

# Tracker II



## Módulo Rastreador Veicular Manual de Instruções

Versão: 0.0.1  
Última atualização: 02/02/2007

REVENDEDOR:  
[www.microcad.com.br](http://www.microcad.com.br)  
[microcad@microcad.com.br](mailto:microcad@microcad.com.br)  
11-3535-4737



"O Módulo Rastreador GTM Tracker® II introduz uma nova modalidade de localização e rastreamento veicular, permitindo que o próprio usuário rastreie seu veículo diretamente de seu computador. O uso dos relés internos do módulo para desligamento do veículo deve ser realizado com extrema cautela e somente quando o veículo estiver em baixas velocidades. Em alguns casos, o desligamento remoto do veículo pode trazer riscos não só para o condutor quanto para outros veículos que trafegam próximos. Portanto, apela-se para o bom senso do usuário no sentido de utilizar as ferramentas de rastreamento do programa GPS TrackMaker® para decidir o momento correto do desligamento do veículo em uma eventual emergência. Lembre-se que qualquer dano causado por uma atitude precipitada no desligamento do veículo será de total responsabilidade do usuário do sistema.

A utilização do módulo instalado no veículo não exime, não descarta e não substitui a necessidade da Apólice de Seguro para garantia de sua propriedade."

---

## **SUMÁRIO**

### **1. INTRODUÇÃO**

- [1.1 - Porque o módulo rastreador Tracker II é exclusivo?](#)
- [1.2 - O sistema é indicado para pessoas e empresas que:](#)

### **2. COMO FUNCIONA?**

- [2.1 - Conexão de dados por GPRS](#)
- [2.2 - Conexão de dados por CSD](#)
- [2.3 - Conexão por tons DTMF](#)

### **3. DETALHES DO MÓDULO**

- [3.1 - Acessórios](#)
- [3.2 - Requisitos de software/hardware](#)

### **4. TESTE DE FUNCIONAMENTO DO MÓDULO**

- [4.1 - 1ª etapa: ativação](#)
- [4.2 - 2ª etapa: configuração](#)
- [4.3 - 3ª etapa: teste de funcionamento](#)
- [4.4 - 4ª etapa: leds, cabo serial, sensores, atuadores e viva-voz](#)

### **5. INSTALAÇÃO**

- [5.1 - Veículos a Gasolina ou Álcool](#)
- [5.2 - Veículos a Diesel](#)

### **6. OPERAÇÃO**

- [6.1 - Funcionalidade da janela GPRS](#)
- [6.2 - Funcionalidade da janela de configuração do módulo](#)

### **7. DÚVIDAS MAIS FREQUENTES**

- [7.1 - Posso trabalhar com qualquer Operadora de Telefonia Celular?](#)
- [7.2 - O Chip GSM do rastreador pode ser pré-pago?](#)
- [7.3 - Decorrente do rastreo, quanto custa o tráfego de dados?](#)
- [7.4 - Qual volume de tráfego de dados é utilizado durante o rastreamento do veículo?](#)
- [7.5 - Minha rede está com problema, não conecta ...](#)

### **8. ESPECIFICAÇÕES**

#### **A. COMANDOS AVANÇADOS DE CONFIGURAÇÃO DO MÓDULO**

#### **B. LISTA DE COMANDOS DTMF**

---

## C. GLOSSÁRIO

---

## 1. INTRODUÇÃO

---

**“Um chip GSM é tudo que você precisa para rastrear seu veículo!”**

A possibilidade de rastrear veículos usando o programa GPS TrackMaker® torna-se realidade com o módulo GPS/GSM Tracker II desenvolvido especialmente para o programa. Com a utilização do módulo, os usuários podem rastrear veículos por [GPRS](#), [CSD](#) e [DTMF](#) utilizando o próprio computador.

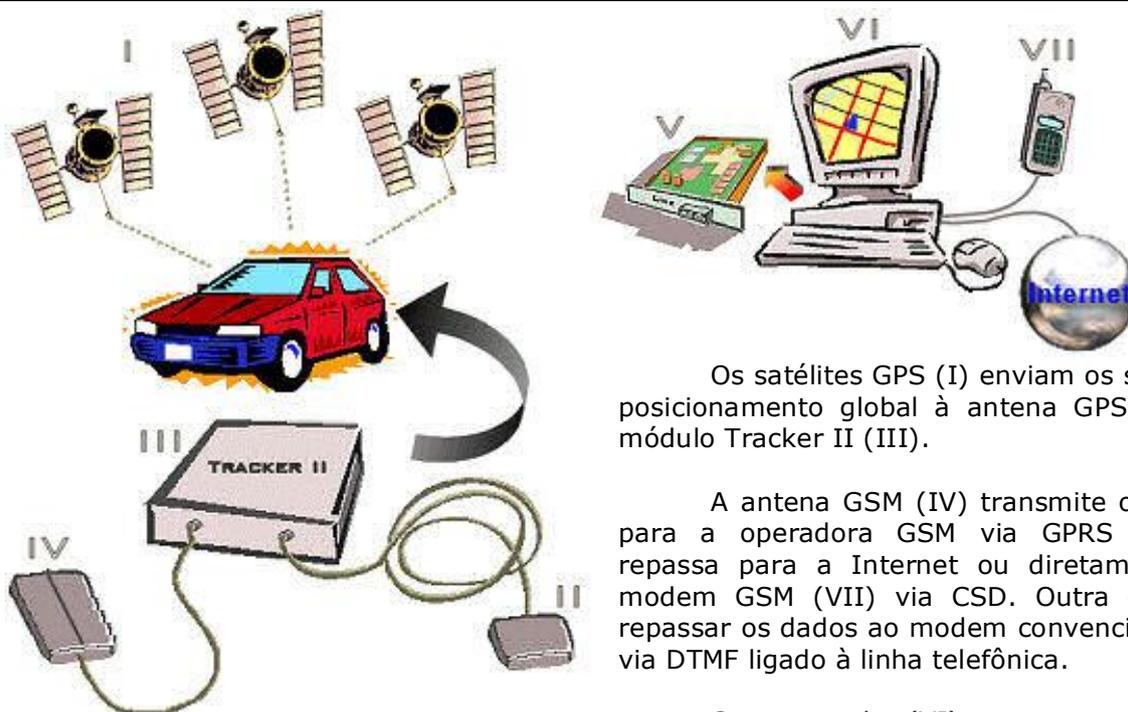
### **1.1 - Porque o módulo rastreador Tracker II é exclusivo?**

- Você mesmo rastreia seu veículo.
- Os mapas das cidades e rodovias são instalados em seu computador.
- Conexão direta entre o módulo e o seu computador.
- O projeto foi realizado especialmente para o programa GPS TrackMaker® que possui amplo suporte para criação de mapas e tratamento gráfico poderoso de Trilhas e Pontos de Interesse.
- Os mapas vetoriais são mostrados rapidamente na tela.
- Tudo acontece em tempo real.
- Busca rápida de nomes de ruas e avenidas próximas ao veículo.
- Upgrade dos mapas e do software pela Internet.

### **1.2 - O sistema é indicado para pessoas e empresas que:**

- Desejam rastrear seus veículos por conta própria.
- Tenham noções de uso do computador.
- Desejam economia de manutenção com o sistema de rastreamento.
- Desejam monitorar em tempo real sua frota de carros, ônibus, caminhões, embarcações, etc.
- Buscam por um sistema moderno e confiável de rastreamento

## 2. COMO FUNCIONA?



Os satélites GPS (I) enviam os sinais de posicionamento global à antena GPS (II) do módulo Tracker II (III).

A antena GSM (IV) transmite os dados para a operadora GSM via GPRS que os repassa para a Internet ou diretamente ao modem GSM (VII) via CSD. Outra opção é repassar os dados ao modem convencional (V) via DTMF ligado à linha telefônica.

O computador (VI) mostra o veículo em tempo real no programa GPS TrackMaker®.

O módulo oferece três maneiras de rastrear seu veículo:

### 2.1 - Conexão de dados por GPRS

É bem provável que você use somente o rastreamento por GPRS. Ele é mais barato e mais estável que o CSD e o DTMF, mas depende de uma conexão com a Internet para funcionar.

Para tanto será necessário:

- Computador conectado à Internet.
- Programa GPS TrackMaker® instalado em seu computador.
- Modem GSM ou telefone GSM com modem conectado ao computador ou, ainda, via Internet realizar o envio de mensagem SMS (Torpedo WEB).

### 2.2 - Conexão de dados por CSD

A conexão CSD é uma opção a mais que o módulo oferece ao usuário para rastreamento em tempo real, mas deve ser utilizada somente quando o GPRS não estiver disponível. A tarifação é feita por minuto e somente algumas operadoras GSM oferecem este serviço.

Veja maiores detalhes no [Item A.19](#).

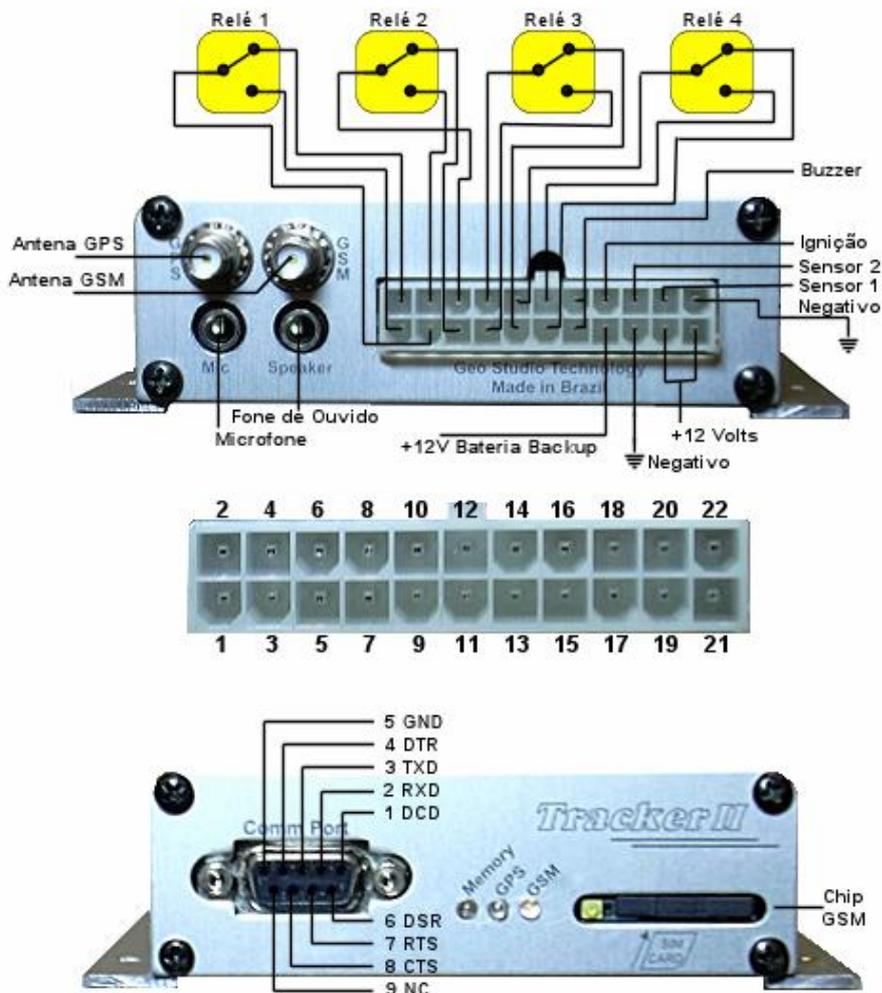
---

### **2.3 - Conexão por tons DTMF**

Permite enviar comandos ao módulo diretamente de um telefone normal ou de um telefone celular. Além disso, é possível fazer o rastreamento por tons DTMF desde que se utilize um modem normal *classe 8* conectado à linha telefônica. O rastreamento por tons DTMF é utilizado somente em casos de emergência quando GPRS e CSD não estão disponíveis. Isto porque este tipo de rastreamento utiliza o canal GSM de voz, sempre disponível.

Para maiores detalhes consulte o [Anexo B](#).

### 3. DETALHES DO MÓDULO



#### 3.1 - Acessórios

##### Acompanha o Tracker:

- Módulo Tracker II
- Antena GPS
- Antena GSM
- CD de instalação do programa GPS TrackMaker® Limited Edition
- Chicote de conexões
- Botão de pânico
- Buzzer

##### Acessórios opcionais

- Bateria de backup
- Cabo serial

- 
- Microfone e fones de ouvido

### **3.2 - Requisitos de software/hardware**

- Sistema Operacional Windows
-

---

## 4. TESTE DE FUNCIONAMENTO DO MÓDULO

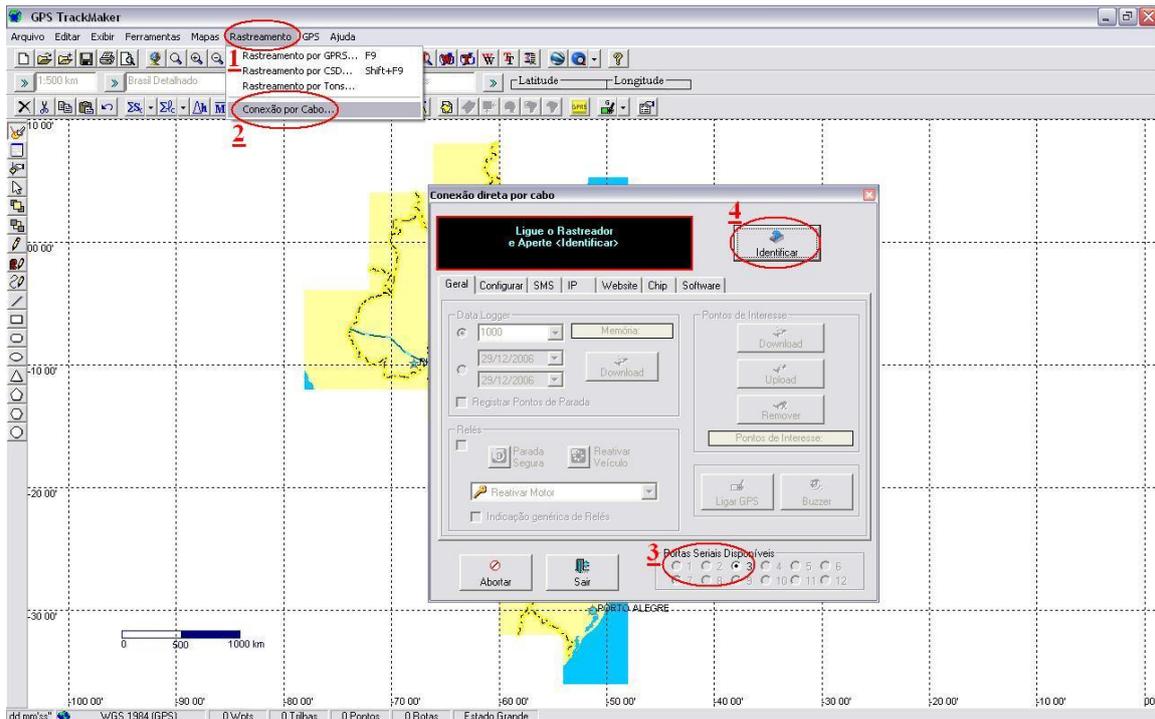
Siga as etapas abaixo antes de instalar efetivamente o módulo no veículo, visando à familiarização com as funcionalidades do sistema e se estabelecer as configurações básicas via cabo serial.

### **4.1 - 1ª etapa: ativação**

- Inclusão do cartão SIM:
  - 1) Pressione o botão amarelo na lateral do slot para o cartão SIM
  - 2) Saque o porta cartão
  - 3) Encaixe o cartão SIM no porta cartão
  - 4) Reponha o porta cartão, atentando que a superfície de contato deve ficar voltada para baixo.
  
- Conexão da antena do GPS e do celular GSM
  
- Conexão do cabo serial e chicote de conexão
  
- Alimentação do módulo
  - 1) Preto – negativo da bateria
  - 2) Vermelho e amarelo (ignição) – positivo da bateria (12 Volts)

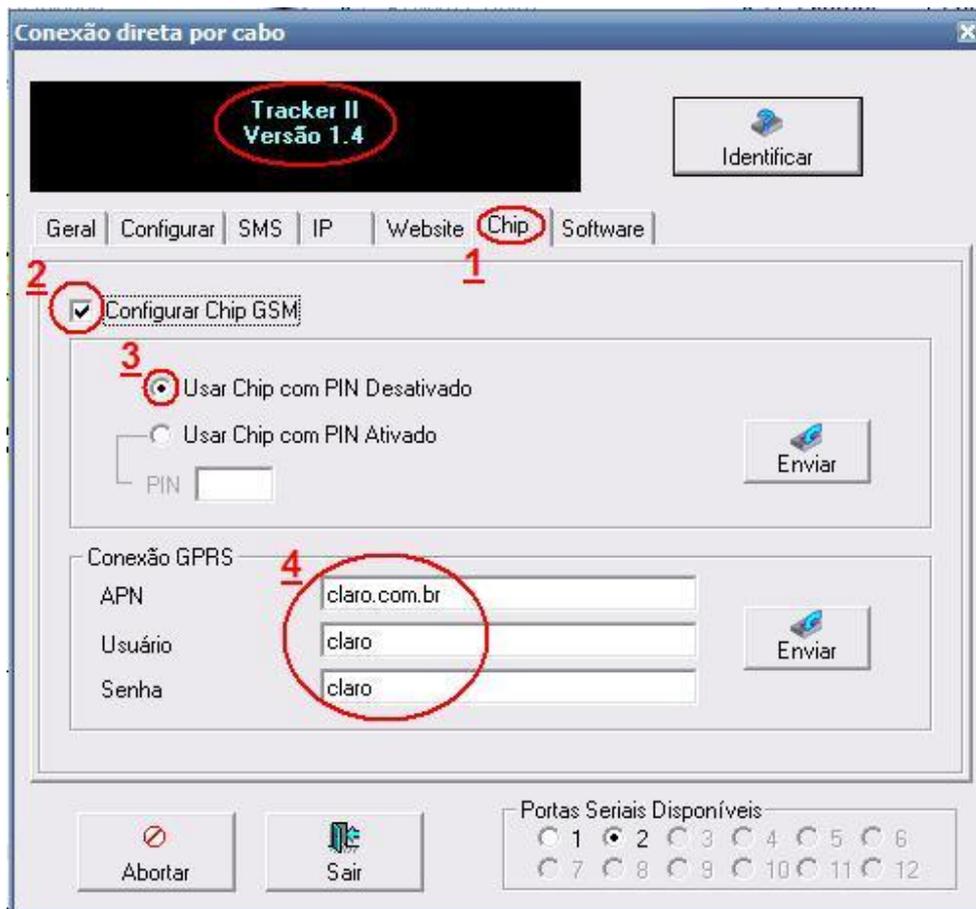
### **4.2 - 2ª etapa: configuração**

- Instalar e iniciar o programa GPS TrackMaker®
- Na barra de ferramentas do GPS TrackMaker selecione *Rastreamento > Conexão por Cabo* para abrir a janela "Conexão direta por cabo"



- Escolha a porta serial em que se encontra conectado o módulo e pressione o botão *Identificar*.
- Observe que no quadro preto surgirá a identificação do Tracker II e a versão. Havendo problema verifique a porta serial selecionada, se o rastreador está ligado e se o cabo serial é o apropriado.
- Na janela "Conexão direta por cabo" selecione a guia *Chip* e estabeleça as configurações de acordo com sua operadora:

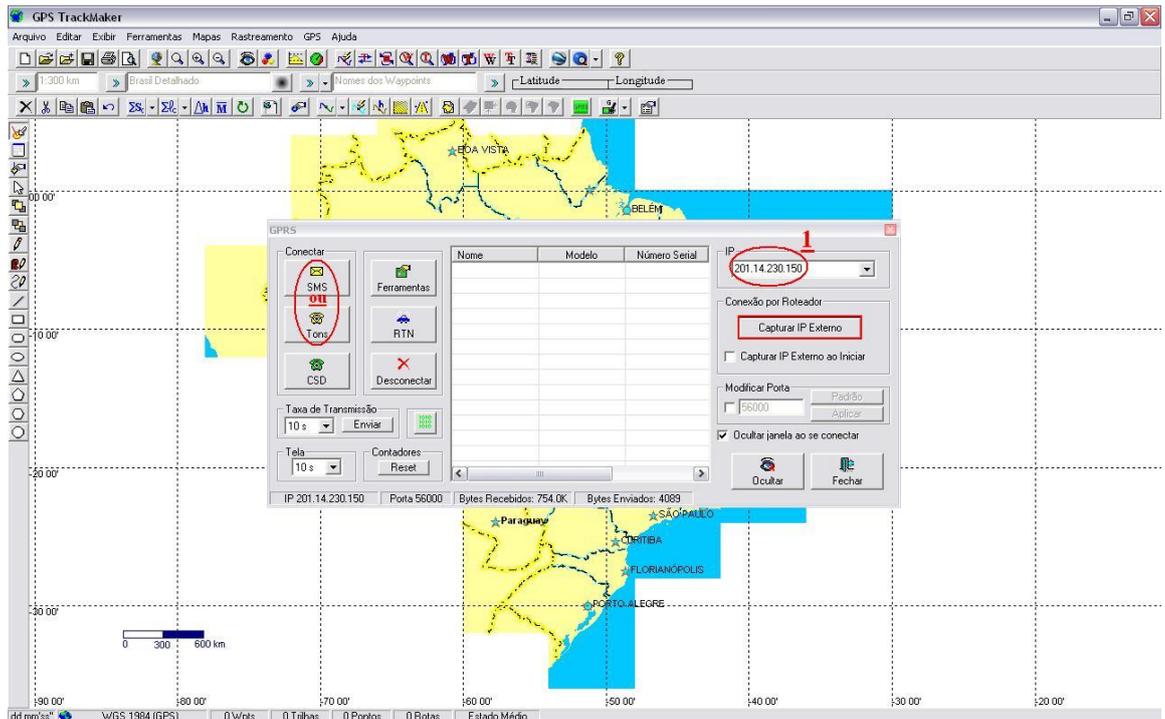
	APN	Usuário	Senha
<b>Claro</b>	claro.com.br	claro	claro
<b>Oi</b>	gprs.oi.com.br	oi	oi
<b>Tim</b>	tim.br	tim	tim
<b>BrasilTelecom</b>	brt.br	brt	brt
<b>Telemig Celular</b>	gprs.telemigcelular.com.br	celular	celular
<b>CTBC</b>	wap.ctbc.br	"em branco"	"em branco"
<b>Sercomtel</b>	sercomtel.com.br	sercomtel	sercomtel



- Clique nos respectivos botões *Enviar* após realizadas as modificações.
- Seu celular é equipado com códigos para protegê-lo contra uso não autorizado. O código PIN protege o cartão SIM, sendo solicitado o código ao ser religado o aparelho celular. Caso seja ativado o código PIN do seu cartão SIM, o módulo se encarrega de fornecê-lo para liberar o cartão, desde que configurado na janela apresentada.

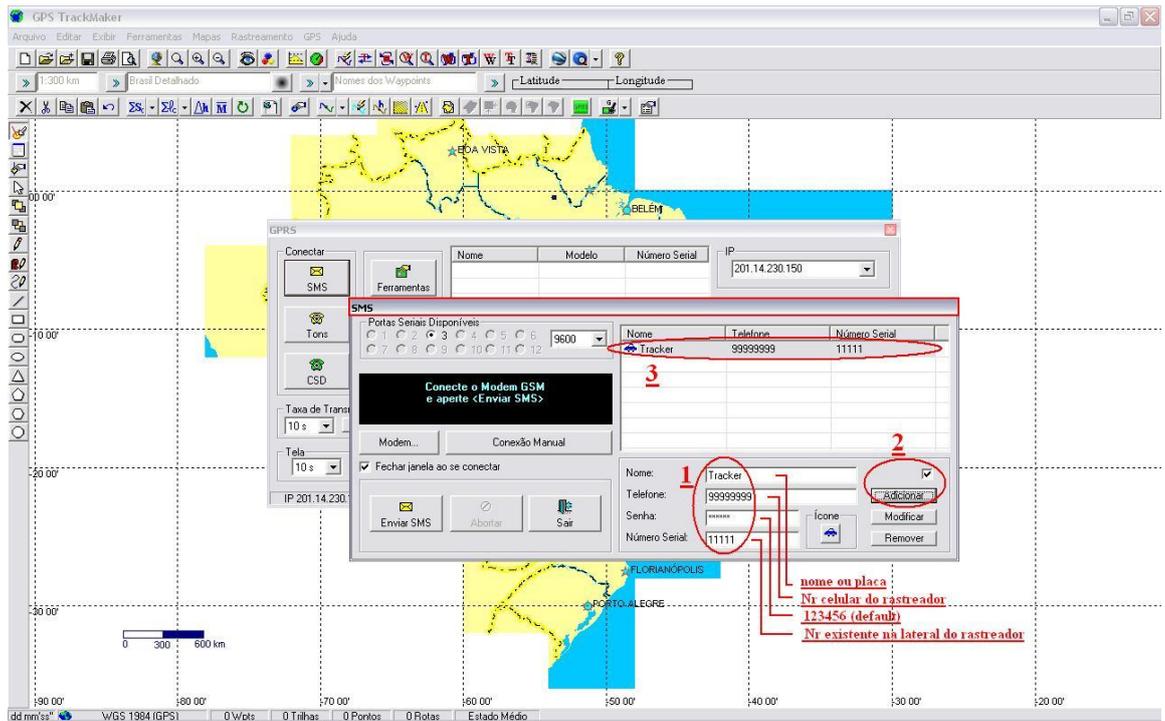
#### **4.3 - 3ª etapa: teste de funcionamento**

- Para o Tracker entrar em funcionamento utilizando a tecnologia GPRS (General Packet Radio Service) é necessário enviar ao mesmo a informação do endereço IP e porta para destinar as mensagens de posicionamento pela Internet. Isto pode ser feito via SMS ou Tons.
- Ative o *Rastreamento > Rastreamento por GPRS...* ou acione a tecla de atalho F9.



## Via SMS

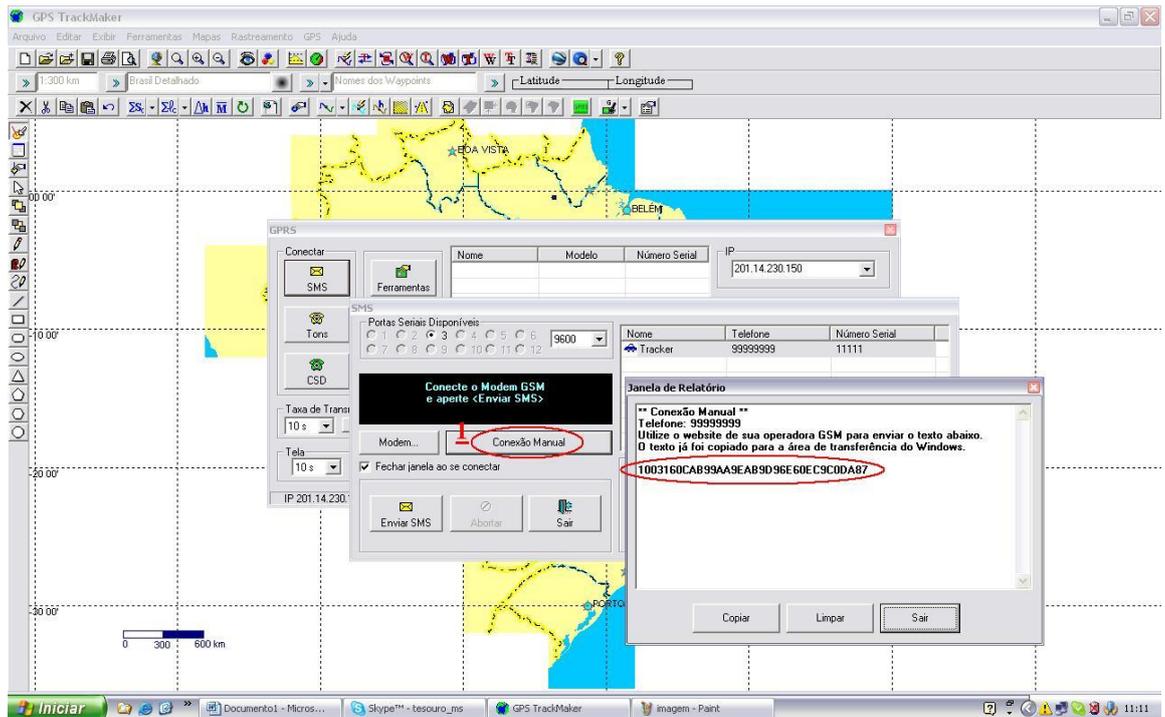
- Certifique-se de estar conectado a Internet e que seja apresentado na janela "Conexão GPRS" o seu IP. Para conferir se o IP apresentado é o seu IP atual e válido na Internet, acesse: <http://www.ip.blog.br/> (ou ainda <http://whatismyip.com> ou <http://myipaddress.com> ). Caso seja apresentado um IP de uma rede interna, acione o botão *Capturar IP Externo*. As seguintes faixas de IP são destinadas a redes internas (IP reservados ou não válidos na Internet): 10.x.x.x, 172.16.x.x até 172.31.x.x e 192.168.0.x até 192.168.255.x.
- Acione o botão *SMS*
- Preencha os dados (Nome, Telefone, Senha e Número Serial) de acordo com a orientação da figura a seguir:



- Acione o botão *Conexão Manual* e será apresentada uma nova janela com a seguinte mensagem:

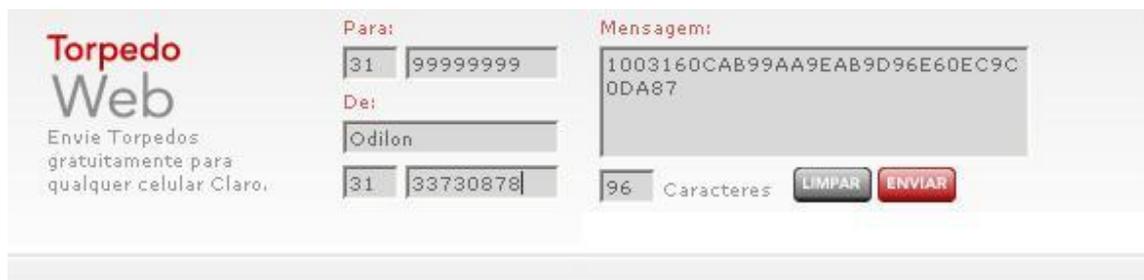
**\*\* Conexão Manual \*\***  
 Telefone: 99999999  
 Utilize o website de sua operadora GSM para enviar o texto abaixo.  
 O texto já foi copiado para a área de transferência do Windows.

1003160CAB99AA9EAB9D96E60EC9C0DA87



- WEBSITES disponíveis para a transmissão de mensagens para o módulo Tracker:

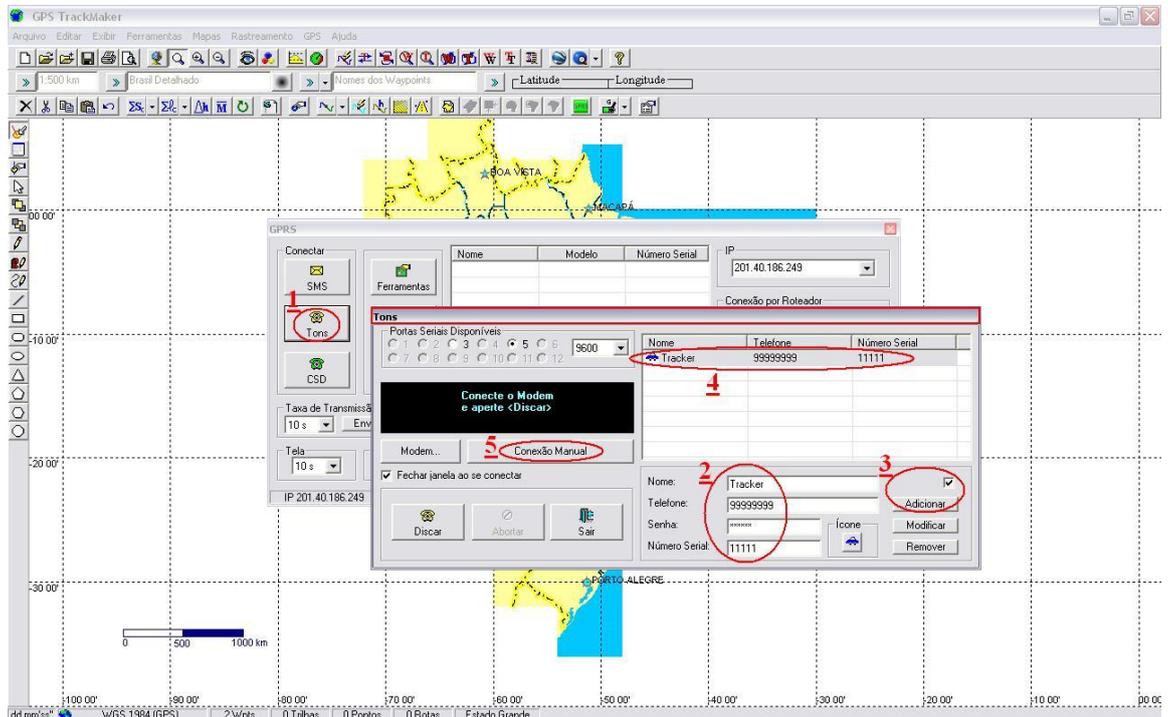
Operadora	Link Internet	Observação
Claro	<a href="#">Torpedo Web</a>	Serviço geralmente disponível exclusivamente para celulares da própria operadora.
Brasil Telecom	<a href="#">Torpedo WEB</a>	
Vivo	<a href="#">Vivo Torpedo Web</a>	



- Caso disponha de um modem GSM ou telefone celular GSM e cabo de dados do celular, devidamente configurados para enviar SMS (Torpedo), basta acionar o botão *Enviar SMS* para remeter a mensagem ao rastreador.

## Via Tons DTMF

- Certifique-se de estar conectado a Internet e que seja apresentado na página "Conexão GPRS" o seu IP atual.
- Acione o botão *Tons* da janela "Conexão GPRS".
- Preencha os dados de acordo com a orientação da figura a seguir.

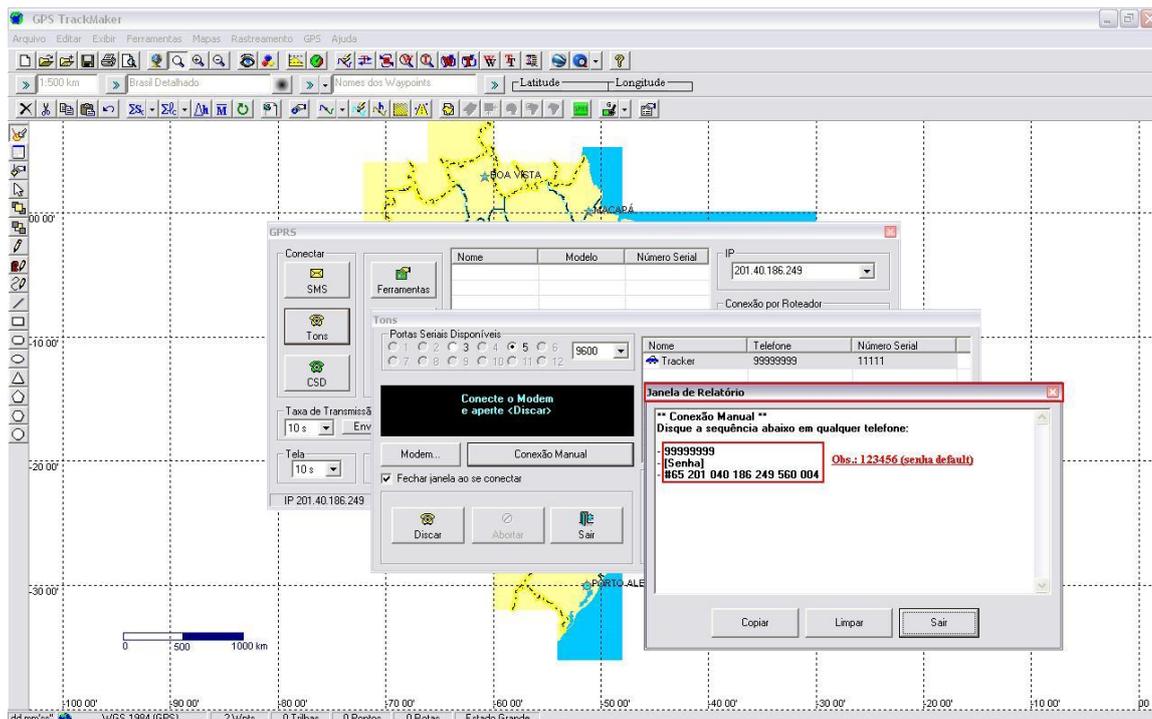


- Após pressionar o botão *Conexão Manual* será apresentada uma nova página com a seguinte mensagem:

**\*\* Conexão Manual \*\***

Disque a seqüência abaixo em qualquer telefone:

- 99999999
- [Senha]
- #65 201 040 186 249 560 004



- De qualquer telefone digite a seqüência numérica que representa os seguintes dados: número do celular, senha e string com informações do IP e porta. A senha default é **123456**  
**Obs.:** o módulo emite as seguintes indicações sonoras:
  - 2 bips (aguardando envio dos tons DTMF)
  - 3 bips (aceitação da string)

#### 4.4 - 4ª etapa: leds, cabo serial, sensores, atuadores e viva-voz

##### Leds

O Tracker possui na parte frontal leds com as seguintes finalidades:

- 1) Led Memory (azul): ao piscar indica o momento em que está sendo realizado um registro de posição, tempo, velocidade, ponto de parada e/ou status de ignição na memória.
- 2) Led GPS (vermelho): piscando, indica que o receptor GPS está recebendo sinais de satélites suficientes para obtenção das coordenadas de posicionamento.
- 3) Led GSM (verde): indica que o telefone celular do módulo foi reconhecido na rede GSM.

##### Cabo serial

A porta serial (tipo DB-9 fêmea) do módulo possibilita a conexão ao rastreador por meio de cabo serial, diretamente ao computador. Desta forma, se realiza as configurações iniciais para a operação do módulo.

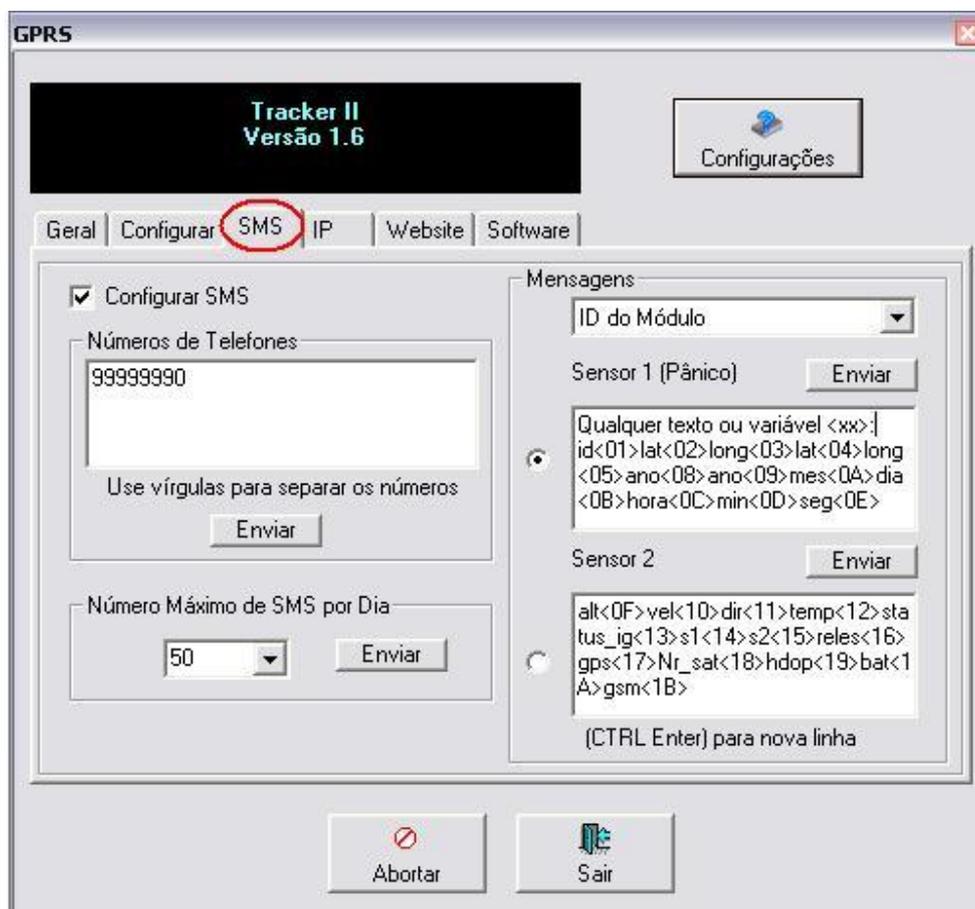
É possível, também, por meio do programa HyperTerminar realizar um monitoramento do comportamento do rastreador, bastando estabelecer as seguintes configurações de porta: 11520 (bits/s) – 8 (bits de dados) – Nenhum (paridade) – 1 (bits de parada) – Nenhum (Controle de fluxo).

Maiores detalhes constam no [Anexo A](#) deste manual.

## Sensores

São disponibilizados 2 (dois) sensores que permitem emitir mensagens pré-estabelecidas para telefones celulares configurados no programa. Dentre as aplicações, sugere-se:

- Botão de pânico
- Funções de alerta



## Atuadores

O módulo dispõe de 4 (quatro) relés configuráveis que tem por função atuar remotamente sobre o veículo. As aplicações sugeridas para os relés são as seguintes:

	Aplicação	Situação normal	Acionado
<b>Relé #1 (branco)</b>	Parada do motor (desligar o veículo)	Circuito fechado (conduz)	Circuito aberto (não conduz)
<b>Relé #2 (azul)</b>	Luzes de emergência (alerta)	Circuito aberto (não conduz)	Circuito fechado (conduz)
<b>Relé #3 (verde)</b>	Sirene	Circuito aberto (não conduz)	Circuito fechado Intermitente
<b>Relé #4 (amarelo)</b>	Destravamento das portas	Circuito aberto (não conduz)	Circuito fechado (conduz) por 1 seg

---

É possível modificar a temporização dos relés para se adequar a aplicações específicas. Consulte o item [A.4](#) e [A.5](#) para obter maiores detalhes.

### **Viva-voz**

---

O Tracker dispõe de entradas para microfone e fone de ouvido que possibilitam se realizar uma conversação com o condutor do automóvel.

Para tanto, é necessário seguir a seguinte seqüência de comandos DTMF:

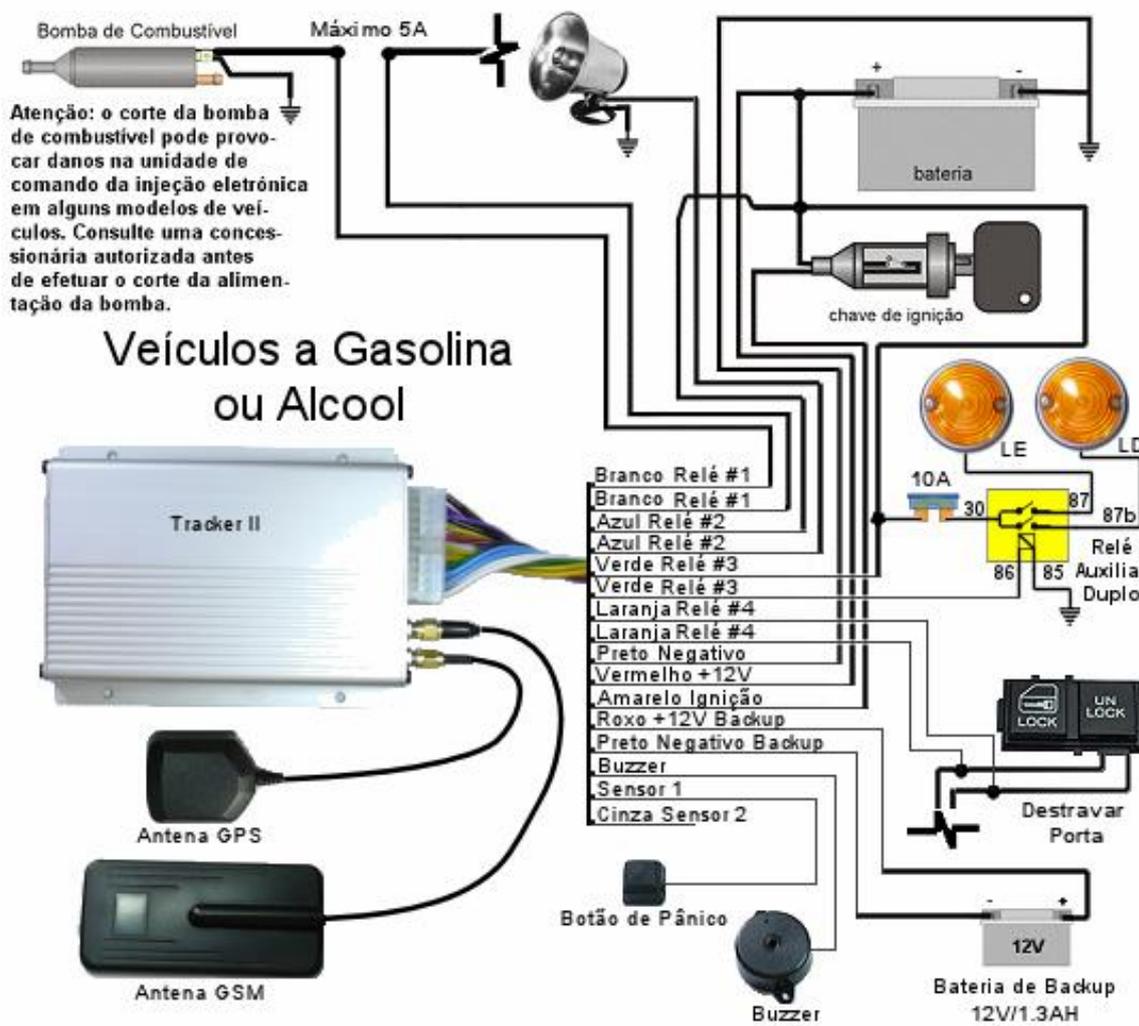
- 9999999 (ligar para o celular do módulo)
- [digite a senha]
- #31 (liga o microfone e o fone de ouvido com volume padrão)
- (realiza-se a conversação)
- #30 (desliga o áudio)
- #66 (reativa-se o rastreamento com o último número IP fornecido)

Obs.: durante o estabelecimento da função viva-voz o rastreamento é suspenso.

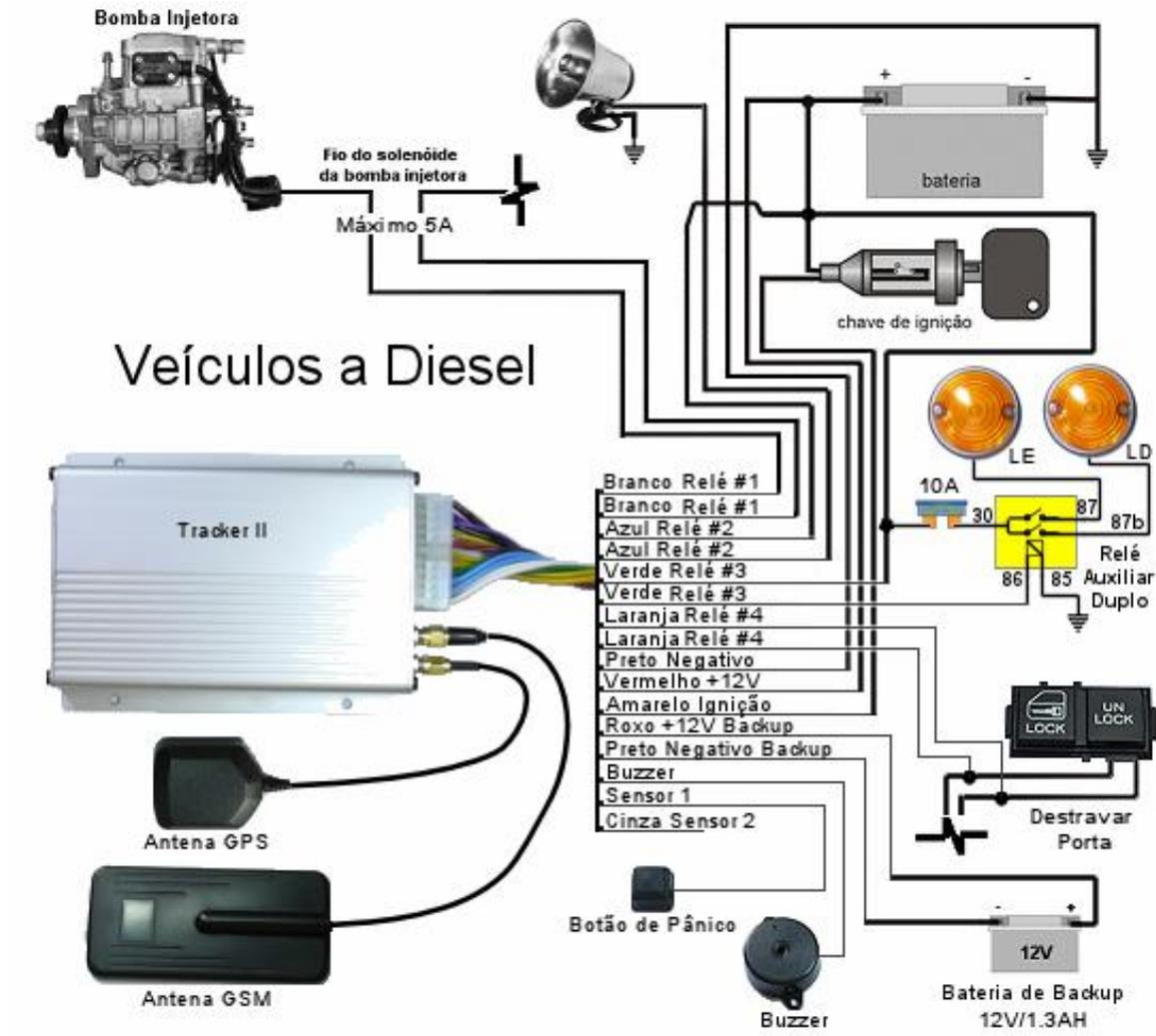
Para maiores detalhes consulte o [Anexo B](#).

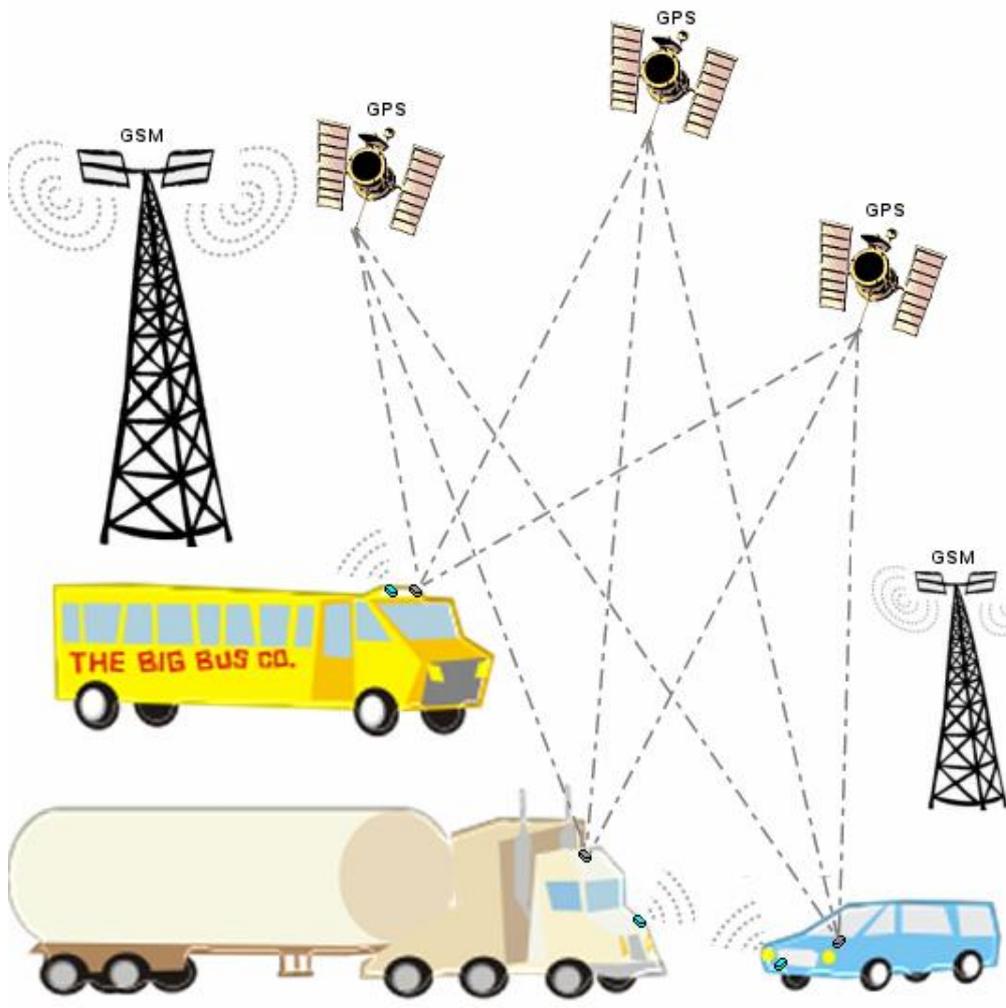
## 5. INSTALAÇÃO

### 5.1 – Veículos a Gasolina ou Álcool



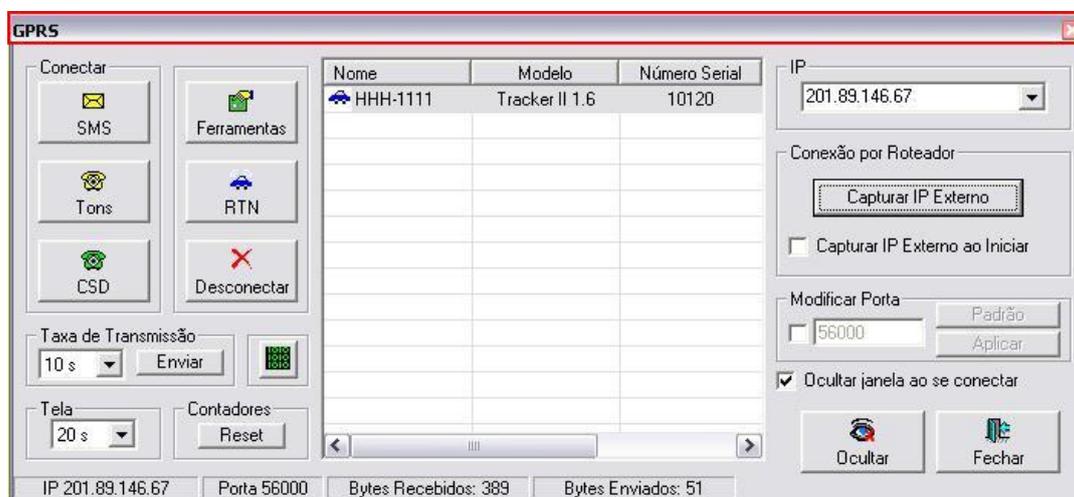
## 5.2 – Veículos a Diesel





## 6. OPERAÇÃO

### 6.1 – Funcionalidade da janela GPRS



 SMS	Abre a janela de interface de mensagem SMS (torpedo) para estabelecer conexão GPRS.
 Tons	Abre a janela de interface para envio de tons DTMF por meio de um modem normal ou qualquer telefone.
 CSD	Abre a janela de interface para efetivar o rastreamento por conexão CSD.
 Ferramentas	Abre a janela de configuração do módulo.
 RTN	Abre o Painel da Navegação em Tempo Real. Detalhes no item a seguir.
 Desconectar	Encerra o enlace de transmissão de dados com o módulo.
Taxa de Transmissão <input type="text" value="10 s"/> <input type="button" value="Enviar"/>	A Taxa de Transmissão estabelece a constância com que as mensagens de posicionamento do módulo (pacotes) são transmitidas pelo módulo.
	Identificação dos pacotes recebidos do módulo.
Tela <input type="text" value="20 s"/>	Variável que estabelece a taxa de atualização dos dados apresentados na janela.
Contadores <input type="button" value="Reset"/>	O botão Reset zera a contagem de tráfego de dados apresentado no rodapé da janela GPRS.
IP 201.89.146.67    Porta 56000    Bytes Recebidos: 389    Bytes Enviados: 51	

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome</th> <th>Modelo</th> <th>Número Serial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> HHH-1111</td> <td>Tracker II 1.6</td> <td>10120</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nome	Modelo	Número Serial	 HHH-1111	Tracker II 1.6	10120					<p>Lista os dados de identificação do módulo rastreado. Campos apresentados: Nome, Modelo, Número Serial, IP e Porta.</p>
Nome	Modelo	Número Serial									
 HHH-1111	Tracker II 1.6	10120									
<p>IP</p> <input type="text" value="201.89.146.67"/>		<p>Apresenta o IP do computador.</p>									
<p>Conexão por Roteador</p> <p><input type="button" value="Capturar IP Externo"/></p> <p><input type="checkbox"/> Capturar IP Externo ao Iniciar</p>		<p>Caso o computador faça parte de uma rede interna, é necessário capturar o IP Externo (válido na Internet).</p>									
<p>Modificar Porta</p> <input type="checkbox"/> <input type="text" value="56000"/> <input type="button" value="Padrão"/> <input type="button" value="Aplicar"/>		<p>Além do IP é necessário informar a Porta para destinar os pacotes pela Internet. Porta padrão: 56000.</p>									
<p><input checked="" type="checkbox"/> Ocultar janela ao se conectar</p>		<p>Oculta a janela GPRS ao se conectar, mantendo o rastreamento do módulo.</p>									
<p> Ocultar</p>		<p>Oculta a janela GPRS, mantendo o rastreamento do módulo.</p>									
<p> Fechar</p>		<p>Interrompe o enlace de transmissão de dados pelo módulo. Caso seja aberta a janela GPRS dentro de 3 min, o enlace é restabelecido automaticamente.</p>									

## 6.2 – Funcionalidade da janela de configuração do módulo

The image displays the configuration interface for the Tracker II module, version 1.6. The main window is titled "GPRS" and "Tracker II Versão 1.6". It features a menu bar with options: Geral, Configurar, SMS, IP, Website, and Software. The main area is divided into several sections:

- Data Logger:** Includes a "Taxa de Aquisição (s)" dropdown set to 3, a "Memória:" field, and two date pickers set to 5/1/2007. There are "Download" and "Apagar Memória" buttons.
- Relés:** Contains checkboxes for "Parada Segura", "Reativar Veículo", and "Reativar Motor" (with a key icon). There is also an "Indicação genérica de Relés" checkbox.
- Pontos de Interesse:** Features "Download", "Upload", and "Remover" buttons, along with a "Pontos de Interesse:" label and "Ligar GPS" and "Buzzer" buttons.
- Buttons:** "Abortar" and "Sair" buttons are located at the bottom of the main window.

Surrounding the main window are several smaller configuration panels:

- Top Right Panel:** "Data Logger" (Taxa de Aquisição: 3) and "Sensores" (Sensor 1 and 2, both with "Enviar SMS ao ser acionado" and "Enviar notificação online" checked).
- Middle Right Panel:** "Configurar SMS" (Número de Telefones: 51574638) and "Mensagens" (Sensor 1 and 2 configuration fields).
- Bottom Right Panel:** "Configurar IP" (Conexão por IP Dinâmico selected, IP: 200.102.94.169, Porta: 8000).
- Bottom Left Panel:** "Configurar Website de Rastreamento" (Website Desativado selected, Taxa de Transmissão: 30) and "Atualizar Software do Módulo" (Modelo and Versão de Software fields).

---

## **7. DÚVIDAS MAIS FREQUENTES**

---

### **7.1 – Posso trabalhar com qualquer Operadora de Telefonia Celular?**

Sim, todas as operadoras GSM com conectividade GPRS ou superior.

### **7.2 – O Chip GSM do rastreador pode ser pré-pago?**

O sistema funciona tanto com o chip pré-pago quanto com o pós-pago. No entanto, é recomendável se utilizar o pós-pago, em razão da inconveniência e dificuldade de acompanhar a quantas anda o crédito do chip, no caso do pré-pago.

### **7.3 – Decorrente do rastreio, quanto custa o tráfego de dados?**

a) Usando GPRS: a cobrança é feita pela quantidade de pacotes de dados transmitidos e não pelo tempo de conexão à rede. O custo de 1 kByte na rede GPRS é de aproximadamente R\$ 0,006, enquanto um SMS (torpedo) custa aproximadamente R\$ 0,36 para transmitir o máximo de 160 caracteres. Informação sobre tais tarifas de tráfego via celular você pode encontrar no site da sua operadora

b) Usando CSD: na Comutação de Circuitos a conexão (ou circuito) é estabelecida do ponto de origem da transferência de dados ao destino, sendo os recursos da rede dedicados por toda a duração da chamada, até que o usuário interrompa a conexão. A tarifa cobrada corresponde ao custo da ligação telefônica.

### **7.4 – Qual volume de tráfego de dados é utilizado durante o rastreamento do veículo?**

a) No modo RTN, a cada 3 segundos são transmitidos de 30 a 50 bytes (depende do número de satélites captados). A cada 1MBytes são reportados 22.000 posições, aproximadamente.

b) No modo normal, conforme a Taxa de Transmissão (default 10 s) configurada pelo usuário são transmitidos 20 bytes. Mantendo o valor padrão, A cada 1MBytes são reportados em torno de 40.000 posições.

### **7.5 – Minha rede está com problema, não conecta ...**

- O celular, caso seja pré-pago, pode estar sem saldo.  
- A conexão GPRS da rede da operadora pode estar "fora do ar" ou seu serviço foi suspenso pela operadora.

Um teste simples é colocar um outro chip em seu módulo.

---

## 8. ESPECIFICAÇÕES

---

### Funções do Módulo Rastreador Tracker II

- Rastreamento feito pelo próprio usuário.
- Para habilitar o módulo, basta um Chip de qualquer operadora GSM.
- Utiliza Tecnologia GPS com receptor de 16 canais de alta sensibilidade.
- Rastreamento por GPRS, CSD e DTMF em tempo real.
- Baixo custo no rastreamento por GPRS.
- Ativação do rastreamento por SMS, tons DTMF, CSD ou de forma manual.
- Acompanha Software GPS TrackMaker® Limited Edition com centenas de mapas brasileiros, permitindo o rastreamento em tempo real de até 2 veículos ao mesmo tempo.
- Rastreamento de múltiplos veículos com o GPS TrackMaker® Professional (Opcional).
- Permite rastreamento em tempo real na tela do computador através da Internet, modem GSM ou linha telefônica normal.
- No caso de roubo, o veículo pode ser bloqueado à distância usando o computador ou qualquer telefone com tons de discagem.
- No caso de sequestro, o Botão de Pânico pode ser acionado, enviando uma mensagem para vários telefones celulares à sua escolha.
- Memória não volátil.
- Permite download remoto do histórico do veículo, sabendo por onde ele passou.
- Datalogger com mais de 250.000 pontos com registro de posição, tempo, velocidade, pontos de parada e status da ignição.
- 10.000 Pontos de Interesse definidos pelo próprio Usuário.
- Download e Upload remotos via GSM ou através de cabo serial.
- Saída com 4 relés totalmente configuráveis permitindo o uso para bloqueio remoto do veículo com função Parada Segura, ativação remota das luzes de advertência, sirene, trava das portas ou outras funções definidas pelo Usuário.
- Dois sensores de entrada configuráveis para botão de pânico e outras funções de alerta.
- Viva-voz com entrada para microfone e fone de ouvido (opcionais)
- Comandos podem ser enviados através de software ou através do teclado de qualquer telefone fixo ou celular com suporte para tons DTMF.
- Leds de status de memória, GPS e GSM.
- Circuito inteligente de carregamento de bateria de backup com proteção de inversão de polaridade e proteção contra curto. Bateria de backup opcional.
- Pode ser transferido para outro veículo sem maiores problemas.
- Caixa de alumínio extrudada de alta resistência.
- Inclui antena GPS, antena GSM, cabos de ligação, buzzer, botão de pânico e manual de instruções.

## A. COMANDOS AVANÇADOS DE CONFIGURAÇÃO DO MÓDULO



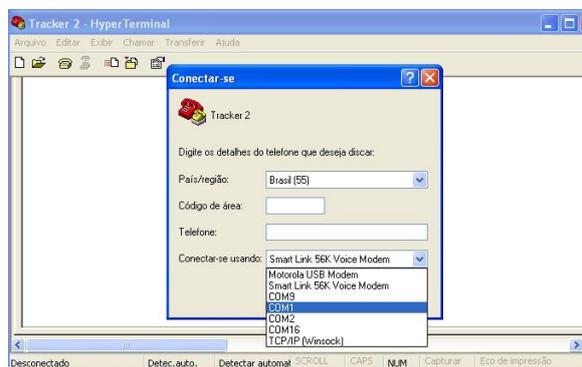
Atenção: Os comandos a seguir devem ser utilizados somente por usuários avançados ou empresas especializadas na instalação do módulo Tracker II. A utilização inadequada de alguns comandos poderá causar mau funcionamento do módulo e aumentar os custos com a conta telefônica junto à operadora GSM.

### Conexão por cabo ao Hyperterminal

Abra o programa Hyperterminal do Windows e crie uma nova conexão.



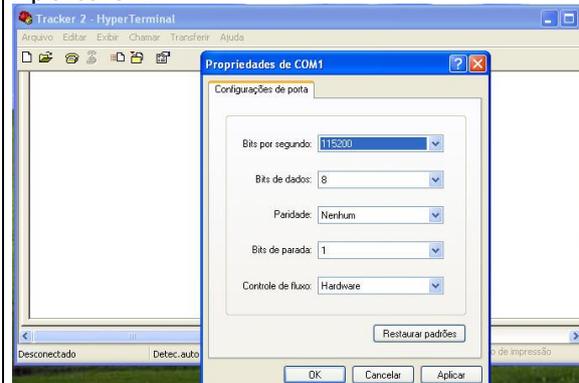
Escolha uma porta de comunicação serial disponível para conexão por cabo com o módulo Tracker II.



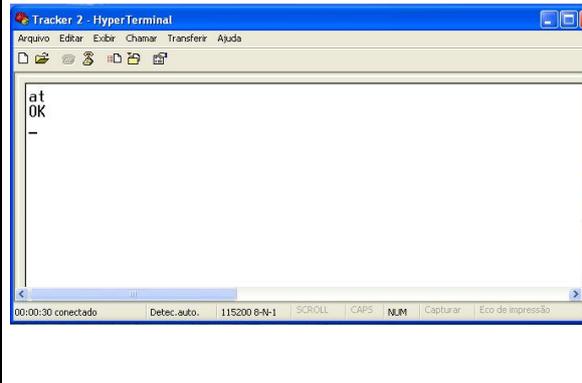
Configure a porta de comunicação com os seguintes parâmetros:

- 115200
- 8
- Nenhum
- 1
- Hardware

Aperte OK.



Teste a conexão para saber se o módulo está respondendo aos comandos. Digite o comando *at* e aperte *Enter*. O módulo deverá retornar a mensagem *OK* informando que está pronto para receber outros comandos.



---

### A.1 - AT+VERSION

---

Mostra o identificador do produto, a versão do software e o nome do módulo.

Exemplo:  
AT+VERSION

⇒+VERSION: 2,1.5,Tracker II

### A.2 - AT+WPIN = [Mode], [PIN]

---

Grava na memória do módulo o número PIN do chip GSM. Se o chip GSM estiver protegido pelo número PIN é necessário informar ao módulo qual o número correto para que o GSM seja ativado.

**Mode** : 0-1 : Desabilita/Habilita a verificação do número PIN.

**PIN**: Número PIN do chip GSM

Exemplos:

AT+WPIN=0 : É a configuração padrão de fábrica. O módulo não faz a verificação do número PIN na primeira leitura do chip GSM. Desta forma somente chips GSM com PIN desabilitado funcionarão no módulo.

AT+WPIN=1,1010 : Grava na memória do módulo o PIN "1010" e habilita a verificação do PIN na primeira leitura do chip.

### A.3 - AT+PASSWORD = [PASS]

---

Modifica a senha numérica do módulo. Ao contrário do acesso remoto que sempre depende da senha atual, a modificação da senha via cabo não requer o conhecimento da senha atual. Trata-se de uma solução de emergência quando o Usuário esqueceu ou perdeu a senha atual.

**PASS** : Nova senha numérica com 6 dígitos.

Exemplo:

AT+PASSWORD=123456 : Modifica a senha para 123456.

---

#### A.4 - AT+RELAY = [Relay], [Status]

---

Ativação e desligamento manual dos relés.

**Relay** : 0: Comandos Especiais ; 1-4: Número do Relé

**Status** : 0 – Desligado ; 1 = Ligado

Exemplos:

AT+RELAY=0,0 : Comando especial *Reativar Veículo*

AT+RELAY=0,1 : Comando especial *Parada Segura*

AT+RELAY=1,1 : Liga Relé #1

AT+RELAY=1,0 : Desliga Relé #1

AT+RELAY=4,1 : Liga Relé #4

AT+RELAY=4,0 : Desliga Relé #4

Atenção: O Relé #3 (sirene) e o Relé #4 (destravamento das portas) são configurados de fábrica para funcionarem como temporários.

---

#### A.5 - AT+RELAYCONF = [Relay], [Time]

---

Configura os relés para o modo *permanente* ou *temporário*.

**Relay** : 1-4: Número do Relé. O valor zero é utilizado para retornar a configuração de todos os relés ao padrão de fábrica.

**Time** : Tempo de desligamento em frações de 0.25 segundos (1 segundo = 4). O valor zero define o relé como *permanente*.

Exemplos:

AT+RELAYCONF=0,0 : Configura todos os relés para o padrão de fábrica

AT+RELAYCONF=4,0 : Configura Relé #4 para permanente

AT+RELAYCONF=4,6 : Configura Relé #4 para temporário com desligamento em 1,5s

AT+RELAYCONF=3,1200 : Configura Relé #3 para temporário com desligamento em 5 minutos (5 x 60s x 4 = 1200).

Padrão de fábrica:

Relé #1 : Permanente

Relé #2 : Permanente

Relé #3 : Temporário com desligamento em 5 minutos (Sirene)

Relé #4 : Temporário com desligamento em 1,5 segundos (Destravamento de Portas)

---

## A.6 - AT+GSET = "APN", "Login", "Password"

---

Configura o modulo com os parâmetros GPRS da operadora GSM. Estes dados são fornecidos pelas operadoras GSM e são próprios de cada uma.

**APN** : *Access Point Node* da operadora.

**Login** : Nome do usuário.

**Password** : Senha.

Exemplos:

AT+GSET="tim.br","tim","tim"

AT+GSET="gprs.telemigcelular.com.br","celular","celular"

AT+GSET="claro.com.br","claro","claro"

AT+GSET="wap.ctbc.br","",""

AT+GSET? : Mostra a configuração atual.

## A.7 - AT+GMODE = [Mode], "Fixed IP", [Fixed Port]

---

Configura o modulo para rastreamento GPRS por IP dinâmico ou IP fixo. O módulo é configurado de fábrica para rastreamento por IP dinâmico. O rastreamento por IP fixo é utilizado geralmente por empresas com muitos veículos que desejam rastreamento em tempo integral.

**Mode** : 0:IP Dinâmico (Padrão) ; 1: IP Fixo

**Fixed IP** : Número IP Fixo

**Fixed Port** : Porta TCP/IP

Exemplos:

*AT+GMODE=0* : É a configuração padrão de fábrica. O rastreamento GPRS é feito através de IP dinâmico, necessitando sempre da ativação do rastreamento por SMS, DTMF ou CSD.

*AT+GMODE=1,"200.133.10.0",56000* : Configura o módulo para rastreamento por IP fixo. Toda vez que a ignição do veículo for ligada, o módulo enviará as posições para o computador com IP fixo 200.133.10.0 e a porta 56000. O programa GPS TrackMaker deve estar aberto neste computador para receber as posições.

*AT+GMODE?* : Mostra a configuração atual

---

## A.8 - AT+GWEB = [Mode], [Time], "Server", "URL"

---

Configura o módulo para um endereço de website destinado a receber as posições de enviadas. O rastreamento via website é geralmente utilizado por empresas que desejam prestar serviços de rastreamento ou desejam tratar elas próprias os dados enviados pelo Tracker II.

**Mode** : 0: Desativado ; 1: Rastreamento website ativado

**Time** : Período de tempo em que as posições são enviadas ao website em segundos.

**Server** : Nome do servidor web que receberá as posições.

**URL** : URL a ser enviada ao servidor.

Exemplos:

*AT+GWEB=0* : Desativa o rastreamento por website. É a configuração padrão de fábrica.

*AT+GWEB=1,30,"www.example.com","/tracking/InsertPos.php?ID=<01>;lat=<04>;lon=<05>"*

Configura o módulo para enviar de 30 em 30 segundos o número identificador, a latitude e a longitude para o website:

*"http://www.example.com/tracking/InsertPos.php..."*

*AT+GWEB=1,10,"www.example.com", "http://www.example.com/tracking/InsertPos.php?ID=<01>;lat=<04>;lon=<05>"*

Mesma situação anterior, porém com outra notação e período de envio de 10 em 10 segundos.

*AT+GWEB?* : Mostra a configuração atual.

---

## A.9 - AT+GSTART = "IP", [Port]

---

Inicia uma conexão GPRS manualmente por IP dinâmico ou fixo com o programa GPS TrackMaker. Assim que a conexão é estabelecida, o módulo inicia o envio das sentenças de localização.

**IP** : endereço IP do computador onde o programa GPS TrackMaker está instalado.

**Port** : Porta TCP/IP

Exemplos:

*AT+GSTART = "200.130.23.0",56000* : Inicia conexão GPRS com o computador conectado à internet com IP 200.130.23.0 e porta 56000.

*AT+GSTART* : Inicia uma conexão com o último IP e porta válidos.

---

## A.10 - AT+GSTOP

---

---

Paralisa qualquer conexão GPRS em curso, incluindo conexão por IP fixo, dinâmico ou website.

Exemplo:  
AT+GSTOP

#### **A.11 - AT+LOGGERCONF = [Time]**

---

Configura o tempo de aquisição dos dados GPS pelo datalogger.

**Time** : Tempo em segundos de aquisição do datalogger.

Exemplo:  
AT+LOGGERCONF=3 : É a configuração padrão de fábrica. O datalogger registrará a posição do veículo a cada 3 segundos.

#### **A.12 - AT+BUZZER = [Mode]**

---

Aciona manualmente o buzzer.

**Mode** : 0:Desliga ; 1:Acionamento Lento; 2:Acionamento Rápido.

Exemplos:  
AT+BUZZER=0 : Desliga o buzzer  
AT+BUZZER=1 : Aciona o buzzer com tons lentos  
AT+BUZZER=2 : Aciona o buzzer com tons rápidos

#### **A.13 - AT+MEMTEST**

---

Testa a memória Flash do módulo sem apagar os dados do datalogger. Retorna OK para memória sem problema ou retorna a lista de blocos defeituosos.

Exemplo:  
AT+MEMTEST

⇒ OK

#### **A.14 - AT+MEMDEL**

---

Apaga todos os pontos do datalogger e retorna o ponteiro de memória para a posição zero.

Exemplo:  
AT+MEMDEL

---

### A.15 - AT+SMSPHONE = "PhoneList"

---

Registra a lista de telefones que receberão as notificações SMS enviadas pelo módulo. A lista deve conter somente números de telefones celulares capazes de receber SMS.

É conveniente indicar antes do número, o código do país e o código de área onde o número está registrado. Para envio de SMS, não é utilizado o código da operadora de longa distância.

Exemplo de número de telefone de Belo Horizonte/MG para envio de SMS:  
0055 31 92222222 (Código do País + Código de Área + Número do Telefone)

**PhoneList** : Lista de telefones celulares separada por ponto-e-vírgula.

Exemplo:

AT+SMSPHONE="00553192222222;00551196666666;94444444"

AT+SMSPHONE? : Mostra a lista de telefones gravados na memória

### A.16 - AT+SMSTEXT = [Event], "SMSText"

---

Registra o texto SMS respectivo de cada evento. Utilize o caractere "|" para forçar a quebra de linha.

**Event** : 0:Sensor1 (Botão de Pânico); 1: Sensor2

**SMSText** : Texto a ser enviado assim que o sensor for acionado.

Exemplos:

AT+SMSTEXT=0," Mensagem do Tracker II: Panico Ativado!"

AT+SMSTEXT=1," Mensagem do Tracker II: Sensor2 Ativado!"

AT+SMSTEXT? : Mostra as mensagens atuais registradas na memória

### A.17 - AT+SMLIM = [MaxNumber]

---

Registra o número máximo permitido de SMS enviados por dia.

**MaxNumber** : Número máximo de SMS que poderão ser enviados por dia.

Exemplo:

AT+SMLIM = 25 : Esta é a configuração padrão de fábrica.

---

#### A.18 - AT+SENSOR = [SensorNumber], [Status]

---

Configura o evento de cada sensor de entrada, incluindo o Botão de Pânico.

**SensorNumber** : 0:Sensor1 (Botão de Pânico); 1: Sensor2  
**Status** : 0: Desligado ;  
1: Envia SMS;  
2: Envia Notificação on-line se estiver conectado  
3: Envia SMS e notificação on-line

Exemplo:

AT+SENSOR=0,3 : Botão de Pânico envia SMS e Notificação on-line (Padrão de Fábrica)

AT+SENSOR=1,0 : Sensor2 desligado (Padrão de Fábrica)

AT+SENSOR=1,2 : Sensor2 envia SMS ao ser acionado

#### A.19 - AT+ONLYDATA = [Mode]

---

Configura o módulo para responder a chamadas de telefone fixo como chamada de dados. Como padrão o módulo Tracker II vem configurado de fábrica para responder a chamadas originadas de telefones fixos como chamada de voz, possibilitando que o telefone fixo envie comandos DTMF ao módulo. Utilize o comando AT+ONLYDATA se desejar fazer o rastreamento por CSD com um modem convencional ligado à linha telefônica. Lembre-se que somente algumas operadoras GSM fornecem este serviço.

**Mode** : 0:Recebe chamada como voz; 1:Recebe chamadas como dados.

Exemplo:

AT+ONLYADATA=0 : É a configuração padrão de fábrica.

AT+ONLYADATA=1 : Recebe chamadas de dados de telefone fixo, permitindo a conexão CSD com modem convencional conectado à linha telefônica. Use esta opção com extrema cautela tendo em vista que não será possível enviar comandos DTMF através do telefone fixo. Será possível enviar comandos DTMF somente de telefones celulares.

---

## B. LISTA DE COMANDOS DTMF

---



**Atenção:** se os comandos DTMF forem enviados de um telefone GSM, os tons normalmente são gerados pela operadora local GSM e não pelo próprio telefone. Em alguns casos, a operadora local pode gerar tons diversos do padrão reconhecido pelo módulo Tracker II. Se isso ocorrer, utilize um telefone fixo normal ligado à linha telefônica convencional para enviar os comandos.

Para enviar comandos de tons DTMF diretamente de qualquer telefone, siga a seqüência abaixo:

- Disque o número telefone do módulo.
- Aguarde o módulo atender.
- Você ouvirá uma seqüência de tons duplos.
- Digite a senha de 6 números.
- Se a senha estiver correta, você ouvirá um triplo tom. Se estiver errada, você continuará escutando tons duplos.
- Assim que a senha for digitada corretamente, o módulo estará apto para receber os comandos abaixo. Uma seqüência de triplo tom será ouvida sempre que um comando for enviado com sucesso.
- Lembre-se que todos os comandos começam com #.

### Relés

#00 – Comando *Reativar Veículo*

#10 – Comando *Parada Segura*

#01 – Desliga Relé #1

#11 – Liga Relé #1

#02 – Desliga Relé #2

#12 – Liga Relé #2

#03 – Desliga Relé #3

#13 – Liga Relé #3

#04 – Desliga Relé #4

#14 – Liga Relé #4

### Áudio

#30 – Desliga o áudio

#31 – Liga microfone e fone de ouvido com volume padrão

#40 – Desliga microfone

#41 – Liga microfone com volume padrão

#42 – Liga microfone com volume baixo

#42 – Liga microfone com volume alto

#50 – Desliga fone de ouvido

#51 – Liga fone de ouvido com volume padrão

#52 – Liga fone de ouvido com volume baixo

#53 – Liga fone de ouvido com volume alto

### Rastreamento DTMF

- 
- #60 – Desliga modo de rastreamento por tons DTMF
  - #61 – Liga modo de rastreamento por tons DTMF
  - #62 – Desliga GPS
  - #63 – Liga GPS
  - #64 – Solicita seqüência de configurações do módulo em tons DTMF

### **Ativação GPRS**

- #65 – Ativa rastreamento GPRS

Descrição:

- #65 [IP com 12 tons] [Porta TCP/IP com 5 tons] [Checksum]

- #66 – Ativa rastreamento GPRS com o último IP/Porta válidos

### **Reset**

- #99 – Reset geral do módulo
-