

7Passos

# SENSOR LAMBDA



CONVENCIONAL  
PLANAR



**MTE-THOMSON**

## Passo 1

### TESTE da Resistência do Aquecedor



Com a chave desligada, **desconecte** o chicote da Lambda e teste a resistência do aquecedor nos fios brancos, conforme figura 1.

#### VALORES ENCONTRADOS:

**3 a 5 ohms** Lambda Convencional.

**8 a 10 ohms** Lambda Planar.

**11 a 13 ohms** Lambda Convencional - Toyota-Honda.

**1 a 2,5 ohms** Lambda Banda Larga - 4 fios.

**2,5 a 5,0 ohms** Lambda Banda Larga - 5 ou 6 fios.

**0,0 ohms ou valor infinito, troque a Lambda.**  
(Vá para o passo 5).

**NOTA:** IMPORTANTE que a Lambda esteja em temperatura ambiente.



FIG. 1

## Passo 2

### TESTE da Alimentação 12V no Aquecedor

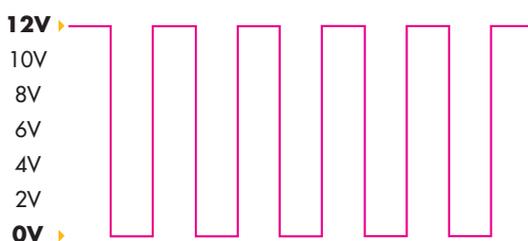
- Ligue a chave da ignição, verifique se há alimentação de 12V (tensão da bateria) no chicote do veículo, conforme figura 2. (Deve-se virar a chave continuamente ou manter o veículo ligado).
- Veja se existe alimentação 12V conforme figura 3.
- Caso não encontre tensão 12V, verifique se o fusível está queimado ou o fio rompido.



FIG. 2

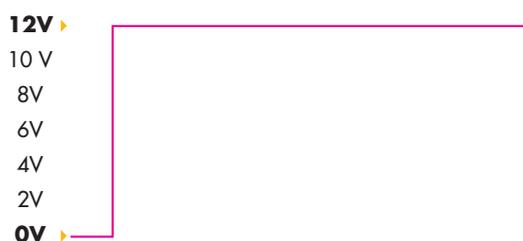
FIG. 3

#### Planar



Na alimentação do aquecedor, o negativo é controlado via módulo por pulsos (PWM).

#### Convencional



Alimentação de 12VDC constante sem alterações no valor durante o funcionamento.

## Passo 3

### TESTE do Sinal do Sensor Lambda

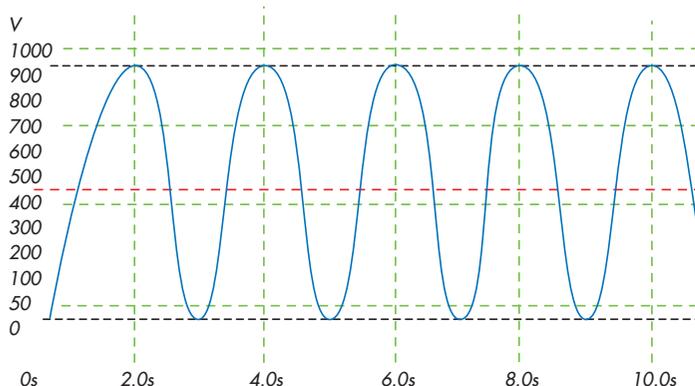


- A.** Teste com o motor aquecido (após o acionamento do eletroventilador) a 2500 RPM.
- B.** No fio preto (sinal) e no cinza (massa), verifique o sinal da sonda com o multímetro em tensão contínua DC. Figura 4.
- C.** Esses valores devem oscilar continuamente entre 50 a 900mV.
- D.** Para um teste mais preciso, utilize um **osciloscópio** e verifique o funcionamento conforme gráfico abaixo:

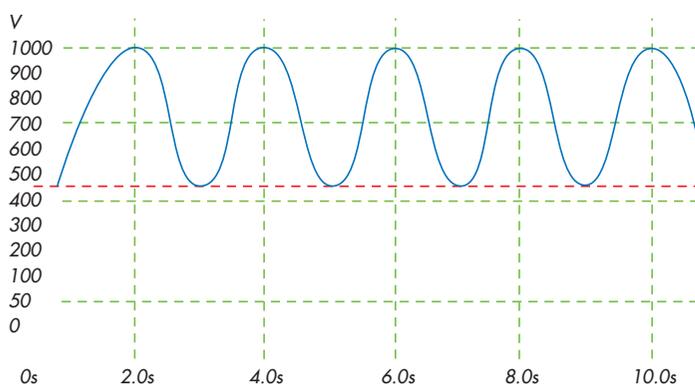


#### COM OSCILOSCÓPIO:

##### SINAL OK!



##### MISTURA RICA



**Sinal 50 a 900mV**  
Funcionamento em perfeito estado.

**Sinal acima de 450mV**  
Mistura rica, isso significa muito combustível e pouco oxigênio.

**Troque a Lambda!** (Vá para o **passo 5**)

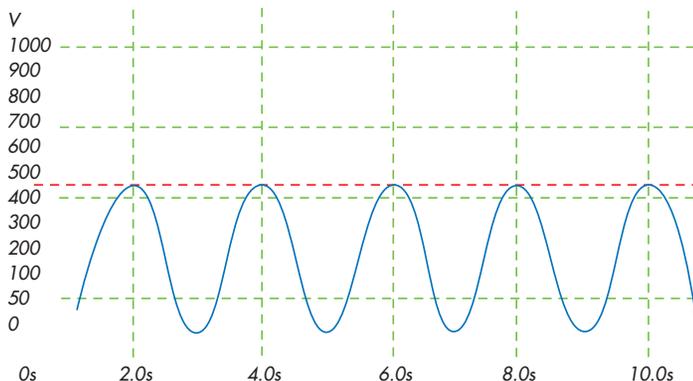
#### Verifique:

- Sincronismo do motor;
- Regulador de pressão;
- Válvulas Injetoras;
- Plug Eletrônico;
- Velas e Cabos de Ignição.

## Passo 3



### MISTURA POBRE



### Sinal abaixo de 450mV

Mistura pobre, isso significa pouco combustível e muito oxigênio.

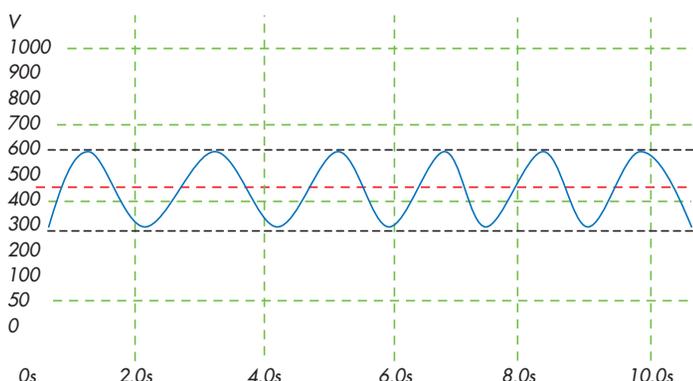
### Troque a Lambda!

(Vá para o **passo 5**)

### Verifique:

- Baixa pressão de linha de combustível;
- Válvulas injetoras obstruídas;
- Entrada de ar "falsa".

### BAIXA FREQUÊNCIA COM BAIXA AMPLITUDE



### Sinal entre 300 a 600mV

Ocorre quando a Lambda já está saturada, envelhecida ou contaminada.

### Troque a Lambda!

(Vá para o **passo 5**)

### Verifique:

- Combustível de má qualidade;
- Consumo de óleo;
- Junta de cabeçote queimada.

## Passo 4

### TESTE visual da **Lambda**

#### A. Contaminação

Caso encontre algum tipo de contaminação conforme abaixo, troque a Lambda imediatamente e corrija a causa.

#### TIPOS DE CONTAMINAÇÕES:



Mistura Rica



Contaminação por Silica



Líquido de Arrefecimento



Alto Consumo de Óleo



Contaminação por Chumbo

#### IMPORTANTE!

- Recomenda-se avaliar contaminações do Sensor Lambda a cada 40.000 km.
- Uma Lambda contaminada consome até 15% a mais de combustível.

## B. Problemas elétricos/mecânicos

Caso encontre alguma avaria na Lambda conforme abaixo, troque-a imediatamente.



Capa quebrada



Fios retorcidos ou rompidos



Solda na Lambda Universal  
**NUNCA SOLDE!**

## Passo 5

### COMO ENCONTRAR a **Lambda correta**

Verifique se a Lambda é **Convencional** ou **Planar**:

**A.** Veja a diferença física das Lambdas

**Planar**



**Convencional**



**B.** Verifique a posição dos fios

**Planar**



**Convencional**



**C.** Faça o teste da resistência do aquecedor.

**Veja passo 1**

**D.** Cuidado com os veículos Celta, Prisma, Corsa, Montana e Meriva, além de conectores parecidos possuem fios Invertidos.



**7891.40**



BBPC



**8834.40**



PCBB

**OBS.: PRÉ E PÓS CAT.**



**8834.45**



CPBB

**OBS.: FIO INVERTIDO**

**B AQUECEDOR**

**P SINAL**

**C TERRA**

**E.** Encontre a Lambda correta no **BUSCA RÁPIDA SENSOR LAMBDA**



**Montadora >> Conector >> Tamanho do fio**  
Veja como é fácil!

**Solicite o seu!**

## Passo 6

### QUANDO e COMO devo utilizar a Lambda Universal?



Quando não encontrar a Lambda com o conector correto para o veículo específico, utilize a Universal, mas sempre com muito cuidado na instalação, veja abaixo:



Componentes

Na caixa da Lambda Universal tem:

- ① Lambda Universal nova;
- ② Clips;
- ③ Termoencolhíveis;
- ④ Abraçadeiras plásticas.



Retire a Lambda velha do veículo e corte o chicote rente ao corpo



Faça o corte escalonado dos fios da Lambda nova e do chicote antigo



Descasque 5 mm ou 0,5 cm da isolamento da Lambda nova e do chicote antigo



Coloque o termoencolhível nos fios da Lambda



Faça a ligação dos fios utilizando os clips



Aperte com um alicate para prender os fios  
**JAMAIS UTILIZE SOLDA!**



Coloque o termoencolhível sobre o clip



Com o isqueiro aqueça o termoencolhível até que retraia e envolva toda a conexão



Puxe a capa para proteger a emenda



Lambda pronta para uso. Utilize as abraçadeiras para fixar a Lambda no veículo

**NOTA:** Efetue as junções dos fios seguindo rigorosamente as cores, caso contrário a Lambda poderá ser danificada.

**A Sinal para U.C.E.**

**B Massa**

**C Resistência/Alimentação**

**D Resistência/Alimentação**

**EM CASO DE CORES DIFERENTES DO PADRÃO, SEGUIR ESTES PROCEDIMENTOS:**

**A.** Para encontrar os dois fios de aquecimento no chicote do veículo:

- Escolha dois fios aleatoriamente e com auxílio de um multímetro verifique a alimentação de 12V. **Veja passo 2.**
- Emende estes fios encontrados com os dois Brancos da Lambda Universal. Não tem polaridade (+/-).

**B.** Para encontrar o fio de aterramento:

- Nos dois fios restantes, verifique a continuidade negativa com o chassi ou bateria utilizando o multímetro ou caneta de polaridade.
- Emende este fio com o fio Cinza da Lambda Universal.

**C.** O fio que sobrou é o do Sinal da Lambda para o módulo, emende com o fio preto.

**NOTA:** A MTE-THOMSON tem uma tabela de cores para a maioria dos veículos encontrados no Brasil, entre no site e imprima a sua. [www.mte-thomson.com.br](http://www.mte-thomson.com.br)

**ESQUEMA ELÉTRICO DOS FIOS**

| PADRÃO  |                 |
|---|-----------------|
| 4 FIOS  |                 |
| ORIGINAL  | UNIVERSAL       |
|  | PRETO <b>A</b>  |
|  | CINZA <b>B</b>  |
|  | BRANCO <b>C</b> |
|  | BRANCO <b>D</b> |

**Passo 7**

**SENSOR LAMBDA pós-catalisador**

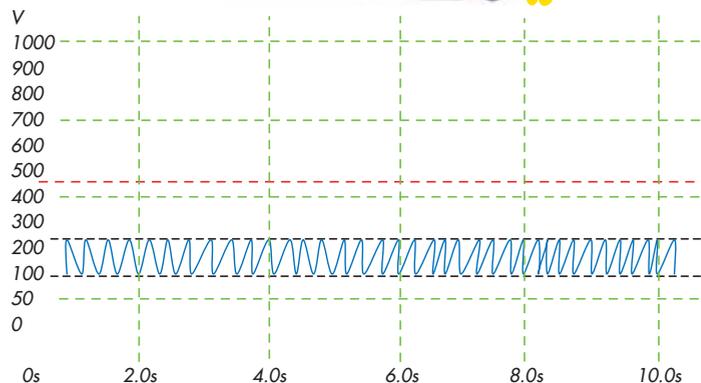
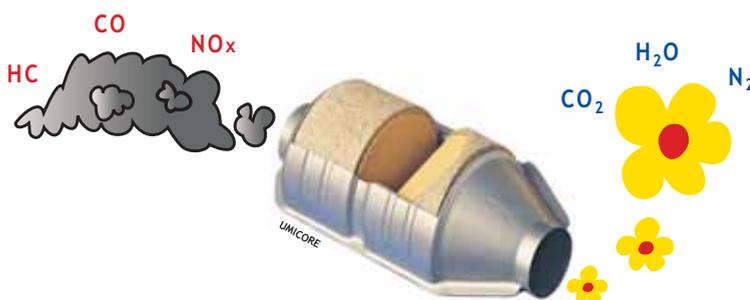
**Sinal pós-catalisador 100 a 200mV**

A Lambda pós-catalisador é utilizada para avaliar a eficiência do catalisador nos sistemas OBD Br2.

Após o aquecimento do catalisador, a oscilação da Lambda apresenta baixas variações.

Isso é normal, pois nesse momento o catalisador está cumprindo a sua função, ou seja, convertendo os gases tóxicos (HC, CO, NOx) em não tóxicos (vapor de H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>).

Se a Lambda apresentar oscilação igual à primeira Lambda, verifique o catalisador.



# Passo 7

## CUIDADOS com a **Lambda**



**A.** Para realizar um diagnóstico preciso e real, a melhor maneira é utilizando um **osciloscópio**.



**B.** Antes de iniciar qualquer diagnóstico, é importante verificar a condição da bateria e potencial de massa.



**C.** Cuidado no manuseio da Lambda, ela é de cerâmica e frágil quanto a batidas ou quedas.



**D.** Utilize sempre a chave correta para retirar e colocar a Lambda. Use sempre a graxa para alta temperatura (incluída no produto).



**E.** Vida útil do Sensor Lambda: 100.000 km.



**F.** Existem vários fatores que podem indicar código de falha na Lambda. Antes de substituí-la, verifique sempre: Sensores e Atuadores, Velas de Ignição e Cabos Supressores, Assentamento de Válvulas, Sincronismo do Motor, Válvulas Injetoras, Regulador de Pressão entre outros itens que não indicam quando se rastreia o veículo com Scanners.



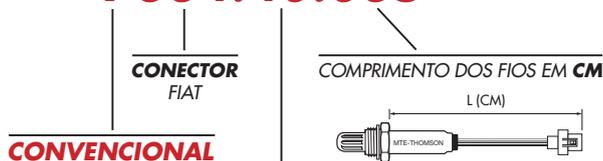
**G.** Nem todo veículo Flex utiliza a Planar, a sua escolha é independente do combustível. A grande vantagem é seu rápido aquecimento, em torno de 10 segundos contra 40 segundos de uma Convencional.



**H.** Verifique também a qualidade do combustível.

### Códigos dos Sensores Lambda MTE-THOMSON

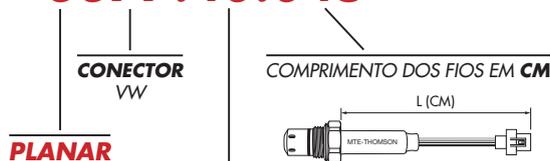
**7834.40.035**



**CONVENCIONAL**

4 NÚMERO DE FIOS  
0 ALTERAÇÃO NO CHICOTE / FIO INVERTIDO

**8877.40.045**



**PLANAR**

4 NÚMERO DE FIOS  
0 ALTERAÇÃO NO CHICOTE / FIO INVERTIDO

### DÚVIDAS OU INFORMAÇÕES:



0800 704 7277  
sim@mte-thomson.com.br  
www.mte-thomson.com.br

# WIRE COLOR ASSEMBLY TABLE

## OEM x UNIVERSAL\*

|          |                     |  |
|----------|---------------------|--|
| <b>A</b> | SIGNAL <b>BLACK</b> |  |
| <b>B</b> | GROUND <b>GRAY</b>  |  |
| <b>C</b> | HEATER <b>WHITE</b> |  |
| <b>D</b> | HEATER <b>WHITE</b> |  |

**NOTE:** THE HEATER DOES NOT DEPEND ON POLARITY.

## \*ATTENTION!!

BEFORE REPLACING THE OXYGEN SENSOR (3 OR 4 WIRES) WITH THE UNIVERSAL OXYGEN SENSOR CHECK THE RESISTANCE (OHMS) FROM THE OXYGEN SENSOR.

SEE BELOW:

| OXYGEN SENSOR | RESISTANCE (OHMS) | UNIVERSAL*  |
|---------------|-------------------|-------------|
| FINGER        | 3 - 5             | 7773 - 7774 |
| FINGER        | 11 - 13           | DO NOT USE  |
| Planar        | 8 - 10            | 8884        |

| STANDARD   | GM   | GM   | GM   | GM   |
|--|--|--|--|--|
| <b>4 WIRE</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLACK A<br>GRAY B<br>WHITE C<br>WHITE D                                    | <b>2 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLACK A<br>ORANGE B   | <b>2 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>ORANGE B  | <b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>BLACK C<br>BROWN D  | <b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>BLACK C<br>PINK D   |
| <b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLACK A<br>BROWN C<br>BROWN D   | <b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLACK A<br>PINK C<br>PINK D   | <b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>BLACK C<br>BLACK D  | <b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>PINK C<br>PINK D  | <b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>BROWN C<br>BROWN D  |
| <b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLACK A<br>ORANGE B<br>BROWN C<br>BROWN D                                 | <b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLACK A<br>ORANGE B<br>PINK C<br>PINK D                                 | <b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>ORANGE B<br>BLACK C<br>BLACK D                                | <b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>ORANGE B<br>PINK C<br>PINK D  | <b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>ORANGE B<br>BROWN C<br>BROWN D                              |
| <b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLACK A<br>GRAY B<br>WHITE C<br>PURPLE D                                  | <b>HONDA - ACURA</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLUE A<br>GREEN B<br>BLACK C<br>BLACK D         | <b>HONDA - ACURA</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLUE A<br>GREEN B<br>BLACK C<br>YELLOW D          | <b>HONDA - ACURA</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>WHITE A<br>BLUE B<br>BLACK C<br>BLACK D                 | <b>HONDA - ACURA</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>WHITE A<br>BLUE B<br>BLACK C<br>YELLOW D        |
| <b>HONDA - ACURA</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>YELLOW A<br>WHITE B<br>BLACK C<br>BLACK D         | <b>HONDA - ACURA</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>WHITE A<br>GREEN B<br>BLACK C<br>BLACK D        | <b>HONDA - ACURA</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>WHITE A<br>GREEN B<br>BLACK C<br>YELLOW D         | <b>ISUZU</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLUE A<br>WHITE B<br>BLACK C<br>BLACK D                         | <b>MITSUBISHI - CHRYSLER</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLUE A<br>WHITE B<br>BLACK C<br>BLACK D |
| <b>MITSUBISHI - CHRYSLER</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>YELLOW A<br>WHITE B<br>BLACK C<br>BLACK D | <b>MITSUBISHI - CHRYSLER</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLUE A<br>GREEN B<br>BLACK C<br>BLACK D | <b>MITSUBISHI - CHRYSLER</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>YELLOW A<br>GREEN B<br>BLACK C<br>BLACK D | <b>MITSUBISHI - CHRYSLER</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>YELLOW A<br>GREEN B<br>WHITE C<br>WHITE D       | <b>NISSAN - SUBARU</b><br><b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>WHITE A<br>BLACK C<br>BLACK D                 |
| <b>NISSAN - SUBARU</b><br><b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>WHITE A<br>RED C<br>RED D                       | <b>NISSAN - SUBARU</b><br><b>3 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLACK A<br>RED C<br>RED D                     | <b>PEUGEOT</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>BEIGE B<br>BROWN C<br>BROWN D               | <b>RENAULT - PEUGEOT - CITROËN</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>PURPLE A<br>BROWN B<br>BEIGE C<br>BEIGE D | <b>TOYOTA - SUZUKI</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLUE A<br>WHITE B<br>BLACK C<br>BLACK D       |
| <b>OTHERS</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>WHITE A<br>GREEN B<br>BLACK C<br>BLACK D                 | <b>OTHERS</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>BLUE A<br>WHITE B<br>BLACK C<br>BLACK D                | <b>OTHERS</b><br><b>4 WIRES</b><br>OEM UNIVERSAL<br>GREEN A<br>YELLOW B<br>BLACK C<br>BLACK D                |  |  |



MTE-THOMSON

www.mte-thomson.com.br