

Rastreador **RST-MINI**

Manual do Usuário



Versão 1.03

RST-MINI

Rastreador RST-MINI

Emissão: Revisão 1.03

Data: 09/06/2016



Histórico de Revisões			
DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTORES
06/06/2016	1.03	Pequenas correções	Ivo Cherobim
APROVADO POR:		ASSINATURA:	

1. DESCRIÇÃO

1.1. Descrição do Produto

O rastreador RST-MINI é um equipamento eletrônico que possui a finalidade de informar a localização de veículos, podendo ser utilizado em qualquer lugar do planeta. Isto é possível graças a um módulo receptor de alta sensibilidade dotado da tecnologia GPS integrado ao equipamento, podendo-se utilizar tanto a antena interna ao módulo quanto utilizando-se uma antena externa.

Além do posicionamento global, o RST-MINI é capaz de coletar diversas informações do veículo no qual está instalado, como velocidade, nível da bateria, rotação do motor, dentre outras características de telemetria, conforme a necessidade e a configuração do equipamento.

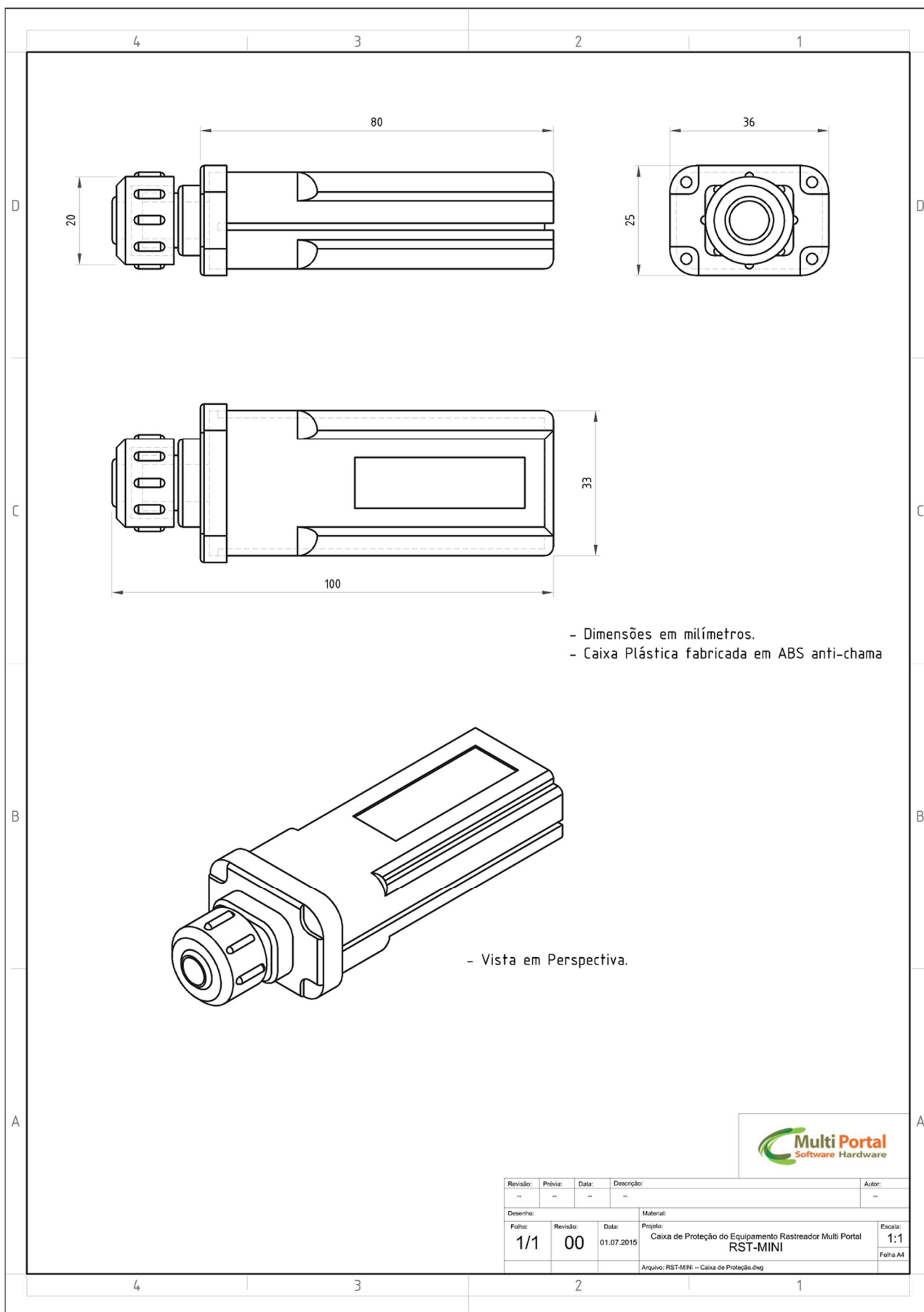
Estas informações podem ser transmitidas a qualquer instante a uma Central de Monitoramento através da comunicação GSM/GPRS, devido à presença de um modem interno quadriband, em intervalos regulares e programáveis. Estes envios podem ser realizados desde que haja cobertura disponível pela operadora da rede.

Como um equipamento móvel que pode ser utilizado tanto conectado a bateria do veículo ou na ausência desta – por meio de uma bateria interna de lithium-ion – o RST-MINI foi projetado para operar em modos de baixo consumo, preservando sua fonte de energia elétrica e garantindo um maior período de funcionamento.

1.2. Características Mecânicas

O rastreador RST-MINI foi projetado prevendo ocupar o menor espaço possível dentro do veículo. Logo, sua concepção mecânica permite a instalação em locais pequenos e de difícil acesso a pessoas não autorizadas.

Descrições Mecânicas	
Dimensões (Largura x Altura x Comprimento)	36 x 25 x 100 mm.
Peso	130 gramas (com o cabo de ligação)
Material	ABS



1.3. Características Elétricas e Armazenamento

Características Elétricas e Armazenamento	
Operação Elétrica	
Alimentação	9 ~ 30 Vdc
Consumo de Corrente	Carregando bateria interna e transmitindo: 180 mA Transmitindo: 90 mA Modo Sleep: < 1 mA
Temperatura de Operação	-20°C ~ +60°C
Armazenamento	
Temperatura de Armazenamento	0°C ~ +50°C
Umidade Relativa	5% ~ 85%

1.4. Características de Comunicação GSM/GPRS

Características de Comunicação GSM/GPRS	
Modem GSM/GPRS	
Características Gerais	Quad-band: GSM850, EGSM900, DCS1800, PCS1900 GPRS multi-slot classe 12 Compliant to GSM Phase 2/2+
Potência de Comunicação	Classe 4 (2W) para EGSM850 Classe 4 (2W) para EGSM900 Classe 1 (1W) para GSM1800 Classe 1(1W) para GSM1900
Classificação GPRS	GPRS: max 86 kbps (DL & UL) Estação Móvel Classe B Suporte a PBCHH
Antena GSM Interna - Performance	
Frequência	850/900/1800/1900 MHz
Impedância	50 Ohm
Temperatura de Operação	-40°C ~ +85°C
Ganho	0 dBi

1.5. Características de Aquisição GPS

Características de Aquisição GPS	
Módulo GPS	
Frequência	GPS+GLONASS GPS L1 1575.42MHz C/A Code GLONASS L1 1598.0625-1605.375MHz C/A Code
Canais	33 (Tracking) / 99 (Aquisição)
Sensibilidade	Acquisition: -149 dBm Tracking: -167 dBm Reacquisition: -161 dBm
Precisão de Posicionamento	< 10m CEP
Antena GPS Interna - Performance	
Impedância	50 Ohm
Frequência Central	1575.42 MHz
Largura de Banda	8.78 MHz
Ganho	2.25 dBi

1.6. Bateria Interna

O Rastreador RST-MINI possui uma bateria interna lithium-ion de 3.7V / 250mAh de capacidade com uma autonomia de no mínimo 1 hora (a autonomia poderá variar conforme a configuração do equipamento). A bateria possui um circuito interno de proteção contra sobrecarga, correntes altas e descargas.

- Apenas troque a bateria por uma original;
- Não jogue esta bateria no lixo comum, procure um posto de reciclagem;
- Não provoque curto-circuito nos terminais da bateria;
- Não aqueça ou incinere a bateria.

2. INSTALAÇÃO

2.1. Componentes da Instalação

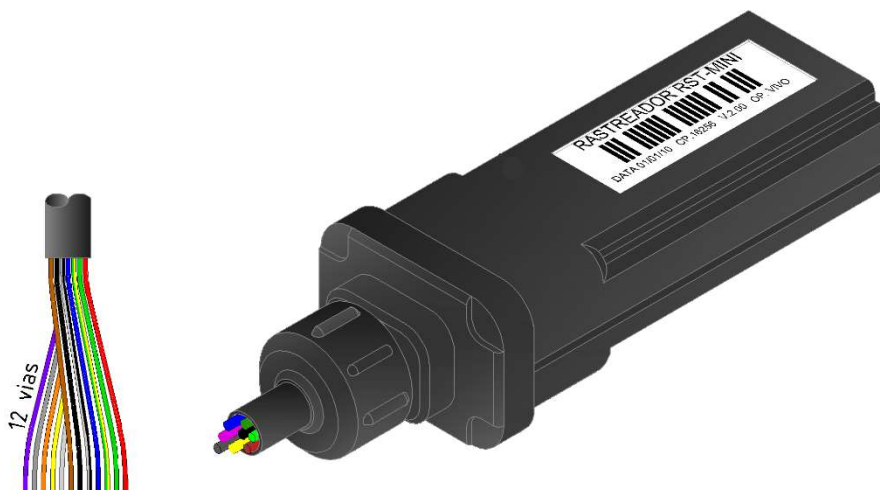
Rastreador RST-MINI



O Rastreador RST-MINI possui corpo plástico em ABS, possuindo um chicote para alimentação, aquisição de dados ou atuação de equipamentos externos. As antenas de GPS e GPS são internas, não havendo conectores externos para estas funções.

2.2. Descrição dos chicotes

O Rastreador RST-MINI é dotado de um chicote de 12 vias que é utilizado para alimentação elétrica, sensores, atuadores, telemetria, etc. Abaixo segue descrição de cada fio:



CHICOTE		
Pino	Cor	Descrição
1	Vermelho	Alimentação 9 ~ 30 Vdc
2	Verde	Sensor 1
3	Amarelo/Verde	Sensor 2
4	Azul	Positivo Pós-chave
5	Preto/Branco	Sensor Temp. e iButton
6	Preto	GND
7	Marrom	Atuador 1
8	Branco	Atuador 2
9	Amarelo	Tx Serial RS232
10	Laranja	Rx Serial RS232
11	Cinza	Sensor de pulsos 1
12	Roxo	Sensor de pulsos 2

2.3. Descrição das Entradas e Saídas

O Rastreador RST-MINI é dotado, em sua configuração completa, de 06 entradas e 02 saídas, sendo:

- 02 Entradas Tri-State
- 01 Entrada Digital para Ignição
- 02 Entrada Digital para pulsos (hodômetro e/ou RPM)
- 01 Entrada para Rede 1-Wire
- 02 Saídas do Tipo Coletor Aberto (com proteção)
- 01 Porta seriais RS232 (até 115200 bps)

2.4. Conteúdo da Embalagem

Antes de realizar os procedimentos de instalação, é importante observar se o conteúdo da embalagem encontra-se completo, com os seguintes itens:

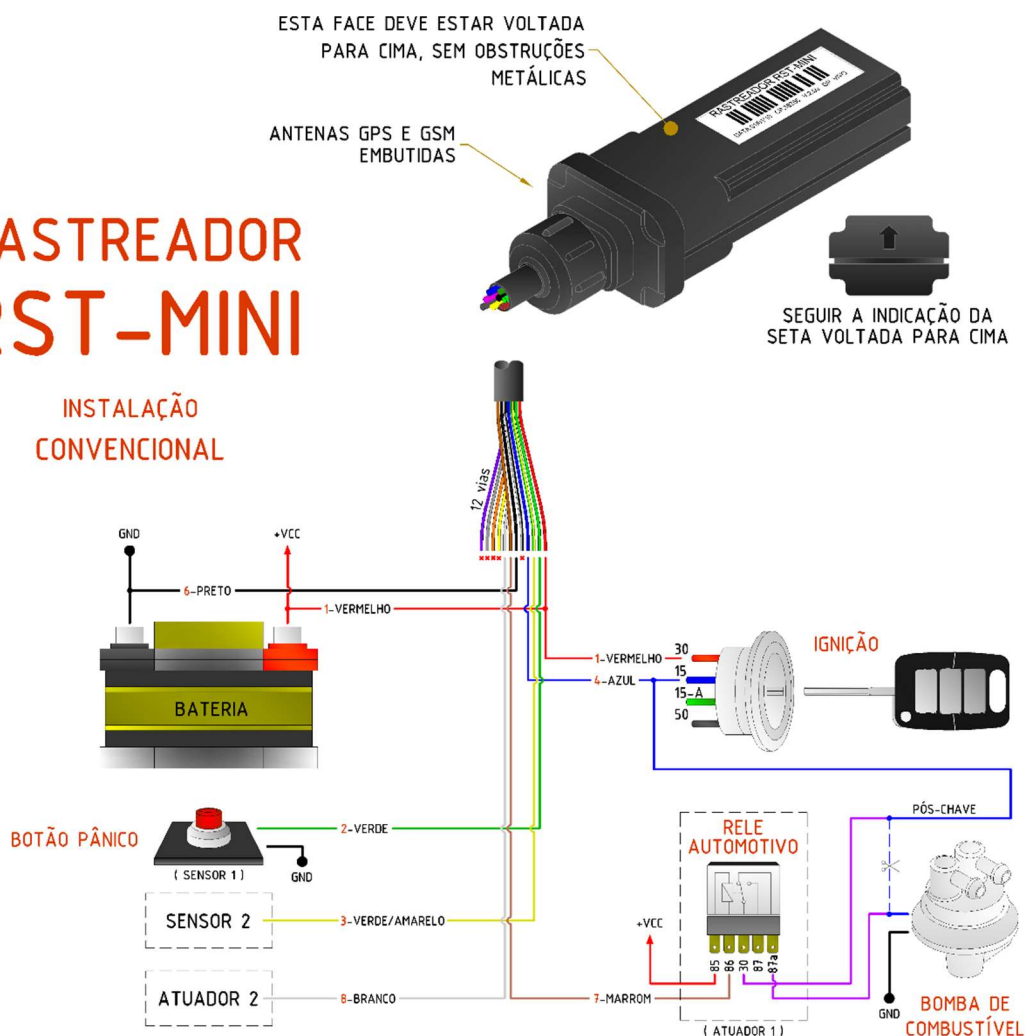


- ✓ 01 Rastreador;
- ✓ 02 Etiquetas sobressalentes para controle de instalação.

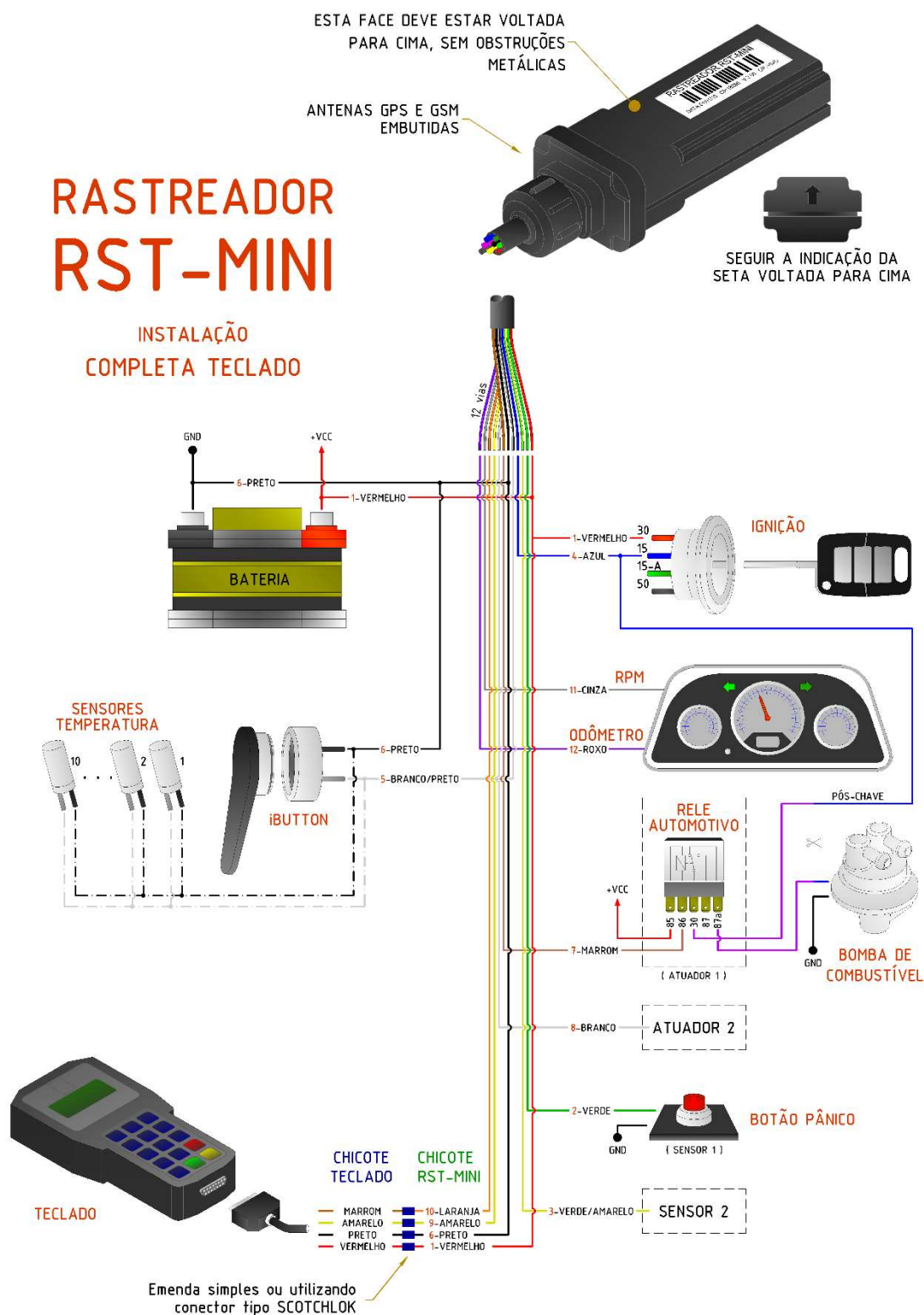
2.5. Diagrama de Instalação Convencional

RASTREADOR RST-MINI

INSTALAÇÃO CONVENCIONAL



2.6. Diagrama de Instalação com Teclado

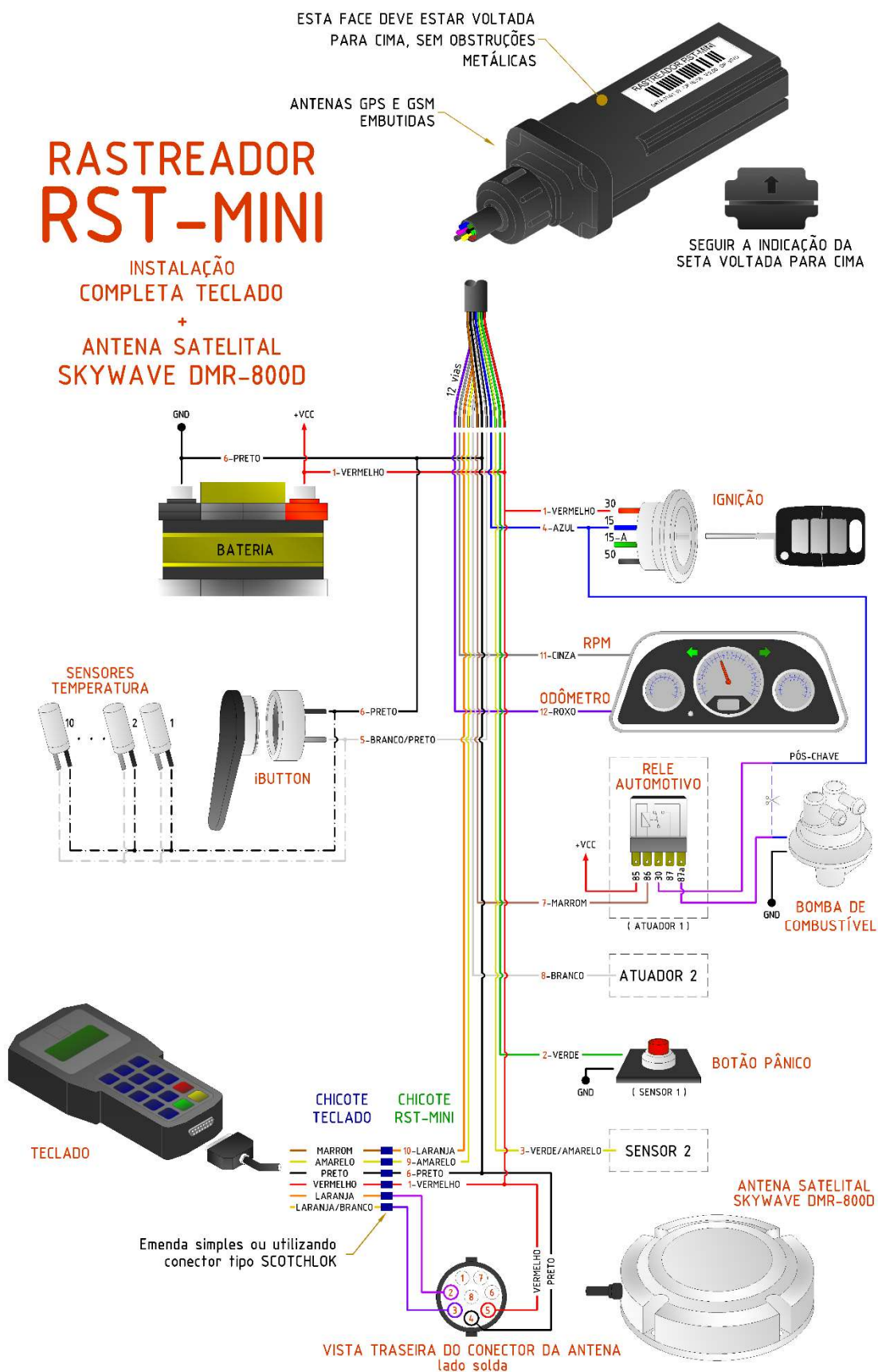


2.8. Diagrama de Instalação com Teclado e Antena Satelital – SKYWAVE DMR-800D

RASTREADOR RST-MINI

INSTALAÇÃO
COMPLETA TECLADO

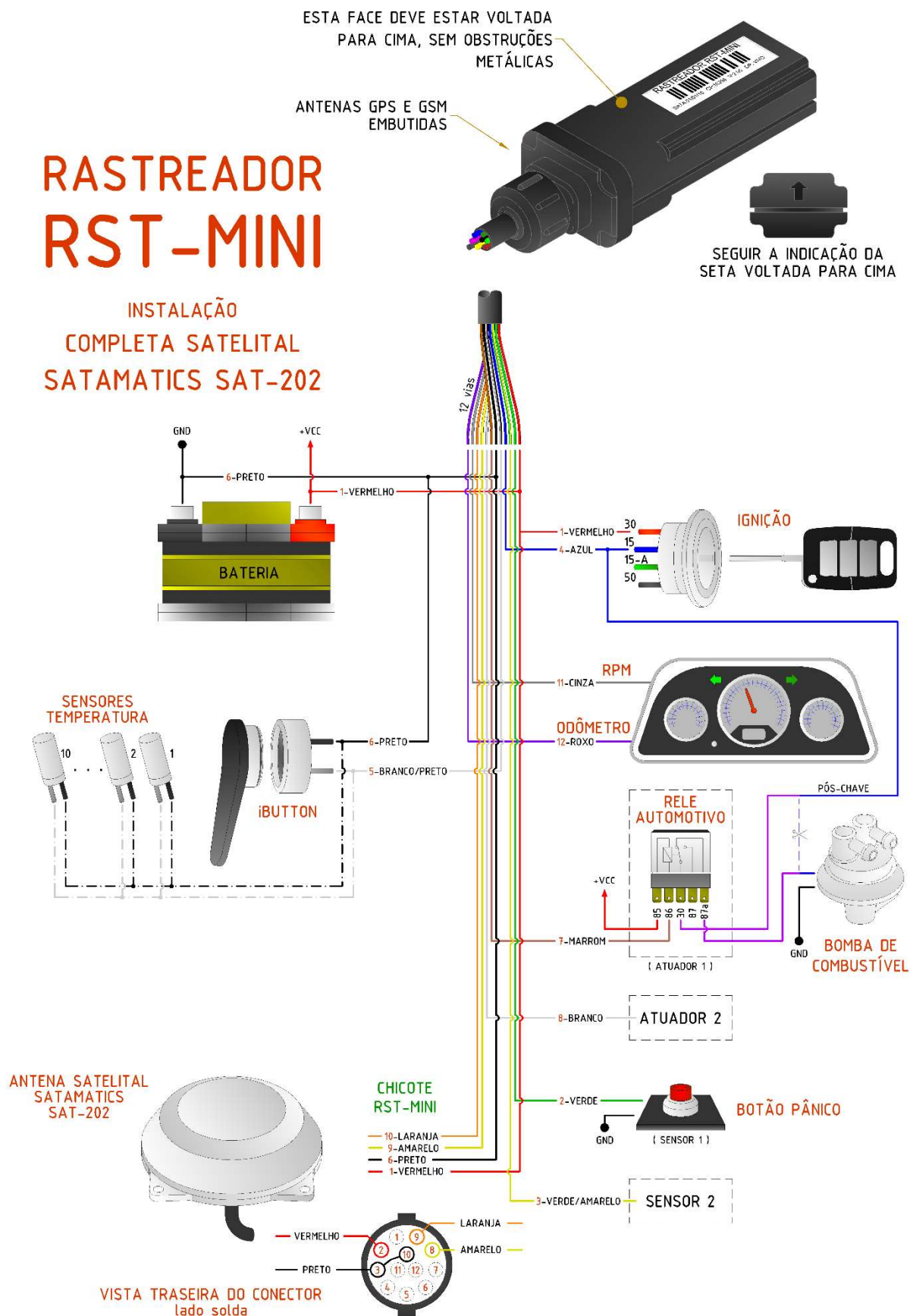
+
ANTENA SATELITAL
SKYWAVE DMR-800D



2.9. Diagrama de Instalação com Antena Satelital – SATAMATICS SAT-202

RASTREADOR RST-MINI

INSTALAÇÃO COMPLETA SATELITAL SATAMATICS SAT-202

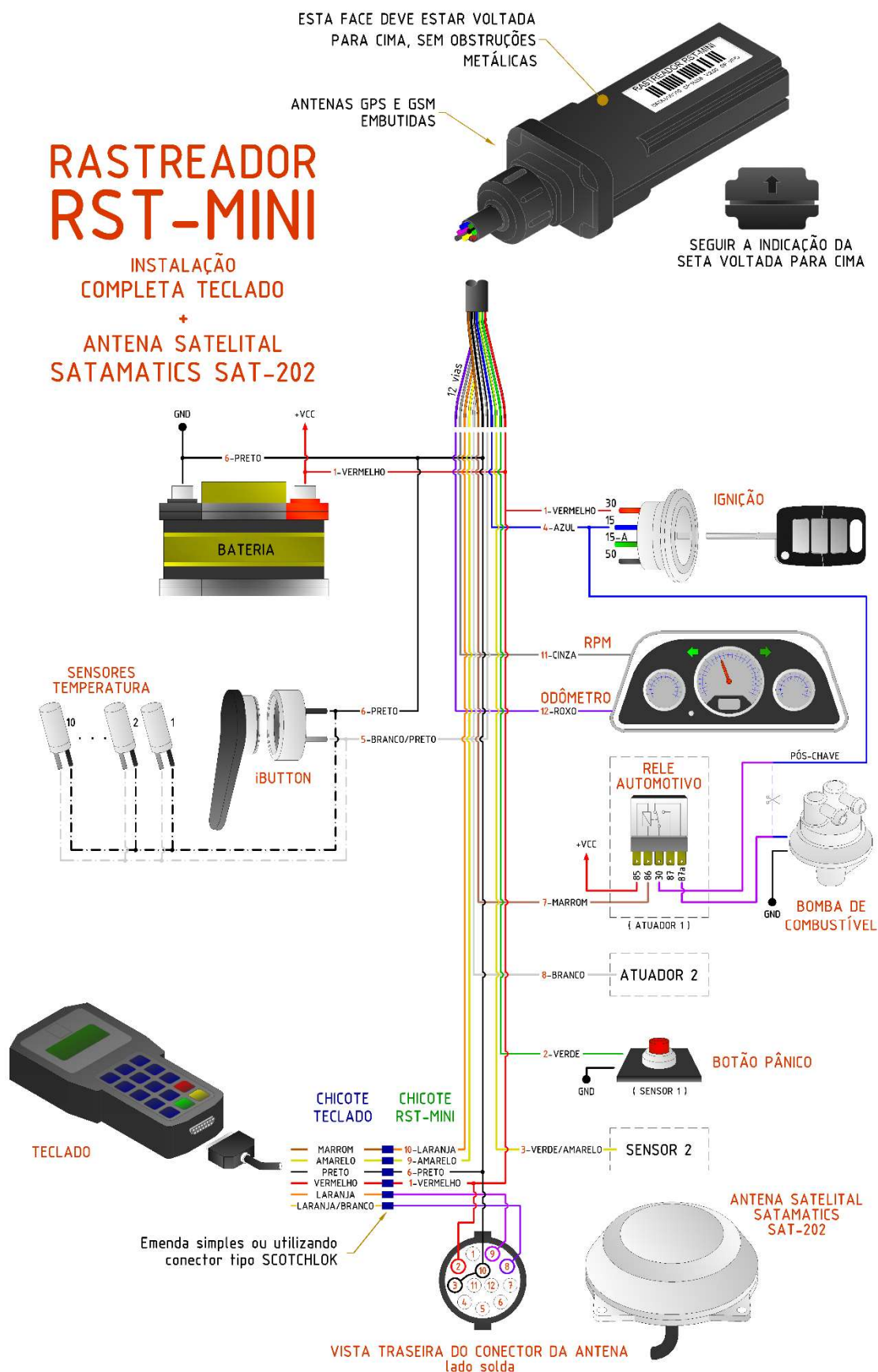


2.10. Diagrama de Instalação com Teclado e Antena Satelital – SATAMATICS SAT-202

RASTREADOR RST-MINI

INSTALAÇÃO
COMPLETA TECLADO

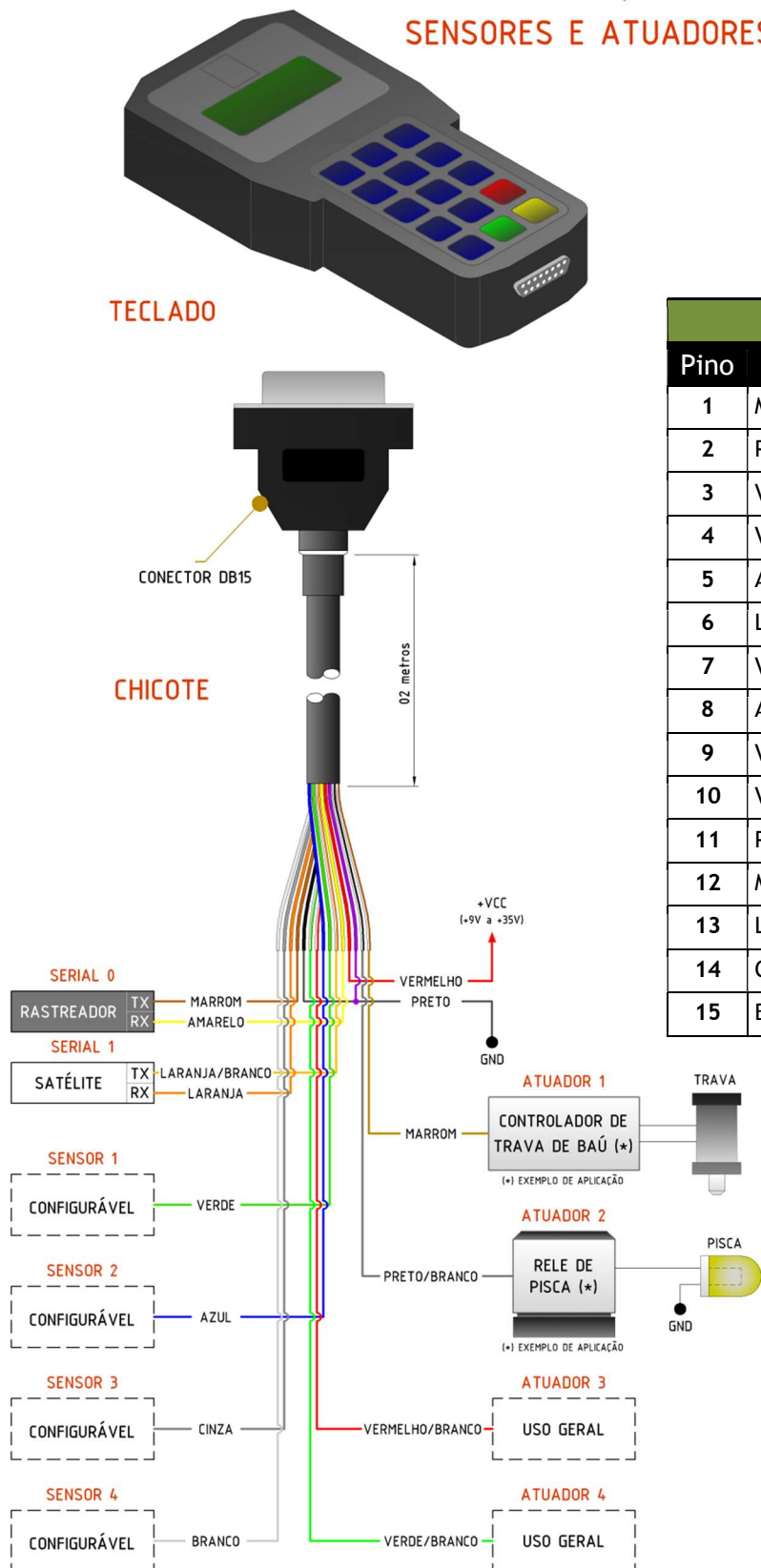
+
ANTENA SATELITAL
SATAMATICS SAT-202



2.11. Diagrama de Instalação do Teclado com Sensores e Atuadores

TECLADO

INSTALAÇÃO SENSORES E ATUADORES



CHICOTE 15 VIAS (DB15)		
Pino	Cor	Descrição
1	Marrom / Branco	Saída Atuador 1
2	Preto / Branco	Saída Atuador 2
3	Violeta	Negativo
4	Vermelho	Positivo (+9V à +35V)
5	Amarelo	Rx Serial 0
6	Laranja / Branco	Tx Serial 1
7	Verde	Sensor 1 - Configurável
8	Azul	Sensor 2 - Configurável
9	Vermelho / Branco	Saída Atuador 3
10	Verde / Branco	Saída Atuador 4
11	Preto	Negativo
12	Marrom	Tx Serial 0
13	Laranja	Rx Serial 1
14	Cinza	Sensor 3 - Configurável
15	Branco	Sensor 4 - Configurável

3. OPERAÇÃO

3.1. Modos de Operação

O Rastreador RST-MINI possui cinco modos de operação: Modo Normal, Modo Sleep, Modo Bateria, Modo Violação e Modo Super Sleep.

- **Modo Normal:** Neste modo, o equipamento estará em condições normais de uso, envio de posição, recebimento de comandos da central de monitoramento, leitura dos sensores de entrada, ativação dos atuadores de saída.
- **Modo Bateria:** Na ausência da bateria do veículo (remoção indevida do equipamento), o RST-MINI entra em modo bateria. Neste modo o equipamento irá comunicar imediatamente com a Central de Monitoramento para reportar este evento, e permanecerá neste modo até que a bateria interna se acabe ou o equipamento seja ligado novamente.
- **Modo Violação:** Quando o RST-MINI detecta violação em alguma entrada (tanto em modo normal quanto em modo sleep), o mesmo entrará automaticamente neste modo de operação e irá enviar o evento ocorrido para a Central de Monitoramento. O equipamento irá permanecer neste modo um determinado tempo previamente configurado. Após este período, o mesmo irá retornar automaticamente ao modo anterior à violação.
- **Modo Super Sleep:** É um modo especial que possibilita o equipamento ser usado como “móvel”, ou seja, não precisa estar ligado ao veículo para seu funcionamento. Visando o aproveitamento máximo da bateria interna, o mesmo não efetua ativação das saídas e nem a leitura dos sensores. O envio dos eventos para a Central de Monitoramento é feito em intervalos regulares, conforme um período previamente configurado.

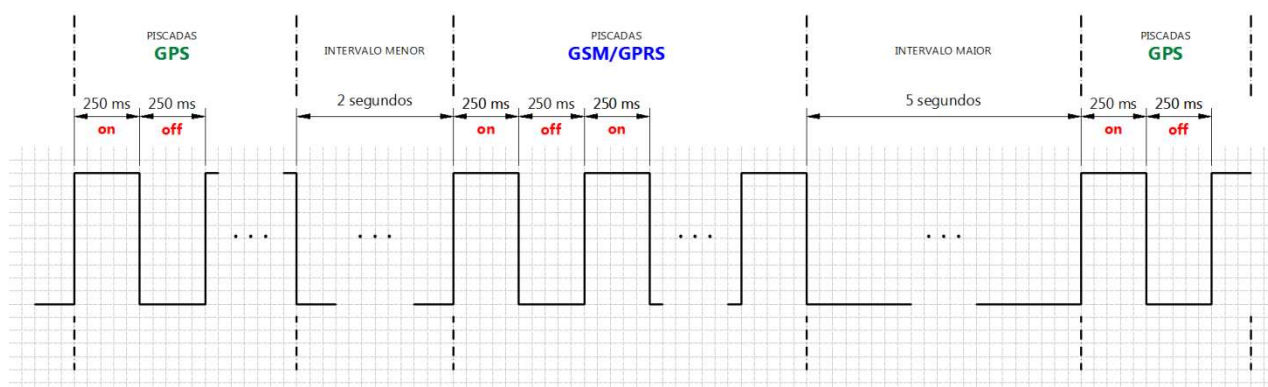
3.2. Tabela de Piscadas

O rastreador RST-MINI possui um LED indicador de status de funcionamento, para indicar condições de comunicação, visada de satélites, defeitos internos, etc.

TABELA DE PISCADAS - GPS	
Piscadas	Descrição
1	Módulo GPS com visada.
2	Módulo GPS sem visada.
3	Módulo GPS com defeito.

TABELA DE PISCADAS - GSM / GPRS	
Piscadas	Descrição
1	Comunicação Normal.
2	Problemas com a comunicação.
3	Sem cobertura GPRS.
4	Sinal GSM baixo.
5	Sem SIMCARD conectado.
6	Módulo GSM sendo iniciado.
7	Módulo GSM com defeito.
8	SIMCARD não registrado.
9	SIMCARD com senha PIN.
10	SIMCARD com senha PUK

As piscadas são sequenciais e em intervalos regulares, conforme indicado a seguir:



4. SUPORTE

4.1. Instalações e Configurações

Para o esclarecimento de quaisquer dúvidas ou sugestões, entrar em contato por telefone, rádio ou e-mail.

Telefone fixo: (11) 4055-1410 (Opção 3 do PABX)

Telefone móvel: (11) 97464-1778 – VIVO
(11) 96297-1230 – OI
(11) 97601-6124 – CLARO
(11) 98105-9070 – TIM
(11) 7724_6798 – NEXTEL

Rádio NEXTEL: 118*10521

E-mail: suporte@mportal.com.br



© MULTI PORTAL Hardware e Software
Pesquisa e Desenvolvimento - 2012

Rua Dr. José Silvio de Camargo, 687
Eldorado São Paulo - SP
CEP 04476-090