ele e os dispositivos ligados no barramento. Para utilizar a função, é necessário seguir os seguintes passos:
 - **1º Passo:** Com o MIP na tela inicial, pressione a tecla 7:



- **2º Passo:** Selecione o dispositivo que deseja analisar:

Nome	(01/04)	End.
→ XPE PLUS ID		2
REMOTE		3
BIO INOX		4
XRE 1000		5

- **3º Passo:** Verifique a quantidade de erros na comunicação entre o MIP e o dispositivo selecionado, conforme informações abaixo:

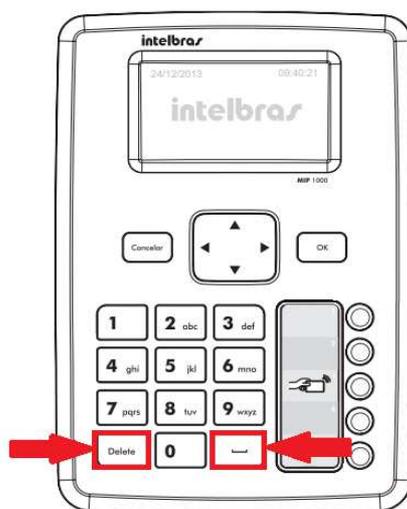
XPE PLUS ID	
num comando: 5000	← Erros geral, desde a conexão do dispositivo no barramento
num timeout: 50	
falha geral: 1.00%	
Ultimos Comandos	
ffffff 0.00% falha	← Erros instantâneos

Obs. O **num comando** são todos os comandos enviados para o dispositivo e o **num timeout** são quantos destes falharam.

Importante: Esse teste permite analisar se existem problemas de comunicação no barramento. Como referência, erros abaixo de 10% normalmente não causam problemas de comunicação. Caso esse valor esteja muito acima, é necessário investigar, conforme sugestões abaixo:

→ Ligue os dispositivos individualmente no barramento e realize a análise novamente, pois um dispositivo pode causar a falha de comunicação de todos os outros.

Obs.: É possível zerar o contador de erros reiniciando o MIP ou pressionando a tecla **Delete**, dentro da análise do dispositivo. A tecla **espaço** zera o contador de todos os dispositivos de uma só vez.

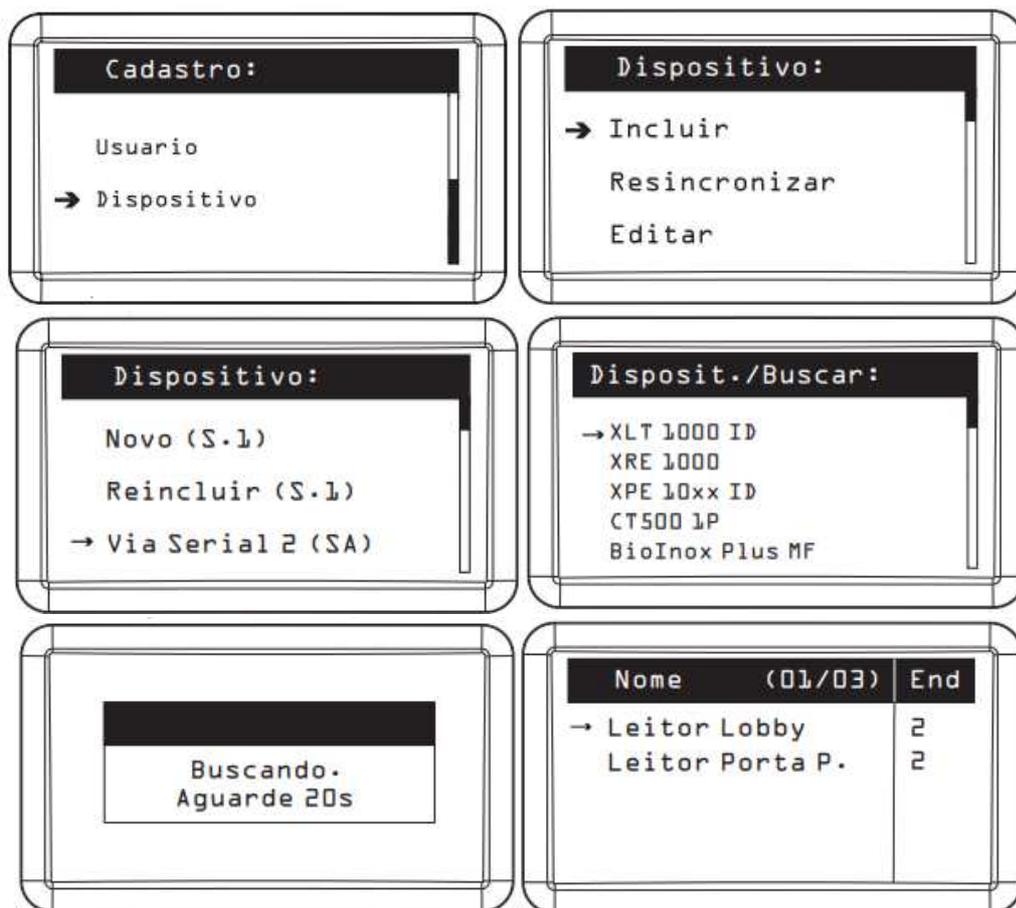


→ Identificando o dispositivo ou o enlace de cabos que geram o problema no barramento, realize algumas verificações, tais como:

- Se existem curtos ou outros problemas na fiação, testando continuidade e impedância do cabeamento;
- Se o problema é solucionado ligando os dispositivos através de uma fiação externa;
- Se funciona deixando apenas a alimentação e barramento ligados, desligando todo o restante do produto (fechadura, ramal, sensores, etc);
- Se existem outros produtos ligados na mesma fonte do dispositivo, causando interferências;
- Se ligar uma fonte exclusiva, ao lado do dispositivo, se o problema deixa de acontecer;
- Se ocorre o mesmo problema ligando o dispositivo ao lado do MIP;
- Se existem dispositivos com endereços repetidos no barramento. Para isso, a sugestão é fazer a seguinte análise:
 - Pressione a tecla 7 do MIP e anote o endereço de cada dispositivo, conforme coluna End.

Nome	(01/04)	End.
→ XPE PLUS ID		2
REMOTE		3
BIO INOX		4
XRE 1000		5

- Entre no menu Cadastro / Dispositivo / Incluir / Via Serial 2 (SA) e selecione o tipo do dispositivo desejado. Faça essa análise para todos os tipos de dispositivos que estejam ligados no barramento (XLT 1000 ID, XRE 1000, XPE 10xx ID, CT500 1P e BioInox PLUS MF). Anote os endereços encontrados e compare com os informados no menu 7 do MIP. Caso os valores sejam divergentes, será necessário realizar o reset físico no dispositivo e recadastrá-lo novamente no MIP.



Obs. A última imagem mostra um exemplo de problema, onde ao realizar a busca dos dispositivos do tipo XLT 1000 ID, o MIP encontrou dois com o mesmo endereço (End. 2) e isso vai causar falhas de comunicação no barramento.

DICAS DE INTEGRAÇÃO COM O MIP 1000:

Alguns dispositivos, como a CT500 1P e o SS311 MF (Bio Inox) podem ser integrados ao MIP 1000, com isso, é possível a utilização de biometrias no sistema SCA 1000 e as antenas veiculares LE150 EP e LE170. Para que isso funcione corretamente, é necessário se atentar a alguns pontos:

- Os produtos precisam estar atualizados para as versões de firmware compatíveis com a integração:
 - MIP 1000: Versão 18.03.01 ou superior
 - CT 500 1P: Versão 4.3.4 Dec 29 2017 ou superior
 - SS 311 MF: Versão 6.62 Jan 30 2018 ou superior
- Configure a antena LE 150 EP para 26 bits no campo **Configuração Wiegand** e como 1 o campo **Start Bytes (0-10)**, conforme *Imagem 7*. Essa configuração permitirá que o código lido na antena seja o mesmo que vai escrito nas TAGs Intelbras (*Imagem 8*). Com isso, é possível cadastrar as TAGs no MIP digitando o código hexadecimal ou lendo direto pela antena.
Para a antena LE 170, basta configurar o formato 26 bits no campo **Configuração Wiegand**.
- Realize a instalação da CT 500 1P e LE 150 EP conforme *Imagem 9*.
- Realize a instalação da CT 500 1P e LE 170 conforme *Imagem 10*.

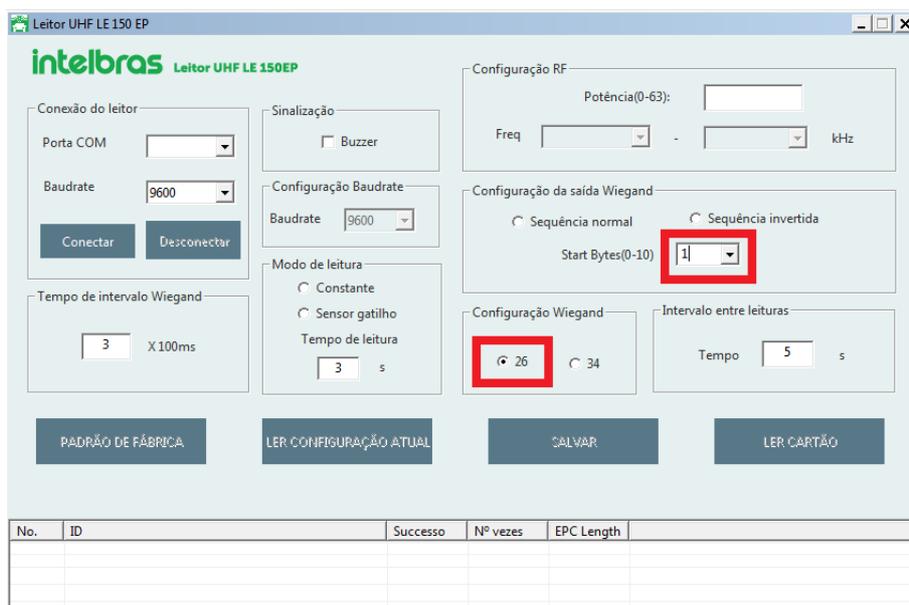
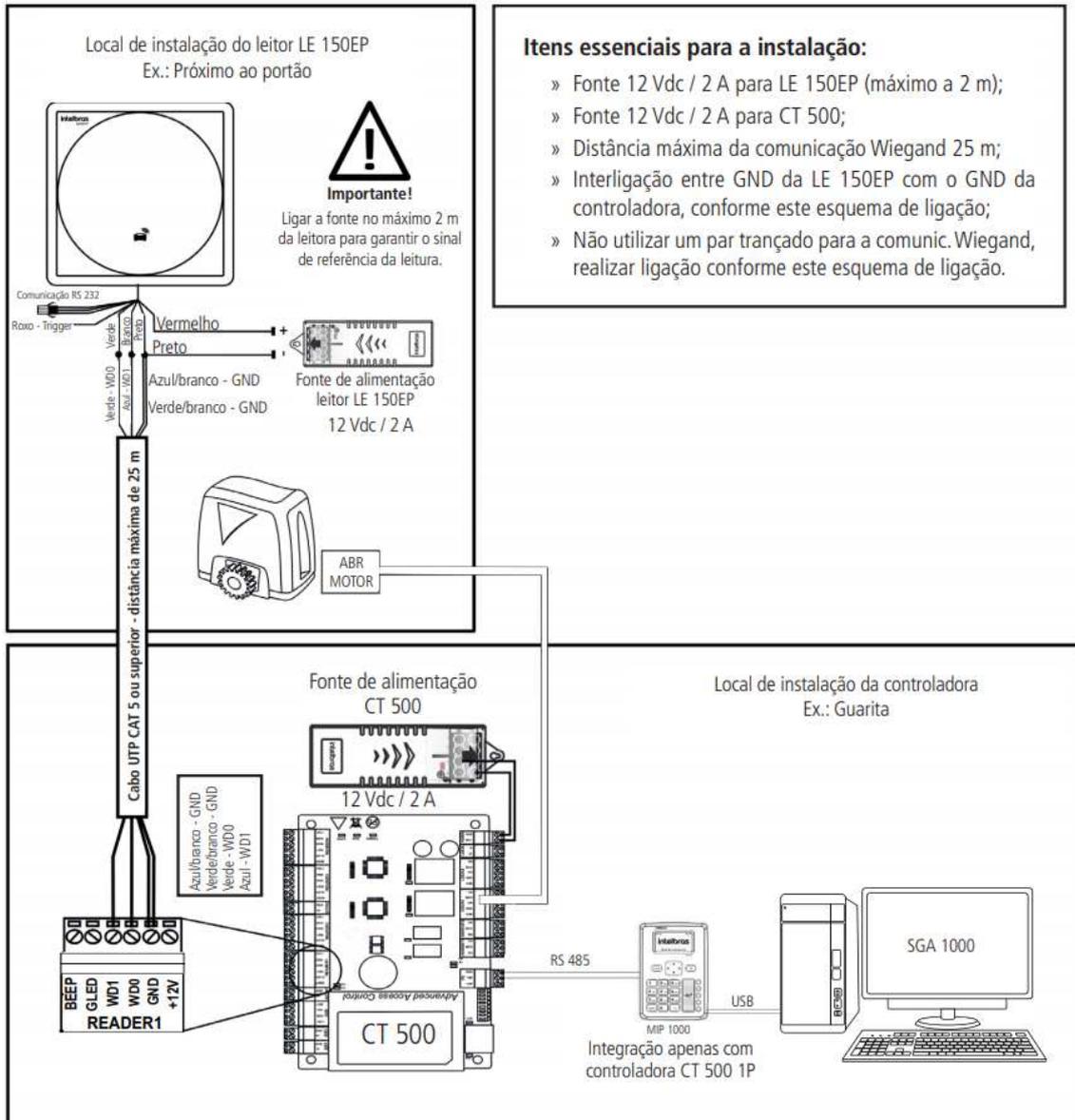


Imagem 7: Configuração antena LE 150 EP para funcionar com o MIP 1000



Imagem 8: Código Hexadecimal TAG Intelbras



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.

Imagem 9: Instalação CT 500 1P com antena LE 150 EP

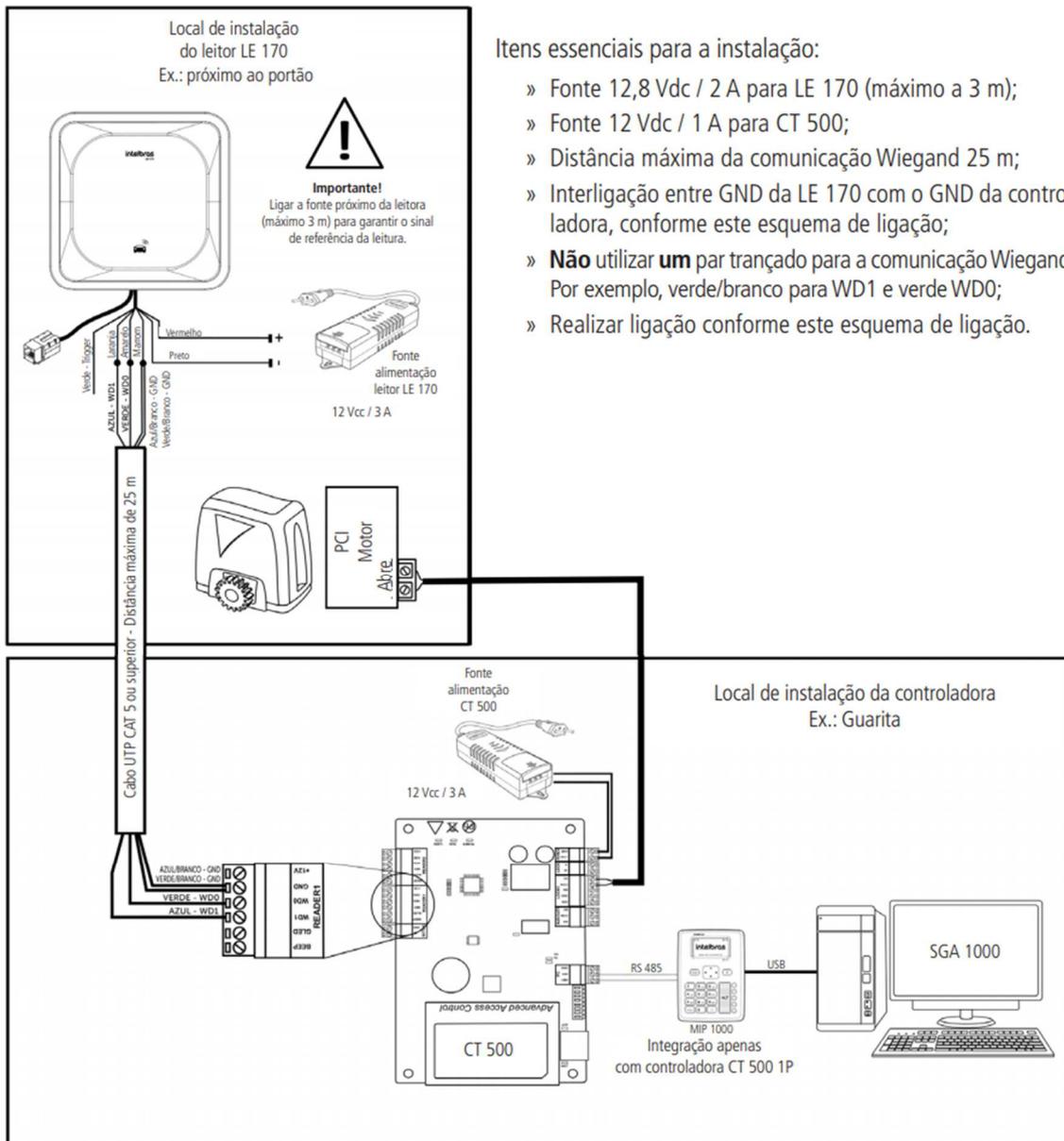


Imagem 10: Instalação CT 500 1P com antena LE 170