T1704plus

Comutadora + emulador de válvulas injetoras + variador de avanço

APRESENTAÇÃO E CARACTERÍSTICAS

O produto **T1704plus** é um módulo eletrônico desenvolvido para facilitar a instalação do Kit GNV com tecnologia e design avançado. O **T1704plus** é um mix de três produtos da linha **TURY** já conhecidos no mercado. O **Emulador de válvulas injetoras multiponto T54** está embutido no modelo **T1704** para veículos com injeção multiponto. Ambos os modelos acompanham também a **Comutadora T1500** e o **Variador de Avanço MAP/MAF T38plus**. O **Manômetro de pressão T800** que acompanha este produto possui um sensor infravermelho que informa eletronicamente a comutadora o volume de GNV no cilindro. Esta indicação é feita através de 5 (cinco) Led's indicadores de nível. O **T800** é certificado no INMETRO, atendendo as normas técnicas de segurança e calibração referentes ao **Manômetro de pressão T800**, garantindo o máximo de segurança e confiabilidade nos veículos que trafegam com GNV.

Suas principais funções são:

- Selecionar entre o combustível líquido ou o GNV com apenas um toque no botão;
- Programação do RPM de comutação e do tipo de comutação, aceleração ou desaceleração;
- Indicar a quantidade de GNV do cilindro na microcomutadora **T3100** através de 5 (cinco) Led's;
- Design compacto, discreto e arrojado para facilitar a instalação no painel do veículo;
- Impedir o funcionamento das válvulas injetoras;
- Em caso de avaria do sistema elétrico do GNV, o emulador automaticamente restabelece a conexão original das válvulas injetoras;
- Emular o funcionamento das válvulas injetoras para a ECU não detectar avarias;
- Fazer o controle do avanço de ignição para melhorar a performance e o rendimento do motor;
- Trimpot para programar o início do avanço por variação de carga/fluxo de ar (MAP/MAF) ou por variação do sensor do pedal do acelerador (TPS);
- Identificar automaticamente o tipo de sensor TPS: 0V-5V ou 5V-0V, no caso do variador estar programado para entrada do avanço por variação do pedal do acelerador (TPS);
- Não interfere no funcionamento dos aceleradores eletrônicos e escalonamento de marchas de câmbios automáticos;
- Led indicador:
  - **Apagado:** sem avanço;
  - **Aceso:** com avanço;
- Chicotes elétricos com conectores originais para veículos nacionais e importados, evitando cortes no chicote original do veículo.

A Comutadora + Emulador de válvulas injetoras + Variador de avanço T1704plus possui os seguintes componentes:

- Módulo eletrônico **T1704plus**;
- Micro comutadora **T3100**;
- Manômetro de pressão **T800**;
- Chicote elétrico de instalação:
  - **T1704A:** GM, Fiat, Ford, Volkswagen, Alfa Romeu, Audi, Daewoo, Kia, Dodge, Peugeot, Jeep, Citroën, Seat, Chrysler, BMW, Suzuki, Hyundai, Honda, Mazda, Land Rover, Lexus, Renault (Chicote com conectores);
  - **T1704B:** Fiat (Chicote com conectores);
  - **T1704C:** Volkswagen (Chicote com conectores);
  - **T1704D:** Universal (Chicote sem conectores);
  - **T1704E:** Honda, Mitsubishi, Mazda, Volkswagen, GM, Susuki, Audi, Daihatsu (Chicote com conectores);
  - **T1704F:** Renault (Chicote com conectores);
  - **T1704G:** Toyota (Chicote com conectores);
  - **T1704H:** Honda (Chicote com conectores);
  - **T1704 I:** GM (Chicote com conectores);
  - **T1704K:** Subaru (Chicote com conectores);
  - **T1704O:** Chrysler, Ford (Chicote com conectores);
  - **T1704Q:** GM (Chicote com conectores);
- Kit instalação (terminais, arruela de alumínio, etc.);
- Certificado de garantia.

Obs: Siga atentamente as dicas e recomendações de instalação, configuração e programação.

T1704plus

Comutadora + emulador de válvulas injetoras + variador de avanço

PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO

Para o perfeito funcionamento e conservação dos componentes instalados, siga as recomendações abaixo:

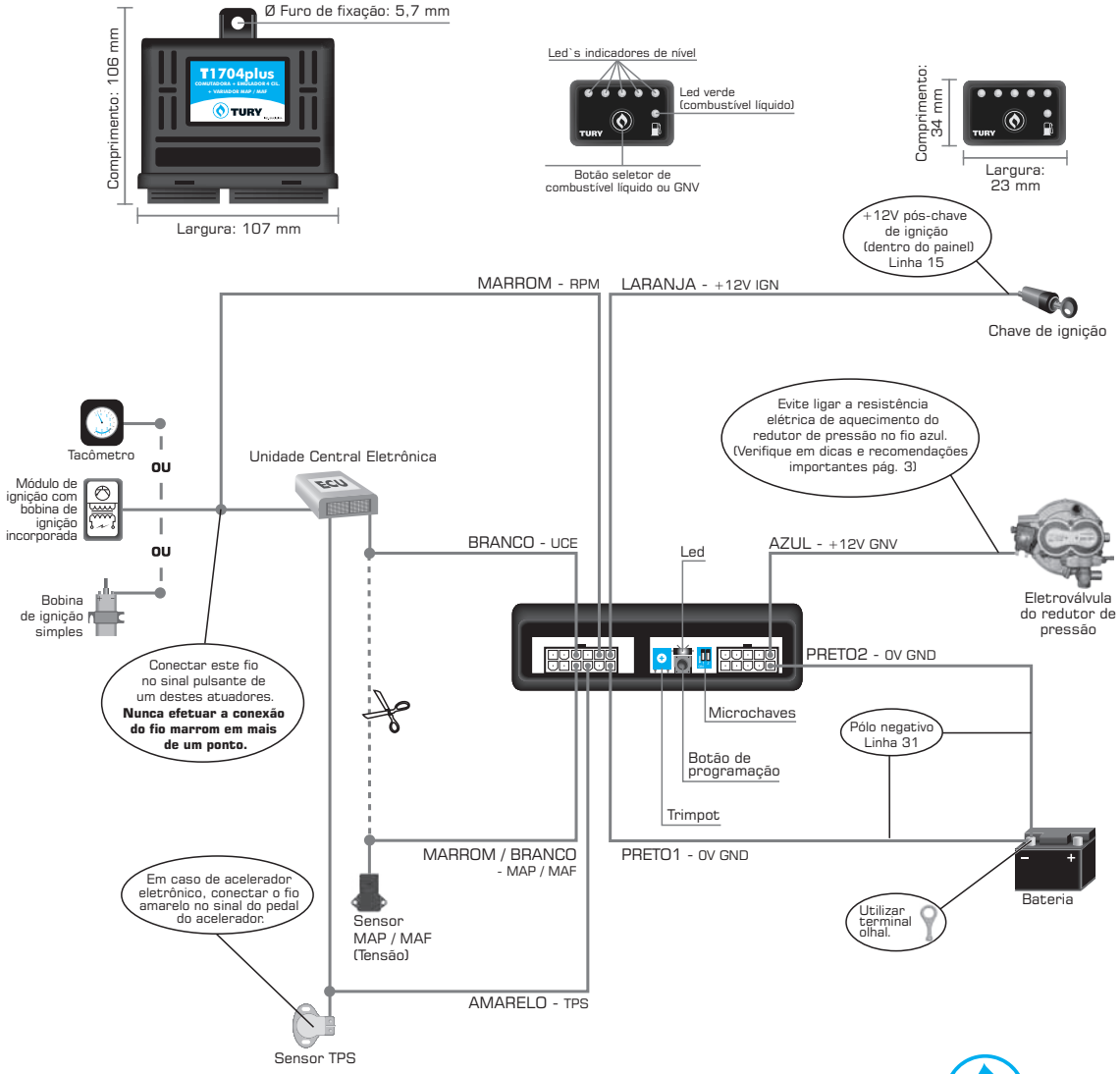
1) Manômetro de pressão T800

Instalar o manômetro em local que permita a correta leitura da pressão e garantir que a posição esteja entre 0° a 180° em relação a sua base mantendo sua rosca de fixação voltada para baixo.
Na fixação do manômetro sempre utilizar uma chave fixa nº 14 e a arruela de alumínio para a sua perfeita vedação. Nunca realizar o aperto com as mãos, pois desta forma poderá danificar o sensor óptico de leitura. Aplique apenas o torque necessário para a fixação e vedação.

2) Microcomutadora T3100

Procure posicionar a microcomutadora em um local de fácil acesso e visualização pelo condutor e preferencialmente aonde não haja incidência de raios solares.
Antes de fixar a microcomutadora, limpe o local escolhido com álcool para que o adesivo dupla face possa garantir a aderência e permanência.
Para sua fixação deve ser realizado um furo no local escolhido com uma broca de 7mm para a passagem do chicote.
Faça a conexão do chicote com a microcomutadora **T3100** e antes de realizar a fixação no local, verifique atenciosamente a polaridade do conector para não inverter sua conexão.

ESQUEMA ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO

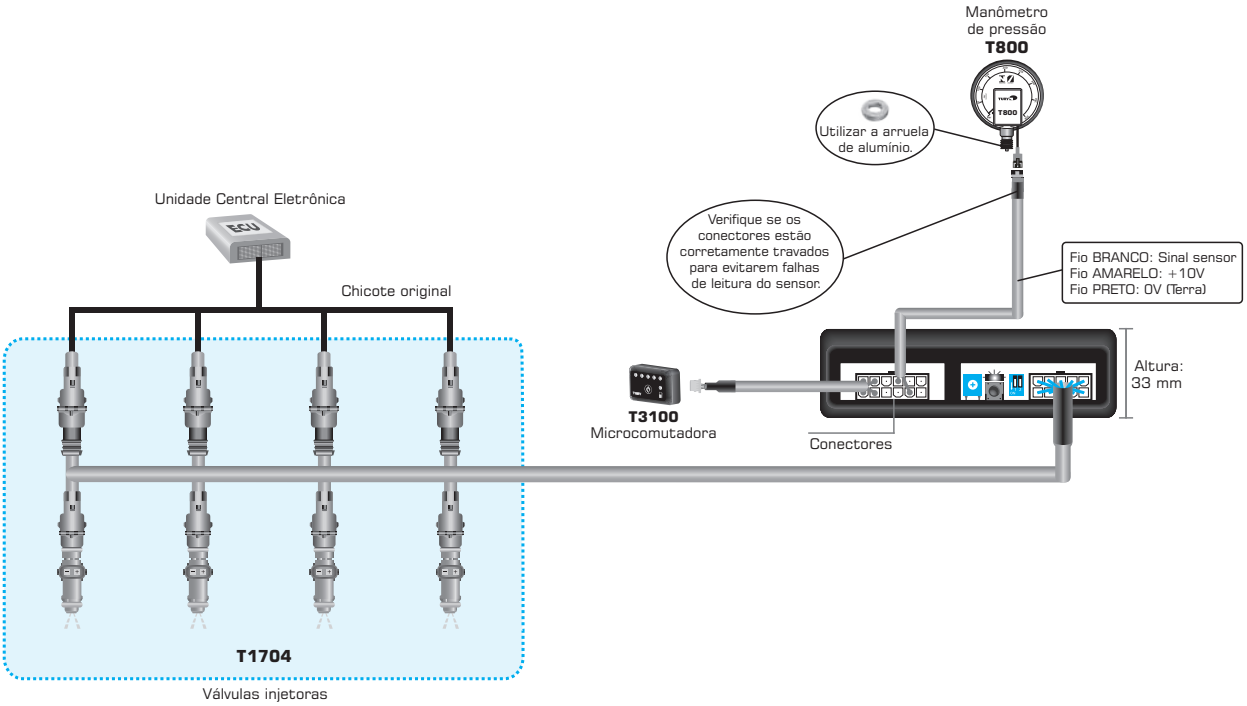


REV. 02 - 08/16

suportegnv@tury.com.br 55 (21) 3507-2546 www.tury.com.br

T1704plus

Comutadora + emulador de válvulas injetoras + variador de avanço



Observações gerais:

- ***O + 12V GNV (FIO AZUL) que sairá do conector do emulador irá alimentar todo o sistema GNV.***
- ***Sempre ligar os dois fios pretos no pólo negativo da bateria e de preferência utilize os terminais olhais do kit de instalação para uma boa conexão.***
- ***O trimpot é utilizado para o ajuste da entrada do avanço do variador do avanço.***
- ***Antes de efetuar a conexão, observar a tensão no fio do sensor MAP/MAF com o auxílio de um voltímetro. A tensão característica do sensor MAP/MAF em marcha lenta, varia entre 1,0V a 1,9V, dependendo das condições.***
- ***Ficar atento para não conectá-lo no sensor de temperatura de ar, pois o mesmo a baixas temperaturas, possui tensão semelhante ao sensor MAP/MAF.***
- ***Para distinguir os dois sensores, basta verificar o sinal que tiver variação quando se acelerar o motor, o sensor que tiver variação, é o sensor MAP/MAF.***

DICAS E RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

Antes da instalação

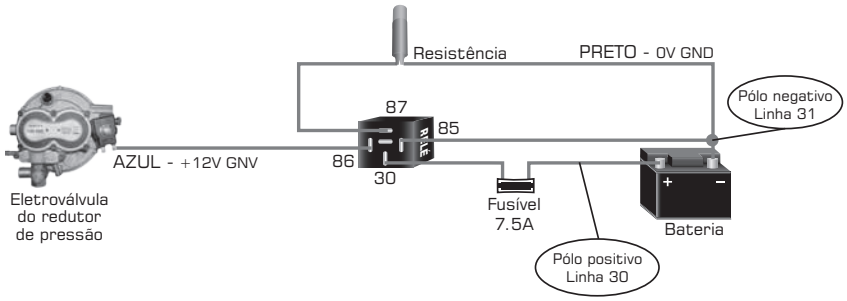
Instalar todos os componentes do sistema GNV o mais distante possível da bobina de ignição e passar o chicote longe dos cabos de alta tensão.

Instalar em posição vertical e proteger todos os componentes de possíveis infiltrações de água.

Instalar em local arejado, distante das fontes de calor intenso. Por exemplo: radiador, coletor de escape, etc.

Realizar todas as conexões elétricas com solda, de forma segura e com isolação adequada.
Nunca abrir a caixa da comutadora, principalmente se o motor estiver em funcionamento.
Nunca alimentar o módulo na bobina de ignição, válvulas injetoras ou em outras fontes de tensão disponíveis no motor.
Sempre ligar o fio preto na bateria, e de preferência utilize os terminais olhais do kit de instalação para uma boa conexão.

Esquema elétrico de instalação da resistência elétrica de aquecimento do redutor (recomendável)

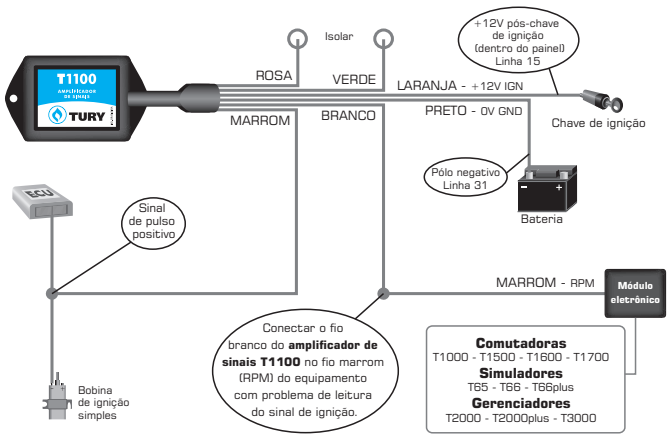


Depois da instalação

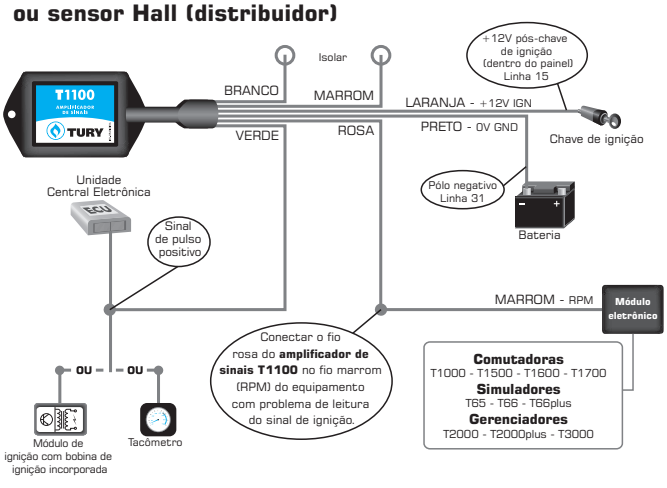
Caso a comutadora esteja com dificuldades para leitura dos pulsos de ignição ou tacômetro, utilize nosso amplificador de sinais **T1100**. Verifique o esquema de instalação abaixo:

Esquema elétrico de instalação com amplificador de sinais T1100

Sistema de ignição simples



Sistema de ignição híbrido, tacômetro ou sensor Hall (distribuidor)



Caso o veículo esteja apresentando falhas no funcionamento ou problemas de partida, siga os procedimentos abaixo:

- Revise todas as conexões seguindo o esquema elétrico. Com o auxílio de um voltímetro verifique se todos os sinais estão corretos no conector de entrada do módulo eletrônico;
- Verifique se o sensor de carga (MAP) ou o sensor de fluxo de ar (MAF) está funcionando corretamente. Coloque o voltímetro no sinal do sensor e verifique com o motor em funcionamento:
  - Marcha lenta: 1,0V a 2,0V;
  - Aceleração: 3,2V a 4,5V;
- Caso as leituras obtidas no voltímetro estiverem fora dessa faixa de trabalho, procure substituir o sensor que possivelmente está avariado.

MODOS DE FUNCIONAMENTO DA MICROCOMUTADORA

A microcomutadora **T3100** possui modos de funcionamento distintos. Para trocar de modo basta girar a chave de ignição sem ligar o motor e pressionar o botão da microcomutadora para selecionar o modo desejado. Os modos de funcionamento da microcomutadora estão descritos abaixo:

- **Combustível líquido:** Somente o Led do combustível líquido permanecerá aceso e o motor operará sempre com o combustível líquido do tanque.

- **GNV (Partida de emergência):** Vire a chave de ignição sem ligar o motor, pressione o botão seletor da microcomutadora até os Led's indicadores de nível permanecerem acesos e o Led verde (combustível líquido) piscando. Dê a partida no motor com GNV. O Led verde (combustível líquido) apagará e os Led's indicadores de nível permanecerão acesos, indicando o funcionamento do motor com GNV.

- **Comutação do combustível líquido para GNV (automático):** Nesse modo o motor sempre irá partir automaticamente com o combustível líquido com o Led verde (combustível líquido) e os Led's indicadores de nível acesos. A primeira vez que a rotação do motor atingir o RPM de comutação, automaticamente será efetuada a troca do combustível líquido para o GNV. O Led verde (combustível líquido) apagará, permanecendo apenas os Led's indicadores de nível acesos, indicando o funcionamento do motor com GNV.

- **Comutação do GNV para o combustível líquido:** Com o motor em funcionamento, pressione e libere o botão seletor da microcomutadora. Somente o Led verde (combustível líquido) permanecerá aceso indicando que a eletroválvula do redutor de pressão foi fechada e a(s) válvula(s) injetora(s) liberada(s) da emulação.

REV. 02 - 08/16

PROCEDIMENTOS DE PROGRAMAÇÃO

1) Entrando no modo de programação

- **1º Passo:** Gire a chave de ignição sem ligar o motor;
- **2º Passo:** Através do botão seletor da microcomutadora selecione o ***modo combustível líquido***;
- **3º Passo:** Pressione o botão de programação ***(Fig. 1)*** e mantenha-o pressionado por 3 segundos até os Led`s da microcomutadora começarem a piscar. Quando os Led's começarem a piscar, a microcomutadora estará no modo de programação.

Fig. 1

2) Programação do tipo de comutação (aceleração ou desaceleração)

A programação do tipo de comutação é utilizada para configurar se a comutação será efetuada na aceleração ou desaceleração. Para programar o tipo de comutação, siga os procedimentos abaixo:

- **1º Passo:** Gire a chave de ignição sem ligar motor;
- **2º Passo:** Pressione o botão seletor da microcomutadora **T3100** e verifique o sentido do acendimento dos Led's indicadores de nível;
  - **Aceleração:** Os Led's acendem sequencialmente a partir do Led vermelho até o quarto Led verde ***(ascendente)***. A comutação será efetuada na aceleração;
  - **Desaceleração:** Os Led's acendem sequencialmente a partir do quarto Led verde até o Led vermelho ***(descendente)***. A comutação será efetuada na desaceleração ou na troca de marcha.

3) Programação do RPM de comutação

A programação do RPM de comutação é utilizada para configurar o RPM aonde será efetuada a comutação. Para programar o RPM de comutação dentro do modo de programação, siga os procedimentos abaixo:

- **1º Passo:** Com todos os Led's piscando (modo de programação), dê partida no motor;
- **2º Passo:** Acelere o motor até o RPM desejado para efetuar a comutação e mantenha-o estável nessa condição;
- **3º Passo:** Pressione e libere o botão seletor da microcomutadora **T3100** e verifique se todos os Led's permanecerão acesos por 2 segundos, indicando a programação do RPM de comutação.

Observações gerais:

- ***Enquanto estiver no modo de programação, o botão da microcomutadora poderá ser pressionado quantas vezes forem necessárias para alterar as programações.***
- ***Para sair do modo de programação basta desligar a chave de ignição.***
- ***Caso a programação do RPM de comutação tenha falhado, verifique as dicas e recomendações importantes na pág. 3.***

4) Programação das microchaves

- **Chave 1:** Programa o início do avanço por variação do sensor de carga (MAP) / fluxo de ar (MAF) ou por variação do sensor de pedal do acelerador (TPS).

Chave 1=OFF
Início do avanço por variação do sensor de carga (MAP) / fluxo de ar (MAF)

Chave 1=ON
Início do avanço por variação do sensor de pedal do acelerador (TPS)

- **Chave 2:** Programa a impedância do sinal de saída.

Chave 2=OFF
Impedância de saída = 100Ω (default)

Chave 2=ON
Impedância de saída = 10Ω

Consulte nossa tabela de aplicação em nosso site.

AJUSTE PARA RETIRAR O AVANÇO NA MARCHA LENTA

O trimpot sai ajustado de fábrica com valor de referência predefinido. Caso haja necessidade, ajustar o trimpot seguindo os procedimentos abaixo:

1) Início do avanço por variação do sensor de carga (MAP) / fluxo de ar (MAF)

Nesse modo de funcionamento a ***chave 1*** deve estar na posição ***off*** e não é necessário conectar o fio amarelo no TPS (aterra-lo).

- **1 Passo:** Ligue o motor, comute para o GNV e aguarde a rotação do motor estabilizar na marcha lenta;
- **2º Passo:** Verifique se o Led está aceso na marcha lenta. Caso não esteja, gire o trimpot no sentido anti-horário até o Led acender ***(Fig. 2)*** e retorne devagar no sentido horário até o Led apagar ***(Fig. 3)***.

2) Início do avanço por variação do sensor de pedal do acelerador (TPS)

Nesse modo de funcionamento a ***chave 1*** deve estar na posição ***on*** e é necessário conectar o fio amarelo no TPS.

TPS 0V-5V

- **1º Passo:** Dar a partida no motor, comutar para o GNV e deixá-lo estabilizar na marcha lenta;
- **2º Passo:** Gire o trimpot no sentido anti-horário ***(Fig. 2)*** até o led acender;
- **3° Passo:** Retorne o trimpot devagar no sentido horário ***(Fig. 3)*** até o led apagar.

TPS 5V-0V

- **1º Passo:** Dar a partida no motor, comutar para o GNV e deixá-lo estabilizar na marcha lenta;
- **2º Passo:** Gire o trimpot no sentido horário ***(Fig. 2)*** até o led acender;
- **3° Passo:** Retorne o trimpot devagar no sentido anti-horário ***(Fig. 3)*** até o led apagar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Consumo: 200 mA (máx.)

Tensão de alimentação: 10V - 14,8V

Dimensões da caixa: 107x106x37mm (LxCxA)

Ø Furo de fixação: 5,7 mm

Comentários, dúvidas, sugestões ou críticas podem ser encaminhados através do e-mail: suporte@tury.com.br. Sua opinião é muito importante para nós.

O manual técnico de cada produto está disponibilizado em nosso site www.tury.com.br

REV. 02 - 08/16