

## Guia de Usuário - Edge-60R V2

Rev.1

Leitores com versão de firmware:

Controller: a partir de 2.0.0

RFID: a partir de 1.15.1.1D

**AcuraGlobal**<sup>®</sup>  
The Identification Company

## Edge-60R V2

### Guia de usuário

Revisão 1

14 de Agosto de 2014

©2012-2014 ACURA TECHNOLOGIES® LTDA, Todos os direitos reservados.

“Mercury6e”, “M6e”, “Mercury API SDK” são marcas registradas da “ThingMagic a division of Trimble”.

“Device Explorer” é de autoria da Tibbo Technology Inc.

### Nota de Homologação

O leitor Edge-60R V2 foi testado e homologado nos termos do Regulamento para Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações, aprovado pela Resolução Anatel nº 242, de 30 de novembro de 2000 e

Tipos: Sistemas de Identificação por Radiofrequências – Categoria II.

Serviço/Aplicação: Radiocomunicação de Radiação Restrita.

### Aviso Legal

Ainda que todos os esforços tenham sido realizados com o objetivo de assegurar que este documento e as informações contidas no mesmo estão corretos, a ACURA GLOBAL e quaisquer outras partes envolvidas na criação deste documento declaram que este é fornecido “como está”, sem nenhuma garantia explícita ou implícita, incluindo, mas não limitado a, quaisquer garantias de que o uso das informações aqui contidas não infringirão nenhum direito, de legitimidade ou adequação à propósito, e portanto renuncia a qualquer responsabilidade, direta ou indireta, por perdas ou danos relacionadas ao uso deste documento.

As informações contidas neste documento podem ser alteradas sem aviso prévio.

### Sobre a Acura Global

A ACURA Global é a pioneira no mercado de Identificação por Rádio Frequência (RFID) no Brasil e América Latina, e tem desbravado com sucesso, desde o final dos anos 90, a sua adoção em larga escala nos mais diversos setores da economia, da mineração à siderurgia, da agricultura ao processamento de alimentos, da logística ao varejo, do transporte à cadeia de distribuição, do controle de acesso ao gerenciamento de ativos. Promotora de novas tecnologias, inovadora, ágil e com foco na viabilidade dos projetos de vanguarda.

#### *Escritório Comercial e Desenvolvimento*

Rua Reginata Ducca, 73  
Rudge Ramos – São Bernardo do Campo – SP  
(11)4177-3333

#### *Fábrica e Central de Serviços*

Rua Dr. Domiciano Costa Moreira, 266  
Pinheirinho – Itajubá – MG  
(35)3622-3488

[www.ACURAGLOBAL.com.br](http://www.ACURAGLOBAL.com.br)

# 1. Introdução

Este documento se refere ao leitor RFID modelo Edge-60R V2 e a PCI Interface (150514).

O **Edge-60R V2** é um leitor RFID UHF (Ultra High Frequency) para uso em ambientes externos, possui grau de proteção industrial, sendo protegido contra poeira e água. Baseado no poderoso módulo RFID Mercury6e (M6e) da ThingMagic, ele possui uma antena monoestática de ganho 12,5 dBi embutida e um conector tipo N para uma antena monoestática secundária externa, caso seja necessário pela aplicação. A comunicação com o leitor é feita via serial tipo RS-485 Full Duplex ou via Ethernet (TCP/IP).

A **PCI Interface** é uma placa que facilita as conexões entre o Computador/Servidor do cliente e o leitor Edge-60R V2 através de conectores de alimentação e comunicação, além de possibilitar comunicação RS-232 entre o Leitor e Host, eliminando a necessidade de conversores externos.

O leitor RFID Edge-60R V2 é compatível com as ferramentas de desenvolvimento de aplicativos da ThingMagic, possibilitando a rápida criação de soluções para uma grande gama de aplicações.

Para desenvolvimento de software deve ser utilizada a Mercury API SDK. Este Software Development Kit (SDK) está disponível no link: <http://www.thingmagic.com/manuals-firmware>, na seção “Mercury API”. Para o desenvolvimento de softwares, a API está disponível nas linguagens de programação C, C#/.Net e Java e seu SDK possui exemplos de códigos nestas três linguagens para auxiliar o desenvolvedor. Para maiores informações sobre a Mercury API, veja o documento “MercuryAPI Programmers Guide” disponível no site da ThingMagic.

## 1.1 Público alvo

Este documento destina-se a profissionais de tecnologia e de instalação de equipamentos RF que serão responsáveis pela instalação do Leitor Edge-60R V2. Antes de instalar, configurar e operar o Leitor, você deve estar familiarizado com:

- ✓ Comunicação de dados entre dispositivos, incluindo as interfaces Ethernet e Serial;
- ✓ Conhecimentos básicos de controle de entradas e saídas digitais;
- ✓ Noções de configuração, posicionamento de Leitor e Antena RFID;
- ✓ Conhecimentos básicos sobre configuração de rede em Sistemas Operacionais Windows;

## **1.2 Organização do documento**

Este documento está organizado da seguinte maneira:

### **Capítulo 3 - Visão Geral do Equipamento**

Descreve o hardware do Leitor e da PCI Interface mostrando as características completas de cada parte do equipamento.

### **Capítulo 4 - Instalação Mecânica**

Descreve os detalhes da instalação mecânica do Leitor e PCI Interface.

### **Capítulo 5 - Instalação Elétrica**

Mostra as ligações elétricas necessárias para o funcionamento do Leitor em conjunto com a PCI Interface, bem como as ligações de GPIOs.

### **Capítulo 6 - Configurando o Leitor**

É explicado como configurar o leitor via Ethernet utilizando um navegador web, as configurações de fábrica do leitor, configurações da PCI Interface e interpretação das indicações visuais dos equipamentos.

### **Capítulo 7 - Programação e Desenvolvimento**

Este capítulo descreve detalhes importantes sobre a criação de Software utilizando a Mercury API em relação às duas interfaces de comunicação (Serial e Ethernet).

### **Capítulo 8 – Regulamentação Regional**

Demonstra considerações importantes sobre as regras de utilização do espectro RF regional, que devem ser analisadas e implementadas no momento da instalação do leitor.

### **Capítulo 9 - Polarização de leitura**

Descreve as posições de instalação do leitor e seus respectivos sentidos de leitura de um tag.

### **Capítulo 10 - Medições antena integrada**

Mostra os gráficos de medições de parâmetros da antena integrada do leitor.

### **Capítulo 11 - Resolução de problemas**

Mostra as possíveis soluções para os problemas mais comuns na utilização do Leitor e PCI Interface.

### 1.3 Convenções usadas neste manual

Este manual utiliza algumas convenções tipográficas:

**Fonte Negrito Itálico** indica valores que podem ser modificados pelo usuário.

[Valor] indica o valor ou descrição.

**Fonte Negrito** indica somente destaque à informação



**AVISO:**

Os avisos mostram ao usuário que uma determinada ação pode causar danos ao equipamento ou resultar na operação do equipamento que viole os requisitos regulamentares.



**ATENÇÃO:**

Este aviso é para indicar que o dispositivo é susceptível a Descargas Eletrostática e devidas precauções devem ser tomadas para que não ocorra danos ao equipamento.

**NOTA:**

Informações e/ou dicas importantes referente ao assunto em que se encontra.

## Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
1.1 Público alvo .....	3
1.2 Organização do documento .....	4
1.3 Convenções usadas neste manual .....	5
<b>2. Tabela de revisões.....</b>	<b>9</b>
2.1 Tabela do Documento.....	9
2.2 Tabela do Firmware .....	9
<b>3. Visão Geral do Equipamento.....</b>	<b>10</b>
3.1 Hardware Leitor .....	10
3.2 Características Gerais Leitor .....	11
3.3 Hardware PCI Interface.....	14
3.4 Características Gerais PC Interface .....	15
<b>4. Instalação Mecânica .....</b>	<b>16</b>
4.1 Instalação Mecânica Leitor .....	16
4.2 Instalação Mecânica PCI Interface.....	18
<b>5. Instalação Elétrica .....</b>	<b>19</b>
5.1 Diagrama Geral de Ligações.....	19
5.2 Conector Industrial M23 19 vias .....	21
5.3 Ligações elétricas PCI Interface.....	22
5.4 GPIO - Entrada Digital .....	24
5.5 GPIO - Saída Digital .....	25
<b>6. Configurando o Leitor .....</b>	<b>27</b>
6.1 Configurando via Navegador Web.....	27
Configurações .....	29
6.2 Configurações de fábrica .....	30
6.3 Hard Reset do leitor.....	31
6.4 Escolha da Serial na PCI Interface .....	31
6.5 Indicadores visuais do Leitor.....	32
6.6 Indicadores visuais da PCI Interface.....	32
<b>7. Programação e Desenvolvimento .....</b>	<b>33</b>
7.1 Utilizando a Mercury API .....	33
7.2 Conexão do software com o leitor via Serial .....	33
7.3 Conexão do software com o leitor via Ethernet .....	34

<b>8. Regulamentação Regional .....</b>	<b>35</b>
8.1 Frequências e Região de Operação.....	35
8.2 Potência RF do leitor.....	35
<b>9. Polarização de leitura.....</b>	<b>36</b>
9.1 Polarização Horizontal .....	36
9.2 Polarização Vertical.....	36
<b>10. Medições antena integrada .....</b>	<b>37</b>
10.1 VSWR.....	37
10.2 Varredura de ganho .....	37
10.4 Diagrama de radiação (Azimuth 902MHz).....	38
10.5 Diagrama de radiação (Elevation 902MHz) .....	38
10.6 Diagrama de radiação (Azimuth 915MHz).....	39
10.7 Diagrama de radiação (Elevation 915MHz) .....	39
10.8 Diagrama de radiação (Azimuth 928MHz).....	40
10.9 Diagrama de radiação (Elevation 928MHz) .....	40
<b>11. Resolução de problemas.....</b>	<b>41</b>
11.1 Soluções para problemas comuns .....	41

## Índice de Ilustrações

Figura 1 - Visão dos conectores.....	10
Figura 2 - Suporte de fixação.....	10
Figura 3 - PCI Interface (150514).....	14
Figura 4 - Montagem suporte de fixação Leitor.....	16
Figura 5 - Curvatura máxima do cabo blindado.....	16
Figura 6 - PCI Interface fixada em trilho DIN.....	18
Figura 7 - Diagrama geral.....	19
Figura 8 - Ligação Antena Externa.....	20
Figura 9 - Pinos conector M23.....	21
Figura 10 - Ligações PCI Interface.....	22
Figura 11 - Ligações Entrada Digital.....	25
Figura 12 - Ligações Saída Digital.....	26
Figura 13 - Página de login.....	27
Figura 14 - Página de Configurações.....	28
Figura 15 - Hard Reset Leitor.....	31
Figura 16 - Escolha do tipo de Serial.....	31
Figura 17 - Interpretação visual Leitor.....	32
Figura 18 - Interpretação visual PCI Interface.....	32
Figura 19 - Polarização horizontal.....	36
Figura 20 - Polarização vertical.....	36
Figura 21 - Tela Device Explorer.....	41



## 2. Tabela de revisões

---

### 2.1 Tabela do Documento

Revisão	Data	Descrição
1	14/08/2014	- Criação deste documento.

### 2.2 Tabela do Firmware

Versão	Data	Descrição
2.0.0	14/08/2014	- Criação e lançamento do firmware.

## 3. Visão Geral do Equipamento

### 3.1 Hardware Leitor

O Edge-60R V2 é um leitor RFID UHF multiprotocolo que pode ser instalado em ambientes externos e industriais, possui uma antena integrada de 12,5dBi polarização linear, tem a opção de ligação de uma antena auxiliar através de um conector tipo N, através de um único cabo blindado (fornecido com o leitor) e um conector industrial M23 é possível fazer as ligações de alimentação, comunicação e de sinais de entradas e saídas.

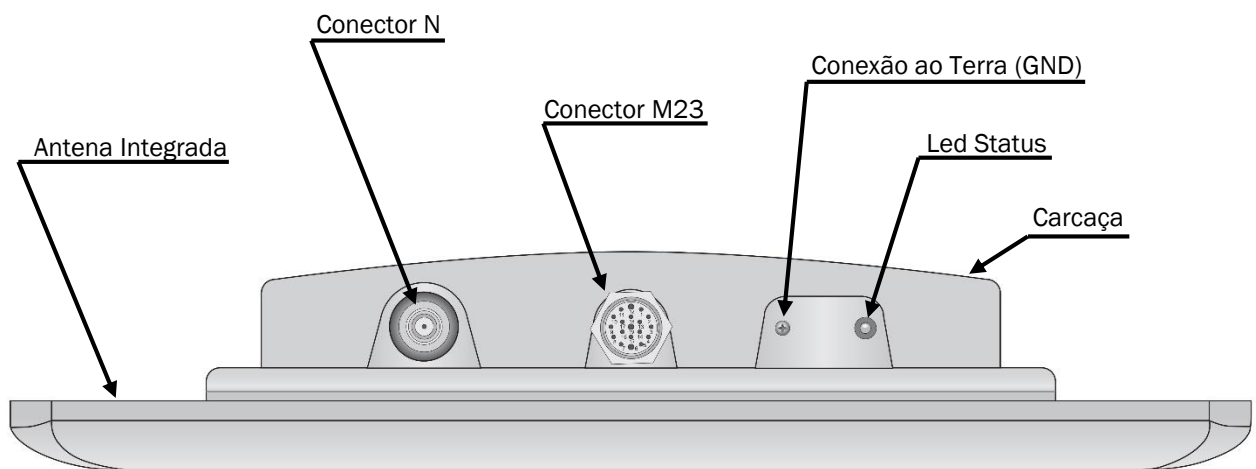


Figura 1 - Visão dos conectores

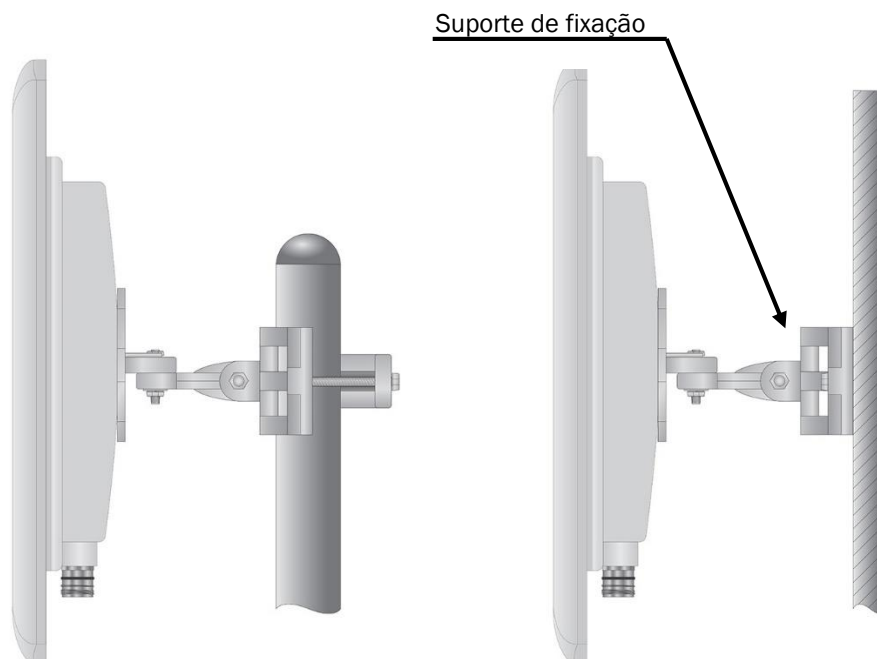


Figura 2 - Suporte de fixação

## 3.2 Características Gerais Leitor

<b>Protocolos de Transponder</b>	
Protocolos	ARTEFATO PA SJ5511 v.1.0 SINIAV G0 v.1.0.0 BRASIL-ID P63 EPC Gen2 (ISO 18000-6C) ISO 18000-6B
<b>Comandos customizados implementados e testados</b>	
Protocolo Artefato PA SJ5511	Activate_Secure_Mode Authenticate_OBU
Protocolo Siniav G0	Activate_SINIAV_Mode OBU_Auth_ID OBU_Auth_Full_Pass1 OBU_Auth_Full_Pass2 OBU_Auth_Full_Pass (Pass1 + Pass2) OBU_ReadFromMemMap OBU_WriteToMemMap
Protocolo Brasil-ID P63	ReadSec WriteSec
EPC Gen2 (ISO 18000-6C)	Todos os comandos obrigatórios (Read, Write, Lock, ReadMemBlock, WriteMemBlock, etc)
<b>Interface RF</b>	
Potência de saída RF	Potência de Leitura e Escrita configurável separadamente De 5 a 30dBm com incremento de 0,5 dBm acima de +15dBm <sup>1</sup>
Regulamentação	Pré configurado para as seguintes regiões: ANATEL (BR) 902 - 907,5 MHz e 915 - 928 MHz FCC (NA) 902 - 928 MHz ETSI (EU, IN) 865,6 - 867,6 MHz
Modo	Frequency Hopping ou Fixed Frequency (Tabela de frequencias configuráveis)
Modulação RF	PR-ASK
Codificação RF	FMO, Miller M2, M4 e M8
Backscatter Link Frequency (BLF)	250KHz, 320KHz e 640KHz
<b>Performance</b>	
Máxima taxa de leitura	Até 750 tags/segundo (Usando as configurações de alto desempenho)
Máxima distância de leitura	Mais do que 9 metros usando antena integrada 12,5dBi (36dBm EIRP) <sup>2</sup>

<sup>1</sup> A máxima potência deverá ser reduzida para respeitar os limites regulamentares da região, dependendo da combinação de Leitor, Antena, Cabo, etc.

<sup>2</sup> A distância de leitura pode variar de acordo com o tag, cabo e ambiente de utilização do leitor.

<b>Dados / Interface de Controle</b>	
Conectores	<p><b>Comunicação, Alimentação e Gpio (cabo blindado)</b> Conector Industrial M23 19 polos IP66 (conectado)</p> <p><b>Antena Externa</b> Conector N 50Ω IP66 (conectado)</p>
Comunicação de Dados	<p><b>Serial:</b> RS-485 Full-Duplex Em conformidade com ANSI/TIA/EIA-485-A-98 e ISO 8482:1987(E) Isolação galvânica de 5KV RMS Alta imunidade a transitórios em modo comum, 25KV/μs Proteção contra ESD de ±15KV nos pinos de entrada e saída Proteção contra surtos (Sobretensão e Sobrecorrente) com circuito coordenado GDT - TBU - TVS</p> <p><b>Ethernet:</b> Velocidade de comunicação 10/100Mbps Isolação galvânica de 1,5KVCA Proteção contra surtos (Sobretensão e Sobrecorrente) com circuito coordenado GDT - TBU - TVS</p>
GPIO	<p><b>2x Entradas Digitais opto-isoladas:</b> Isolação de 1KV RMS Suportam circuito de contato seco e molhado em qualquer polaridade Mínima largura de pulso: 100ms Nível Alto (3,0 a 24,0VCC) Nível Baixo (0 a 2,0VCC)</p> <p><b>2x Saídas Digitais opto-isoladas:</b> Isolação de 1KV RMS Saídas tipo coletor aberto (NPN) Máxima corrente: 400mA Máxima tensão: 40V</p>
Cabo Blindado	<p>2 pares trançados 24AWG (UTP) + 8 pares trançados 22AWG Blindagem: trança de cobre nu 90% com fita de viscose Cobertura: composto de poliuretano PU espessura de 1,2mm Diâmetro externo: 12mm +/- 0,5mm</p>
Programação	<p>API SDK (Software Development Kit) sem custo nas seguintes linguagens: C#/.Net, Java, C (Códigos fonte de exemplo e Software demo fornecido)</p>
<b>Energia</b>	
Alimentação (Corrente Contínua)	<p>Tensão de entrada: 24VCC +/- 1% Máximo Ripple da fonte: 200mVpp</p>
Consumo (Corrente Contínua)	<p>Máximo 15W Com potência máxima de 30dBm e duty cycle elevado</p>

<b>Características Físicas</b>	
Grau de proteção	IP66 (com o conector M23 devidamente travado no leitor)
Antena integrada	Ganho de 12,5dBi Polarização linear Horizontal ou Vertical (Característica completa na descrição da antena)
Dimensões	450x450x79mm [LxAxP]
Peso	6Kg ±0,5Kg
Temperatura de operação	-10 °C a + 65 °C
Temperatura de armazenagem	-10 °C a + 70 °C
Umidade relativa do ar	95%
Fixação	Com suporte na parte traseira para postes (Ø 1" a 1,75" e 1,75" a 3") ou superfícies planas (parede)
Ajustes de posição (graus de liberdade)	40° +/-3° eixo Azimuth (Horizontal) e 30° +/-3° eixo Elevation (Vertical)
Choque Mecânico	IEC 60721-3-4 4M5
<b>ANTENA INTEGRADA AO LEITOR</b>	
<b>Características Elétricas</b>	
Frequências	902 - 928 MHz
Ganho	12,5 dBi
VSWR	1.7:1 (max)
Abertura de feixe 3dB	42° (típico)
Polarização	Linear (Vertical ou Horizontal)
Nível dos lóbulos laterais	-19dB (max)
Relação Frente / Verso	-24dB
Impedância de entrada	50 Ohms
Potência de entrada	6W (max)
Proteção contra raios	Aterramento CC
<b>Características Mecânicas</b>	
Parte frontal	Plástico resistente
Parte traseira	Alumínio
Temperatura de operação	-10 °C a + 65 °C
Temperatura de armazenagem	-10 °C a + 70 °C
Grau de proteção	IP64
<b>Testes de Ambiente</b>	
<b>Padrão e notas</b>	
Baixa temperatura	IEC 68-2-1 (72h -55 °C)
Alta Temperatura	IEC 68-2-2 (72h +71 °C)
Ciclo de temperatura	IEC 68-2-14 (1h -45 °C +71 °C)
Vibração	IEC 60721-3-4 (30min/eixo 4M3)
Choque Mecânico	IEC 60721-3-4 (4M3)
Umidade relativa do ar	ETSI EN300-2-4 T4.1E (144h 95%)
Resistência a água	IEC 529 (IP64)
Radiação solar	ASTM G53 (1000h)
Velocidade de vento	Operação 160Km/h Limite suportado 220Km/h
Carga de vento (limite suportado)	Parte frontal 58,3Kg Parte lateral 3,9Kg

### 3.3 Hardware PCI Interface

A PCI Interface (150514) é para ser usada em conjunto com o leitor Edge-60R V2 com a função de facilitar a instalação e fornecer mais uma opção de comunicação serial (RS-232), possui conectores para uma rápida conexão entre o leitor e o PC do cliente.

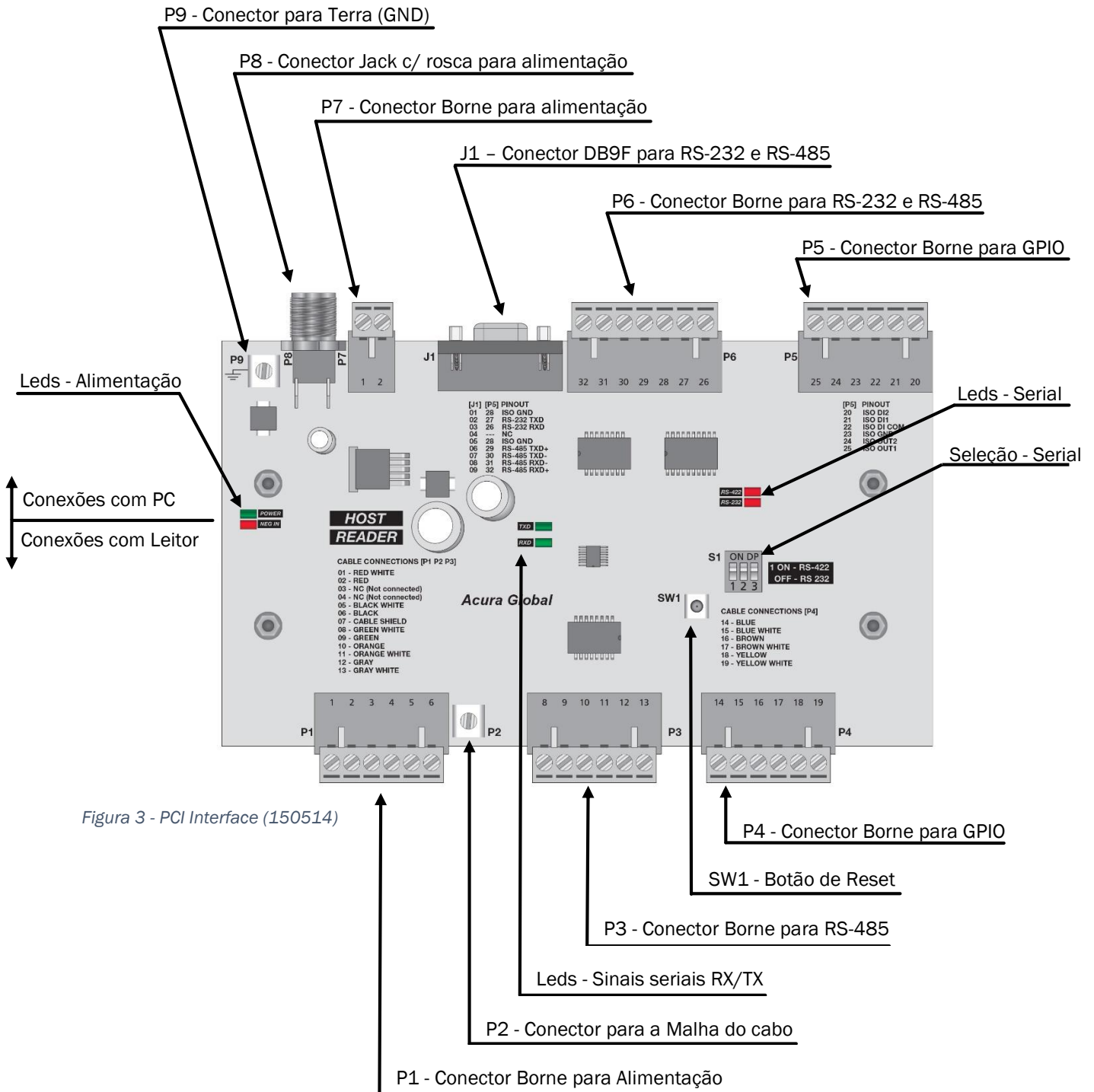


Figura 3 - PCI Interface (150514)

### 3.4 Características Gerais PC Interface

Dados / Interface de Controle	
Conectores	<p><b>Alimentação:</b> Conector Jack 2,5mm com rosca de travamento (P8) Terminal tipo Borne removível para cabos/fios 12-24 AWG (P7) Terminal parafuso M3 (P9)</p> <p><b>Comunicação:</b> Conector DB9 fêmea (conector J1) Terminal tipo Borne removível 12-24 AWG (P1, P3 e P6) Terminal parafuso M3 (conector P2)</p> <p><b>GPIO:</b> Terminal tipo Borne removível 12-24 AWG (P4 e P5)</p>
Comunicação de Dados Serial	<p><b>Interface de comunicação entre o Leitor e Placa Interface</b> RS-485 Full-Duplex</p> <p><b>Interface de comunicação entre a Placa Interface e Host</b> RS-232 ou RS-485 Full-Duplex selecionável através de chave DipSwitch</p> <p><b>1x RS-485 Full-Duplex (Leitor &lt;-&gt; Placa Interface) (P3)</b> <b>1x RS-485 Full-Duplex (Placa Interface &lt;-&gt; Host) (P6 e J1)</b> Em conformidade com ANSI/TIA/EIA-485-A-98 e ISO 8482:1987(E) Isolação galvânica de 5KV RMS Alta imunidade a transitórios em modo comum, 25KV/μs Proteção contra ESD de ±15KV nos pinos de entrada e saída Velocidade de comunicação 9600 a 921.600 bps</p> <p><b>1x RS-232 (Placa Interface &lt;-&gt; Host) (P6 e J1-DB9)</b> Em conformidade com EIA/TIA-232E Isolação galvânica de 2,5KV RMS Alta imunidade a transitórios em modo comum, 25KV/μs Proteção contra ESD de ±15KV (ar) nos pinos de entrada e saída Proteção contra ESD de ±8KV (contato direto) nos pinos de entrada e saída Velocidade de comunicação 9600 a 921.600 bps</p>
Indicação visual	<p>Indicação por led de energia (ligado/desligado) Indicação por led dos sinais de comunicação serial TX/RX Indicação por led da interface selecionada RS232 ou RS485 para comunicação com Host</p>
Energia	
Alimentação	<p>Tensão de entrada: 24Vcc +/- 1% Máximo Ripple da fonte: 200mVpp</p>
Consumo CC	<p>Máximo 2,5W Com velocidade de transmissão &gt; 500Kbps</p>
Características Físicas	
Grau de proteção	Uso interno apenas
Dimensões	175x120x20mm [LxAxP]
Peso	200g
Temperatura de operação	-10°C a + 65°C
Temperatura de armazenagem	-10°C a + 70°C
Fixação	Compatível com trilho DIN TS35 (35x7,5mm)

## 4. Instalação Mecânica

### 4.1 Instalação Mecânica Leitor

O leitor Edge-60R pode ser fixado em postes com uma variação de diâmetro de 1" a 1,75" ou 1,75" a 3", pode também ser fixado em superfícies planas como parede por exemplo. As figuras abaixo mostram as instruções de montagem e fixação do leitor.

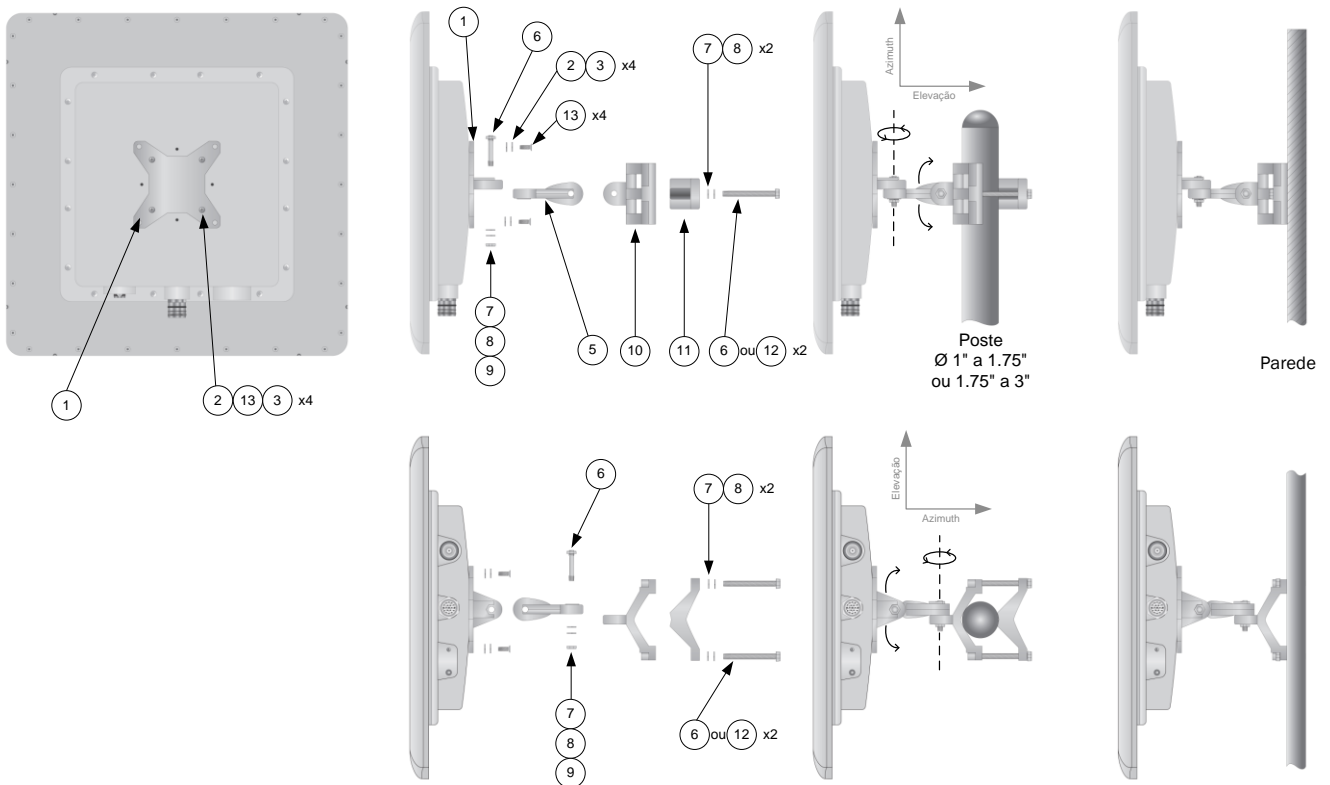


Figura 4 - Montagem suporte de fixação Leitor

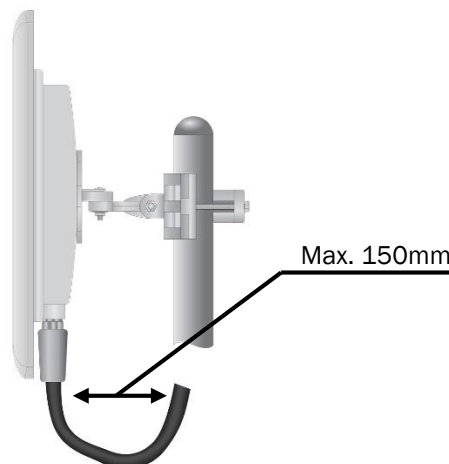
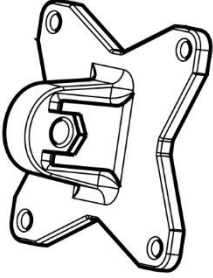


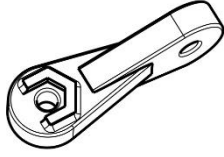



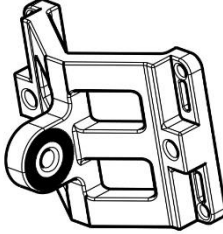


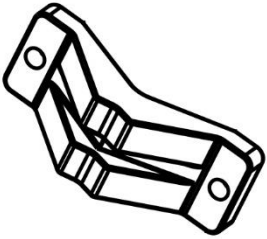




Figura 5 - Curvatura máxima do cabo blindado



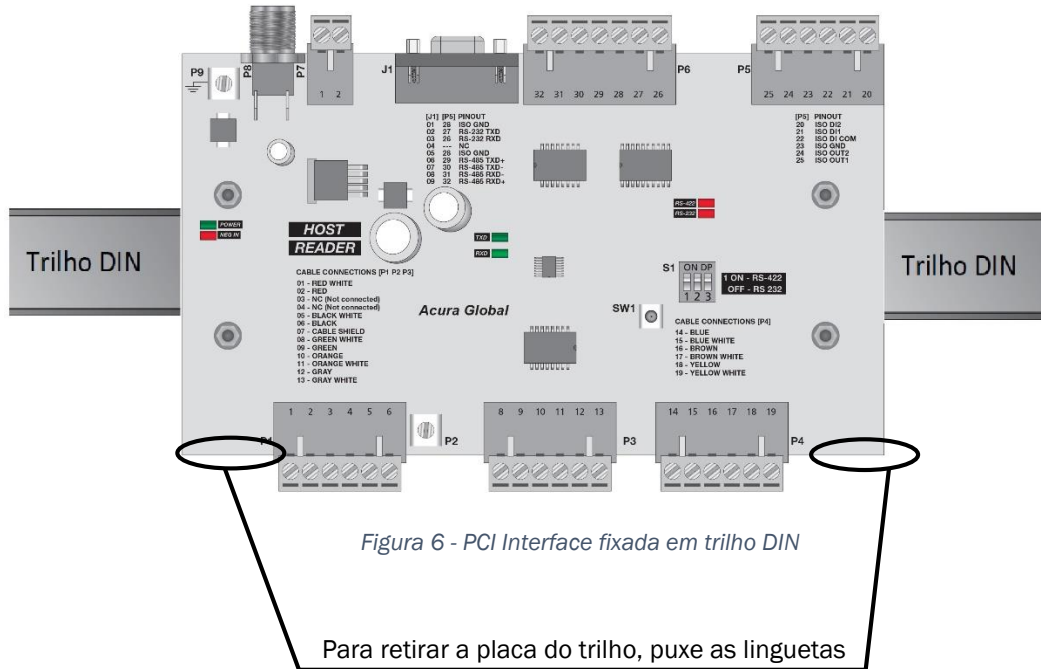
Descrição dos Itens mostrados no esquema de montagem:

<p><b>Item: 1-Base do suporte no Leitor</b> Qt: 1</p> 	<p><b>Item: 2-Arruela lisa M5</b> Qt: 4</p> 	<p><b>Item: 4-Porca M5</b> Qt: 4</p> 	<p><b>Item: 5-Braço do suporte</b> Qt: 1</p> 
<p><b>Item: 3-Arruela de pressão M5</b> Qt: 4</p> 			
<p><b>Item: 6-Parafuso M8x40</b> Qt: 4</p> 	<p><b>Item: 8-Arruela de pressão M8</b> Qt: 4</p> 	<p><b>Item: 10-Base Poste/Parede</b> Qt: 1</p> 	
<p><b>Item: 7-Arruela lisa M8</b> Qt: 4</p> 	<p><b>Item: 9-Porca M8</b> Qt: 2</p> 		
<p><b>Item: 11-Peça de fixação</b> Qt: 1</p> 	<p><b>Item: 12-Parafuso M8x70</b> Qt: 2</p> 	<p><b>Item: 13 Parafuso M5x16</b> Qt: 4</p> 	

## 4.2 Instalação Mecânica PCI Interface

A placa de interface deve ser fixada em trilho DIN TS35 (35 x 7,5mm) ou em uma superfície plana não condutiva.

Os conectores bornes P1, P3, P4, P5 e P6 podem ser retirados da placa para a conexão com os fios.



### ATENÇÃO:

Os componentes eletrônicos da placa podem ser danificados por descargas diretas de energia eletrostática (ESD). Na instalação da placa, evite o contato direto das mãos com os componentes eletrônicos da PCI Interface, sempre manuseie a placa pelas bordas.

## 5. Instalação Elétrica

### 5.1 Diagrama Geral de Ligações

A figura abaixo mostra as ligações elétricas do Leitor com a PCI Interface e Computador do cliente.

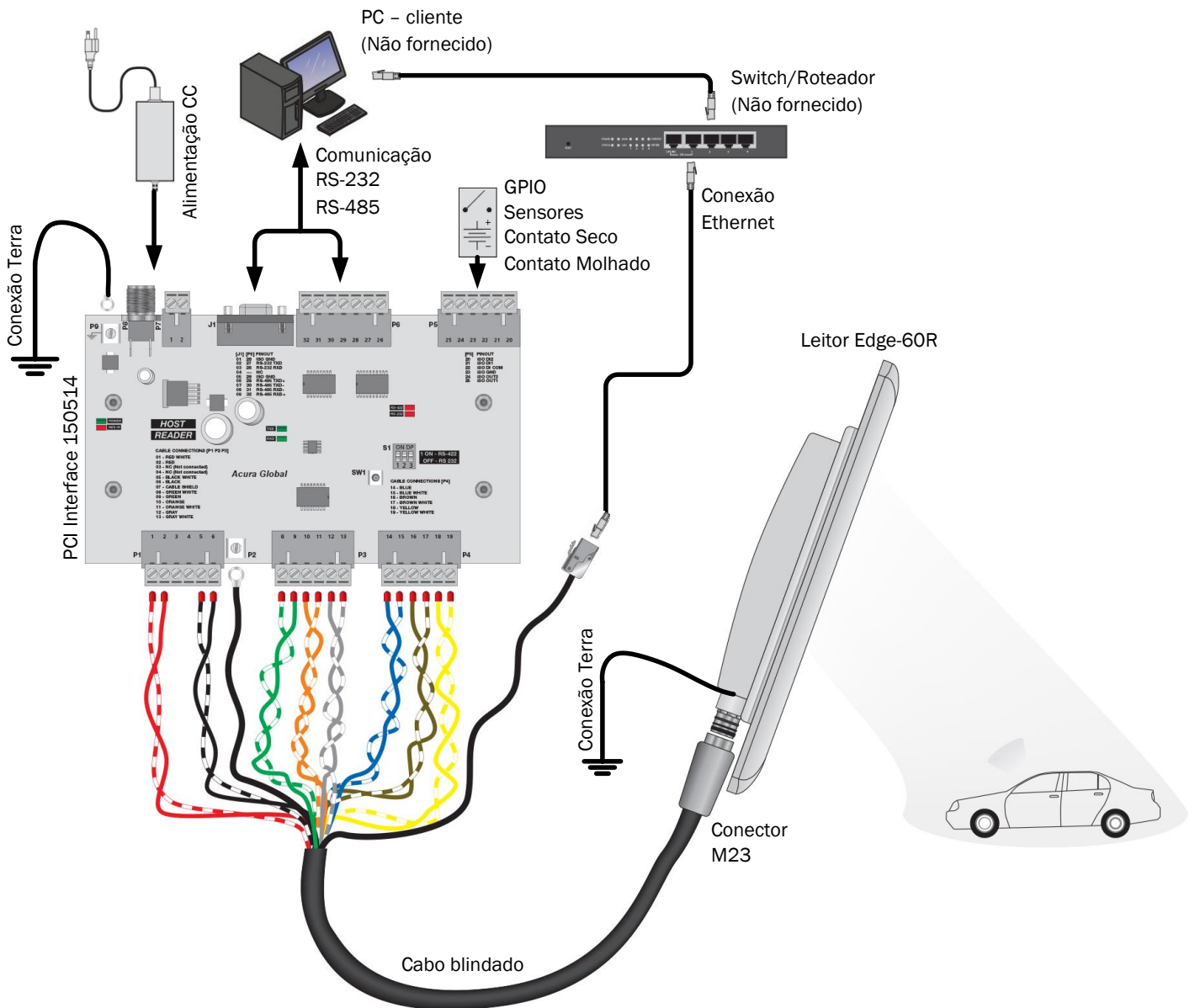
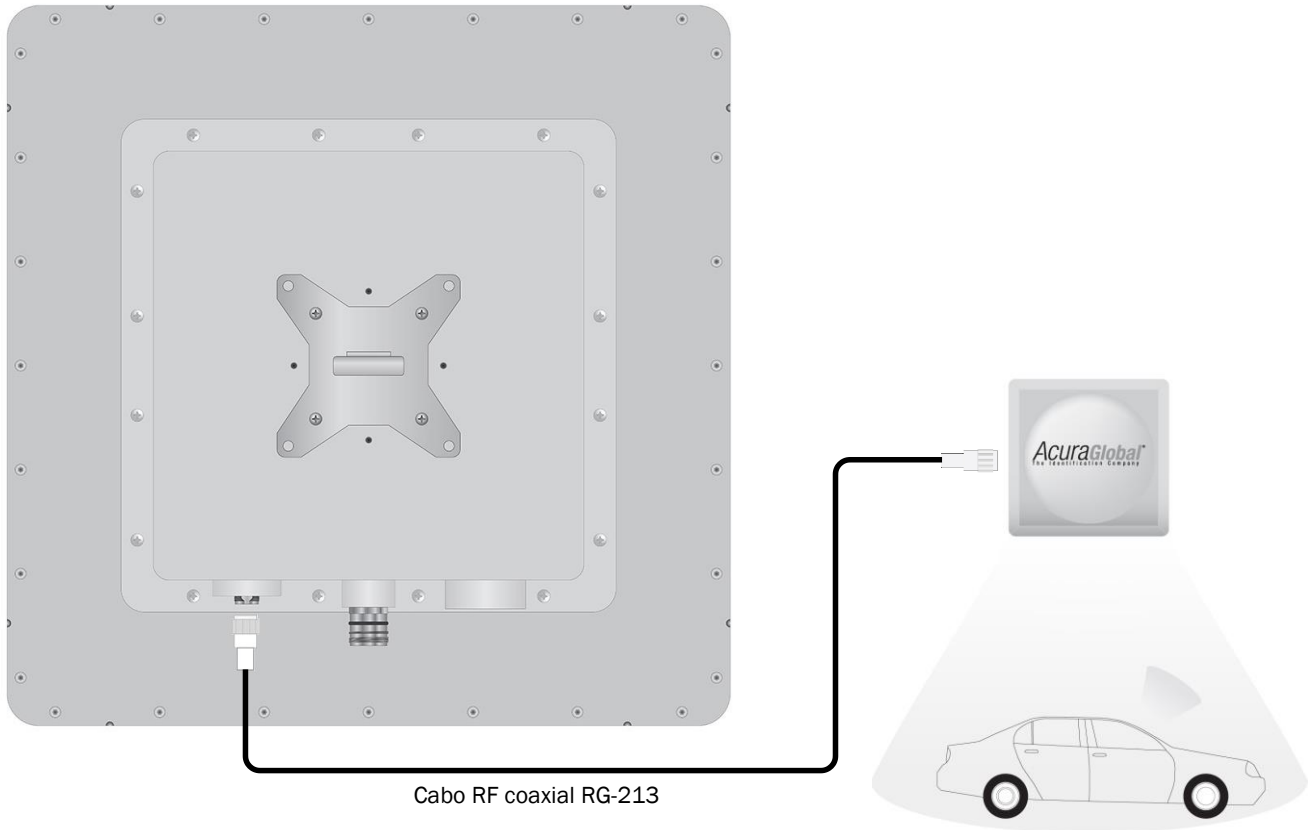


Figura 7 - Diagrama geral

A figura abaixo mostra a conexão da antena externa através de um cabo RF.



Cabo RF coaxial RG-213

Figura 8 - Ligação Antena Externa



**ATENÇÃO:**

As portas de antena do leitor Edge-60R V2 são susceptíveis a danos oriundos de descargas eletrostática (ESD). Caso descargas eletrostáticas ocorram nas antenas ou nos conectores RF, o resultado pode ser a falha do equipamento.



**AVISO:**

No momento da conexão ou desconexão do cabo no conector N, certifique-se de que o leitor não esteja em modo de leitura na porta número 2 do módulo RF, caso contrário um descasamento de impedância pode ocorrer e danificar o equipamento.



**AVISO:**

Para obedecer os limites de emissão RF da região, a potência configurada no leitor Edge-60R V2 não deve ultrapassar 36dBm (EIRP) com a combinação Potência do Leitor, Perda por inserção do cabo e ganho da antena.

## 5.2 Conector Industrial M23 19 vias

A figura abaixo mostra as descrições de cada pino do conector M23 do leitor e do cabo blindado.

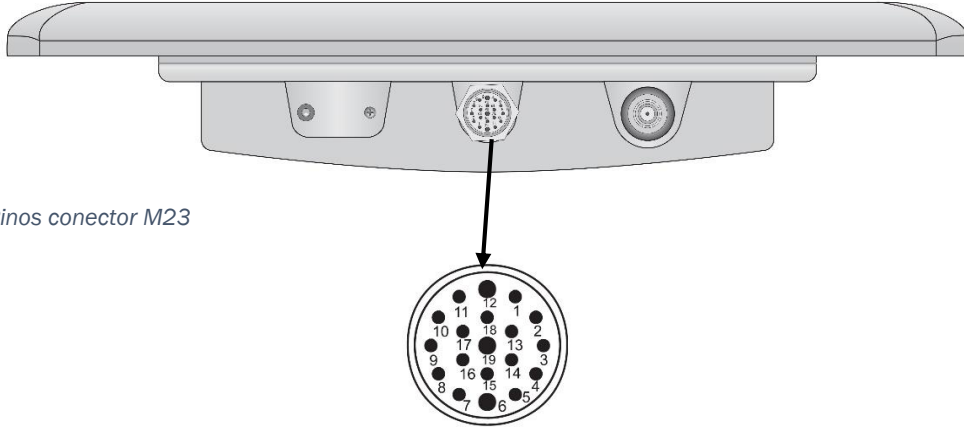
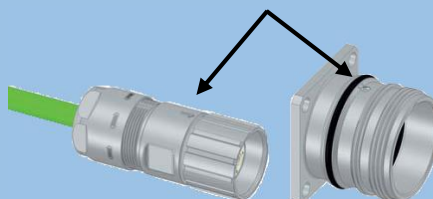


Figura 9 - Pinos conector M23

Par	Pino Conector M23	Cor Cabo Blindado	Função	Descrição
1	1	Laranja Branco (RXD+ Interface)	ISO_TXD+ RS485	Interface RS-485 Isolada
	2	Laranja (RXD- Interface)	ISO_TXD- RS485	
2	3	Verde (TXD- Interface)	ISO_RXD- RS485	
	4	Verde Branco (TXD+ Interface)	ISO_RXD+ RS485	
3	5	Cinza	ISO GND RS485	
4	6	Preto	GND	Alimentação leitor
3	7	Cinza Branco	Reset	Reset leitor
5	8	Laranja (LA/BR UTP)	RJ pino6 RX-	Interface Ethernet
	9	Branco (LA/BR UTP)	RJ pino3 RX+	
6	10	Verde (VD/VD CL UTP)	RJ pino2 TX-	
	11	Verde Claro (VD/VD CL UTP)	RJ pino1 TX+	
4	12	Preto Branco	GND	Alimentação leitor
7	13	Azul	ISO_OUT1	GPIOs
	14	Azul Branco	ISO_OUT2	
8	15	Amarelo	ISO_DI1	
	16	Amarelo Branco	ISO_DI2	
9	17	Marrom Branco	ISO_DI_COM	
	18	Marrom	ISO_GND GPIO	
10	19	Vermelho	VCC	Alimentação leitor
	19	Vermelho Branco	VCC	Alimentação leitor

**NOTA:** Para encaixar o conector M23 do cabo no conector do leitor, alinhe a seta do conector do cabo com a marca de furo do conector do leitor !!!



### 5.3 Ligações elétricas PCI Interface

A figura abaixo mostra as ligações entre a PCI Interface e o leitor Edge-60R V2.

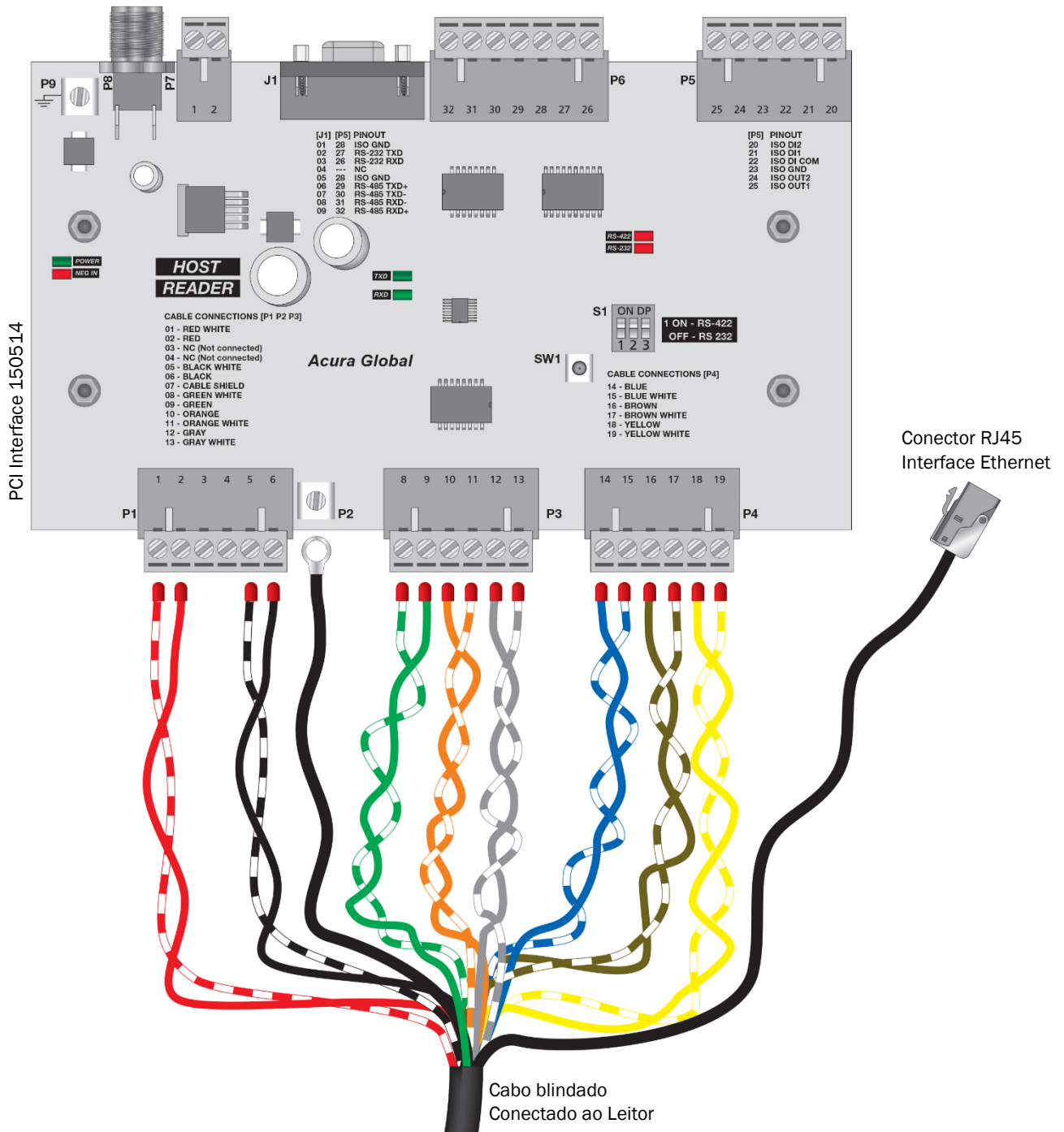


Figura 10 - Ligações PCI Interface

Abaixo segue a tabela com os pinos, cores dos cabos, função e descrição de cada conexão com o leitor Edge-60R V2.

Conector PCI	Pino Conector PCI	Cor Cabo Blindado	Função	Descrição
P1	1	Vermelho Branco	+24VCC	Alimentação Leitor
	2	Vermelho	+24VCC	
	3	NC (Não conectar)	--	
	4	NC (Não conectar)	--	
	5	Preto Branco	GND	
	6	Preto	GND	
P2	---	Malha do Cabo	GND Malha	Blindagem Cabo
P3	8	Verde Branco	ISO_TXD+	RS-485 Isolado
	9	Verde	ISO_TXD-	
	10	Laranja	ISO_RXD-	
	11	Laranja Branco	ISO_RXD+	
	12	Cinza	ISO GND RS485	Reset Leitor
13	Cinza Branco	Reset		
P4	14	Azul	ISO_OUT1	GPIOs
	15	Azul Branco	ISO_OUT2	
	16	Marrom	ISO_GND GPIO	
	17	Marrom Branco	ISO_DI_COM	
	18	Amarelo	ISO_DI1	
	19	Amarelo Branco	ISO_DI2	

A tabela seguinte mostra as conexões da PCI Interface com o PC do cliente.

Conector PCI	Pino Conector PCI	Função	Descrição
P5	20	ISO_DI2	GPIOs
	21	ISO_DI1	
	22	ISO_DI_COM	
	23	ISO_GND GPIO	
	24	ISO_OUT2	
	25	ISO_OUT1	
J1 / P6	1 / 28	ISO_GND SERIAL	Seriais Isoladas  RS-232 e RS-485
	2 / 27	ISO_RS-232 TXD	
	3 / 26	ISO_RS-232 RXD	
	4 / ----	NC	
	5 / 28	ISO_GND SERIAL	
	6 / 29	ISO_RS-485 TXD+	
	7 / 30	ISO_RS-485 TXD-	
	8 / 31	ISO_RS-485 RXD-	
	9 / 32	ISO_RS-485 RXD+	
P7	1	GND	Alimentação
	2	+24VCC	
P8	Pino central Rosca	+24VCC GND	Alimentação
P9	--	Terra	Conexão Terra

**NOTA:** A nomenclatura "TXD" é o sinal de transmissão do leitor e "RXD" é o sinal de recepção do leitor.  
A nomenclatura "ISO" significa que o sinal é isolado em relação ao resto do circuito.

Para a conexão Ethernet, utilize o seguinte padrão de cor da tabela abaixo.

RJ45 cabo de rede	Cor padrão T568A	Posição pinos RJ45 cabo
1	 Branco/Verde	
2	 Verde	
3	 Branco/Laranja	
4	 Azul	
5	 Branco/Azul	
6	 Laranja	
7	 Branco/Marrom	
8	 Marrom	

RJ45 cabo blindado	Cor cabo blindado	RJ45 Fêmea cabo blindado
1	 Branco/Verde	
2	 Verde	
3	 Branco/Laranja	
6	 Laranja	

**NOTA:** A interface Ethernet do leitor utiliza apenas dois pares, Verde e Laranja dos pinos 1,2,3 e 6.

## 5.4 GPIO - Entrada Digital

As entradas digitais do leitor possuem as seguintes características:

- Duas entradas Opto-Isoladas de 1KV RMS;
- Suportam circuito de contato seco e molhado em qualquer polaridade;
- Mínima largura de pulso: 100ms;
- Nível Alto (3,0 a 24,0VCC);
- Nível Baixo (0 a 2,0VCC);
- Máxima tensão em contato molhado: 24VCC;

As entradas digitais podem ser acessadas através do conector P5 da placa PCI Interface, abaixo segue as descrições dos sinais das entradas digitais.

Função	Descrição	Referência API
ISO_DI2	Entrada digital isolada #2	GPIO4
ISO_DI1	Entrada digital isolada #1	GPIO3
ISO_DI_COM	Referência comum para sensores com contato molhado	
ISO_GND GPIO	Referência comum para sensores com contato seco	



Abaixo segue exemplos de ligações de sensores nas entradas digitais do leitor.

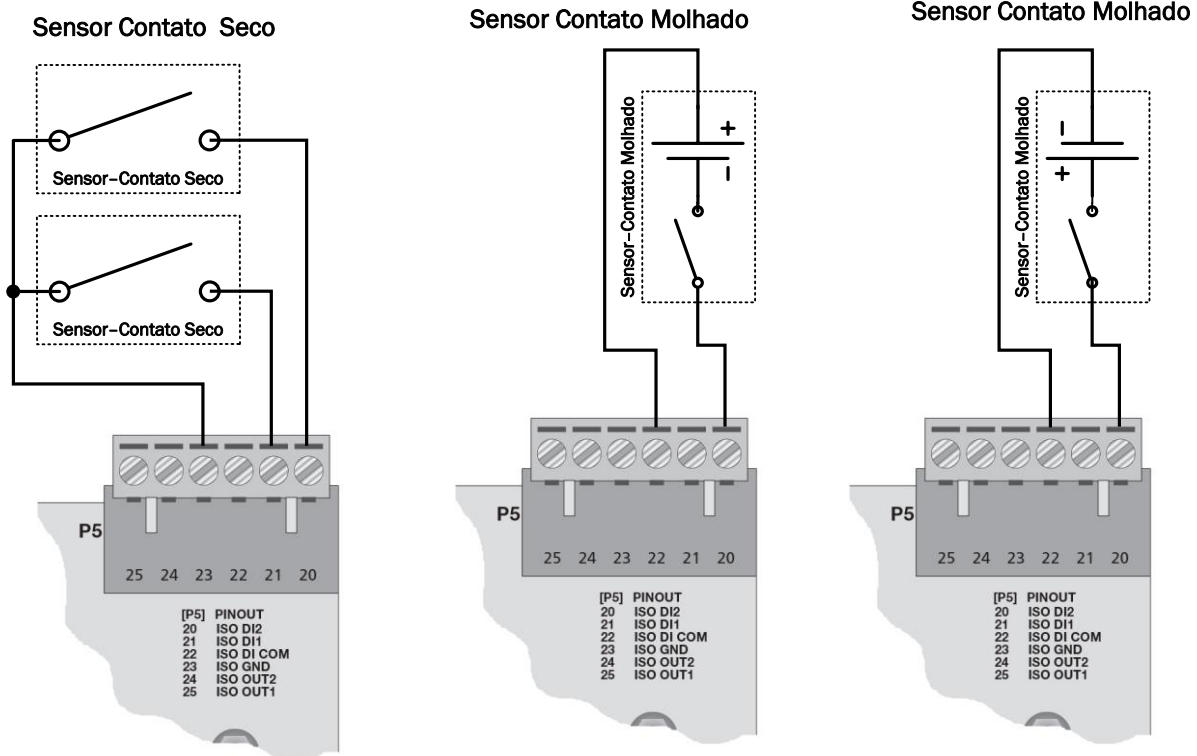


Figura 11 - Ligações Entrada Digital

**NOTA:** Para as entradas digitais, utilizar o pino “ISO\_GND” para sensores com saída tipo Contato Seco e utilizar o pino “ISO\_DI\_COM” para sensores com saída tipo contato molhado em qualquer polaridade.

## 5.5 GPIO - Saída Digital

As saídas digitais do leitor possuem as seguintes características:

- Duas saídas Opto-Isoladas de 1KV RMS;
- Saídas tipo coletor aberto (NPN);
- Mínima largura de pulso: 100ms;
- Máxima corrente: 400mA;
- Máxima tensão: 40V;

As saídas digitais podem ser acessadas através do conector P5 da placa PCI Interface, abaixo segue as descrições dos sinais das saídas digitais.

Função	Descrição	Referência API
ISO_OUT2	Saída digital isolada #2	GPIO2
ISO_OUT1	Saída digital isolada #1	GPIO1
ISO_GND GPIO	Referência comum para acionamento da carga	

Abaixo segue exemplos de ligações para o acionamento de cargas nas saídas digitais do leitor.

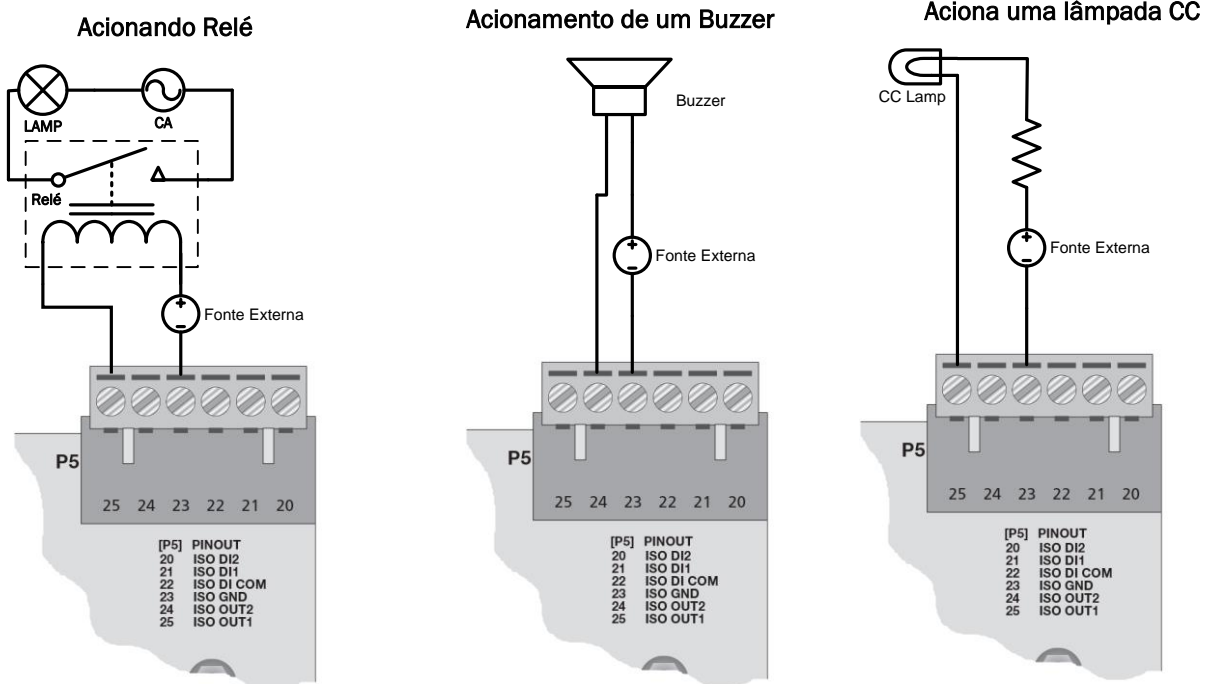


Figura 12 - Ligações Saída Digital

**NOTA:** Para as saídas digitais, a referencia deve ser sempre o “ISO\_GND”.



**AVISO:** Os limites descritos das entradas e saídas digitais devem ser respeitados caso contrário danos permanentes podem ocorrer no funcionamento das entradas e saídas digitais do leitor.



**AVISO:** Na inicialização do leitor Edge-60R, as entradas e saídas digitais do módulo RFID M6e interno ao leitor já são configuradas da maneira correta para o funcionamento descrito neste manual. **Não** se deve através da Mercury API mudar as configurações de GPIO do módulo, caso contrário o funcionamento das entradas e saídas digitais do leitor podem ser alteradas e não seguir as funções descritas neste documento.

## 6. Configurando o Leitor

### 6.1 Configurando via Navegador Web

As configurações do leitor são feitas acessando o leitor através de redes LAN ou WAN, colocando seu endereço IP em um navegador de internet (Web Browser). No acesso ao leitor, uma página de login é mostrada antes da página de configurações. É possível fazer as seguintes configurações:

- Alterar senha de acesso às configurações do leitor;
- Alterar os parâmetros de rede do leitor;
- Alterar o tipo de interface de comunicação do leitor;
- Visualizar informações/status do leitor;

Com o IP e Máscara do PC compatíveis com as configurações atuais do leitor, siga os passos abaixo para acessar as configurações do leitor.

1. Inicialize um navegador web, digite o IP do leitor na barra de endereços e pressione Enter. A página de login do leitor será aberta, como demonstram as figuras abaixo:

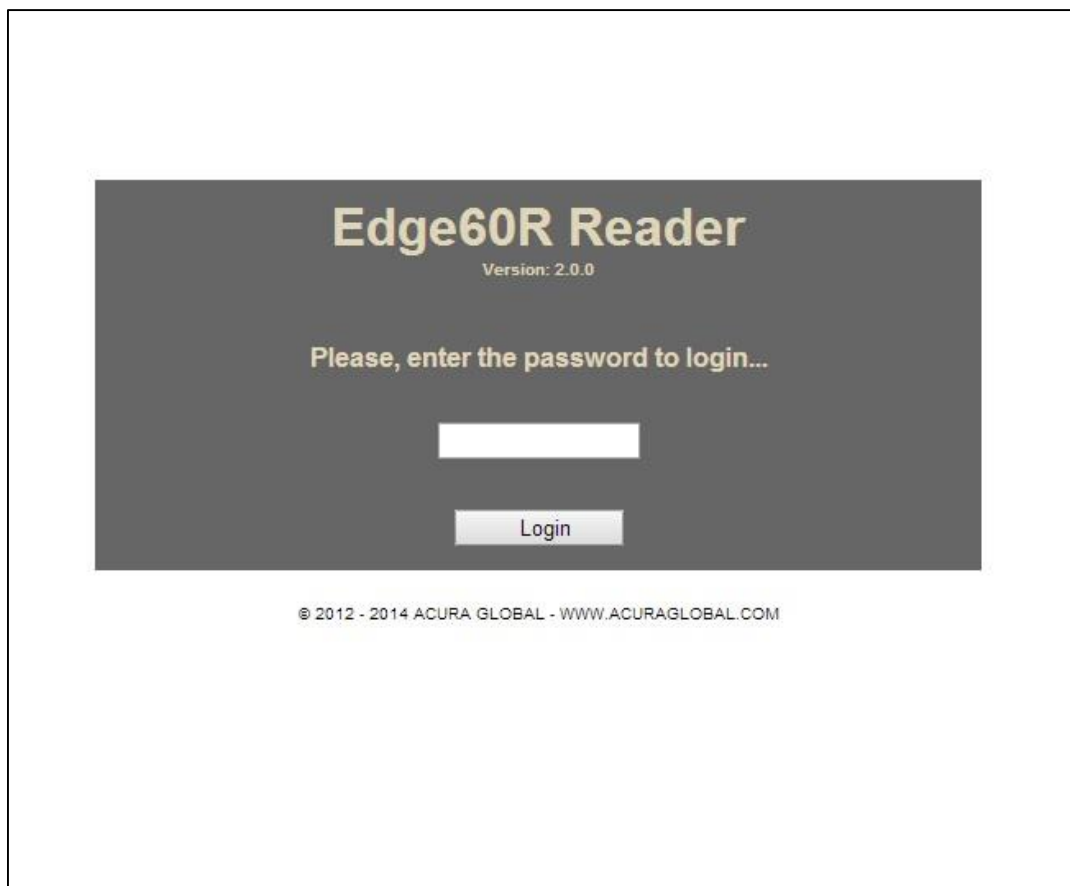


Figura 13 - Página de login

2. A senha da página de Login é de escolha do usuário, o leitor sai de fábrica sem nenhuma senha de Login configurada, favor se referir a Configurações de Fábrica para a lista completa das configurações iniciais do leitor. Depois de efetuado o Login, a página de configurações será mostrada, como na figura abaixo.

## Reader Configuration

© 2012 - 2014 ACURA GLOBAL - WWW.ACURAGLOBAL.COM

General Informations		
RFID Firmware	01.15.01.1D	
RFID Bootloader	10.11.16.00	
RFID Hardware	18.00.00.01	
Controller Firmware	2.0.0	
MAC Address	00:24:77:51:8A:BF	
	0.36.119.81.138.191	
Status Integrated Antenna at power up/restart <sup>4</sup>	<b>Connected</b>	
Status External Antenna at power up/restart <sup>4</sup>	<b>Not detected</b>	
TCP communication port	<b>8081 - Connected</b>	192.168.0.64:59352
TCP status port	<b>9090 - Not connected</b>	
Regulatory Region <sup>4</sup>	BR 902~907.5MHz and 915~928MHz	

Security		
Login password	<input type="text"/>	?

Network		
IP address	<input type="text" value="192.168.1.110"/>	?
Subnet mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	?
Gateway address	<input type="text" value="10.0.0.1"/>	?

Communication		
Communication interface	<input checked="" type="radio"/> Ethernet <input type="radio"/> Serial	?

**Save** **Reload** **Restart** **Logout**

Note 1: The new saved settings will be used after the reader be reseted by clicking in "Restart".  
 Note 2: The settings saved on this page are non volatile.  
 Note 3: The session timeout is 3 minutes, after that time you need to login again. The "Reload" and "Save" buttons reset the session time.  
 Note 4: The values are measured only at reader power up/restart event. The "Reload" button does not refresh the values.

© 2012 - 2014 ACURA GLOBAL - WWW.ACURAGLOBAL.COM

Figura 14 - Página de Configurações

**NOTA:** Apenas um usuário é capaz de se conectar à página de configuração do leitor. O login na página de configuração expira após 3 (três) minutos. Assim, caso outro usuário desejar conectar-se, ele deverá esperar o primeiro usuário fazer Logout ou passar o tempo de expiração sem que haja qualquer atualização na página.

3. Depois de modificar os campos desejados, clique em "Salvar" e após a página recarregar clique em "Restart" para que as novas configurações salvas sejam utilizadas pelo leitor.

## Configurações

Abaixo segue as descrições das informações e configurações que podem ser alteradas acessando o leitor via Navegador Web.

### General Informations

#### RFID Firmware

Versão do firmware que roda internamente no módulo RFID M6e do leitor Edge-60R.

#### RFID Bootloader

Versão do firmware de bootloader que roda internamente no módulo RFID M6e do leitor Edge-60R.

#### RFID Hardware

Versão do hardware do módulo RFID M6e do leitor Edge-60R.

#### Controller Firmware

Versão do firmware do controlador interno do leitor Edge-60R.

#### MAC Address

Endereço físico de rede do leitor, composto por 6 bytes.

#### Status Integrated Antenna at power up/restart

Indica se o leitor conseguiu identificar uma antena conectada na porta RF #1.

#### Status External Antenna at power up/restart

Indica se o leitor conseguiu identificar uma antena conectada na porta RF #2.

#### TCP communication port

Indica o status de conexão da porta TCP/IP 8081 de comunicação com o leitor, em caso de conexão, é mostrado o host e porta do dispositivo conectado.

#### TCP status port

Indica o status de conexão da porta TCP/IP 9090 de status o leitor, em caso de conexão, é mostrado o host e porta do dispositivo conectado.

#### Regulatory Region

Indica a região e frequências que o leitor é configurado a cada inicialização.

## Security

### Login password

Caracteres alfanuméricos de no máximo seis dígitos que podem ser gravados no leitor para formar a senha que dará acesso à página de configurações do leitor.

## Network

### IP address

Endereço IP fixo do leitor, esta versão do leitor não suporta DHCP.

### Subnet mask

Máscara de sub-rede, dispositivos na mesma sub-rede podem se comunicar localmente sem roteamento.

### Gateway address

Endereço IP do gateway para a rede local, normalmente é o endereço do roteador.

## Communication

### Communication interface

Tipo de interface de comunicação que será usada pelo leitor, Serial ou Ethernet.

**NOTA:** Mesmo que a interface de comunicação escolhida na página de configuração seja o tipo Serial, o leitor continua sendo acessado via read LAN ou WAN com um navegador web.

**NOTA:** Sempre anote as configurações salvas no leitor, como o IP e senha de login para posterior acesso ao leitor.

## 6.2 Configurações de fábrica

Abaixo segue as configurações default do leitor Edge-60R. As configurações de fábrica podem ser retomadas com o Hard Reset do leitor.

### Login password

*[ Sem nenhuma senha, vazio. ]*

### IP address

*[ 10.0.0.101 ]*

### Subnet mask

*[ 255.255.255.0 ]*

### Gateway address

*[ 10.0.0.1 ]*

### Communication interface

*[ Serial ]*

### 6.3 Hard Reset do leitor

Para retornar as configurações de fábrica do leitor, é necessário o Hard Reset do leitor, que é um reset físico, diferente do reset que pode ser feito via navegador web.

O Hard Reset é feito através do botão SW1 e chave S1 da placa PCI Interface.

Seguir os procedimentos abaixo para efetuar o Reset via hardware do leitor.

1. Na chave S1, coloque as posições 2 e 3 em ON.
2. Pressione o botão SW1 por 15s e depois solte-o.



Figura 15 - Hard Reset Leitor



**AVISO:** O Hard Reset irá parar com qualquer atividade em que o leitor esteja executando, pois ele será reinicializado após o processo de hard reset.

### 6.4 Escolha da Serial na PCI Interface

Quando o leitor é configurado com interface Serial, há dois tipos de padrão de comunicação serial disponível na placa PCI Interface, RS-232 e RS-485 Full Duplex. Para escolher qual tipo de serial será usada entre a PCI Interface e o PC do cliente, siga o procedimento a seguir.

Na chave S1: Posição 1 ON – RS-485 / OFF – RS-232

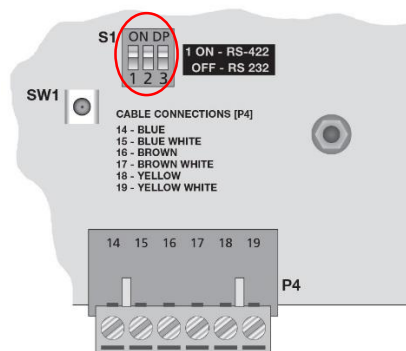


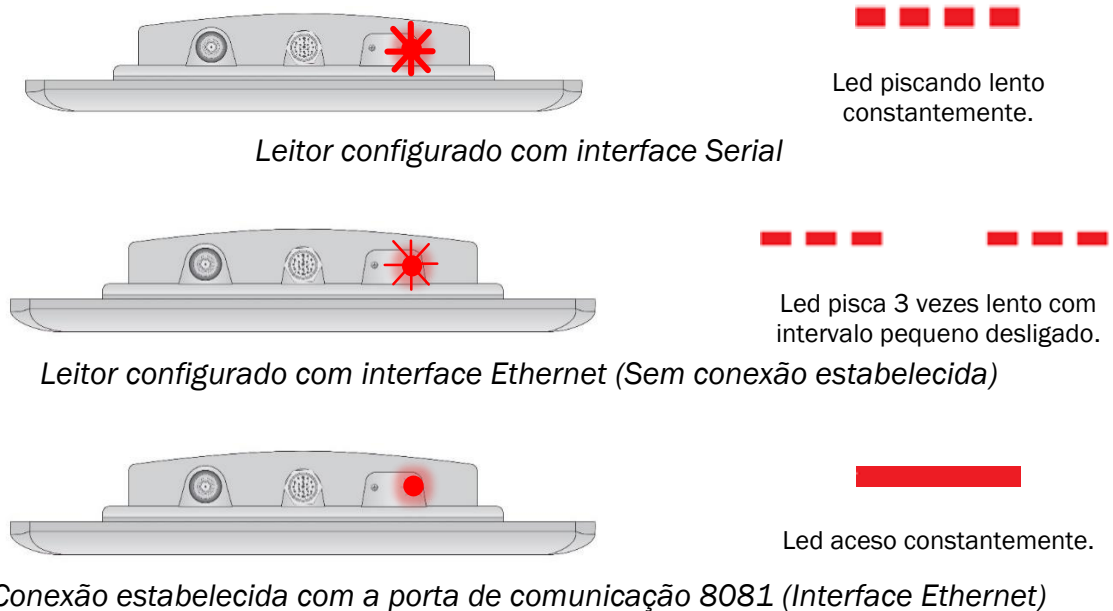
Figura 16 - Escolha do tipo de Serial

**NOTA:** O padrão de comunicação serial entre o leitor e a placa PCI Interface será sempre do tipo RS-485 Full Duplex.

## 6.5 Indicadores visuais do Leitor

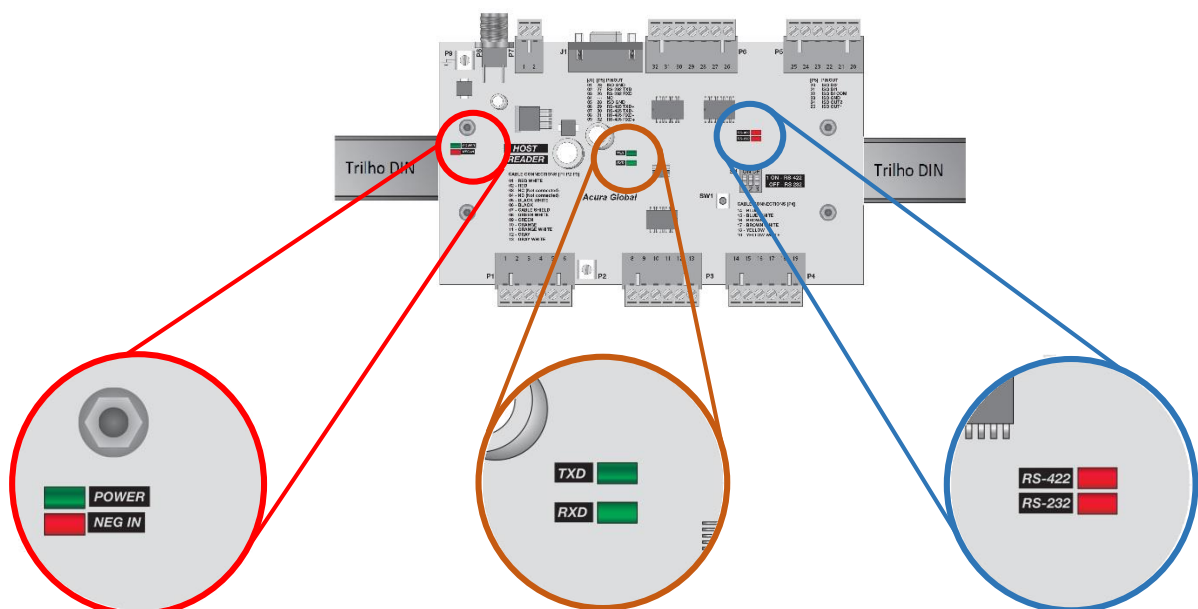
O leitor Edge-60R V2 possui uma indicação visual através de um led vermelho ao lado do conector M23. Abaixo segue a interpretação visual do leitor.

Figura 17 - Interpretação visual Leitor



## 6.6 Indicadores visuais da PCI Interface

A PCI Interface possui alguns indicadores visuais através de leds, abaixo segue a descrição de como interpretar essas indicações.



**POWER** aceso: PCI Ligada e OK.  
**NEG IN** aceso: Alimentação invertida.

**TXD** piscando: Transmissão de dados.  
**RXD** piscando: Recepção de dados.  
Ambos acesos: Interface não é Serial.

**RS-422** aceso: Serial RS-485 FD  
**RS-232** aceso: Serial RS-232

Figura 18 - Interpretação visual PCI Interface



## 7. Programação e Desenvolvimento

### 7.1 Utilizando a Mercury API

Para o desenvolvimento de um software de controle para o leitor Edge-60R é preciso utilizar a Mercury API versão 1.23.0 ou superior disponível nas linguagens C#/.Net, Java e C, com esse pacote de desenvolvimento é possível desenvolver softwares que podem controlar o leitor nas duas interfaces de comunicação, Serial ou Ethernet.

A Mercury API v1.23.0 ou superior e seus manuais podem ser encontrados no item “Mercury API” do link abaixo:

<http://www.thingmagic.com/manuals-firmware>

No pacote de arquivos da API há vários exemplos e códigos fontes em todas as linguagens.

Nas seções seguintes é explicado como proceder com a conexão com o leitor usando a API e as interfaces Serial e Ethernet.



**AVISO:** A versão da Mercury API deve ser 1.23.0 ou superior, versões anteriores da API não suportam a conexão direta com o leitor via Ethernet.

### 7.2 Conexão do software com o leitor via Serial

Utilizando a interface Serial do leitor, basta seguir o manual da API e utilizar os esquemas de nomes (URIs) já existentes na API, exemplos a seguir mostram como se conectar ao leitor:

**C#/.Net:**

```
Reader r = Reader.Create("eapi:///COM1");//para COM1 do Windows.
Reader r = Reader.Create("eapi:///dev/ttyS1");//para serial do Linux.
r.Connect();//conecta com o leitor.
```

**Java:**

```
Reader r = null;
r = Reader.Create("eapi:///COM1");//para COM1 do Windows.
r = Reader.Create("eapi:///dev/ttyS1");//para serial do Linux.
r.Connect();//conecta com o leitor.
```

**C:**

```
TMR_Reader r, *rp;
TMR_Status ret;
rp = &r;
ret = TMR_create(rp, "eapi:///COM1");//para COM1 do Windows.
ret = TMR_create(rp, "eapi:///dev/ttyS1");// para serial do Linux.
ret = TMR_connect(rp);//conecta com o leitor.
```

**NOTA:** Os exemplos acima são apenas para conexão com o leitor com interface Serial, para maiores detalhes favor se referir ao documento “Mercury API Programmers Guide” que se encontra no mesmo link da API mencionado acima na seção 7.1.

## 7.3 Conexão do software com o leitor via Ethernet

Utilizando a interface Ethernet do leitor, alguns passos devem ser seguidos na utilização da API para conexão com o leitor, favor se referir ao manual da API “Mercury API Programmers Guide” nas seções “**Advanced Customization**” e “**Custom Serial Transport Naming**”, o manual se encontra no mesmo link da API mencionado acima na seção 7.1

Quando se utiliza a interface Ethernet do leitor, o software deve configurar um novo esquema de nome (URI) antes de criar o objeto do leitor. No método Create() deve-se usar como parâmetro o formato **IP\_LEITOR:PORTA**. Abaixo segue exemplos de conexão com leitor com interface Ethernet:

### **C#/.Net:**

```
Reader.SetSerialTransport("tcp", SerialTransportTCP.CreateSerialReader); //Cria a nova URI "tcp"
Reader r = Reader.Create("tcp://10.0.0.101:8081"); //usar URI "IP do leitor:Porta 8081"
r.Connect(); //conecta com o leitor.
```

### **Java:**

```
Reader r = null;
Reader.setSerialTransport("tcp", new SerialTransportTCP.Factory()); //Cria a nova URI "tcp"
r = Reader.Create("tcp://10.0.0.101:8081"); //usar URI "IP do leitor:Porta 8081"
r.Connect(); //conecta com o leitor.
```

### **C:**

```
TMR_Reader r, *rp;
TMR_Status ret;
rp = &r;
ret = TMR_setSerialTransport("tcp", &TMR_SR_SerialTransportTcpNativeInit); //Cria a nova URI "tcp"
ret = TMR_create(rp, "tcp://10.0.0.101:8081"); //usar URI "IP do leitor:Porta 8081"
ret = TMR_connect(rp); //conecta com o leitor.
```

**NOTA:** A porta TCP/IP a ser utilizada no método Create() é a **8081**.

## 8. Regulamentação Regional

### 8.1 Frequências e Região de Operação

Na inicialização do leitor Edge-60R V2 as frequências de operação (Hop-Table) são configuradas de acordo com a região pré-estabelecida no firmware do leitor, no entanto, utilizando a API através de programação de software é possível modificar a tabela de frequências (hop-table) e região de operação do leitor podendo ocasionar a operação irregular do leitor segundo as regulamentações regionais.



**AVISO:** É de inteira responsabilidade do usuário do leitor Edge-60R V2 a manutenção (não mudança) das frequências e região de operação do leitor referente às regulamentações regionais em que ele será utilizado.

**NOTA:** Para manter as frequências e região de operação configuradas em toda inicialização do leitor Edge-60R V2, basta não alterar através de software os parâmetros acessíveis pela API “/reader/region” (região de operação) e “/reader/region/hoptable” (tabela de frequências). A região e frequências em que o leitor é configurado a cada inicialização podem ser verificados na página html do leitor em “General Information”.

### 8.2 Potência RF do leitor

Para qualquer combinação de antena e cabo utilizados com este leitor, a potência RF máxima emitida pelo leitor deve ser determinada por meio da seguinte equação:

$$P_{max} = 36 \text{ dbm}^3 - \text{Ganho da Antena}^4 + \text{Perda do Cabo}^5$$

Para a antena integrada do leitor Edge-60R V2, a seguinte conta deve ser feita:

Máximo ganho linear da antena = 12,5 dBiL

Mínima perda de inserção do cabo (interno) = 1,5 dB

Potência Máxima = 36 – 12,5 + 1,5 = **25 dBm**

A máxima potência que se pode usar para esta configuração é de **25 dBm**. A potência máxima configurável no leitor é de 30 dBm.

Assim, com os dados da antena e do cabo, calcula-se a potência a ser configurada no leitor para o seu uso, mantendo em mente os máximos e mínimos do leitor e respeitando as normas regulamentares da região em que o leitor está sendo utilizado.



**AVISO:** É de inteira responsabilidade do usuário do leitor Edge-60R V2 a configuração correta da potência RF de saída para respeitar as normas regionais de emissão RF.

<sup>3</sup> Potência efetiva (EIRP) máxima permitida pela Anatel.

<sup>4</sup> Ganho da antena em dBi, algumas especificações podem fornecer o ganho em outras unidades.

<sup>5</sup> Perda do cabo em dB.

## 9. Polarização de leitura

A antena embutida do leitor Edge60-R possui polarização linear. Isto significa que em determinada orientação ele será capaz de efetuar leitura somente se a antena do tag estiver na mesma orientação, polarização. Abaixo é demonstrado os dois tipos de polarização:

### 9.1 Polarização Horizontal

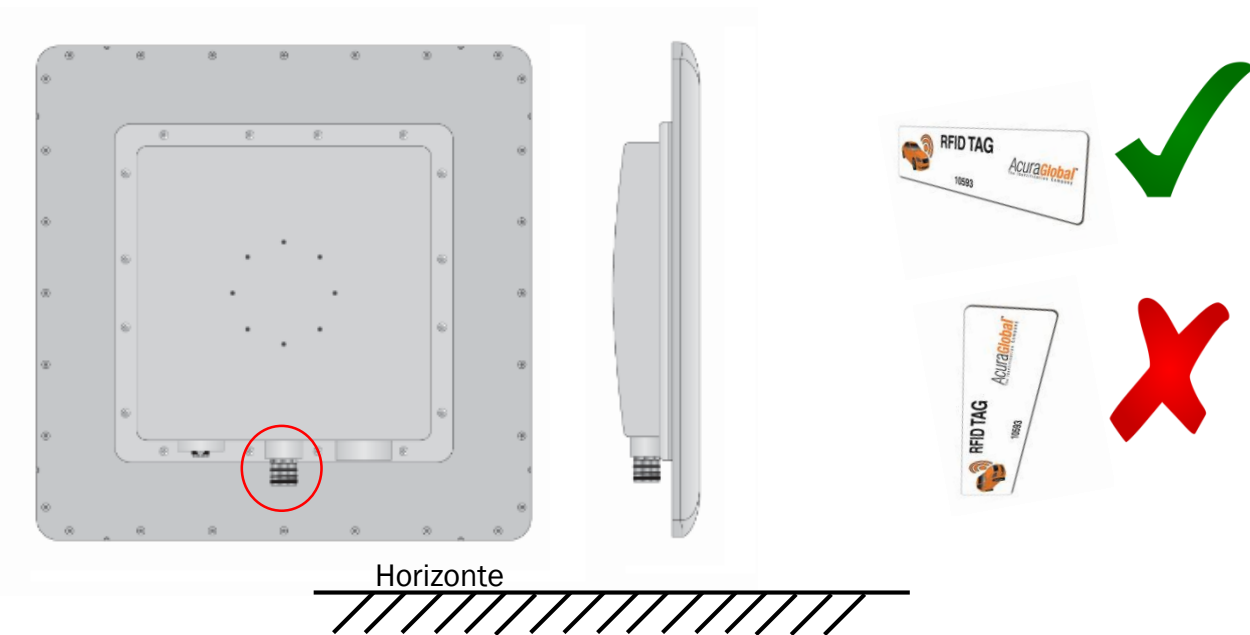


Figura 19 - Polarização horizontal

### 9.2 Polarização Vertical

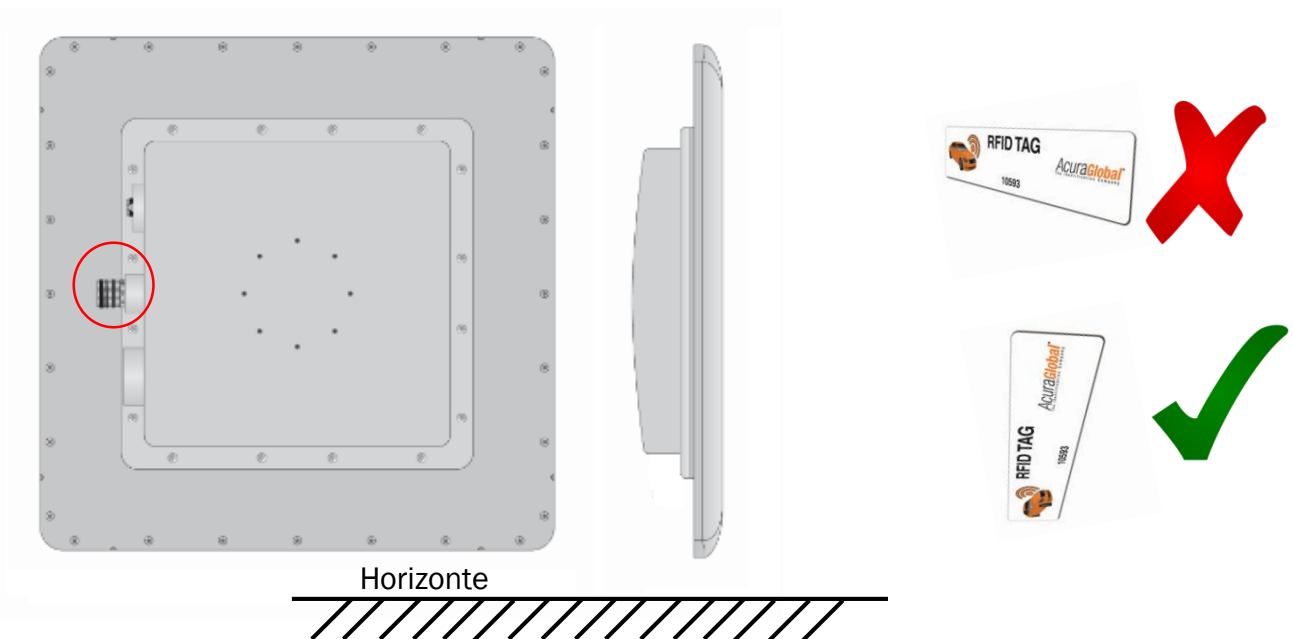
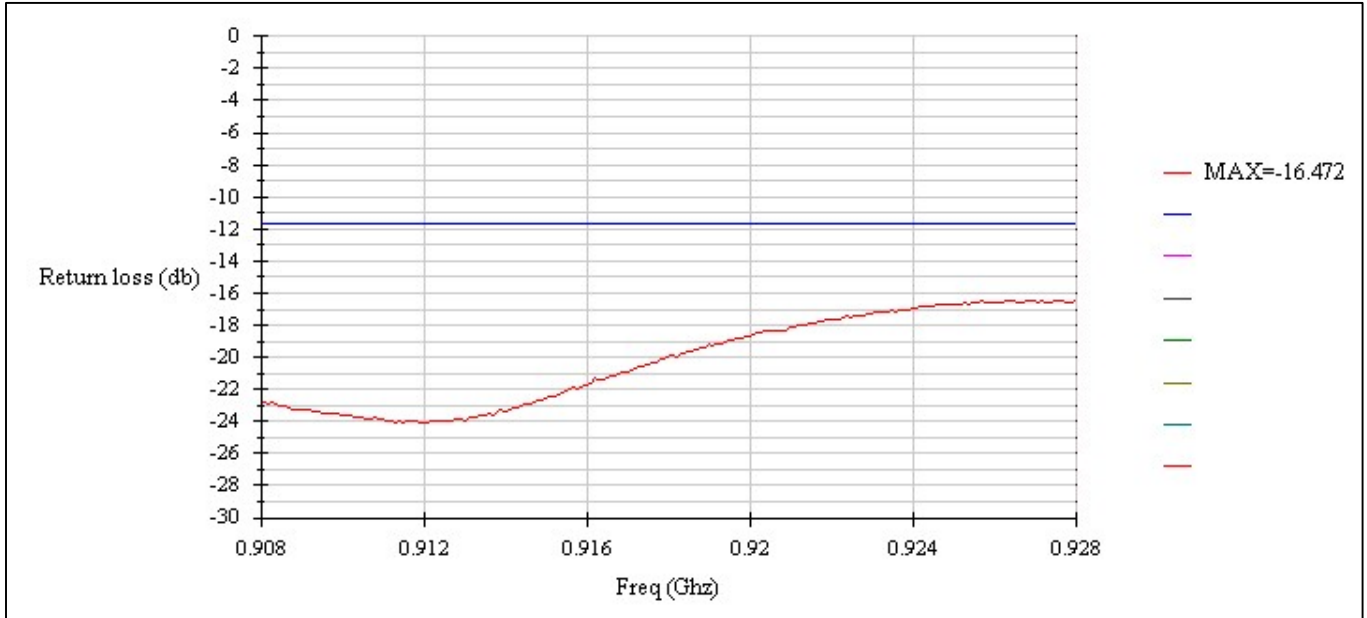


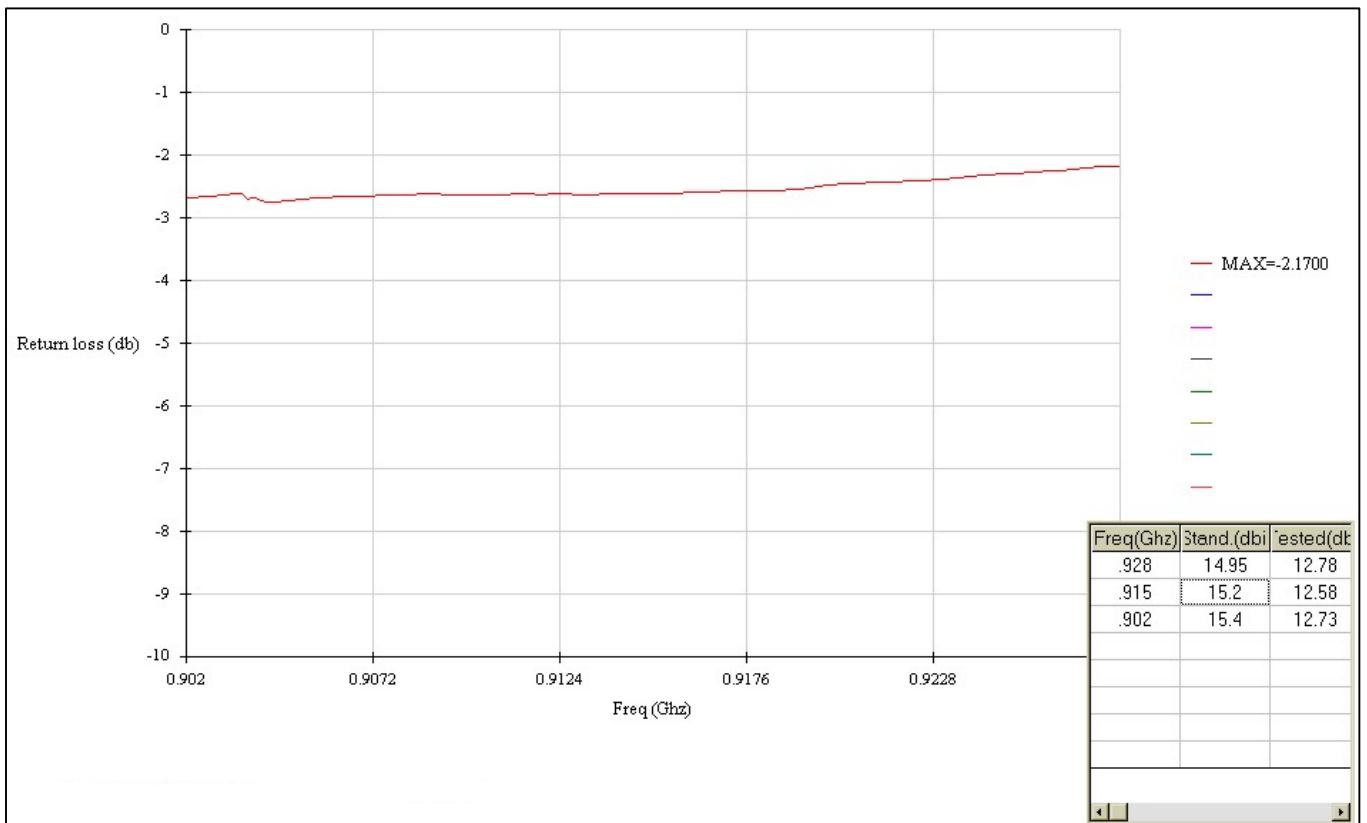
Figura 20 - Polarização vertical

# 10. Medições antena integrada

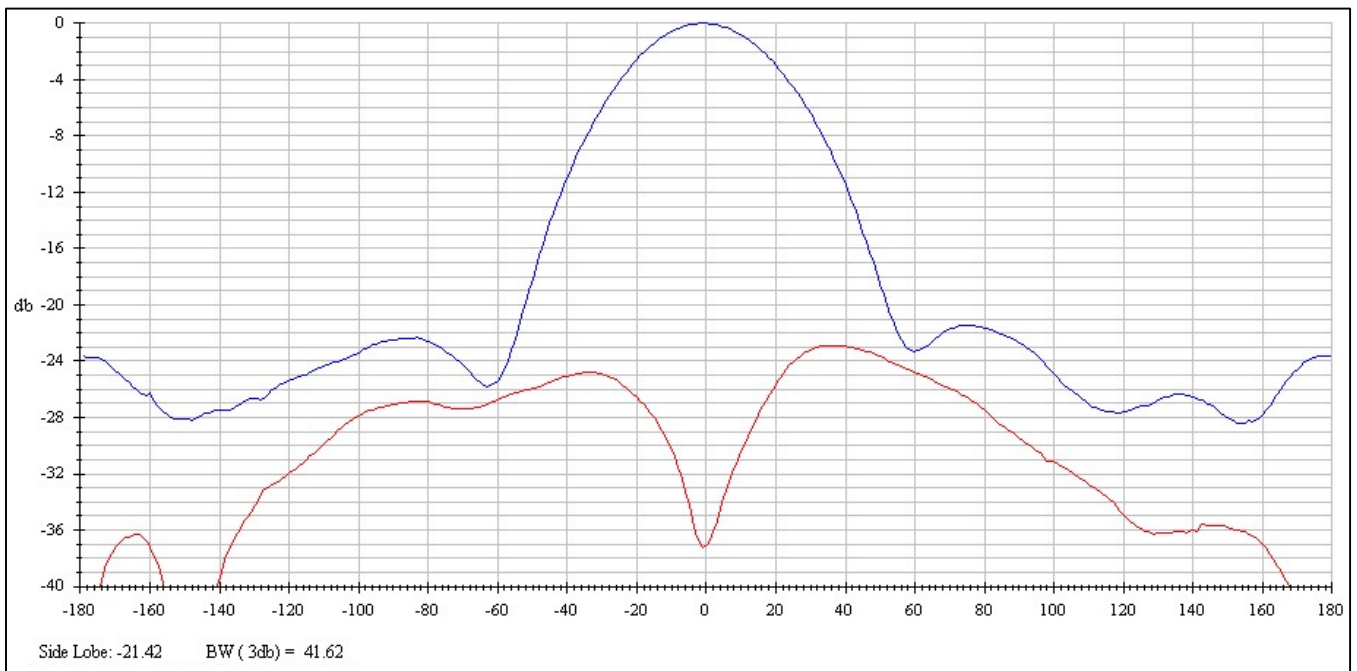
## 10.1 VSWR



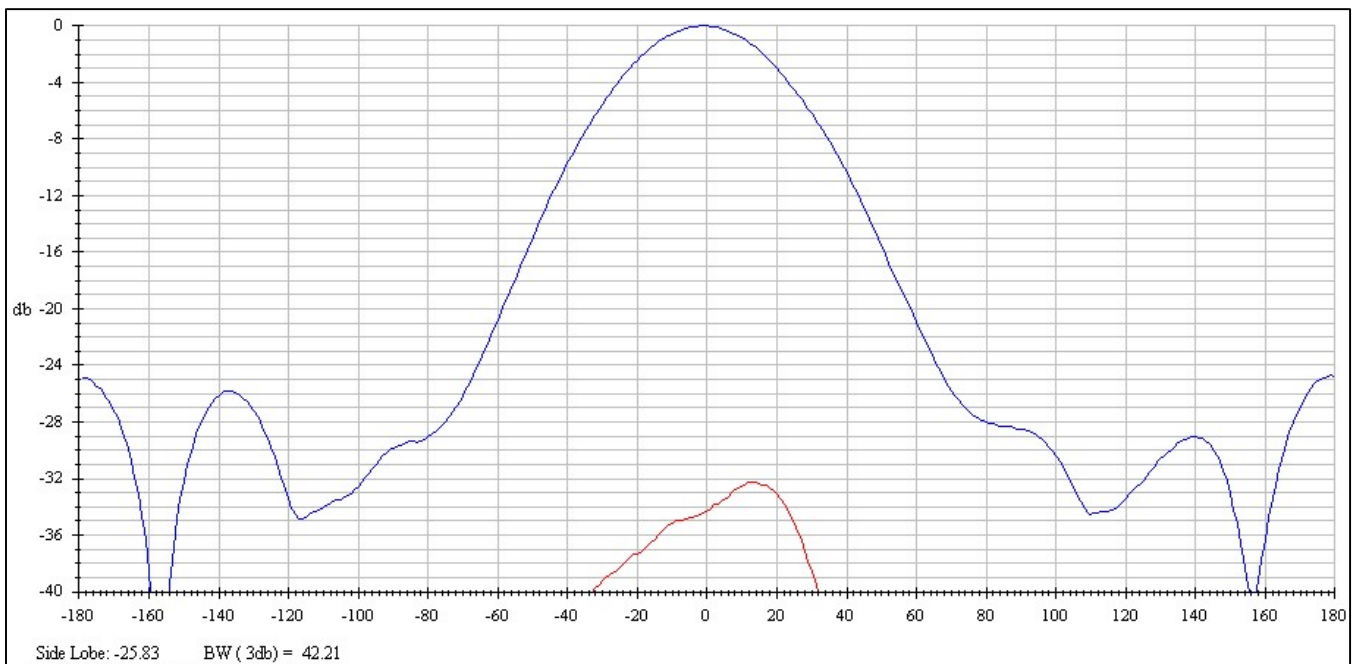
## 10.2 Varredura de ganho



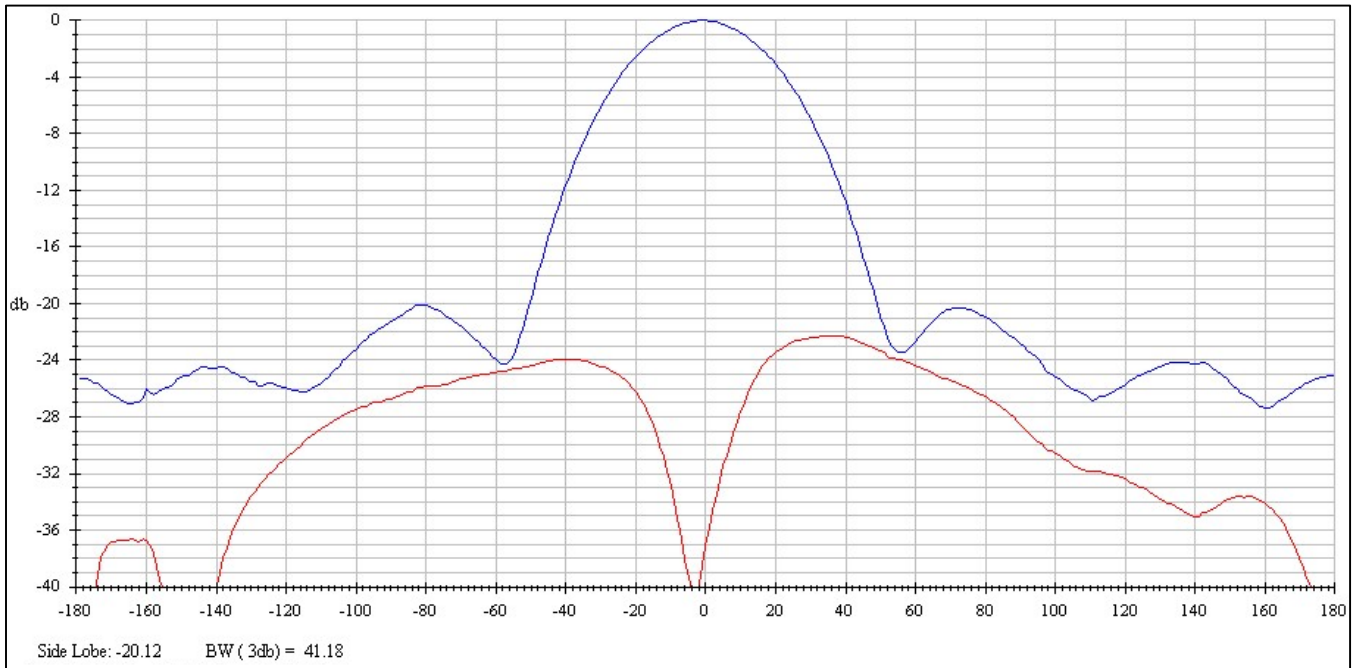
### 10.4 Diagrama de radiação (Azimuth 902MHz)



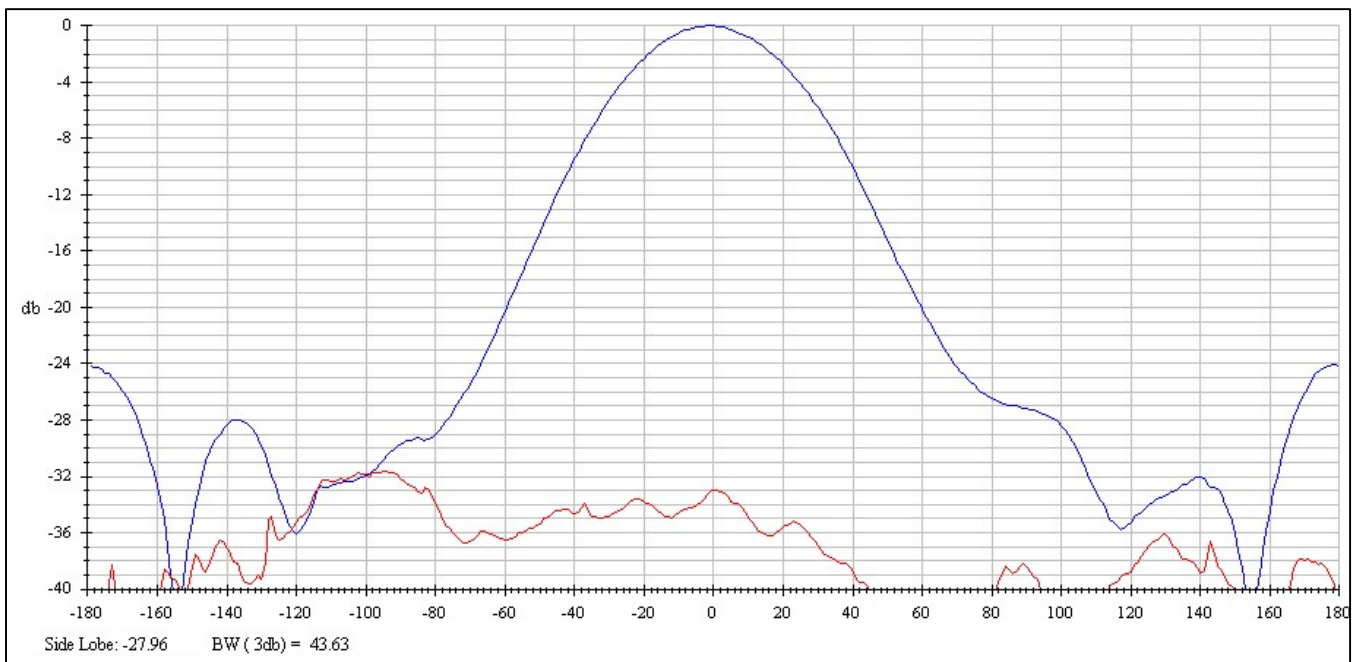
### 10.5 Diagrama de radiação (Elevation 902MHz)



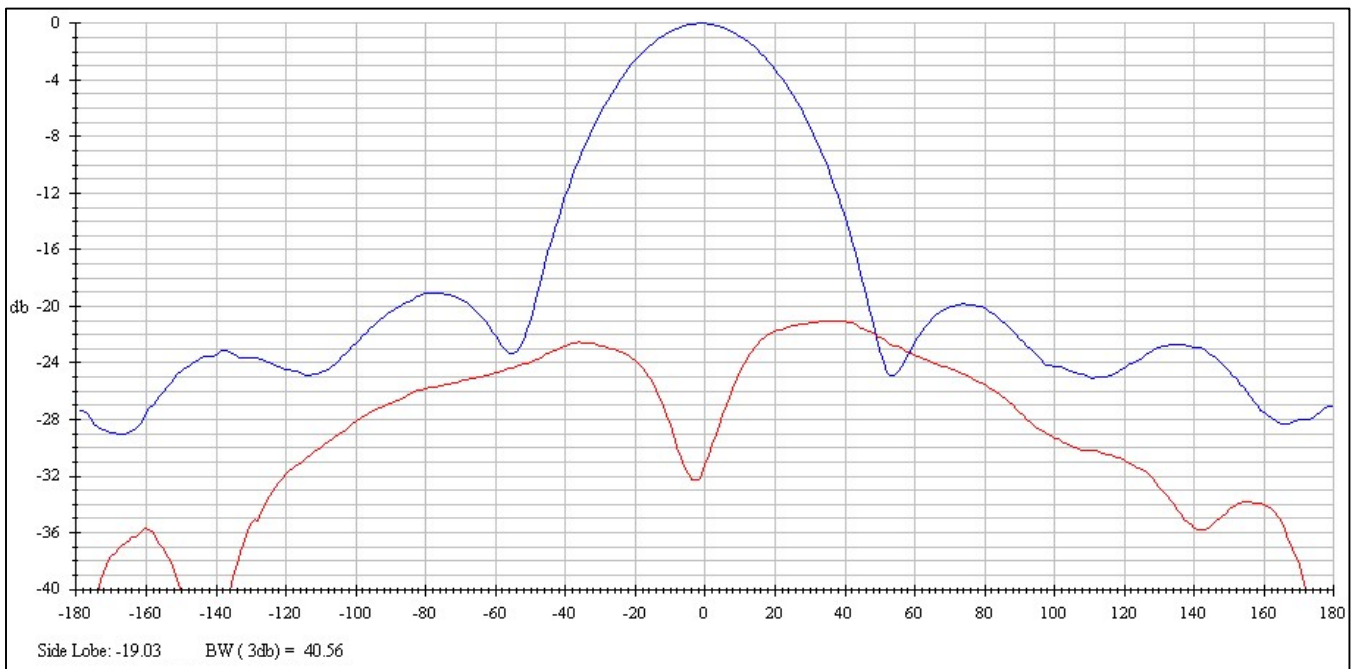
### 10.6 Diagrama de radiação (Azimuth 915MHz)



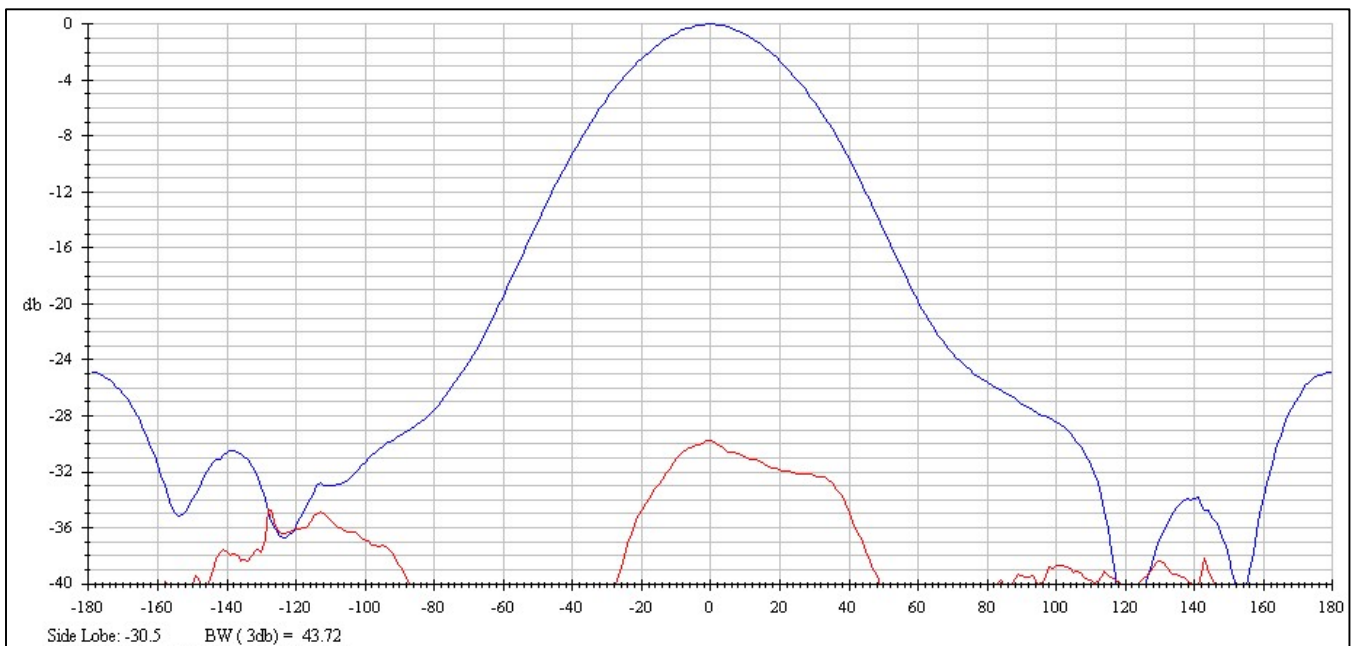
### 10.7 Diagrama de radiação (Elevation 915MHz)



### 10.8 Diagrama de radiação (Azimuth 928MHz)



### 10.9 Diagrama de radiação (Elevation 928MHz)





# 11. Resolução de problemas

## 11.1 Soluções para problemas comuns

### - Não sei o IP do leitor

Neste caso há duas opções:

- 1º Você pode utilizar o software Device Explorer (para Windows) para encontrar leitores que estão na mesma rede LAN. O software mostra os leitores e seus endereços IP e MAC, com o endereço MAC é possível verificar fisicamente a etiqueta no cabo de rede do leitor.

A figura abaixo mostra a tela do software Device Explorer.

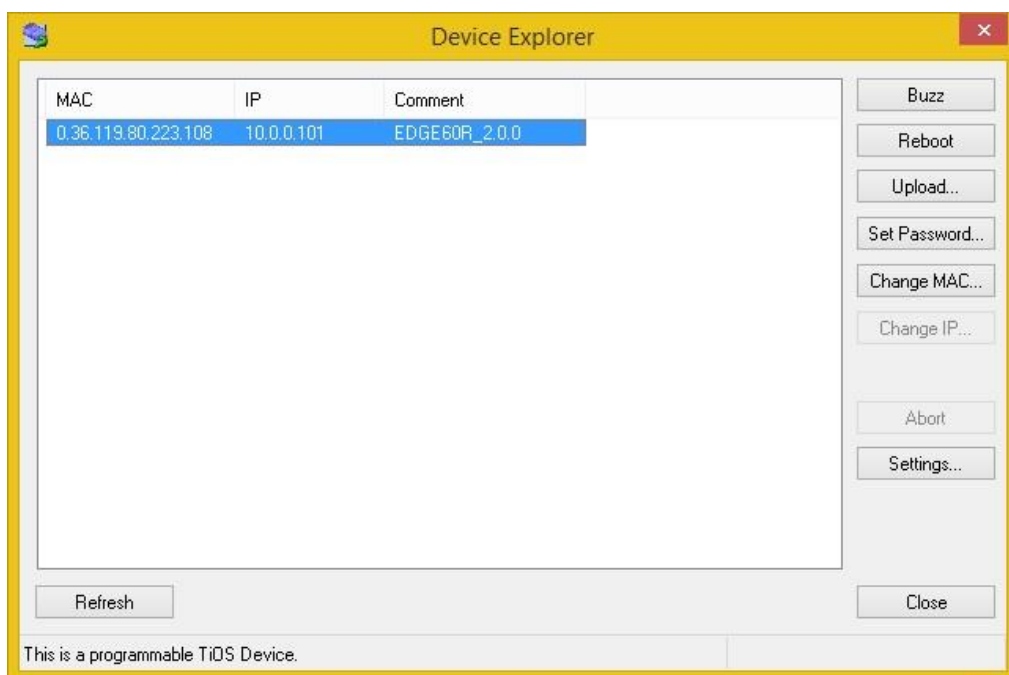


Figura 21 - Tela Device Explorer

O software pode ser encontrado no link abaixo:

<http://www.acura.com.br/Downloads/tdevexplore-3-07-75.exe>

- 2º Você pode restaurar as configurações de fábrica através do Hard Reset do Leitor, favor se referir à seção 6.3.

### - Não sei a senha de acesso da página do leitor

Você pode restaurar as configurações de fábrica através do Hard Reset do Leitor, favor se referir à seção 6.3.

**- Não é possível conectar ao leitor via Ethernet**

- a) Verifique se o leitor está ligado e se o cabo de rede está conectado no cabo do leitor;
- b) Verifique se o cabo de rede utilizado para conectar o leitor à rede local está corretamente confeccionado como mostrado em “5.3 Ligações elétricas PCI Interface”;
- c) Verifique se o computador com o qual você está tentando acessar o leitor possui o mesmo ID de rede que o leitor;
- d) Verifique se na página de configurações do leitor o tipo de interface escolhido é Ethernet;
- e) Em último caso, efetue um Hard Reset no leitor como explicado na seção 6.3.

**- Não é possível conectar ao leitor via Serial**

- a) Verifique se o leitor e a PCI Interface estão ligados;
- b) Verifique as conexões do cabo blindado do leitor na PCI Interface, seguindo as instruções em “5.3 Ligações elétricas PCI Interface”;
- c) Verifique a correta seleção do protocolo serial (RS232 ou RS485/422) na PCI Interface, instruções em “6.4 Escolha da Serial na PCI Interface”
- d) Verifique se na página de configurações do leitor o tipo de interface escolhido é Serial;



A ACURA Global é a pioneira no mercado de Identificação por Rádio Frequência (RFID) no Brasil e América Latina, e tem desbravado com sucesso, desde o final dos anos 90, a sua adoção em larga escala nos mais diversos setores da economia, da mineração à siderurgia, da agricultura ao processamento de alimentos, da logística ao varejo, do transporte à cadeia de distribuição, do controle de acesso ao gerenciamento de ativos. Promotora de novas tecnologias, inovadora, ágil e com foco na viabilidade dos projetos de vanguarda.

*Escritório Comercial e Desenvolvimento*

Rua Reginata Ducca, 73  
Rudge Ramos – São Bernardo do Campo – SP  
(11)4177-3333

*Fábrica e Central de Serviços*  
Rua Dr. Domiciano Costa Moreira, 266  
Pinheirinho – Itajubá – MG  
(35)3622-3488

[www.ACURAGLOBAL.com.br](http://www.ACURAGLOBAL.com.br)