

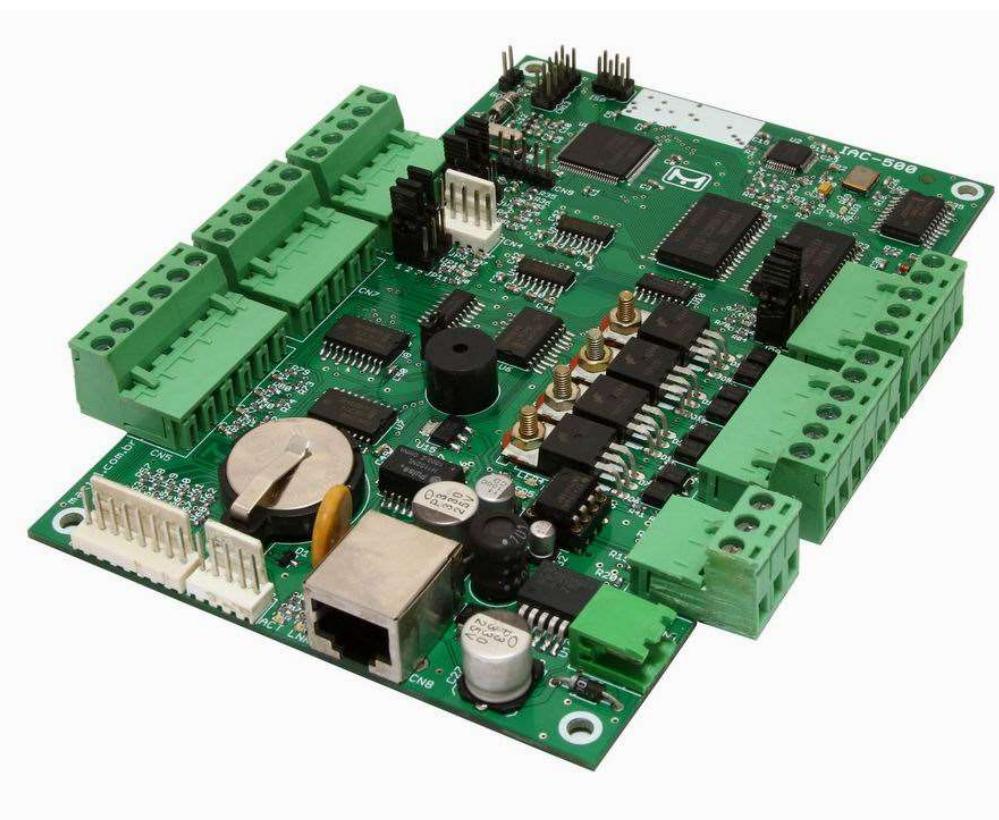


***Pesquisando tecnologias,
Desenvolvendo soluções,
Inovando mercados!***

Maxtel Tecnologia Ltda
CNPJ: 03.174.269/0001-82
IE: 116.802.557.118
Endereço: Rua Dronsfield, 370
Bairro: Lapa
São Paulo – SP
CEP: 05074-000
(11) 3644-8049

MANUAL TÉCNICO

IAC-500



Revisão	Data	Descrição
A.11	JUN/2016	Incluída ligação Biométrico Virdi FM30
A.12	JUL/2016	Incluída ligação Teclado Matricial
A.13	SET/2016	Incluída ligações para Wolflap
A.14	NOV/2017	Corrigido alguns textos
A.15	FEV/2018	Incluída ligação LCD via RS232 da Leitora 3
A.16	AGO/2020	Inclusão Exemplos de ligações detalhadas
A.17	OUT/2020	Ligações Catraca Digicon Go Uno

Introdução

A controladora IAC-500 foi desenvolvida sob uma plataforma moderna e robusta, adotada inclusive na produção de celulares e tablete, o ARM.

Este produto é uma compacta placa eletrônica micro-processada que destina-se a trabalhar no controle de pessoas e veículos, através de leitores de proximidade, barras, biometria, tag's e diversos de outros dispositivos, seja para controle em tempo-real ou em modo "off-line".

É o resultado de muitos anos de experiência acumulada por engenheiros e técnicos especialistas que atuam no segmento de controle de acesso e segurança, um produto totalmente desenvolvido e fabricado em território nacional, o que garante suporte técnico eficiente e de fácil acesso para um produto desenvolvido de acordo com as necessidades do mercado brasileiro.

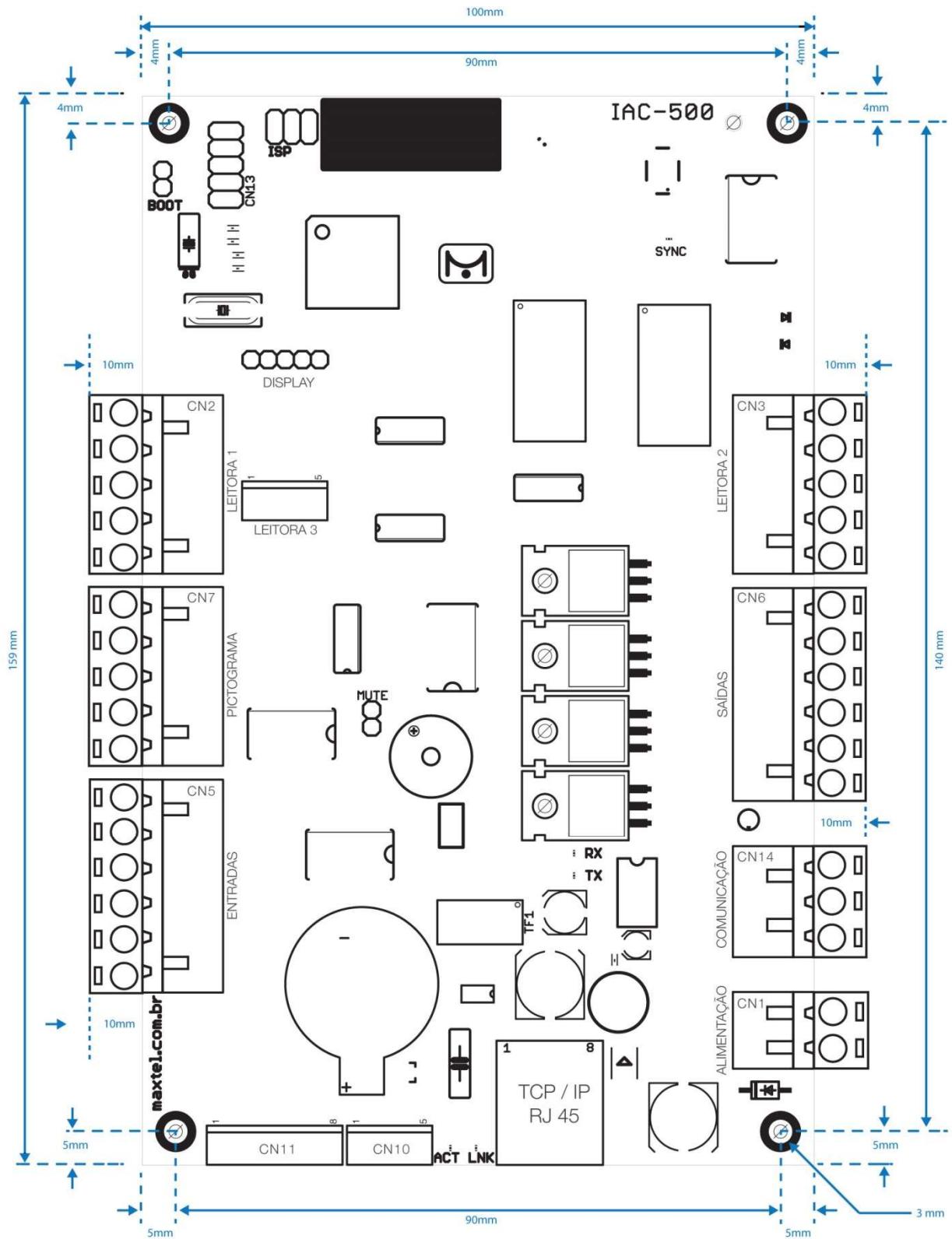
Nas páginas a seguir a IAC-500 será apresentada em sua totalidade em identificação de conectores.

Caso haja dúvidas ou questões à respeito da operação e funcionamento deste produto, envie um e-mail para o endereço eletrônico suporte@maxtel.com.br com detalhes da informação que deseja receber. A equipe técnica da Maxtel reunirá todos os esforços para atender à sua solicitação no menor prazo possível.

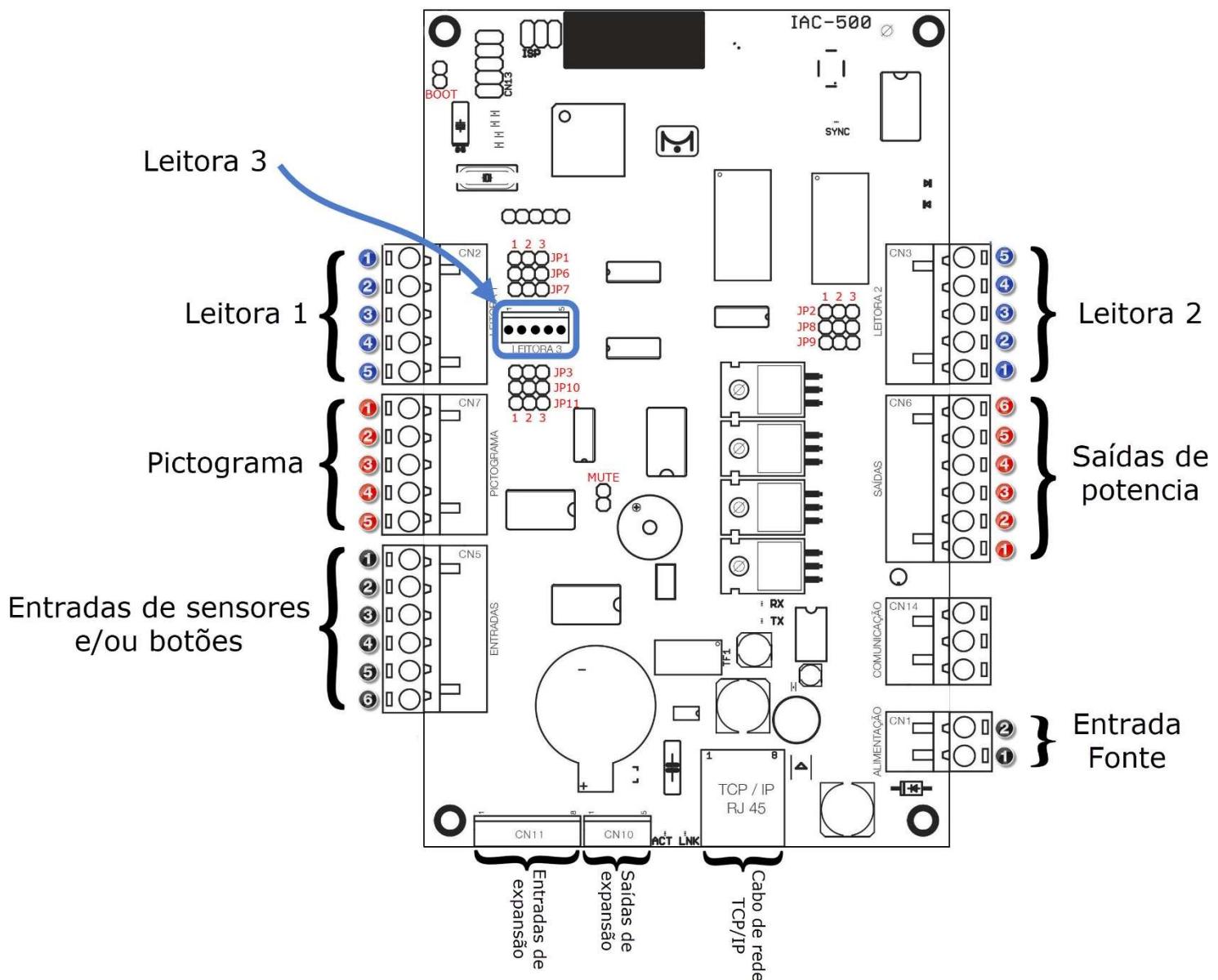
Características

Processador	ARM - 32 bits
Velocidade do clock	100MHz
Memória de armazenamento de Cartões	Até 9.999
Memória de armazenamento de eventos	Até 16.482
Comunicação TCP/IP	10/100 Mbps (UDP)
Comunicação USB	NÃO
Suporte à comunicação GPRS	SIM
Saídas de potencia	4
Saídas digitais	3
Entradas digitais	10
RTC integrado	SIM
Suporte à display alfanumérico 16x2	SIM
Suporte à display alfanumérico 20x2	SIM (Em progresso)
Suporte à display gráfico 128x64	SIM (Em progresso)
Bateria para retenção do RTC (sem alimentação)	1 ano (CR2032/CR2025)
Sinalizador sonoro (buzzer)	SIM
Saída para pictograma	SIM
Leds de status	SIM
Proteção contra inversão de polaridade	SIM
Tecnologia de montagem	SMD
Tensão de alimentação	12VDC a 24VDC
Dimensões (sem conectores)	100 x 160 x 18 mm
Temperatura de Operação (sem condensação)	0°C a 55°C

Dimensões



Conexões



CN1 - “Entrada Fonte” - Alimentação da Placa

Terminal	Sinal	Descrição
1	+12VDC	Entrada positiva da fonte externa (+)
2	GND	Entrada negativa da fonte externa (-)

CN2 - “Leitora 1” – Entrada Leitora 1

Terminal	Sinal	Descrição
1	+Vdc	Alimentação Positiva Leitora 5V /12V (Verif. JP1)
2	Data0/Data	Data0 / Data / RX do leitor (Verif. JP6)
3	Data1/Clock	Data1 / Clock / TX do leitor (Verif. JP7)
4	Bz / Led	Acionamento de Led / Buzzer da Leitora
5	Gnd	Saída Negativa (Comum)

Jumpers de Configuração da Leitora 1**“JP1” – Jumper de alimentação da Leitora 1**

Jumper	Descrição
1 + 2	Configuração para leitoras alimentadas com +5V
2 + 3	Configuração para leitoras alimentadas com +12V

“JP6 – JP7” – Jumpers de configuração da Leitora 1

Jumper	Descrição
1 + 2	Configuração para leitoras Wiegand e Aba-track
2 + 3	Configuração para leitoras serial RS-232

CN3 - “Leitora 2” – Entrada Leitora 2

Terminal	Sinal	Descrição
1	+Vdc	Alimentação Positiva Leitora 5V /12V (Verif. JP2)
2	Data0/Data	Data0 / Data / RX do leitor (Verif. JP8)
3	Data1/Clock	Data1 / Clock / TX do leitor (Verif. JP9)
4	Bz / Led	Acionamento de Led / Buzzer da Leitora
5	Gnd	Alimentação negativa da leitora

Jumpers de Configuração da Leitora 2**“JP2” – Jumper de alimentação da Leitora 2**

Jumper	Descrição
1 + 2	Configuração para leitoras alimentadas com +5V
2 + 3	Configuração para leitoras alimentadas com +12V

“JP8 – JP9” – Jumpers de configuração da Leitora 2

Jumper	Descrição
1 + 2	Configuração para leitoras Wiegand e Aba-track
2 + 3	Configuração para leitoras serial RS-232

CN4 - “Leitora 3” – Entrada Leitora 3

Terminal	Sinal	Descrição
1	+Vdc	Alimentação Positiva Leitora 5V /12V (Verif. JP3)
2	Data0/Data	Data0 / Data / RX do leitor (Verif. JP10)
3	Data1/Clock	Data1 / Clock / TX do leitor (Verif. JP11)
4	Bz / Led	Acionamento de Led / Buzzer da Leitora
5	Gnd	Alimentação negativa da leitora

Jumpers de Configuração da Leitora 3**“JP3” – Jumper de alimentação da Leitora 3**

Jumper	Descrição
1 + 2	Configuração para leitoras alimentadas com +5V
2 + 3	Configuração para leitoras alimentadas com +12V

“JP10 – JP11” – Jumpers de configuração da Leitora 3

Jumper	Descrição
1 + 2	Configuração para leitoras Wiegand e Aba-track
2 + 3	Configuração para leitoras serial RS-232

CN5 - “Entradas” – Entrada de sensores e/ou botões

Terminal	Sinal	Descrição
1	12Vdc	Saída +12Vdc
2	IN1	Entrada 1
3	IN2	Entrada 2
4	IN3	Entrada 3
5	IN4	Entrada 4
6	Gnd	Saída Negativa (Comum)

CN6- "Saídas de Potencia" – Saídas para alimentação de cargas

Terminal	Sinal	Descrição
1	12Vdc	Saída +12Vdc
2	B1	Saída 1
3	B2	Saída 2
4	B3	Saída 3
5	B4	Saída 4
6	Gnd	Saída Negativa (Comum)

CN7 - "Pictograma" – Saídas para acionamento de setas (Catraca)

Terminal	Sinal	Descrição
1	+12Vdc	Saída +12Vdc para o Pictograma
2	L1	Sinal para o Pictograma - Bloqueado
3	L2	Sinal para o Pictograma – Saída
4	L3	Sinal para o Pictograma – Entrada
5	L4	Sinal para o Pictograma

CN11 - "Entradas de Expansão" – Entradas de sensores de Expansão

Terminal	Sinal	Descrição
1	+ 5Vdc	Saída +5Vdc
2	INEXP 1	Entrada de Expansão 1
3	INEXP 2	Entrada de Expansão 2
4	INEXP 3	Entrada de Expansão 3
5	INEXP 4	Entrada de Expansão 4
6	INEXP 5	Entrada de Expansão 5
7	INEXP 6	Entrada de Expansão 6
8	Gnd	Saída Negativa (Comum)

CN14 – Comunicação RS-485 – (Em implantação)

Terminal	Sinal	Descrição
1	485A	Porta Comunicação RS485A
2	485B	Porta Comunicação RS485B
3	GND	Blindagem cabo de rede serial - Malha

Jumpers

“JP4” – MUTE – Buzzer (Beep)

A principal função desse jumper é desligar ou ligar o buzzer da placa controladora (beep), com o jumper ligado a placa apita, sem o jumper a placa controladora não emiti nenhum tipo de apito, apenas as leitoras.

“JP - BOOT”

Esse jumper possui 2 funções.

1º - Voltar às configurações de fábrica. Deve-se fechar este jumper com a placa em funcionamento (alimentada/energizada), a placa controladora irá apitar 15 vezes e por fim irá soar um apito mais longo, indicando assim que a mesma retornou a configurações de fábrica. Retirar o jumper e desligar e ligar novamente.

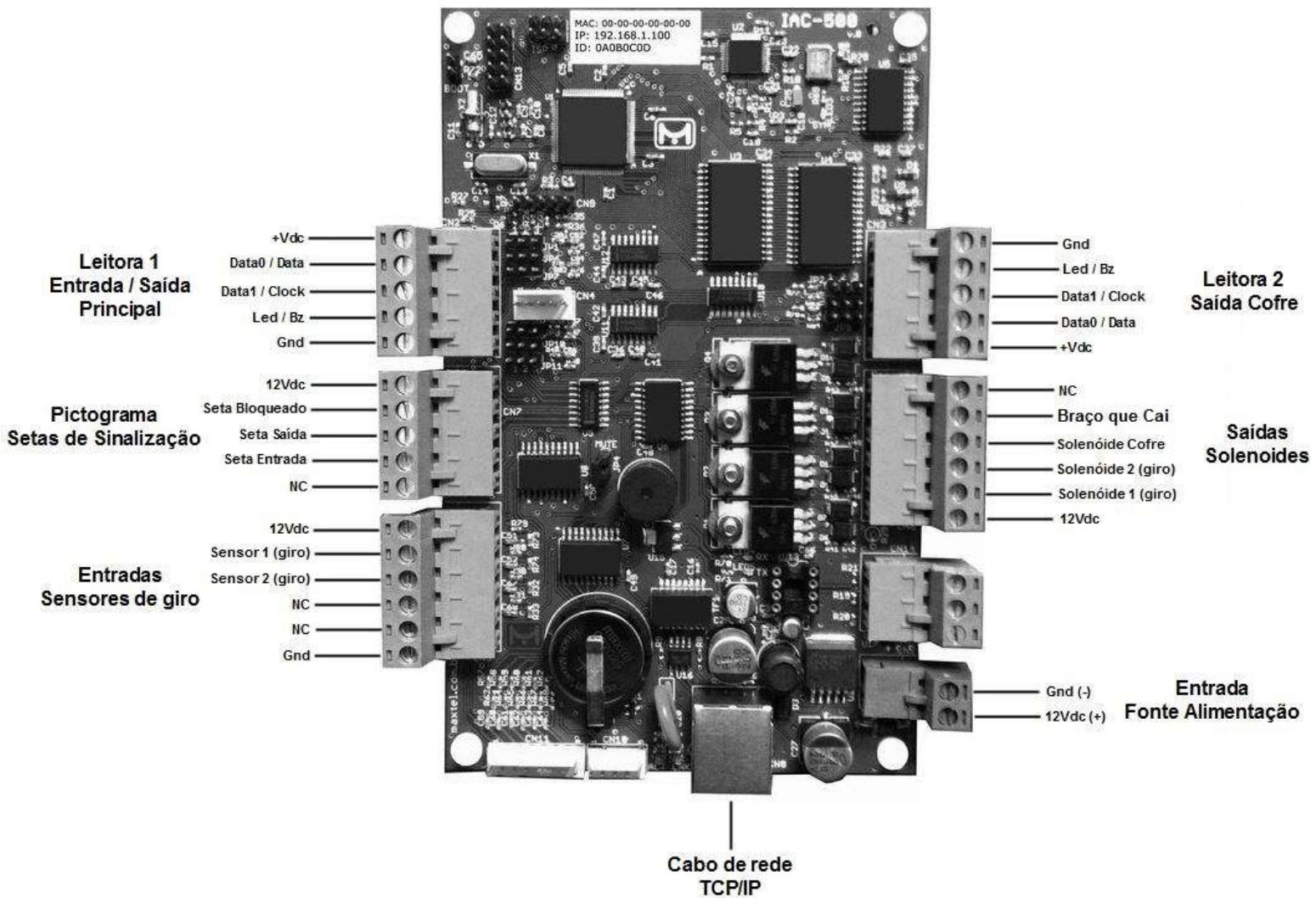
2º - Efetuar teste e formatação da memória. Deve-se desligar a placa controladora caso esteja em funcionamento e fechar esse jumper, ao ligar a alimentação, o Led de sincronismo irá piscar rapidamente, deve-se retirar o jumper e aguardar o teste da memória e sua formatação. Após o processo ser executado a placa emitirá 3 beeps. Caso seja emitido qualquer quantidade de beeps além do descrito ocorreu algum problema neste processo.

Beeps

- 3 beeps ao ligar ou resetar – Placa iniciou normalmente.
- 15 beeps ao fechar o JP BOOT com a placa ligada – Placa executando processo para retornar as configurações de fábrica.
- Vários beeps ao passar um cartão na leitora – Indica que o padrão dos dados enviados pela leitora não está correto ou diferente do que a placa está configurada.
- Caso a placa seja configurada como catraca e não exista um sensor de giro ligada a mesma ou o sensor está com defeito, a placa controladora irá apitar até sua configuração for corrigida ou quando for instalado um sensor de giro na mesma.
- 10 beeps ao energizar a placa – Detectado que existe problemas com os dados na memória da controladora. Necessário executar procedimento de formatação da memória.
- Beep continuo ao energizar a placa controladora – Provavelmente o firmware está corrompido ou incompleto, deve-se usar o software Max-Loader para regravar o firmware novamente na placa controladora.

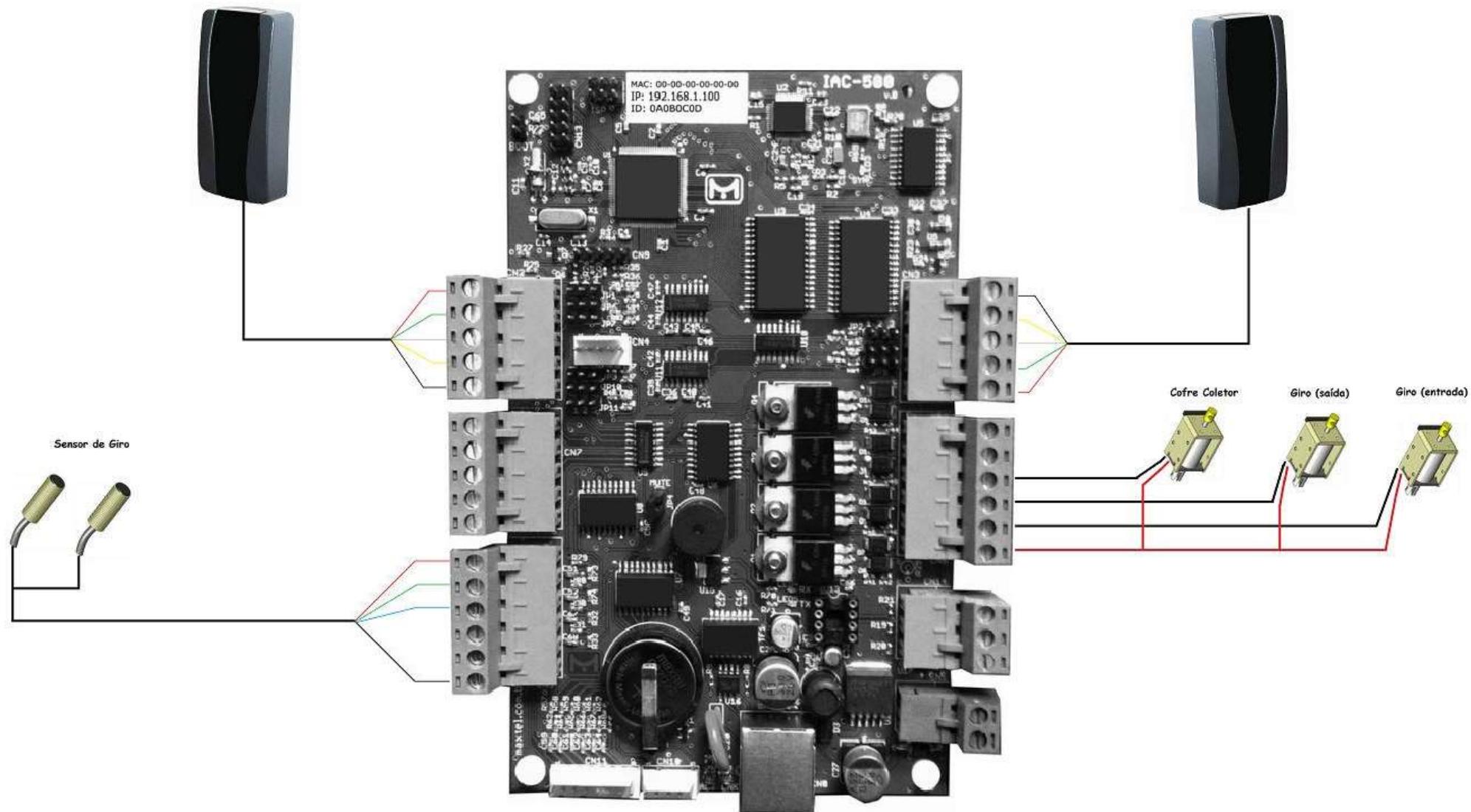
Exemplos de Instalação

Catraca com 2 solenoides de giro + cofre coletor

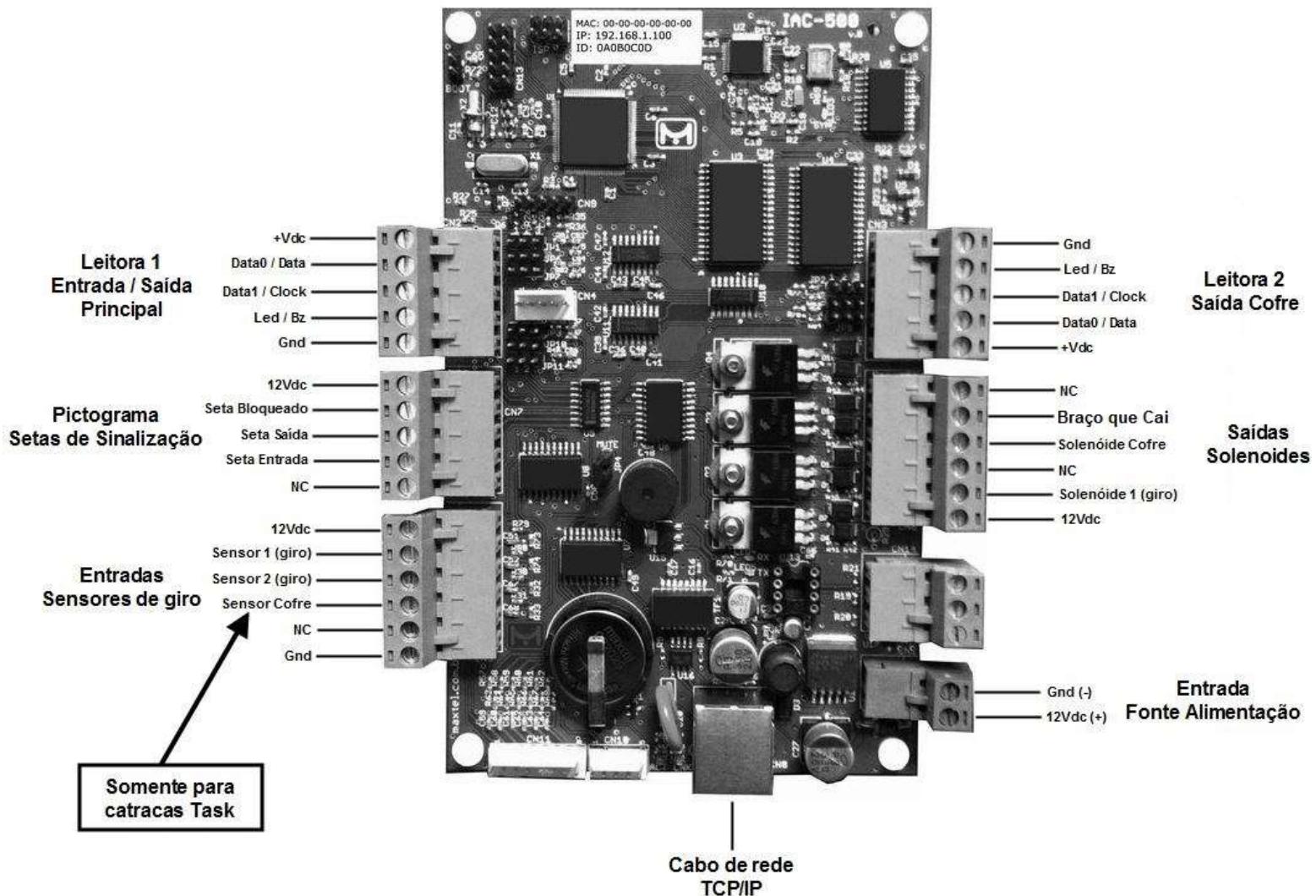


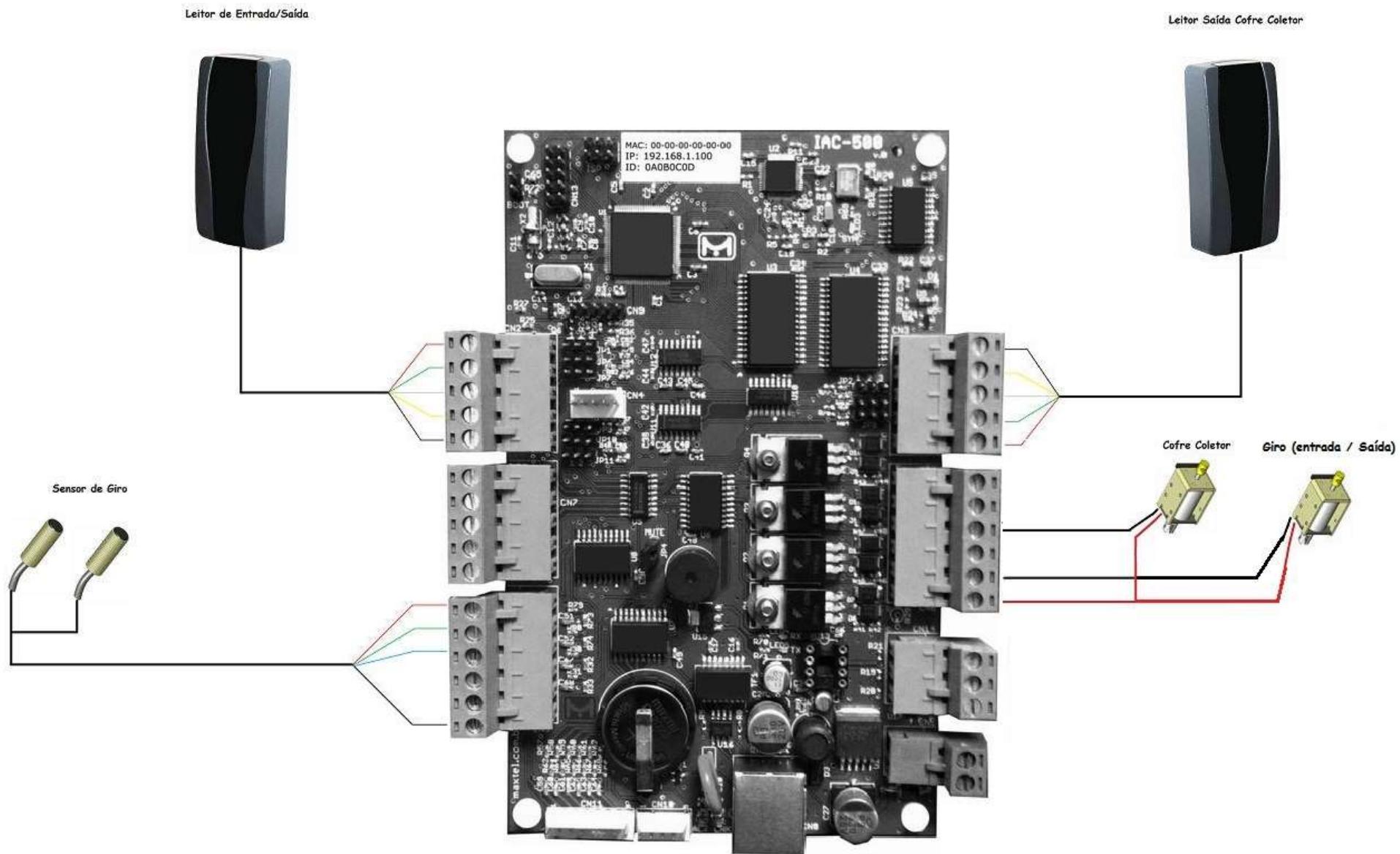
Leitor de Entrada/Saída

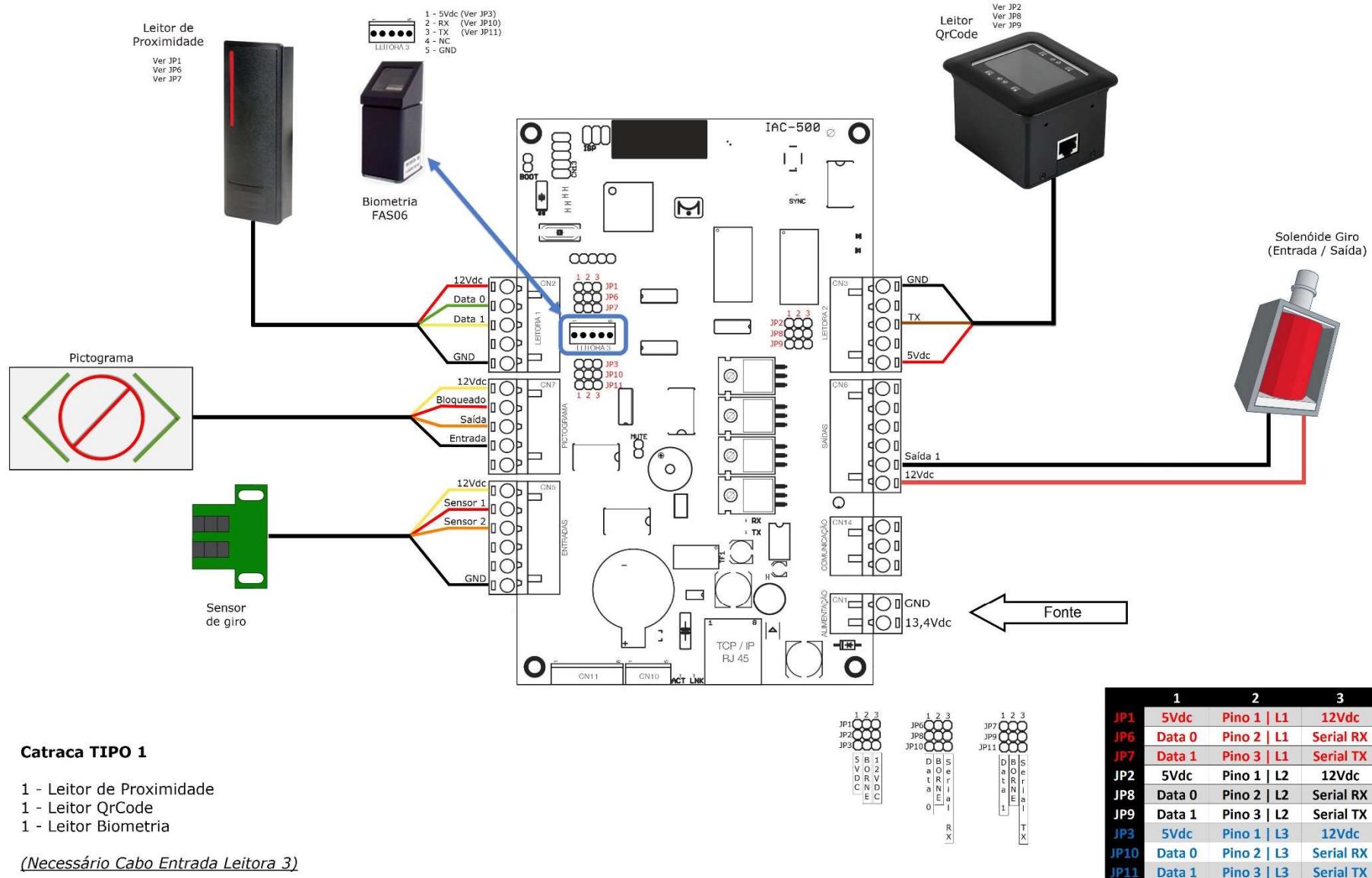
Leitor Saída Cofre Coletores



Catraca com 1 solenoide de giro + cofre coleto



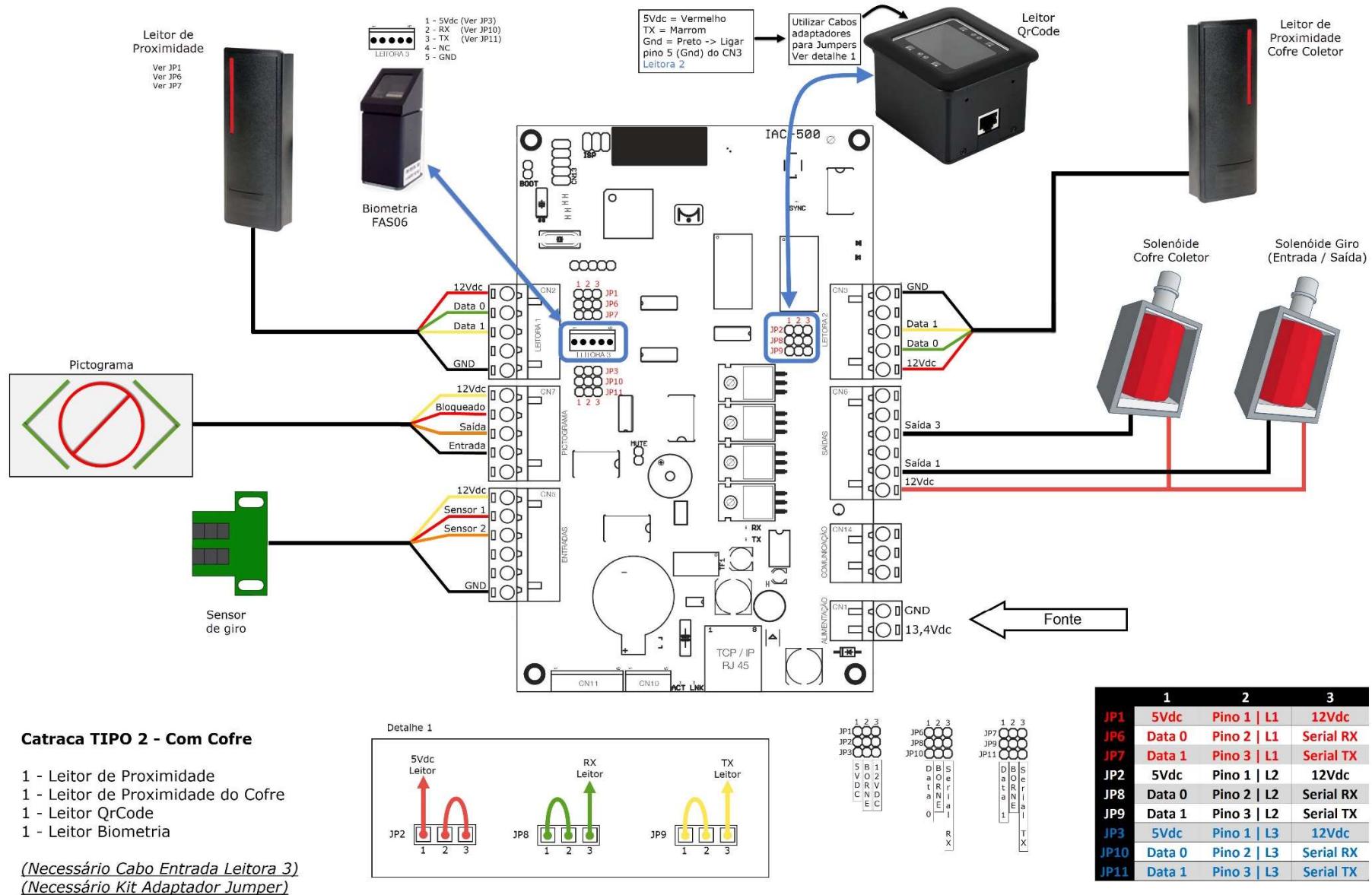




Catraca TIPO 1

- 1 - Leitor de Proximidade
- 1 - Leitor QRCode
- 1 - Leitor Biometria

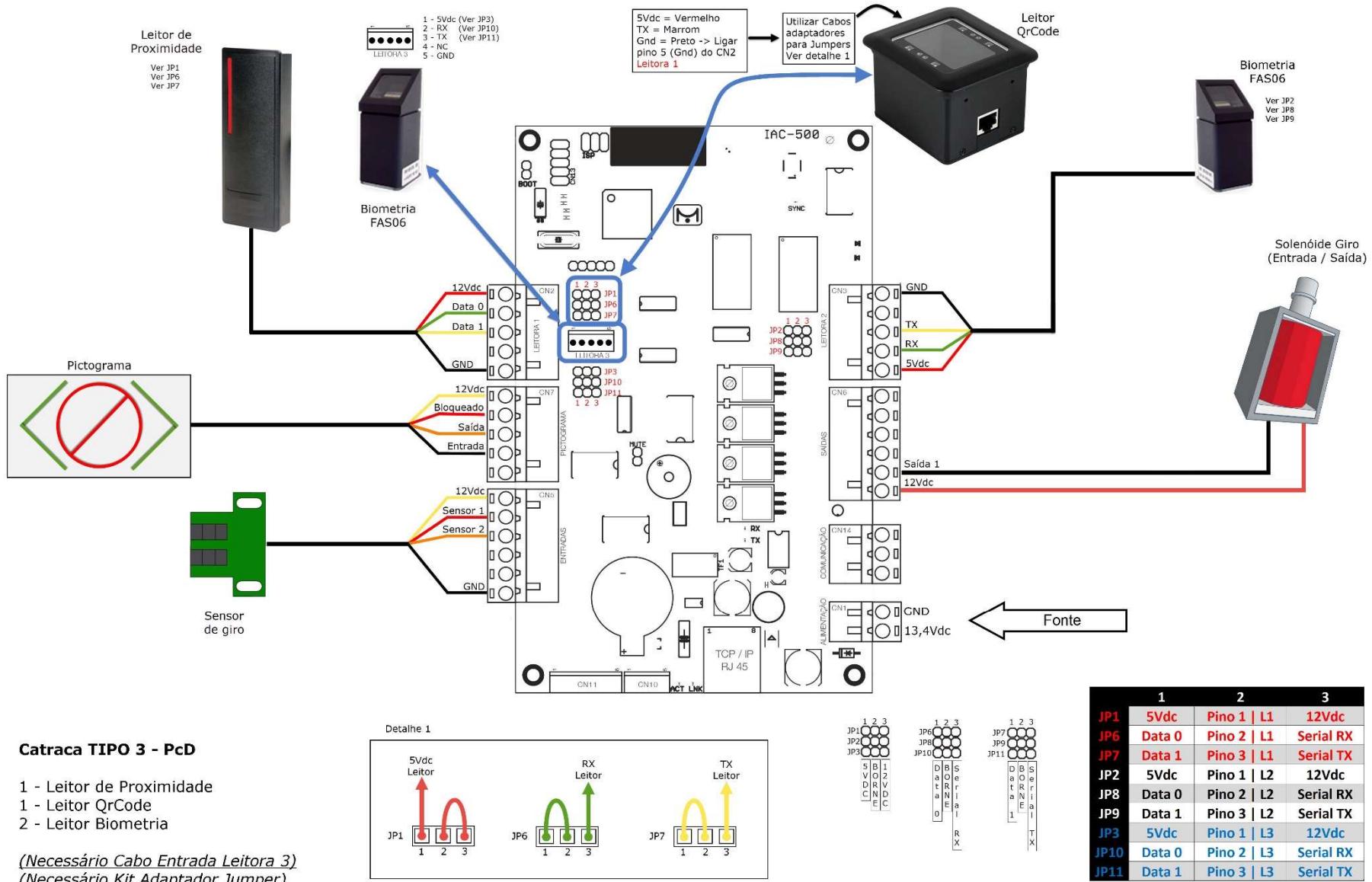
(Necessário Cabo Entrada Leitora 3)



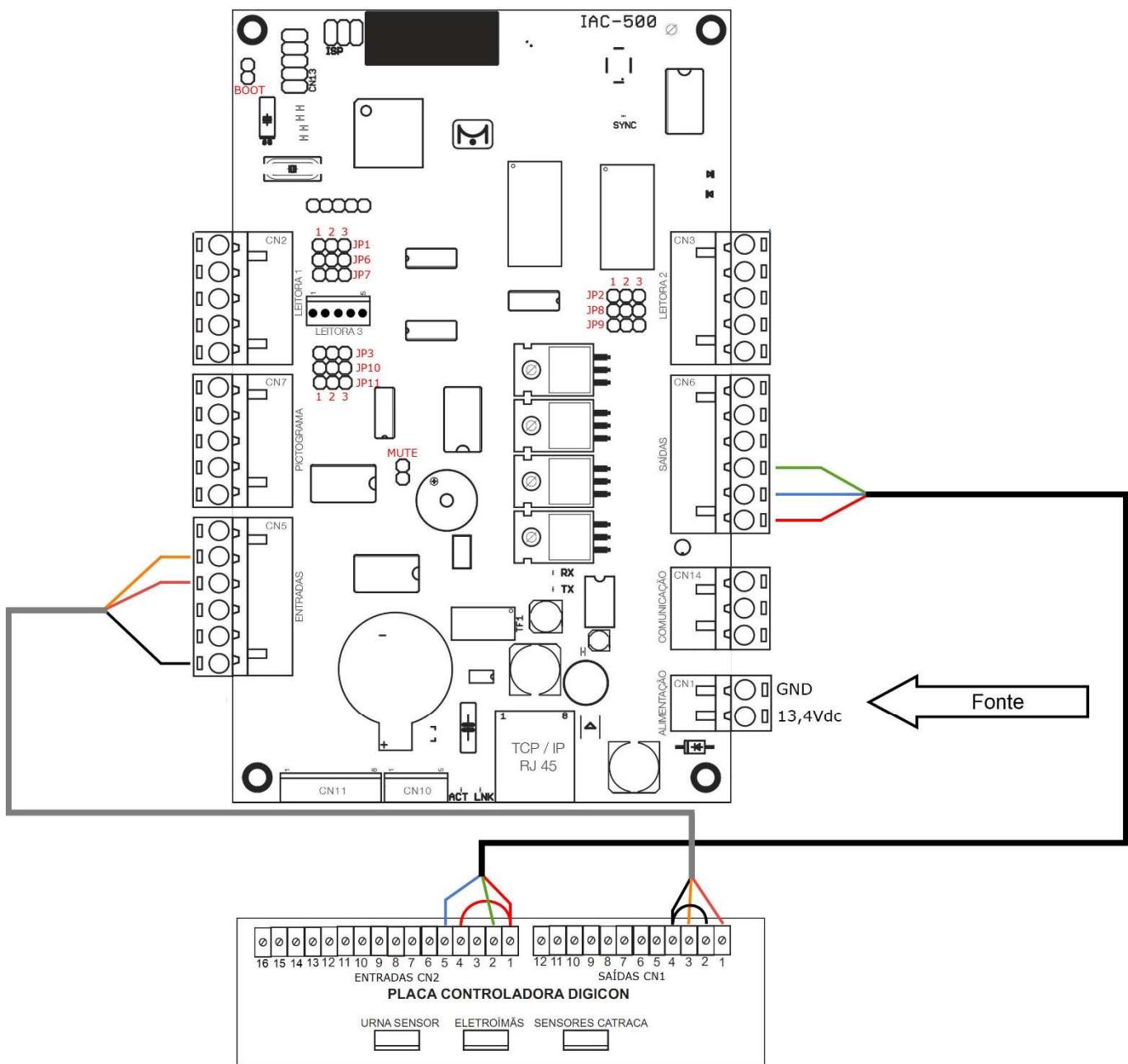
Catraca TIPO 2 - Com Cofre

- 1 - Leitor de Proximidade
- 1 - Leitor de Proximidade do Cofre
- 1 - Leitor QRCode
- 1 - Leitor Biometria

(Necessário Cabo Entrada Leitora 3)
(Necessário Kit Adaptador Jumper)



Catraca Digicon Go Uno



Conexões entre os hardwares IAC-500 e Go Uno

IAC-500 x Go Uno (Digicon)

IAC500		Go Uno (Digicon)	
Conektor	Pino	Conektor	Pino
CN5 – Entradas	2	CN1 - Saídas	3
CN5 – Entradas	3	CN1 - Saídas	1
CN5 – Entradas	6	CN1 - Saídas	2+4
<hr/>			
CN6 - Saídas	1	CN2 - Entradas	1+4
CN6 – Saídas	2	CN2 - Entradas	5
CN6 – Saídas	3	CN2 - Entradas	2

Configurações da Go Uno

Para o correto funcionamento de todo o sistema a placa controladora da Digicon utilizada na catraca Go Uno deverá estar previamente configurada conforme itens a seguir.

(Importante: IAC-500 deve estar com o tempo de passagem para 10 segundos)

Chave DS1 – Go Uno

Chave	Seleção
1	OFF
2	ON
3	OFF
4	ON
5	ON
6	ON
7	ON
8	OFF

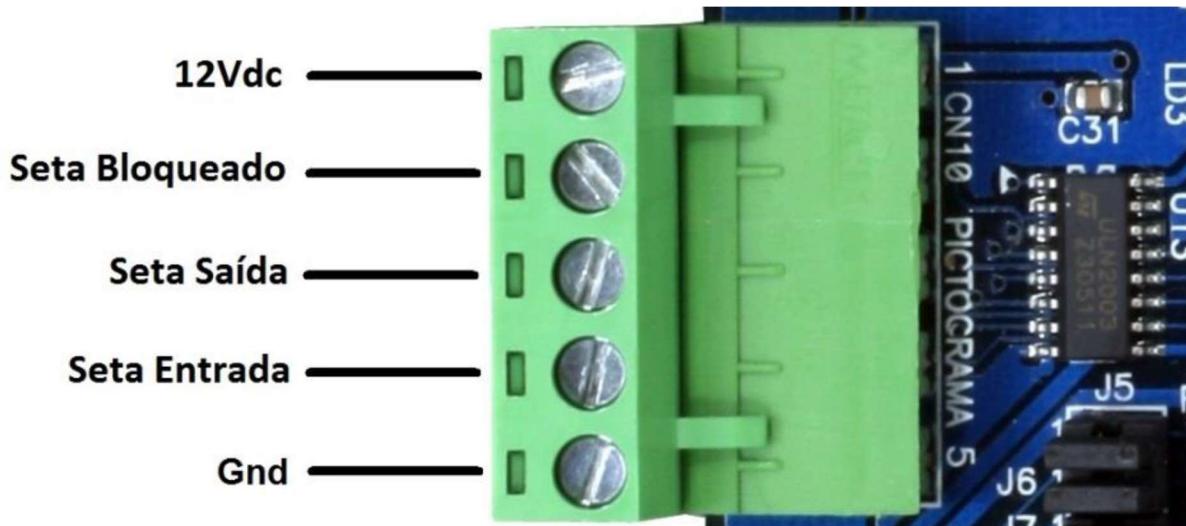
Chave DS2 – Go Uno

Chave	Seleção
1	ON
2	ON
3	ON
4	ON
5	ON
6	ON
7	OFF
8	ON

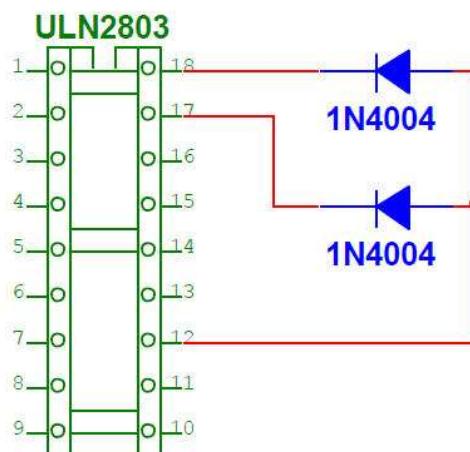
Pictograma Western/Task/Kaba

	Seta Entrada	Seta Saída	Seta Bloqueado
Pinos (2x8)	4,6	2,8	10,16

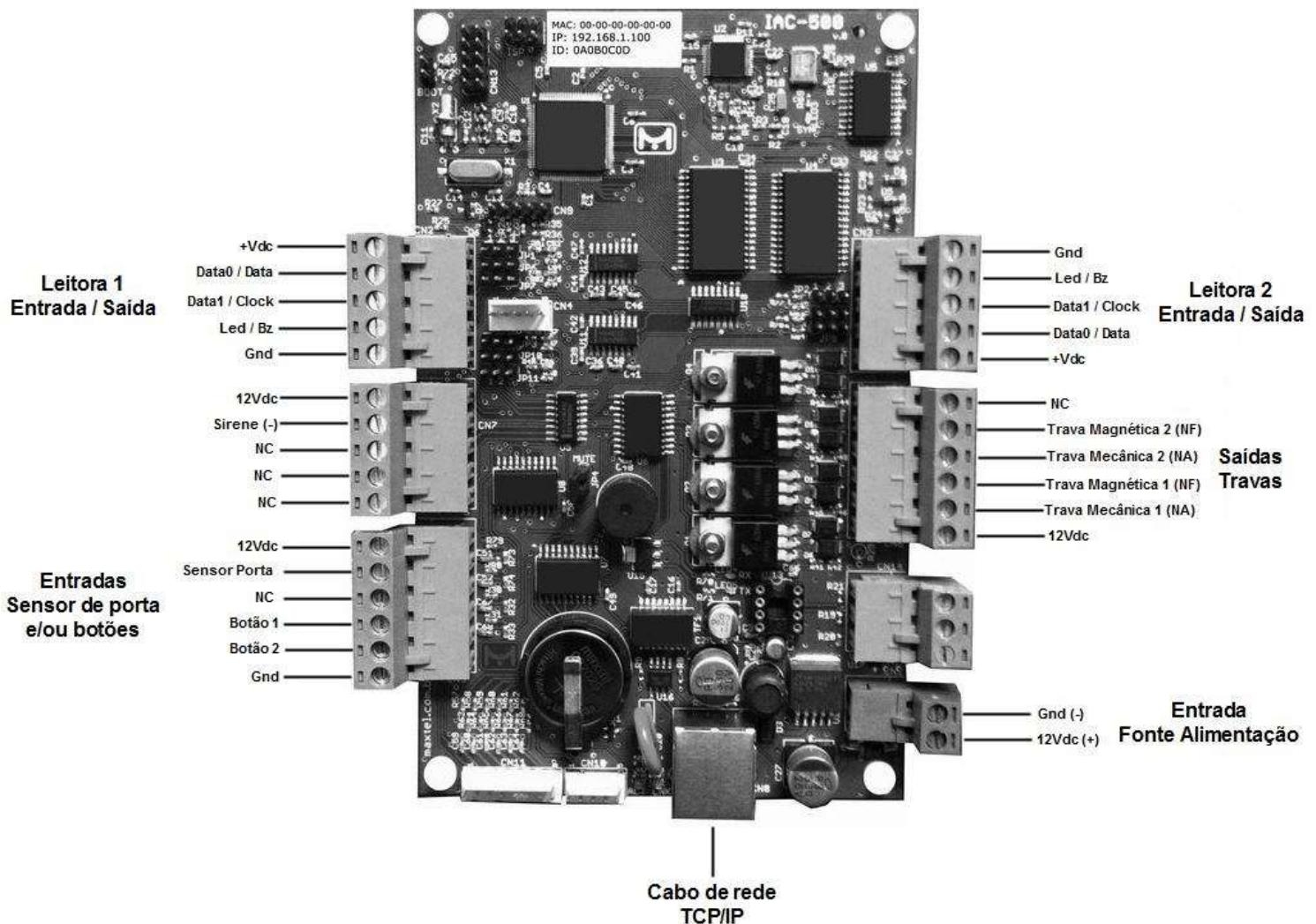
Efetuar a ligação do GND nos seguintes pinos 11,12, 13,14, 15.
 Efetuar a ligação do VCC nos seguintes pinos 3, 5, 7, 9.



É necessário efetuar a ligação de dois diodos para acionamento correto das setas de entrada e saída no componente ULN2803 existente na placa PCI do pictograma, conforme esquema a seguir caso o mesmo não venha com os mesmos de fábrica.

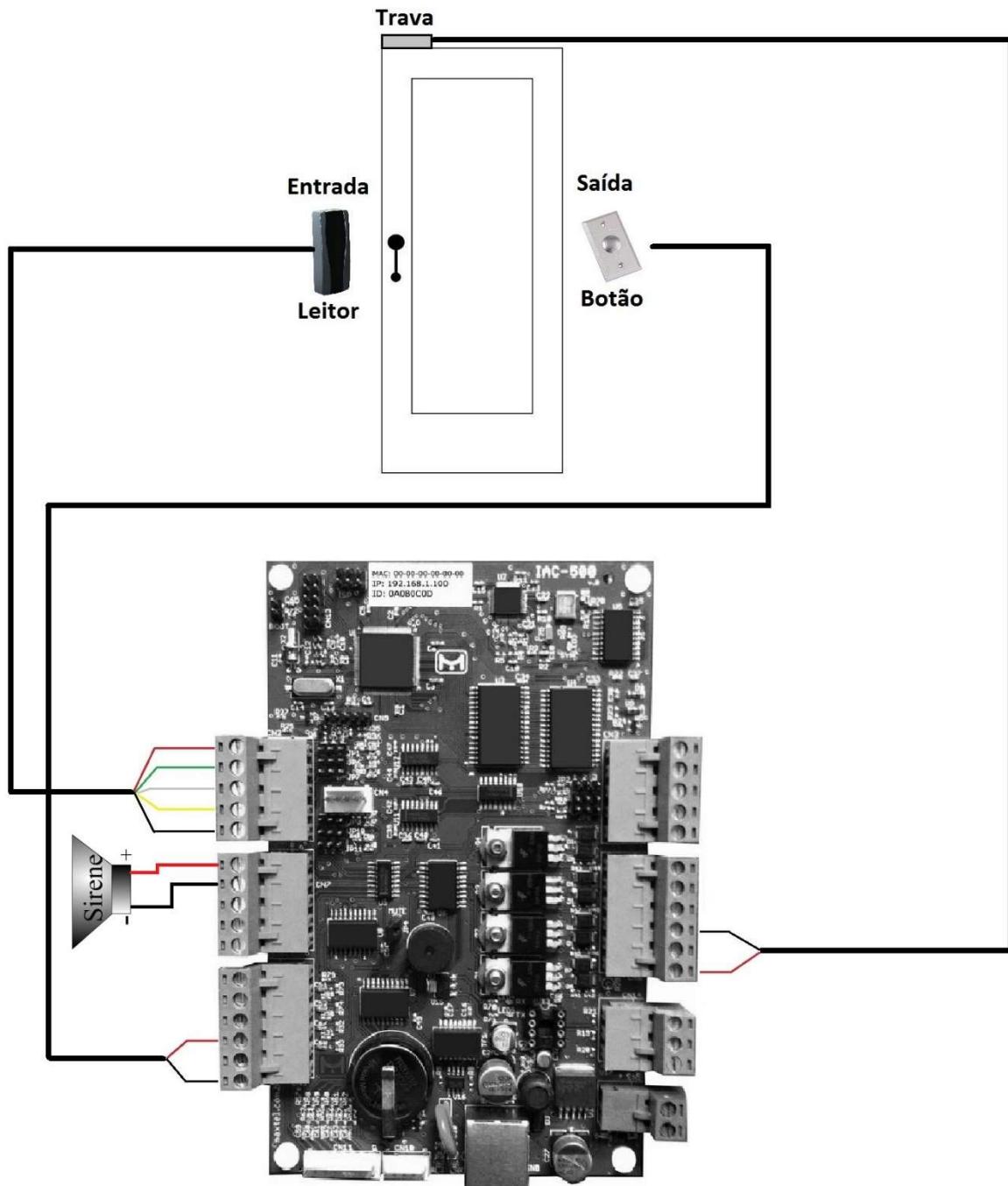


Porta / Portão



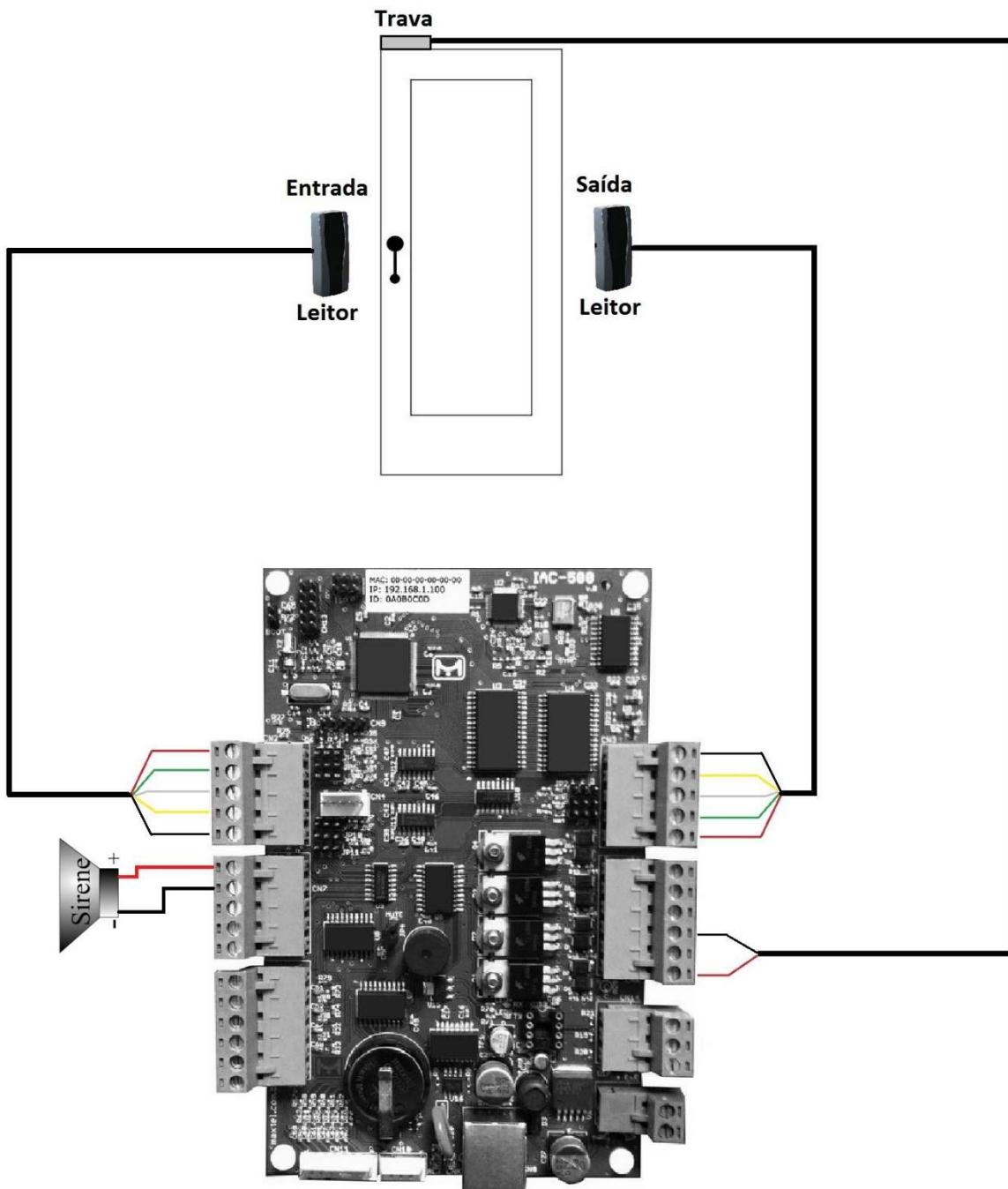
Controle para 1 porta

Leitor Entrada, Botão Saída



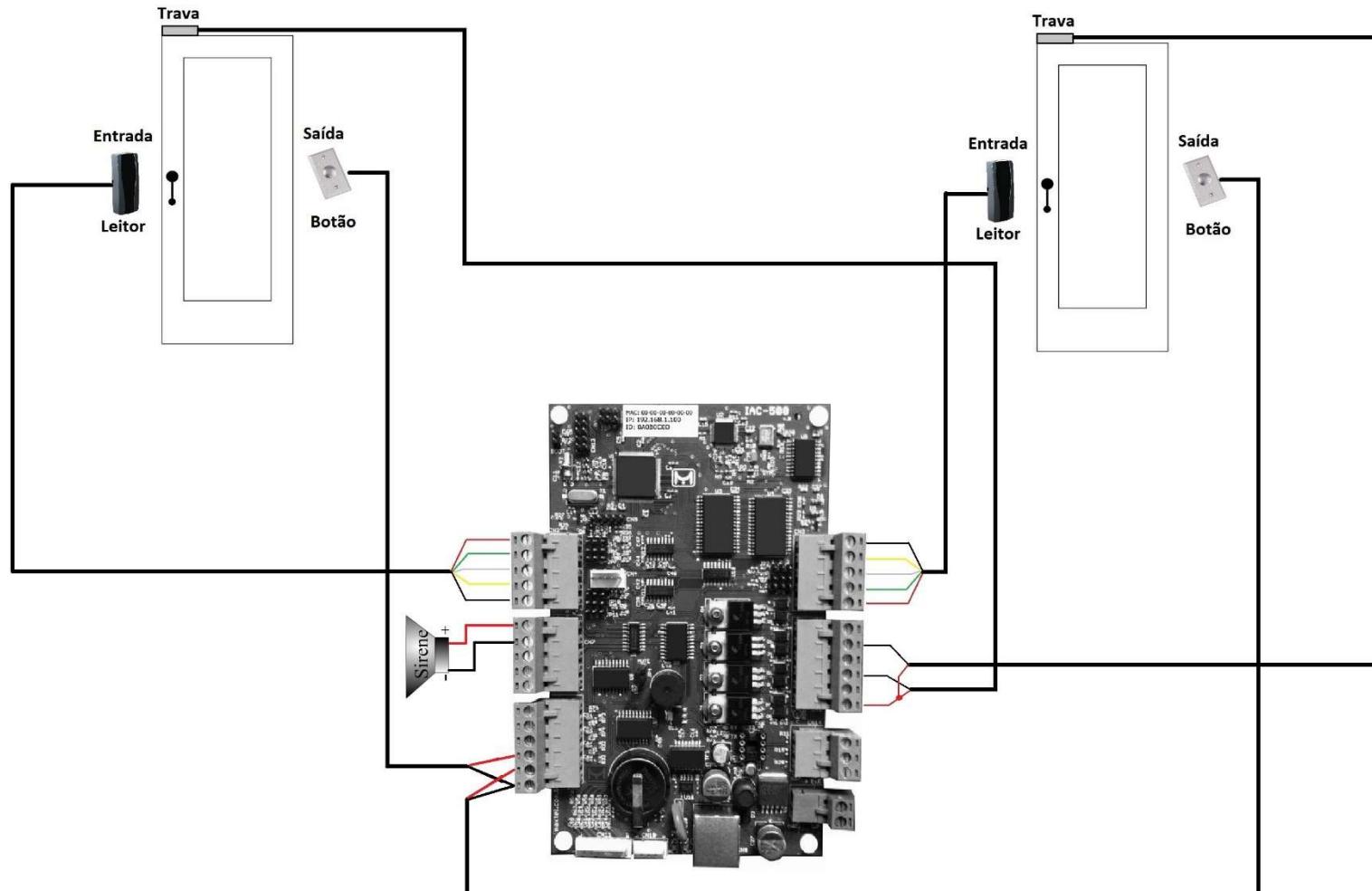
Controle para 1 porta

Leitor Entrada e Leitor Saída

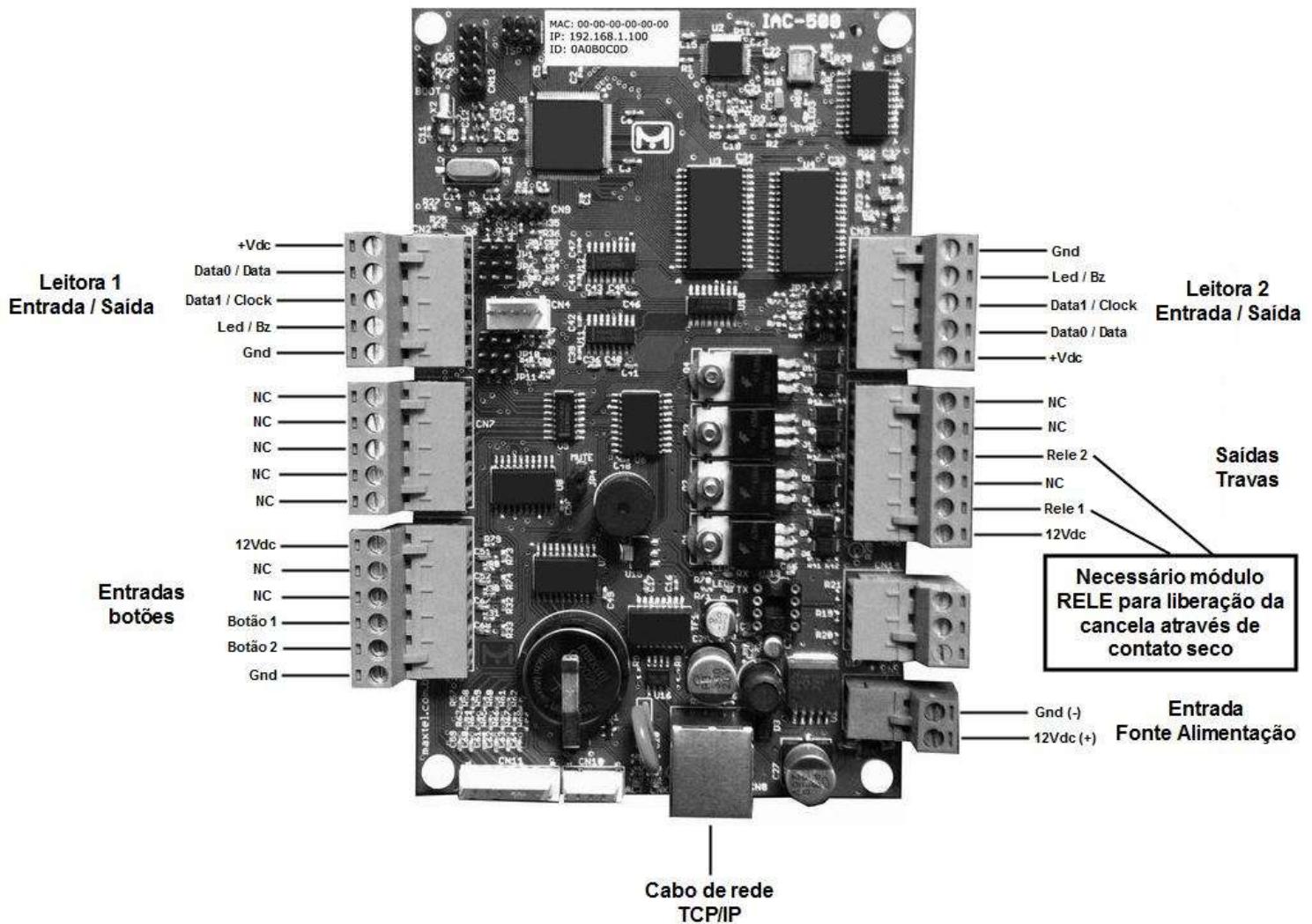


Controle para 2 portas

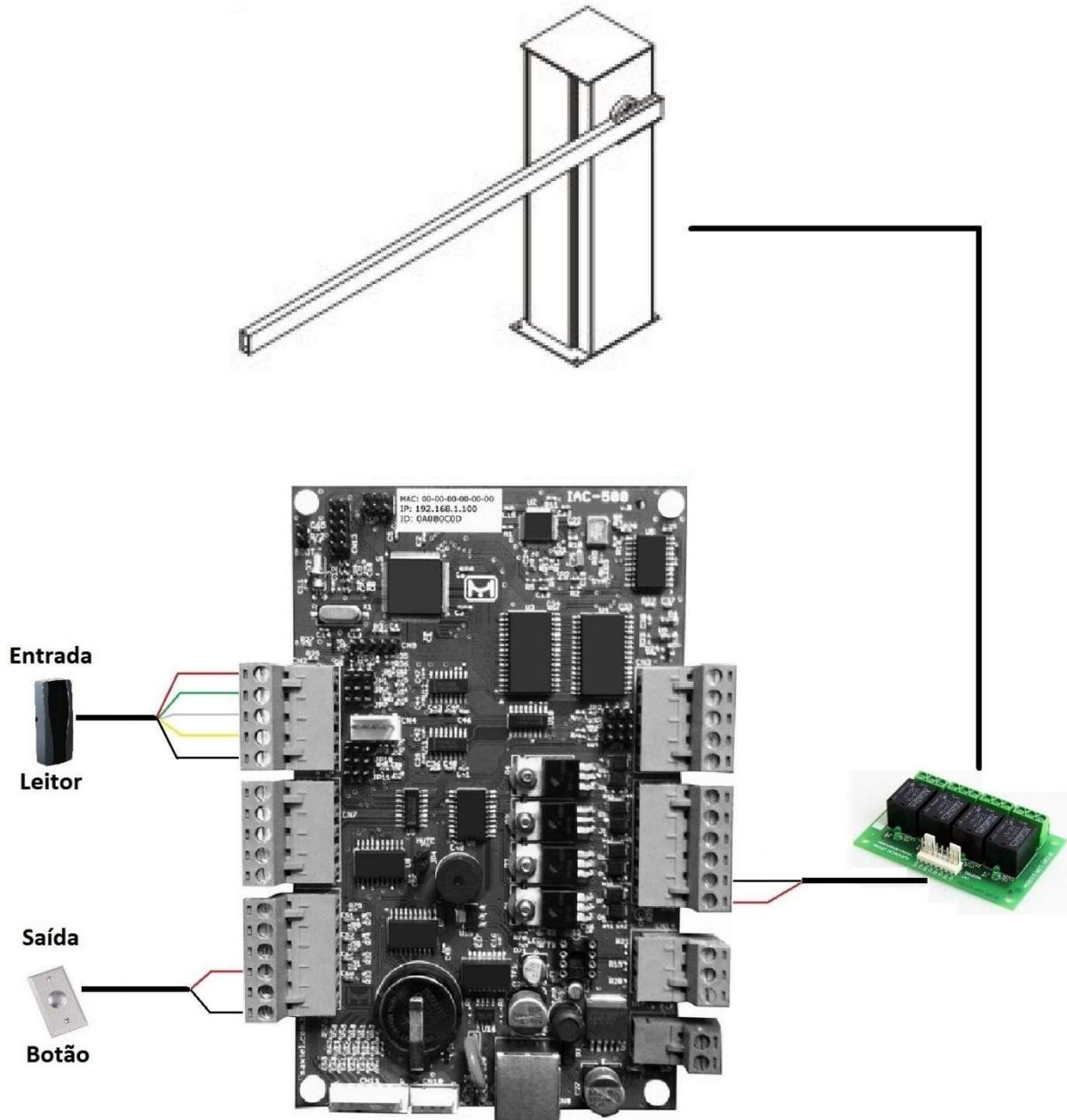
Leitor Entrada, Botão Saída



Cancela

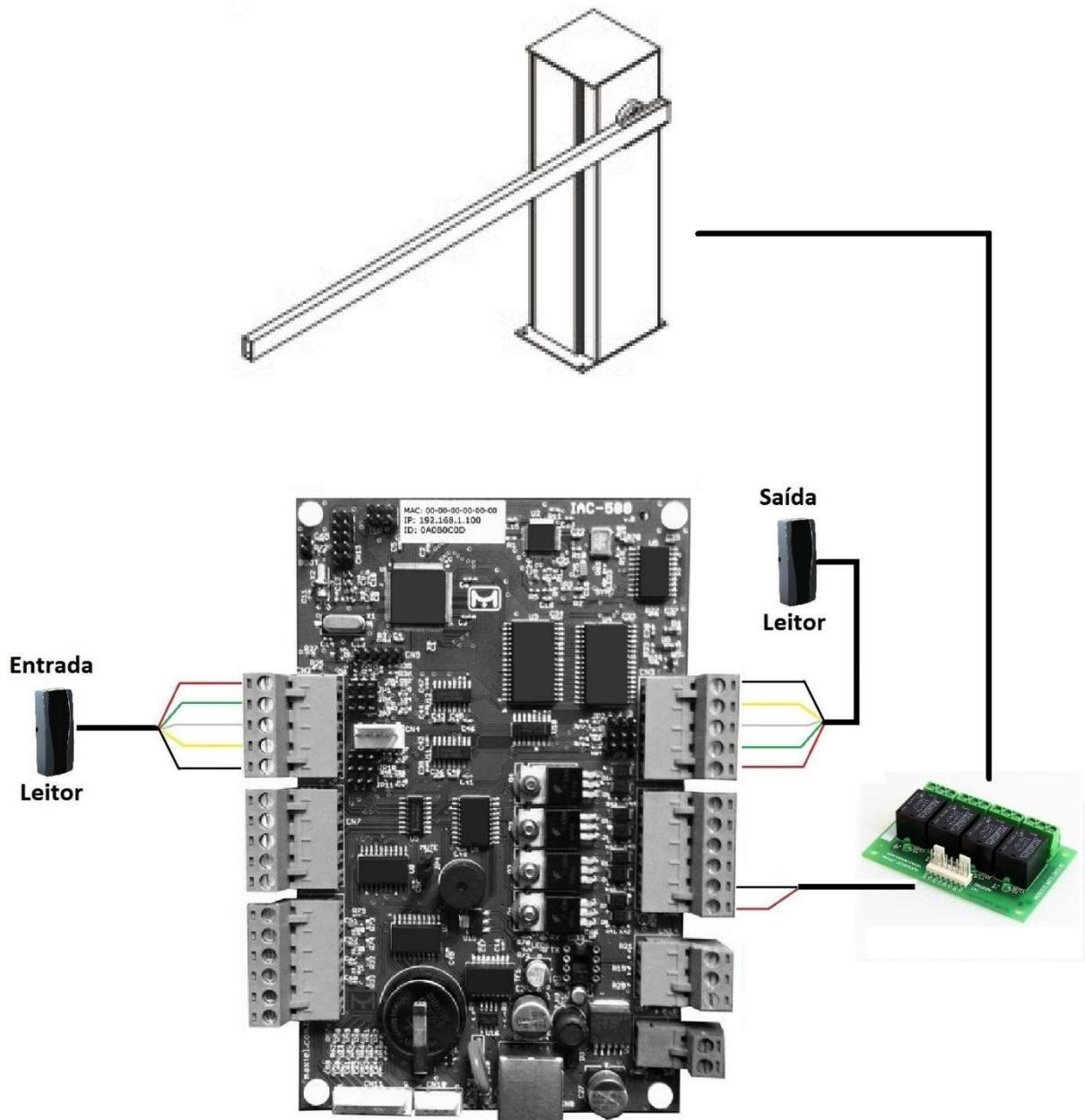


Controle para 1 Cancela Leitor Entrada, Botão Saída



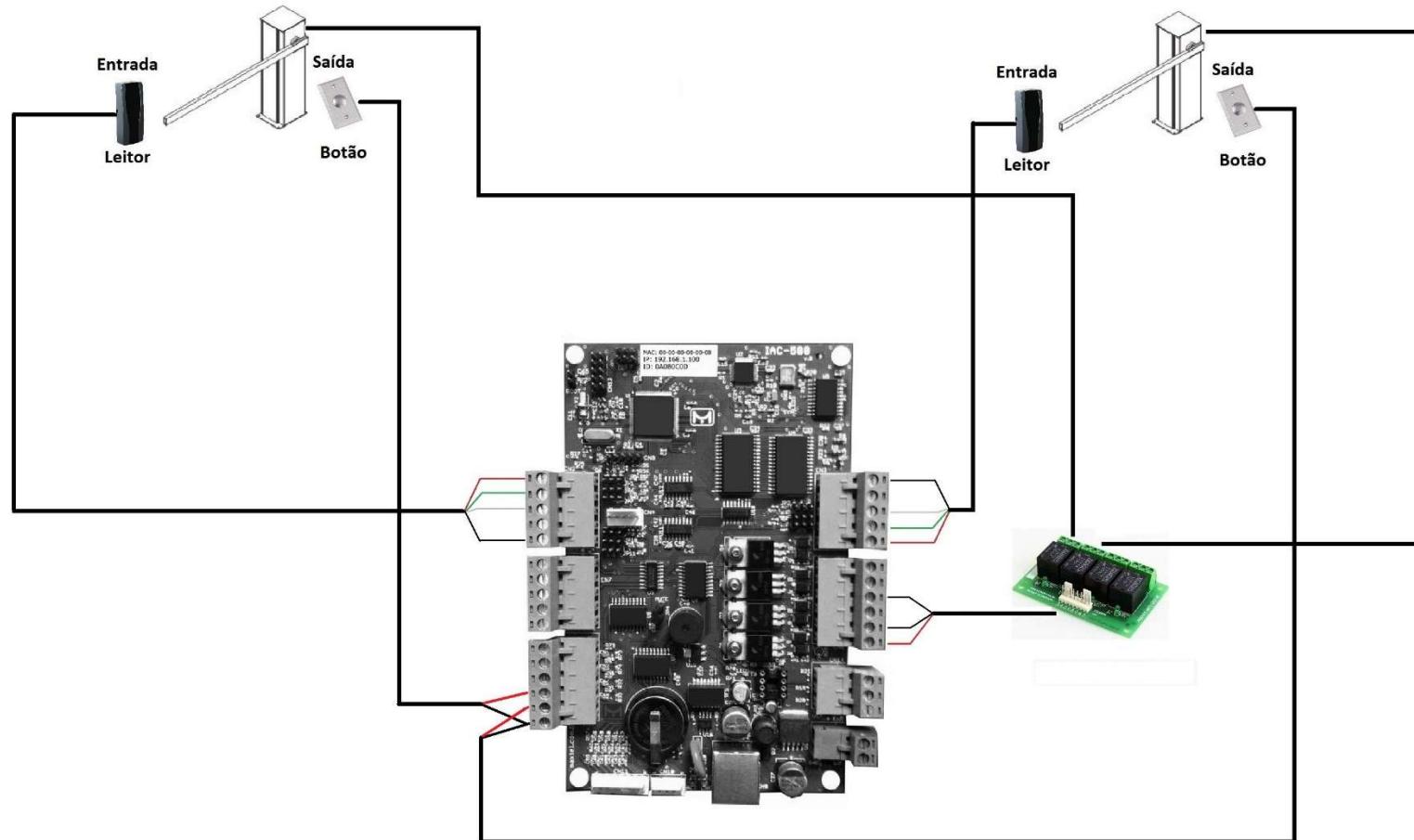
Controle para 1 Cancela

Leitor Entrada e Leitor Saída



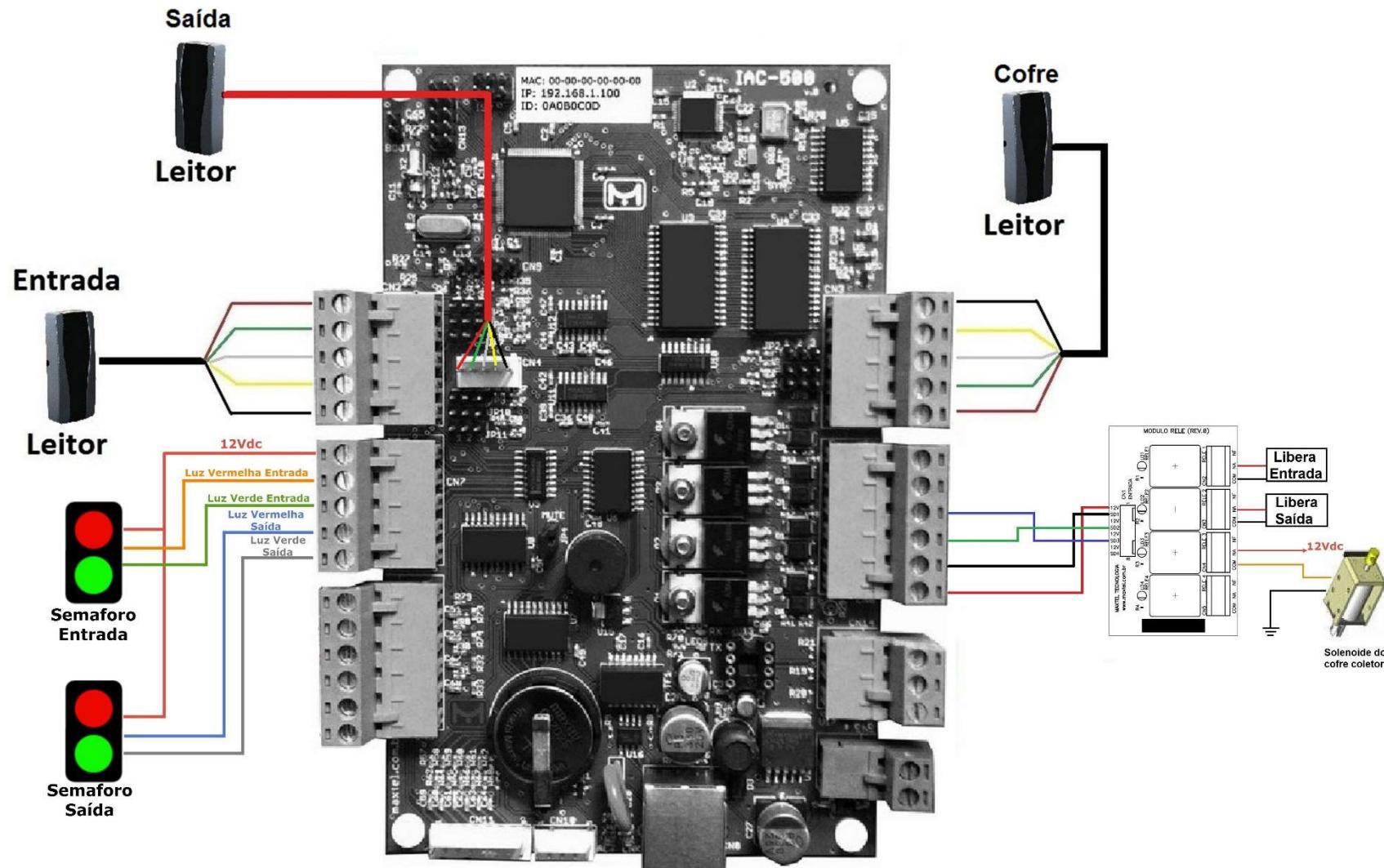
Controle para 2 Cancelas

Leitor Entrada, Botão Saída

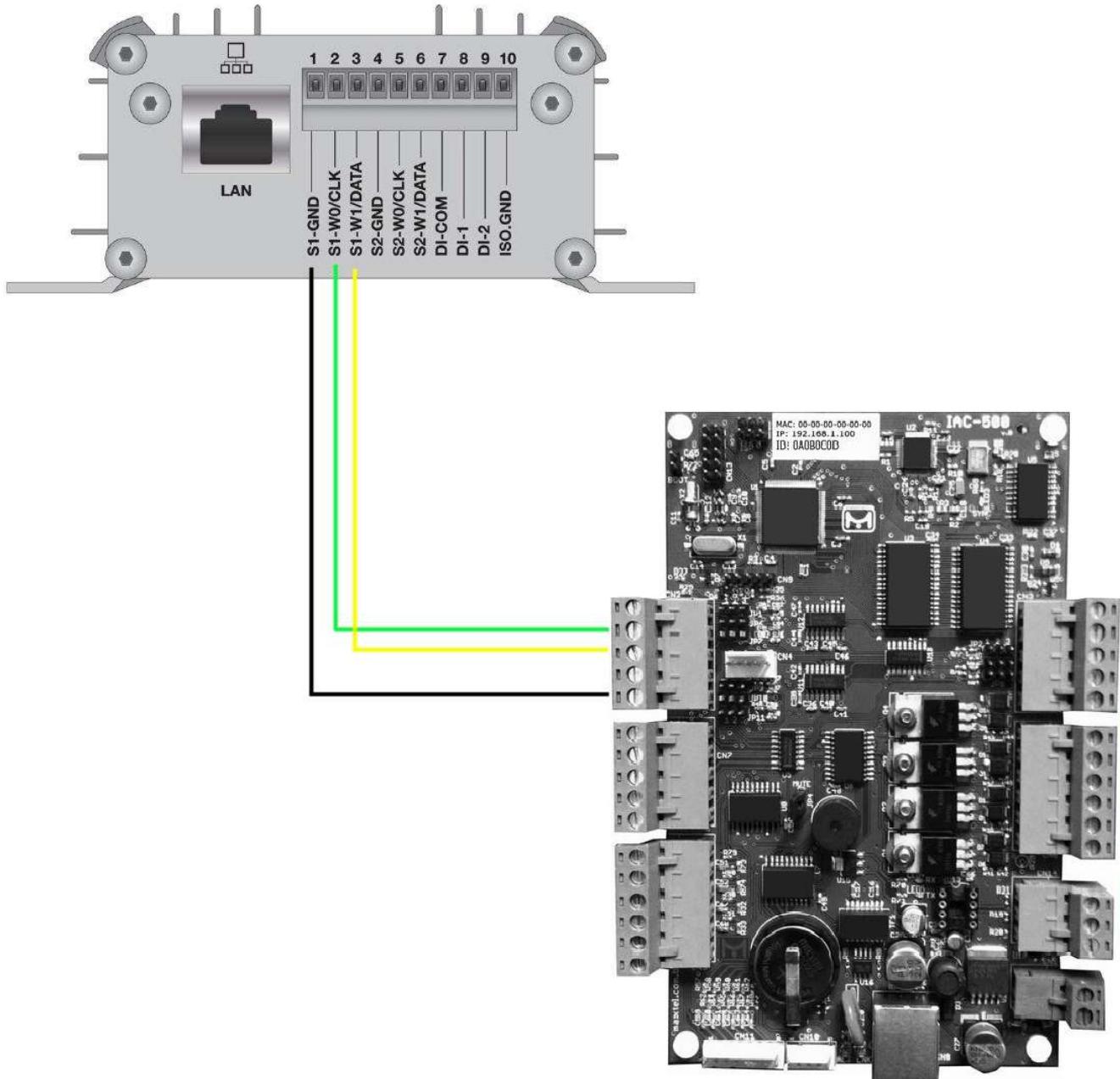


Controle para 2 Cancelas com cofre coletor + Semáforo

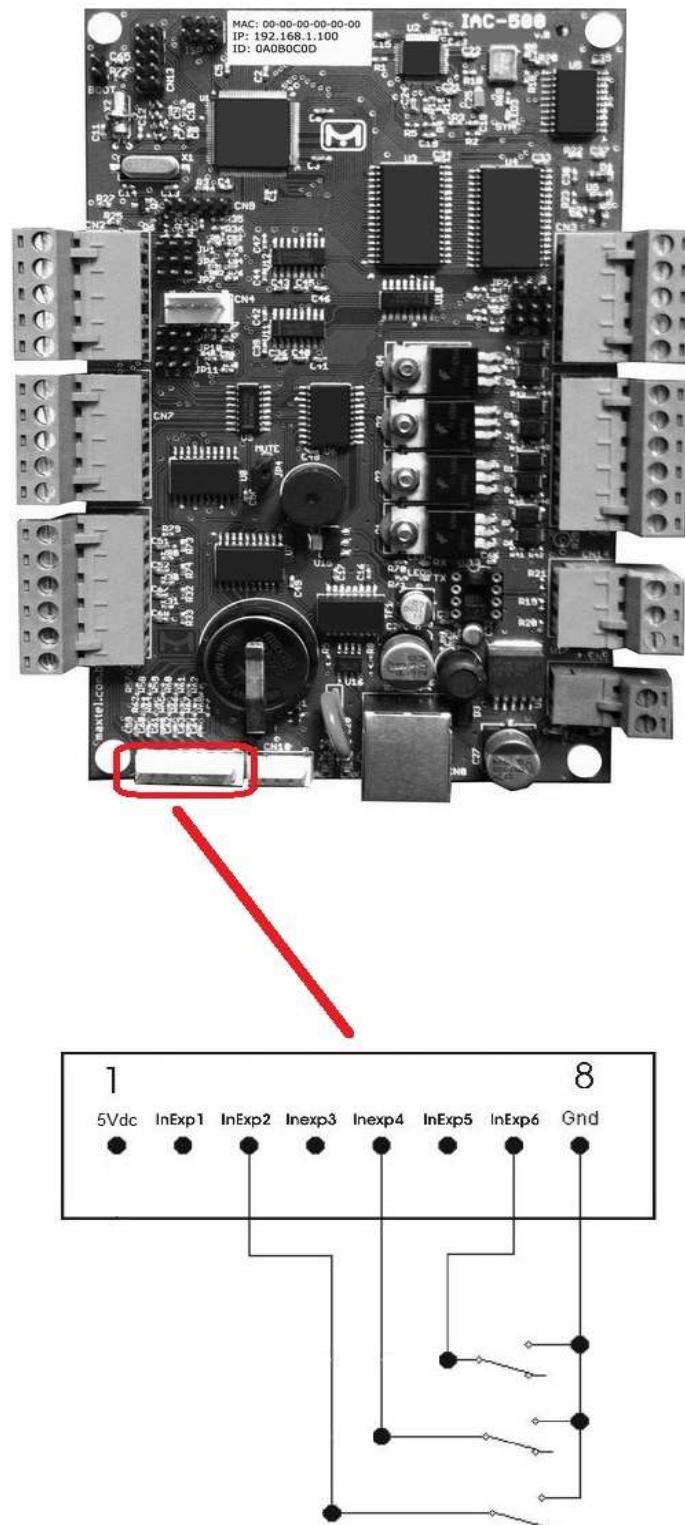
Leitor Entrada, Leitor Saída e Leitor Cofre



Ligaçāo EDGE50

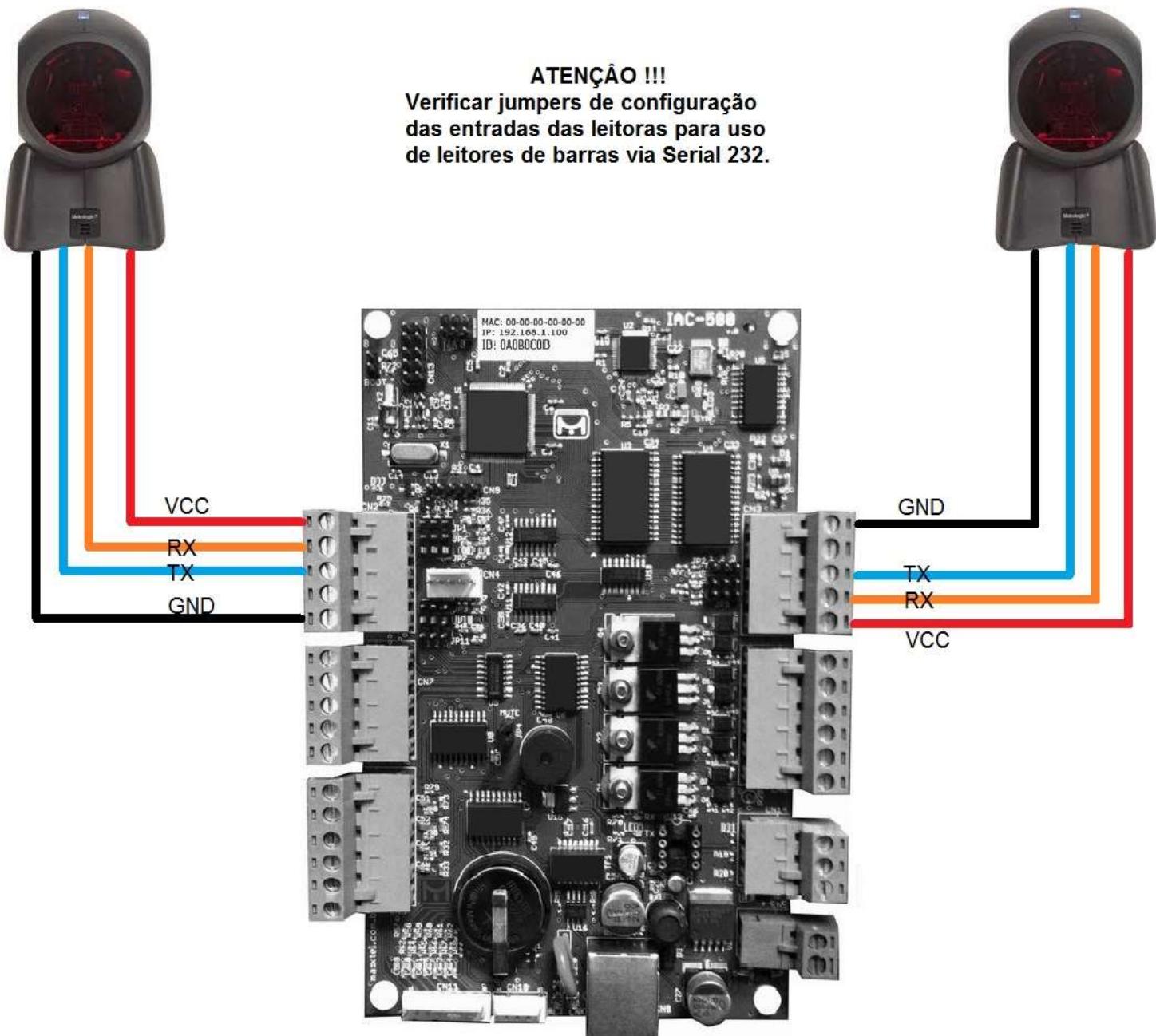


Ligaçāo Sensores de Expansão

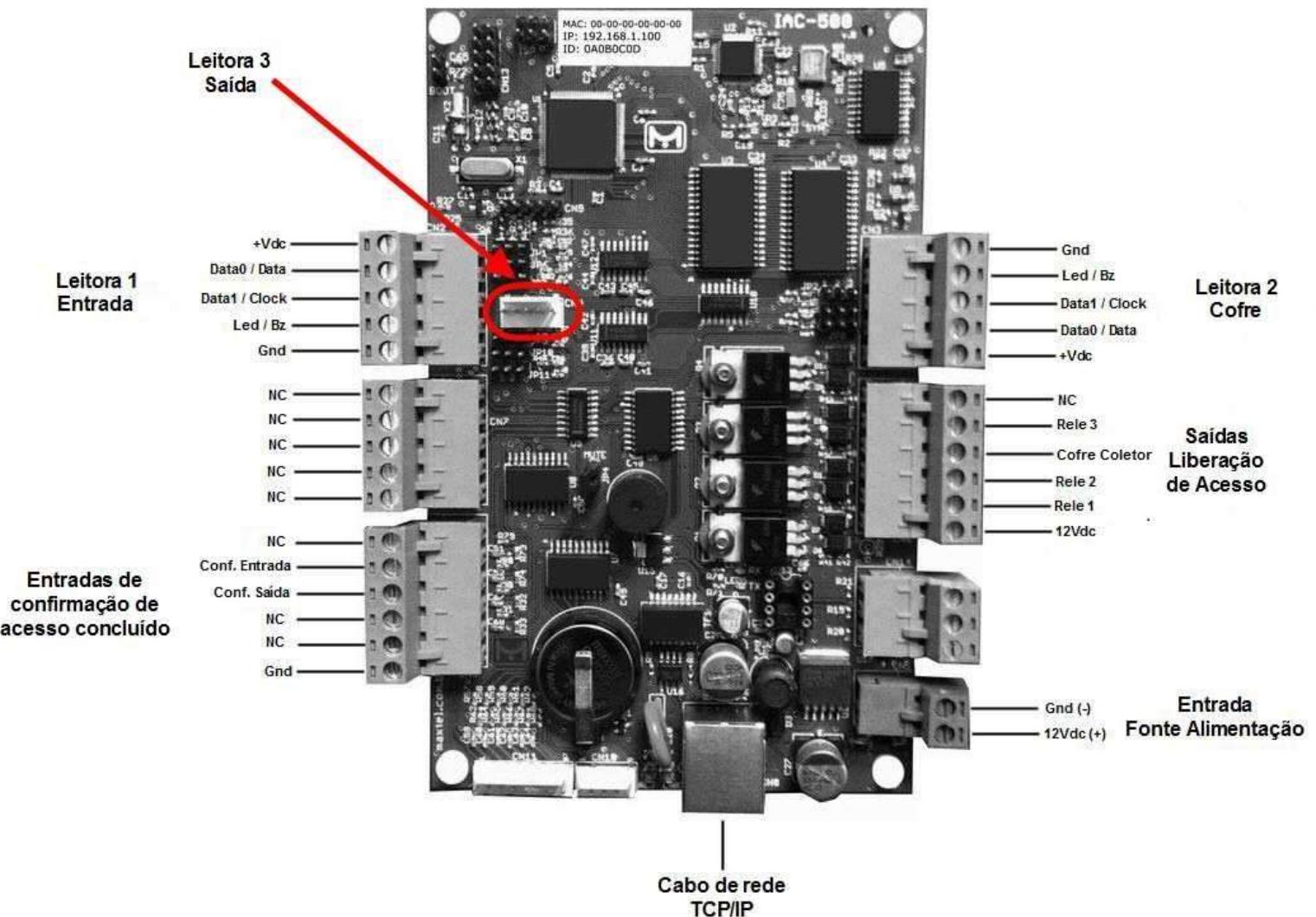


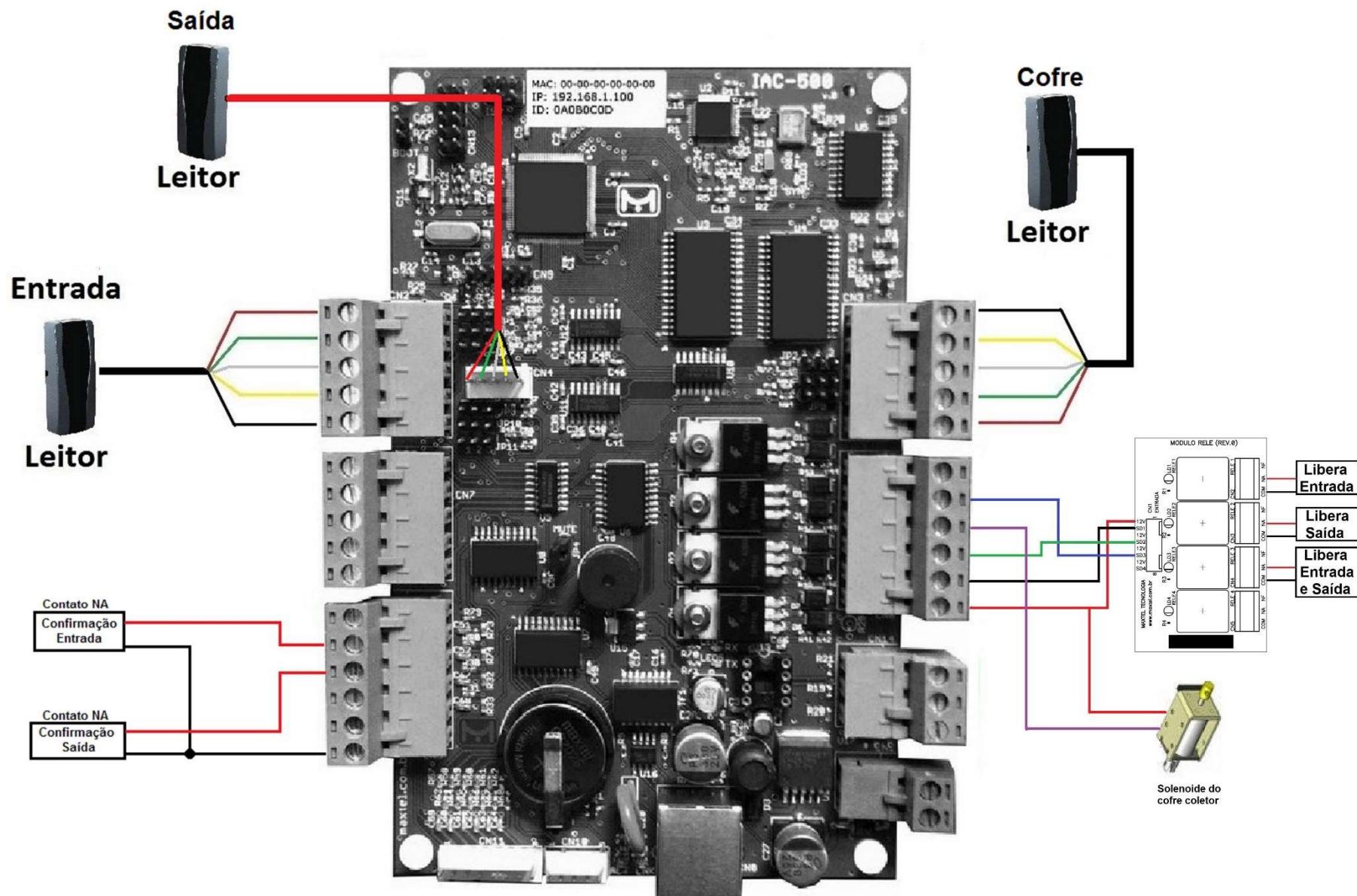
Ligação Leitor Barras

ATENÇÃO !!!
Verificar jumpers de configuração
das entradas das leitoras para uso
de leitores de barras via Serial 232.



Catraca de Vidro Wolfap / D-Gate





Lista de conexões entre os hardwares

IAC-500 x PWCM (Wolpac)

IAC500		PWCM(Wolpac)	
Conektor	Pino	Conektor	Pino
CN5 – Sensores	2	CN7	3 (NA)
CN5 – Sensores	3	CN7	6 (NA)
CN5 – Sensores	6	CN7	1(C) e 4(C)

Conexões Módulo Rele x PWCM(Wolpac)

Módulo Rele		PWCM(Wolpac)	
Conektor	Pino	Conektor	Pino
CN2 – Rele 1	Com	CN19	+
CN2 – Rele 1	NA	CN19	LIB1
CN3 – Rele 2	Com	CN16	+
CN3 - Rele 2	NA	CN16	LIB2
CN4 – Rele 3	Com	CN22	5V
CN4 - Rele 3	NA	CN22	BOT1

Configurações da PWCM

Para o correto funcionamento de todo o sistema a placa PWCM deverá estar previamente configurada conforme itens a seguir.

Sistema de Liberação 1

Jumper	Contato Seco tipo NA
JP4	Aberto
JP5	1-2
JP6	2-3

Sistema de Liberação 2

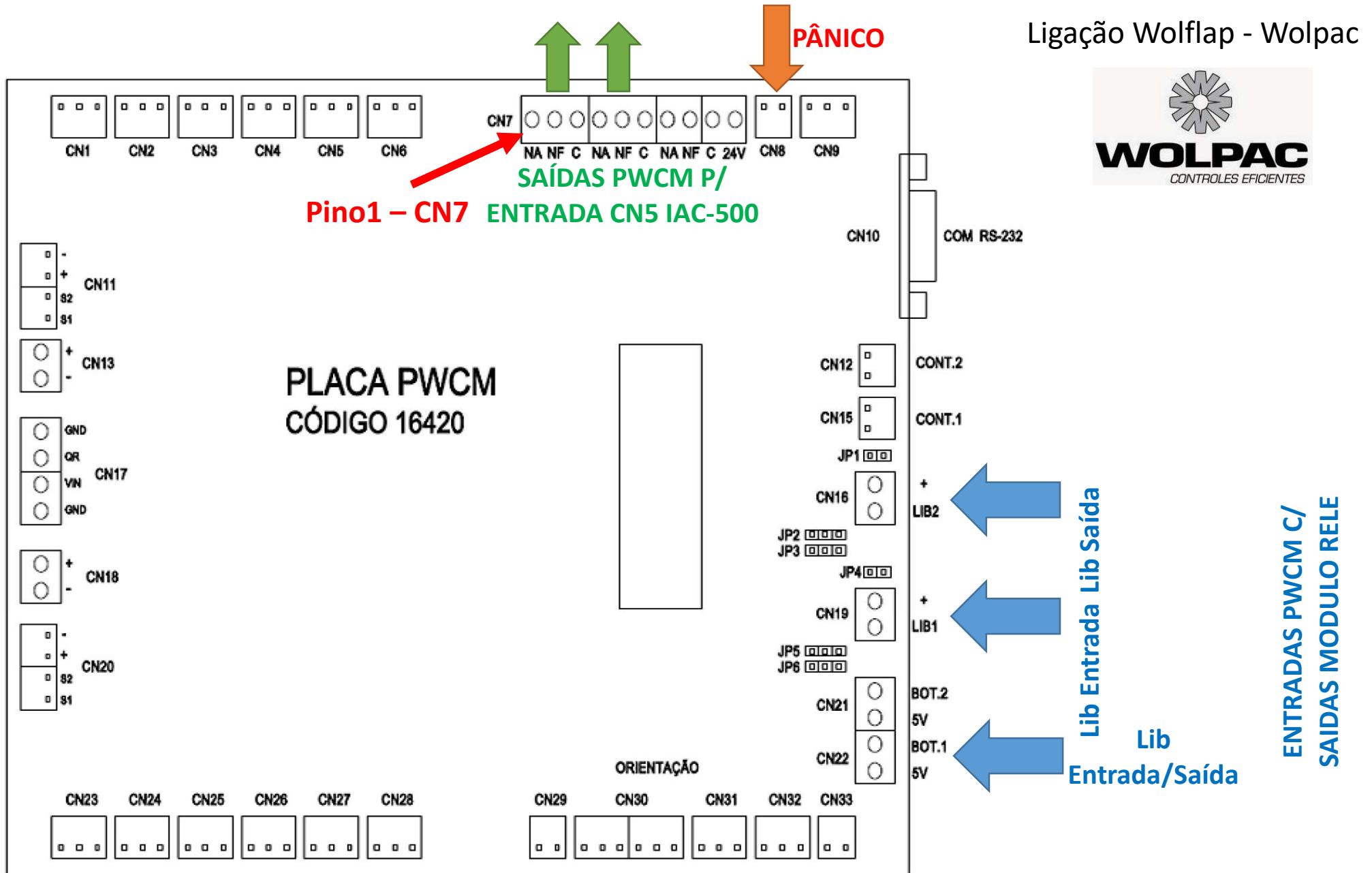
Jumper	Contato Seco tipo NA
JP1	Aberto
JP2	1-2
JP3	2-3

Função da botoeira 1

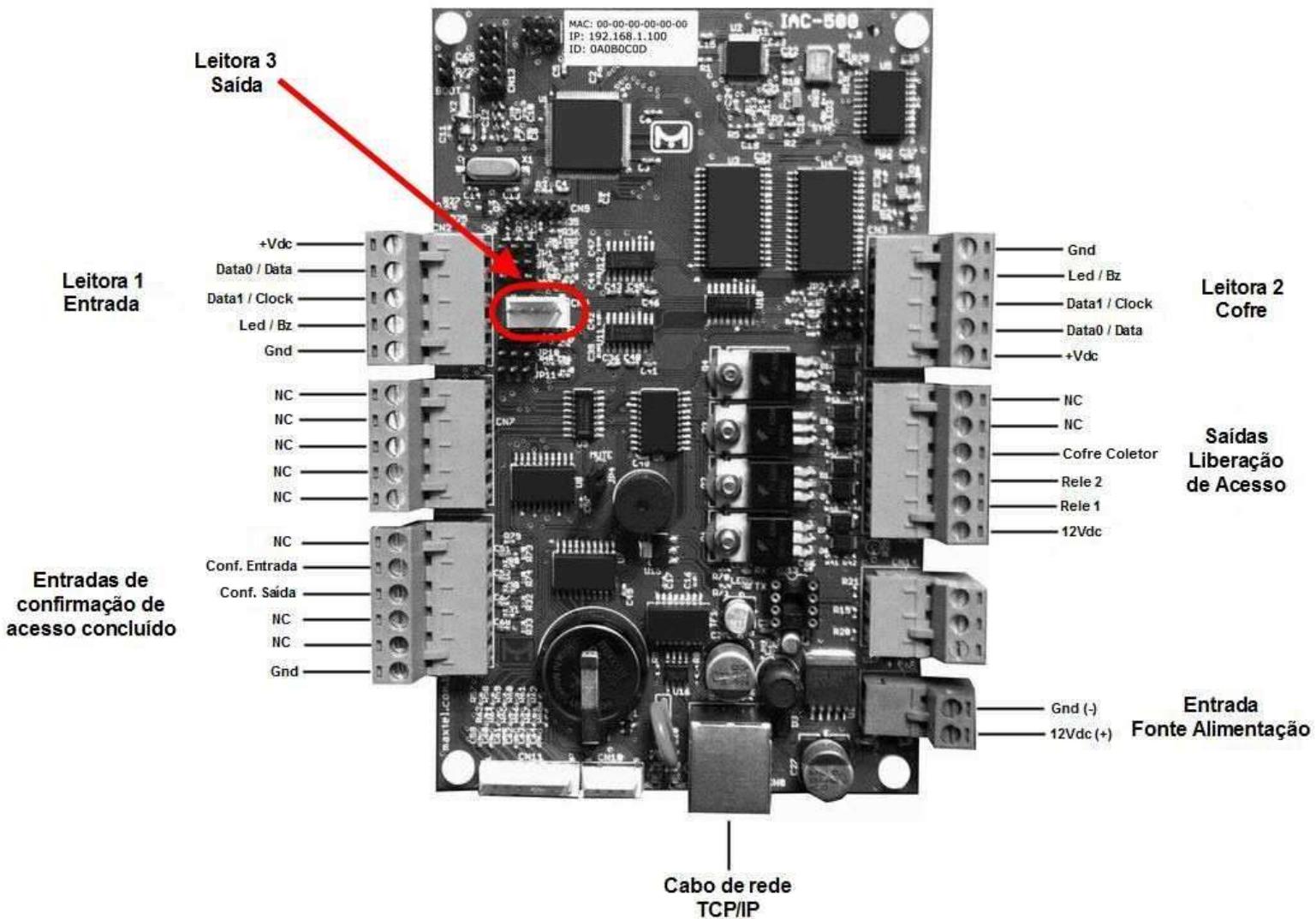
A botoeira BOT1, deverá ser configurada para liberar uma passagem para qualquer sentido, essa configuração é ativada pela Wolpac / Ata Service através de programa próprio.

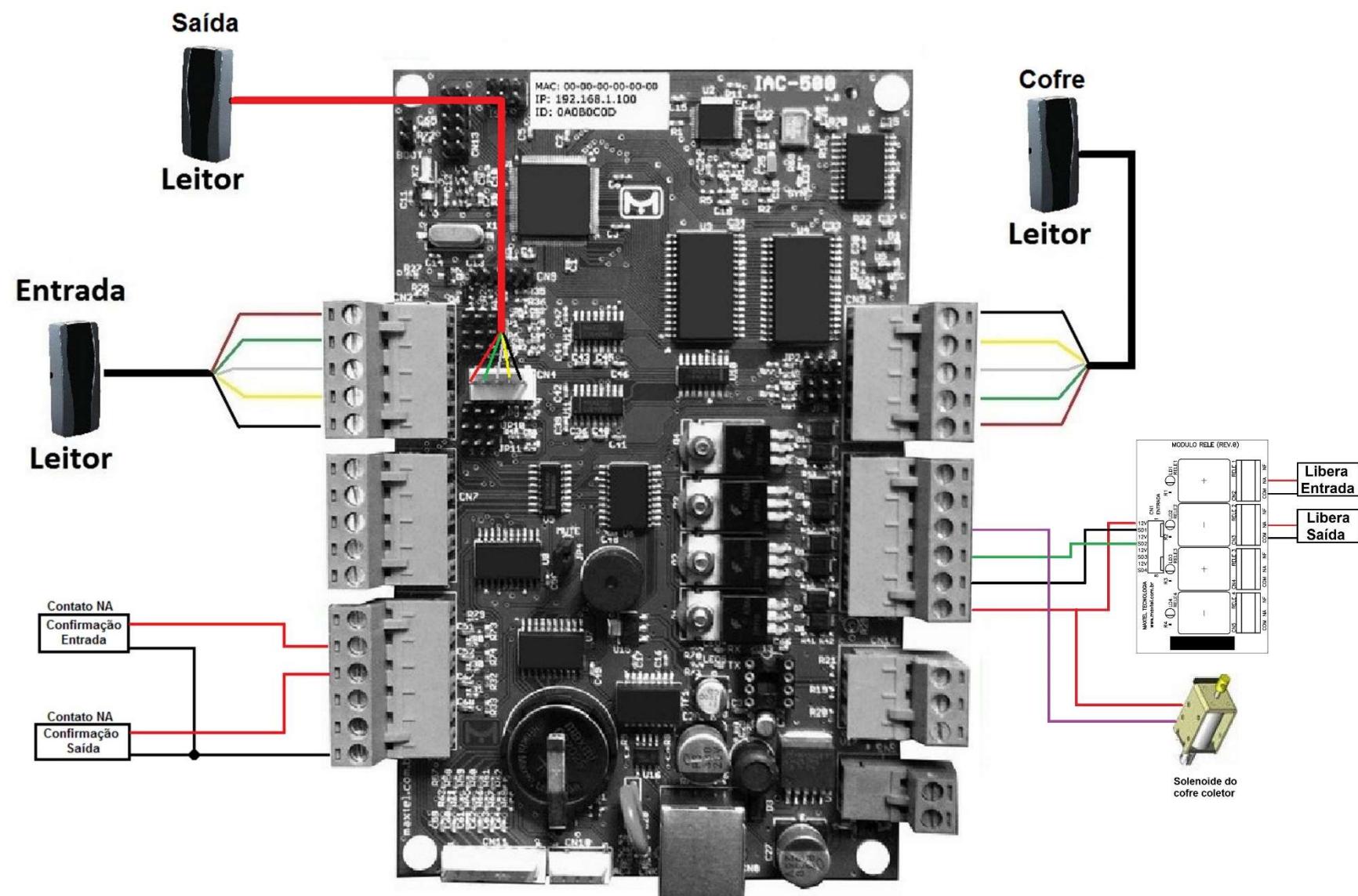
Time-Out de acesso

O Time-Out de passagem da PWCM deverá ser configurado com o mesmo tempo na placa IAC500, lembrando que a IAC500 pode ter o seu tempo configurado até no máximo 25 segundos. Se as placas estiverem com os tempos distintos poderá ocorrer um funcionamento imprevisível.



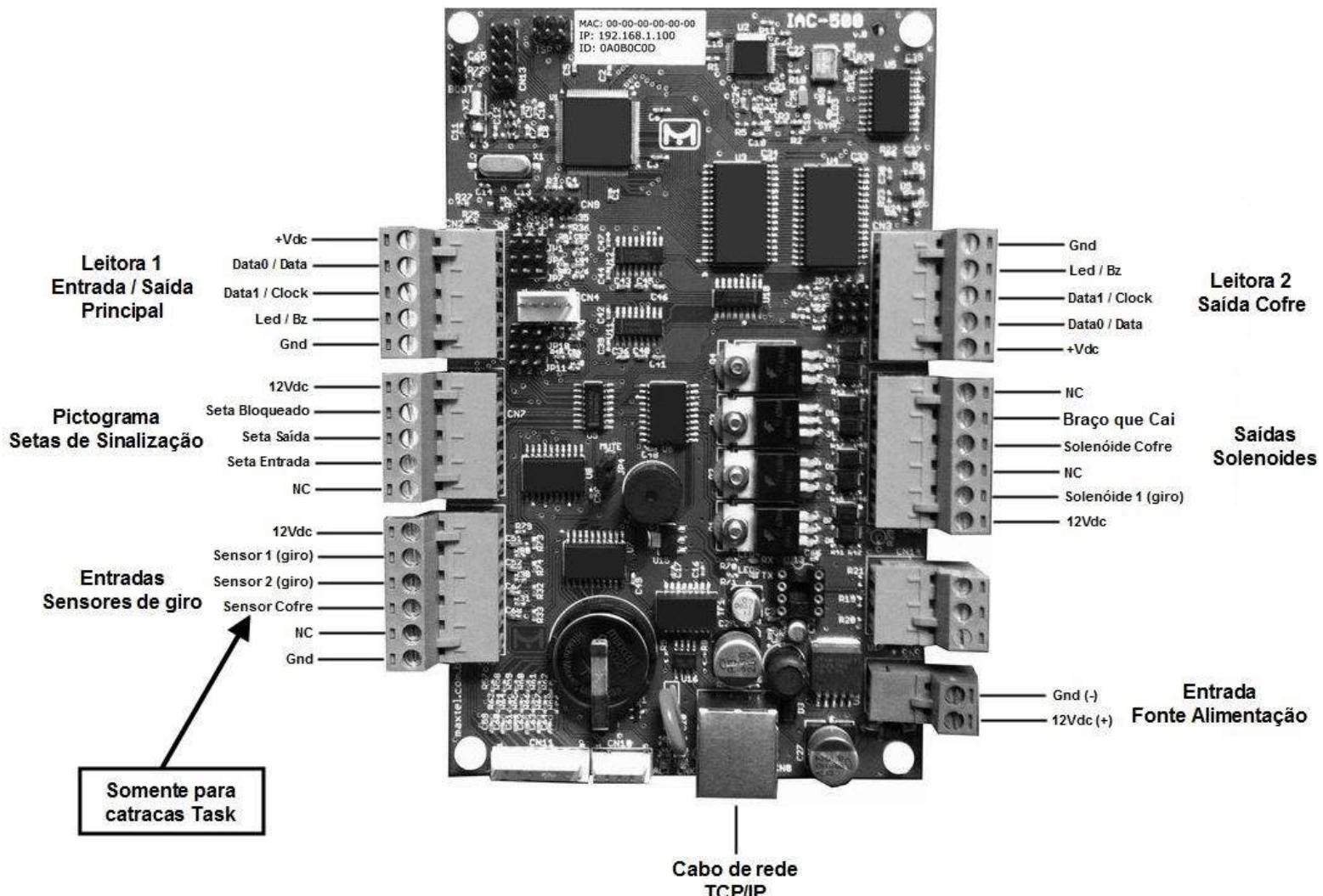
Torniquete com placa de interface

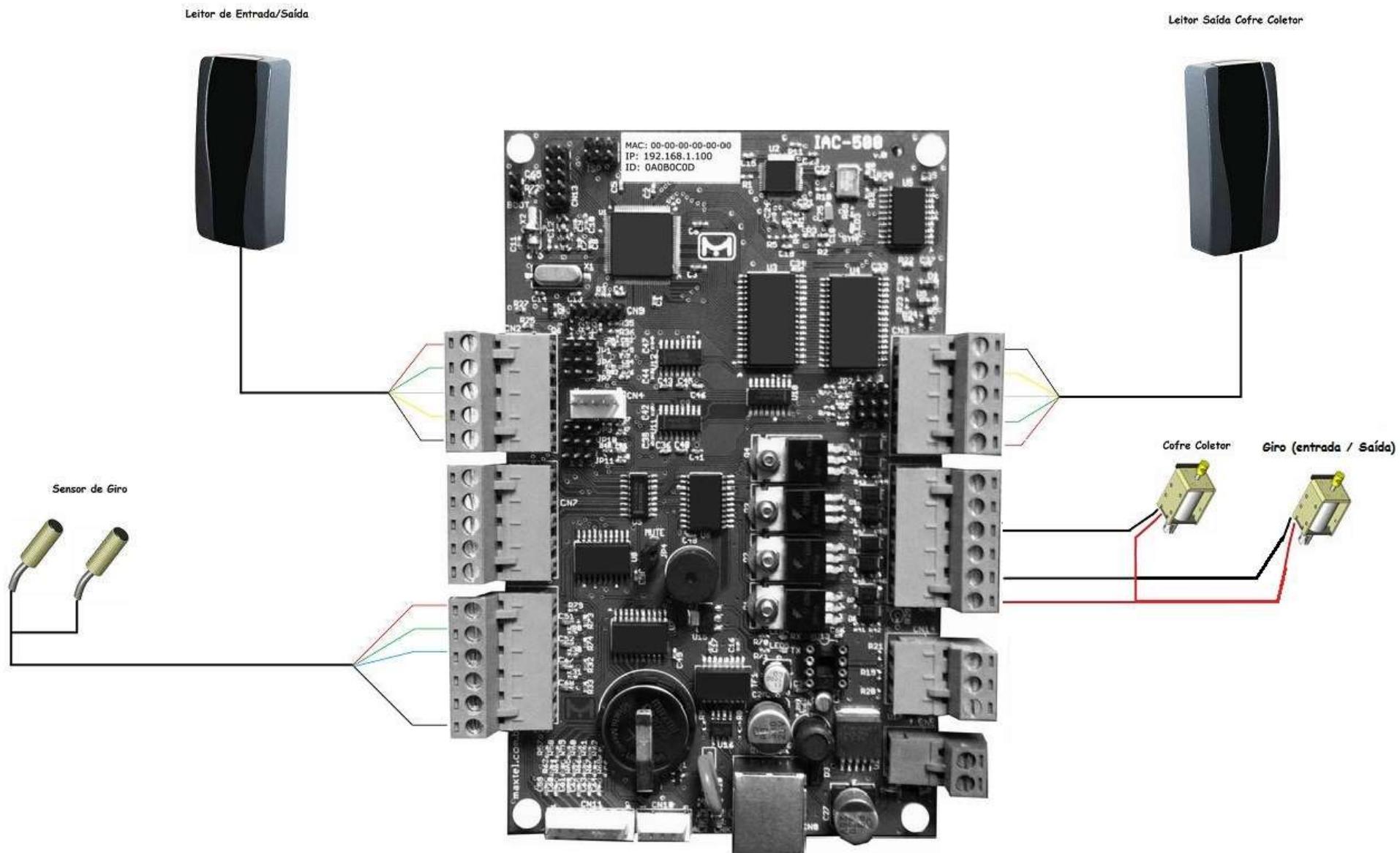




©

Torniquete IECO

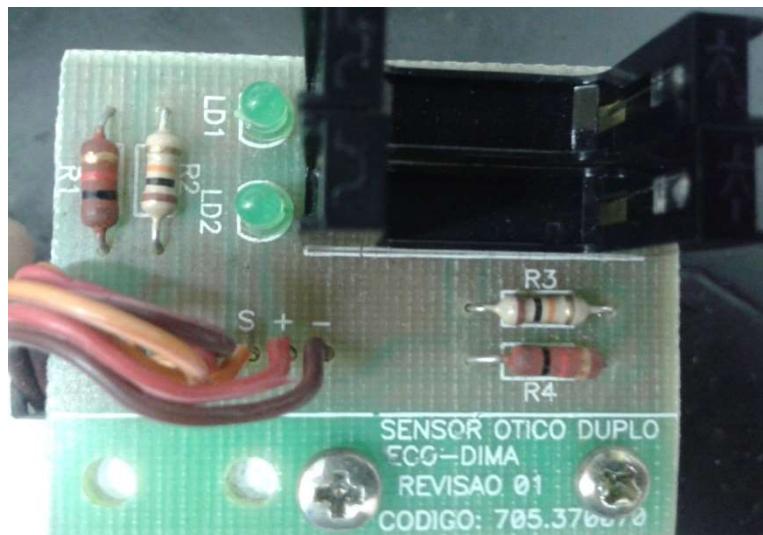




Para uso de torniquetes do fabricante IECO é necessário a retirada da placa de interface do mesmo e ligar diretamente os sensores de giro, pictogramas e solenoides na placa controladora IAC-500. Mas para efetuar essas ligações são necessárias algumas alterações conforme a seguir:

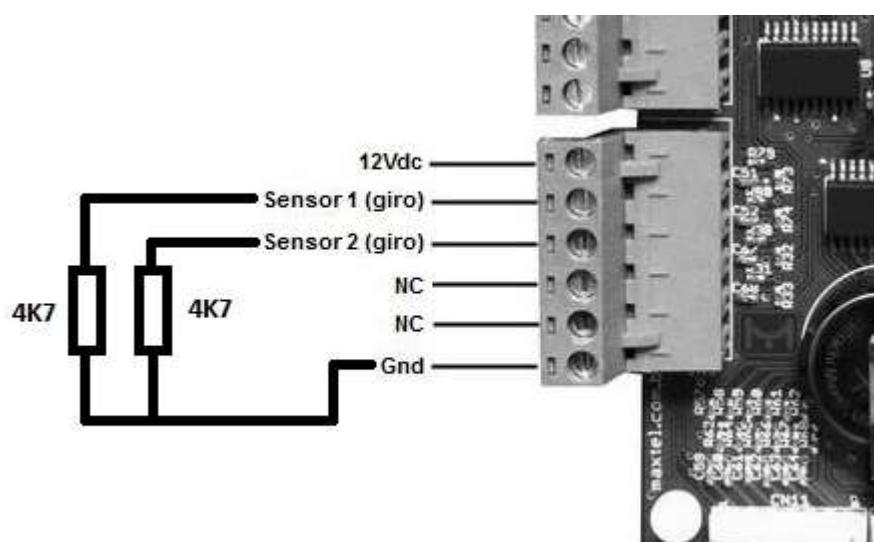
Alteração do Sensor Ótico

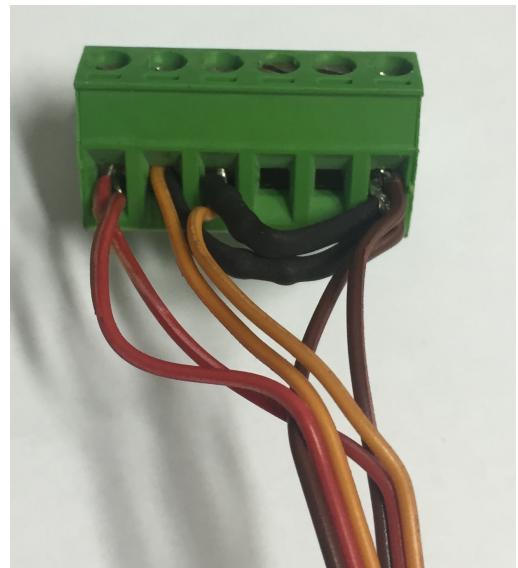
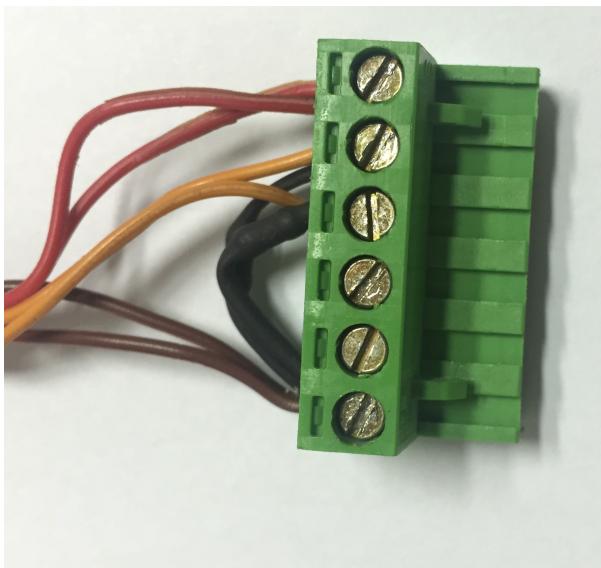
Abaixo imagem do sensor usado no torniquete.



Alteração necessária:

Colocar um resistor de 4K7 em paralelo em cada entrada de sensor, conforme esquema a seguir e exemplo de ligações na sequência:

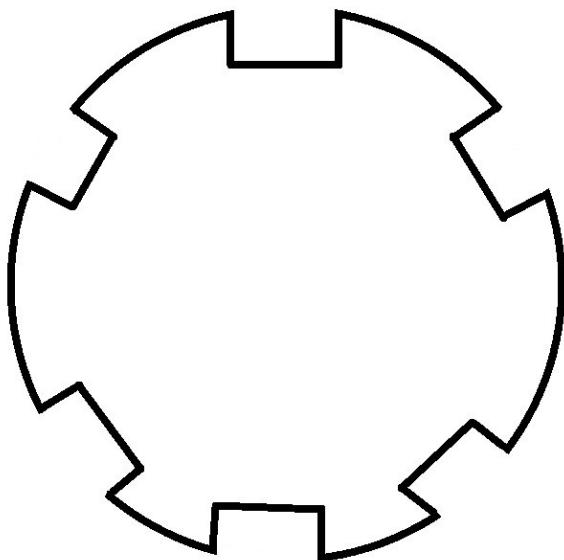




Obs.: Para um funcionamento correto é necessário configurar a placa IAC-500 como Catraca Blantech.

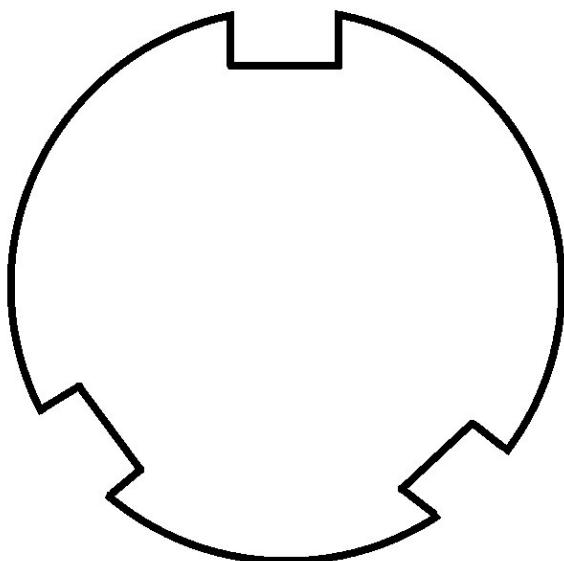
Disco de giro do sensor

O disco de giro do torniquete possui 6 cortes ao longo de sua extensão conforme imagem abaixo, é necessário fechar 3 cortes para um funcionamento correto do sistema usando a placa controladora IAC-500.



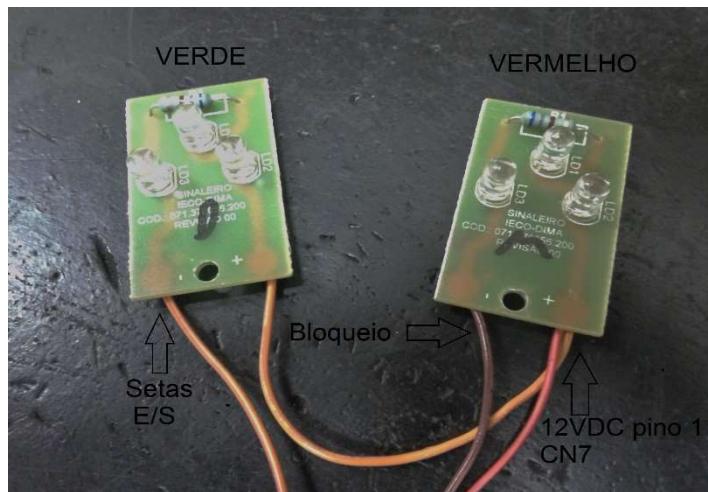
Disco de giro com 6 cortes

Após as alterações o disco de giro deverá ser conforme a figura a seguir:



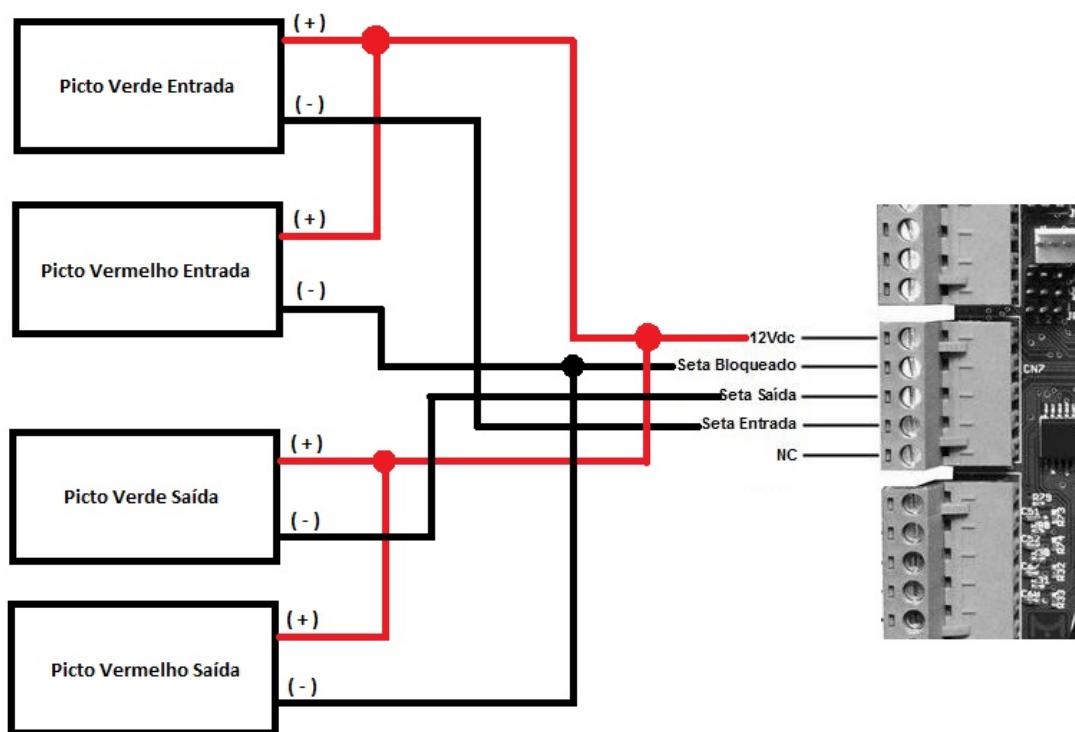
Disco de giro com 3 cortes

Pictograma



Efetuar a seguinte alteração

IAC500	Picto LED Verde Entrada	Picto LED Vermelho Entrada	Picto LED Verde Saída	Picto LED Vermelho Saída
CN7 – Pino 1	Sinal (+)	Jumper sinal (+) da placa Picto Led Verde Entrada	Sinal (+)	Jumper sinal (+) da placa Picto Led Verde Saída
CN7 – Pino 2		Sinal (-)		Sinal (-)
CN7 – Pino 3			Sinal (-)	
CN7 – Pino 4	Sinal (-)			



Ligaçāo Leitor Biométrico OEM Nitigen FIM5060

Ligaçāo na entrada da Leitora 1

IAC500	FIM5060	Sinal
CN2 – Pino 1	JP2 – Pino 1	+5Vdc
CN2 – Pino 2	JP2 – Pino 2	TX -> RX
CN2 – Pino 3	JP2 – Pino 3	RX <- TX
CN2 – Pino 5	JP2 – Pino 9	Gnd

Jumpers de Config. da Leitora 1

<u>Jumper</u>	<u>Posição</u>
JP1	1+2
JP6	2 + 3
JP7	2 + 3

Ligaçāo na entrada da Leitora 2

IAC500	FIM5060	Sinal
CN3 – Pino 1	JP2 – Pino 1	+5Vdc
CN3 – Pino 2	JP2 – Pino 2	TX -> RX
CN3 – Pino 3	JP2 – Pino 3	RX <- TX
CN3 – Pino 5	JP2 – Pino 9	Gnd

Jumpers de Config. da Leitora 2

<u>Jumper</u>	<u>Posição</u>
JP2	1+2
JP8	2 + 3
JP9	2 + 3

Ligaçāo na entrada da Leitora 3

IAC500	FIM5060	Sinal
CN4 – Pino 1	JP2 – Pino 1	+5Vdc
CN4 – Pino 2	JP2 – Pino 2	TX -> RX
CN4 – Pino 3	JP2 – Pino 3	RX <- TX
CN4 – Pino 5	JP2 – Pino 9	Gnd

Jumpers de Config. da Leitora 3

<u>Jumper</u>	<u>Posição</u>
JP3	1+2
JP10	2 + 3
JP11	2 + 3

O módulo FIM5060 deve possuir a versão de firmware 1.24

Ligaçāo Leitor Biométrico OEM Virdi FM30

Ligaçāo na entrada da Leitora 1

IAC500	FM30	Sinal
CN2 – Pino 1	J103 – Pino 1	+5Vdc
CN2 – Pino 2	J103 – Pino 4	TX -> RX
CN2 – Pino 3	J103 – Pino 5	RX <- TX
CN2 – Pino 5	J103 – Pino 2	Gnd
CN2 – Pino 5	J103 – Pino 3	Gnd

Jumpers de Config. da Leitora 1

Jumper	Posição
JP1	1+2
JP6	2 + 3
JP7	2 + 3

Ligaçāo na entrada da Leitora 2

IAC500	FM30	Sinal
CN3 – Pino 1	J103 – Pino 1	+5Vdc
CN3 – Pino 2	J103 – Pino 4	TX -> RX
CN3 – Pino 3	J103 – Pino 5	RX <- TX
CN3 – Pino 5	J103 – Pino 2	Gnd
CN3 – Pino 5	J103 – Pino 3	Gnd

Jumpers de Config. da Leitora 2

Jumper	Posição
JP2	1 + 2
JP8	2 + 3
JP9	2 + 3

Ligaçāo na entrada da Leitora 3

IAC500	FM30	Sinal
CN4 – Pino 1	J103 – Pino 1	+5Vdc
CN4 – Pino 2	J103 – Pino 4	TX -> RX
CN4 – Pino 3	J103 – Pino 5	RX <- TX
CN4 – Pino 5	J103 – Pino 2	Gnd
CN4 – Pino 5	J103 – Pino 3	Gnd

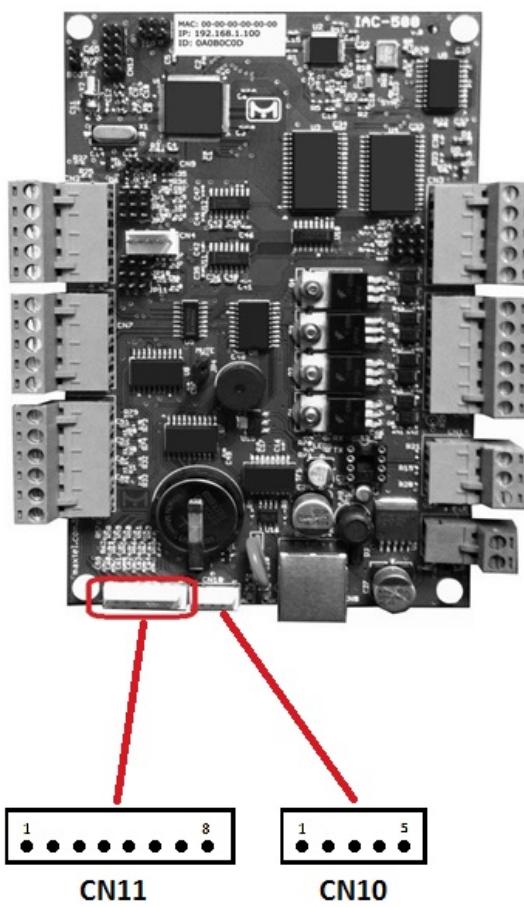
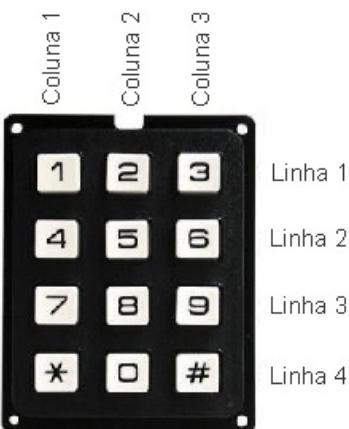
Jumpers de Config. da Leitora 3

Jumper	Posição
JP3	1 + 2
JP10	2 + 3
JP11	2 + 3

O módulo FM30 deve possuir a versão de firmware 1.20 no mínimo

Ligaçāo Teclado Matricial 4x3

IAC500	Teclado
CN10 – Pino 2	Coluna 1
CN10 – Pino 3	Coluna 2
CN10 – Pino 4	Coluna 3
CN11 – Pino 2	Linha 1
CN11 – Pino 3	Linha 2
CN11 – Pino 4	Linha 3
CN11 – Pino 5	Linha 4



Display LCD 16x2 com MXT-Disp

O display LCD 16x2 pode ser ligado na controladora IAC-500 de duas formas distintas.

A primeira opção é utilizando um cabo fornecido pela Maxtel e ligando na controladora IAC-500 no conector ISP e na placa MXT-DISP no conector ISP.

A segunda opção é utilizando um cabo RS232 onde é ligada na comunicação com a leitora 3, prestando atenção nos jumpers de configuração conforme abaixo e ligando no conector CN2 do MXT-DISP.

Essa ligação é a recomendada pela Maxtel por utilizar comunicação RS232 e ter um cabo com maior alcance e estabilidade de funcionamento.

Seguir as ligações e as configurações de jumpers da Leitora 3 da IAC-500 conforme abaixo.

Para ativar a opção de utilização de display utilizando a comunicação da Leitora 3 é necessário ativar a configuração através da ferramenta IP_MAXTOOL_IAC500 no item SETUP -> LEITORAS SERIAL -> L3, selecionar a opção LCD 16x2 e enviar as configurações para a placa controladora. Depois será necessário reiniciar a placa controladora para recarregar as configurações efetuadas.

**CASO OS JUMPERS NÃO SEJAM CONFIGURADOS CORRETAMENTE,
ACARRETARÁ A QUEIMA DO MÓDULO MXT-DISP E DO LCD 16X2**

Configuração dos jumpers na controladora IAC-500

Jumpers de Config. da Leitora 3	
<u>Jumper</u>	<u>Posição</u>
JP3	1 + 2
JP10	2 + 3
JP11	2 + 3

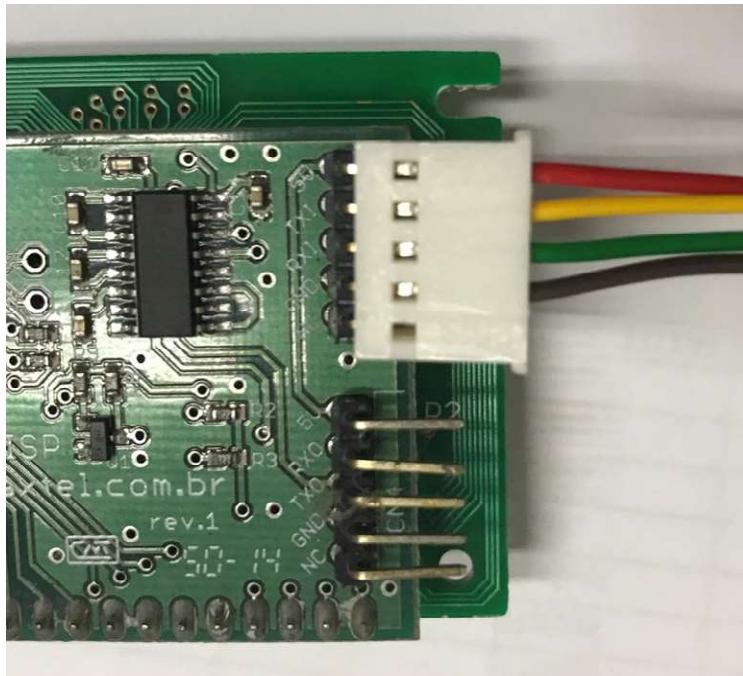
Continua na próxima página...

Display LCD 16x2 com MXT-Disp - Continuação

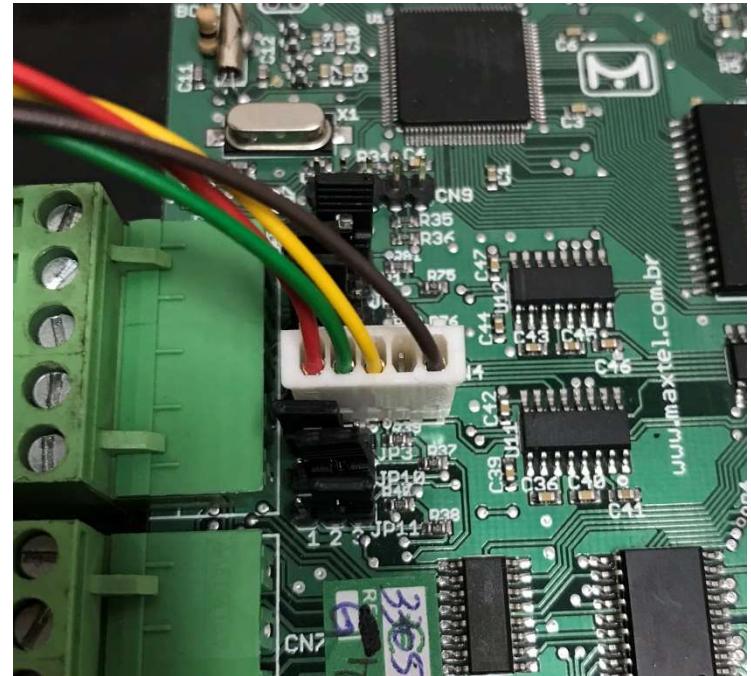
Ligaçāo do cabo entre a placa controladora IAC-500 e módulo do display LCD MXT-DISP

IAC500 Leitora 3	MXT-DISP	Sinal
CN4 – Pino 1	CN2 - Pino 1	+5Vdc
CN4 – Pino 2	CN2 – Pino 3	TX -> RX
CN4 – Pino 3	CN2 – Pino 2	RX <- TX
CN4 – Pino 4	-	NC
CN4 – Pino 5	CN2 – Pino 4	Gnd
-	CN2 – Pino 5	NC

Fotos Exemplo ligação



MXT-DISP – CN2



IAC-500 – CN4