

**SPN100- 2:** Sensor de pressão de óleo

<b>SPN 100</b>	<b>FMI 2</b>	<b>Condição</b>	<b>Critério selecionado</b>	<b>Causa provavel</b>
<b>OBD DTC 1316</b>		Verificação de plausibilidade, pressão de óleo baixa	Diagnosticar e reparar	Sensor com defeito.

**Visão geral**

O sensor de pressão do óleo lubrificante está instalado na carcaça da engrenagem. É composto de um elemento Piezo-Resistivo e um circuito integrado que atua através de um diafragma deformado pela pressão do óleo. Com a mudança da pressão interna, a deformação do diafragma altera a resistência e o valor de sinal. Esse valor é utilizado para determinar a pressão do óleo lubrificante.

**Quando a falha é capturada**

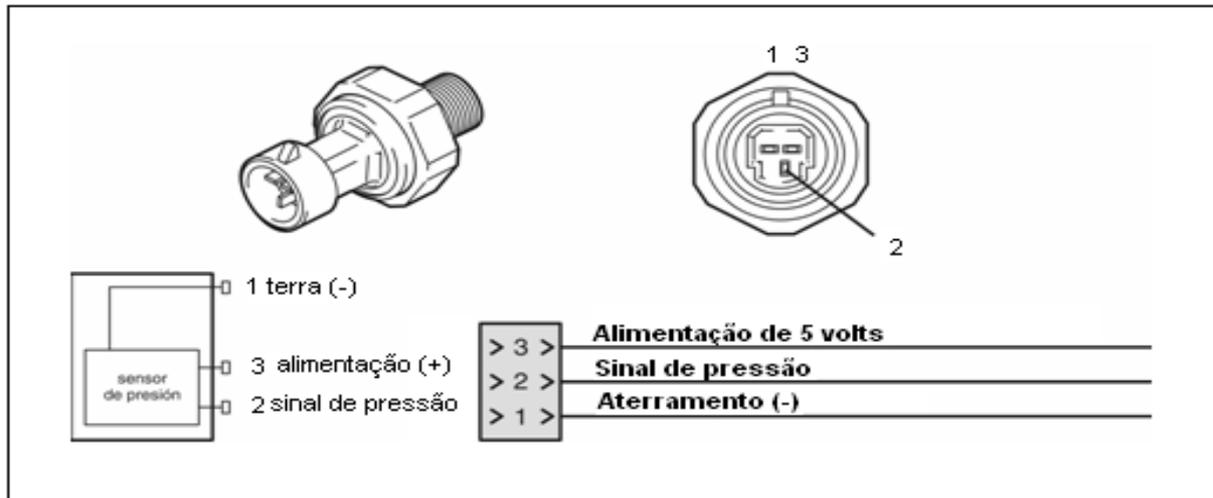
O ECM causa o acendimento da luz amarela e vermelha de anomalia no painel de instrumentos e reduz a potência do motor.

**Descrição do circuito.**

O sensor de pressão do óleo do motor é alimentado com 5 volts através do pino 3 (pino 32 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do pino 1 (pino 24 do conector de 36 pinos do ECM), envia sinal de resposta de pressão do óleo através do pino 2 (pino 27 do conector de 36 pinos do ECM).

## Localização do sensor de pressão do óleo lubrificante.

O sensor está instalado no lado direito do bloco do motor.



## Ferramentas necessárias.

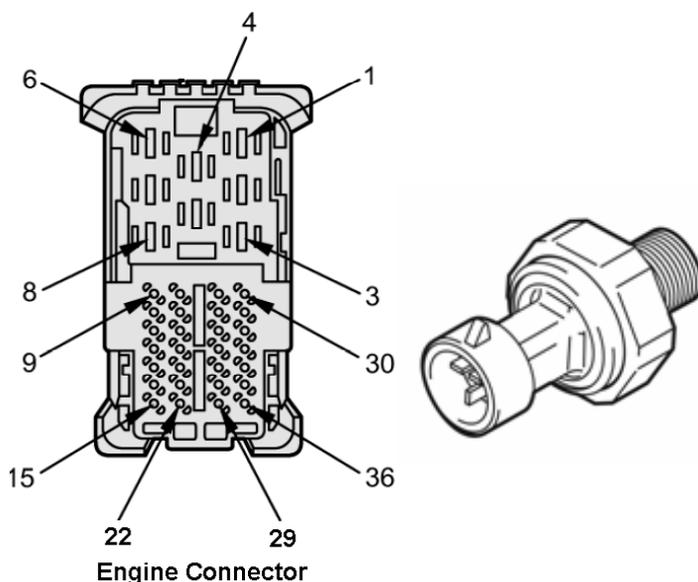
Ferramenta de diagnose.

Multímetro digital.

Teste de polaridade.

## Valores ideais.

A resposta elétrica do sensor de pressão do óleo lubrificante deverá estar conforme a tabela abaixo.



**Tabela de teste de pressão de óleo**

kPa	Bar	Volts
50	0.50	0.50
100	1.00	0.71
150	1.50	0.92
200	2.00	1.13
250	2.50	1.34
300	3.00	1.55
350	3.50	1.76
400	4.00	1.97
450	4.50	2.18
500	5.00	2.39
550	5.50	2.61
600	6.00	2.82
650	6.50	3.03
700	7.00	3.24
750	7.50	3.45
800	8.00	3.66

**Gráfico de diagnóstico.**

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>1</b>	<b>Consulta preliminar.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 100-2 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 6

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>2</b>	<b>Inspeção no sensor de pressão do óleo do motor e chicote.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico do lado do sensor de pressão do óleo. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico e o sensor de pressão do óleo do motor. . d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 6  Não – Vá para o passo 3

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>3</b>	<b>Teste de alimentação elétrica do sensor de pressão do óleo do motor.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Substituir o filtro de óleo do motor se necessário. c. Ligar a chave de ignição. d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os terminais 1 e 3 do sensor (24 e 32 do conector de 36 pinos do ECM). e. Deve apresentar 5 volts. f. A alimentação do sensor está ok ?	Sim – Vá para o passo 4  Não – Verificar alimentação elétrica do ECM.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>4</b>	<b>Teste de resposta elétrica do sensor de pressão do óleo do motor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do óleo.</li><li>c. Ligar a chave de ignição e acionar o motor.</li><li>d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os terminais 1 e 2 do sensor (24 e 27 do conector de 36 pinos do ECM).</li><li>e. Deve estar de acordo com a tabela de pressão de óleo da página 83.</li><li>f. A resposta do sensor está ok ?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 5

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>5</b>	<b>Substituição do sensor de pressão do óleo do motor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor de pressão do óleo.</li><li>c. Substituir o sensor de pressão do óleo.</li><li>d. O sensor de pressão do óleo foi substituído?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 2

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>6</b>	<b>Apagar memória.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Conectar a ferramenta de diagnose.</li><li>c. Ligar a chave de ignição.</li><li>d. Efetuar o apagamento da memória.</li><li>e. Consultar novamente a memória de falha do ECM.</li><li>f. O código de falha persiste?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 1 Não – Vá para o passo 7.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>7</b>	<b>Liberação do veículo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados.</li><li>c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando.</li><li>d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas</li><li>e. Permanecem acesas?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 1  Não – liberar o veículo.

**SPN100- 2:** Sensor de pressão de óleo

<b>SPN</b> <b>100</b>	<b>FMI</b> <b>2</b>	<b>Condição</b>	<b>Critério selecionado</b>	<b>Causa provavel</b>
<b>OBD DTC</b> <b>1375</b>		Verificação de plausibilidade, pressão de óleo alta.	Diagnosticar e reparar	Sensor com defeito.

**Visão geral**

O sensor de pressão do óleo lubrificante está instalado na carcaça da engrenagem. É composto de um elemento Piezo-Resistivo e um circuito integrado que atua através de um diafragma deformado pela pressão do óleo. Com a mudança da pressão interna, a deformação do diafragma altera a resistência e o valor de sinal. Esse valor é utilizado para determinar a pressão do óleo lubrificante.

**Quando a falha é capturada**

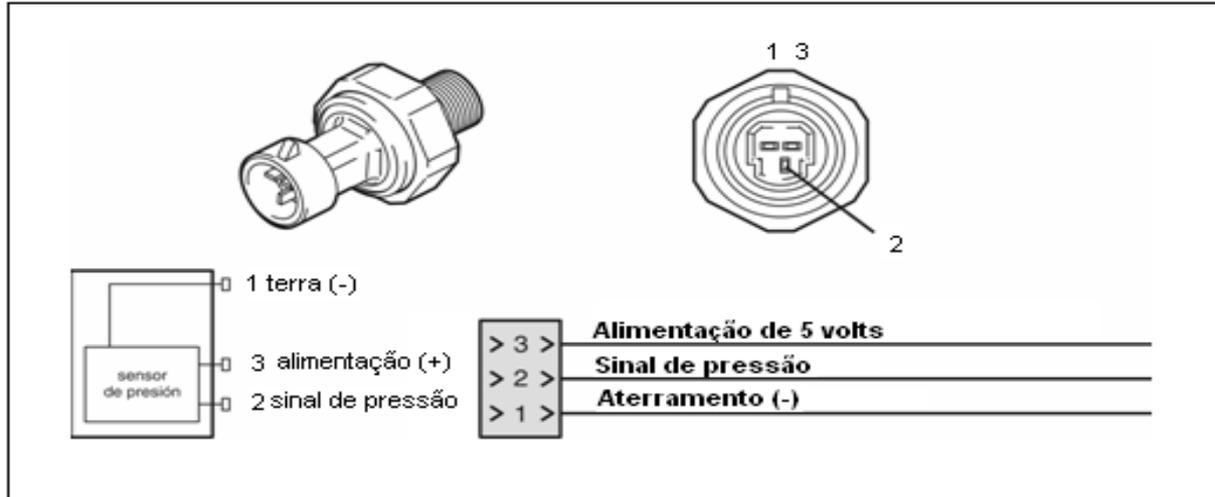
O ECM causa o acendimento da luz amarela e vermelha de anomalia no painel de instrumentos e reduz a potência do motor.

**Descrição do circuito.**

O sensor de pressão do óleo do motor é alimentado com 5 volts através do pino 3 (pino 32 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do pino 1 (pino 24 do conector de 36 pinos do ECM), envia sinal de resposta de pressão do óleo através do pino 2 (pino 27 do conector de 36 pinos do ECM).

## Localização do sensor de pressão do óleo lubrificante.

O sensor está instalado no lado direito do bloco do motor.



## Ferramentas necessárias.

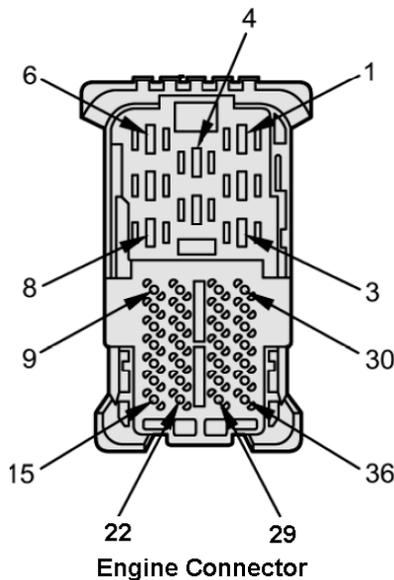
Ferramenta de diagnose.

Multímetro digital.

Teste de polaridade.

## Valores ideais.

A resposta elétrica do sensor de pressão do óleo lubrificante deverá estar conforme a tabela abaixo.



**Tabela de teste de pressão de óleo**

kPa	Bar	Volts
50	0.50	0.50
100	1.00	0.71
150	1.50	0.92
200	2.00	1.13
250	2.50	1.34
300	3.00	1.55
350	3.50	1.76
400	4.00	1.97
450	4.50	2.18
500	5.00	2.39
550	5.50	2.61
600	6.00	2.82
650	6.50	3.03
700	7.00	3.24
750	7.50	3.45
800	8.00	3.66

**Gráfico de diagnóstico.**

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>1</b>	<b>Consulta preliminar.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 100-2 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 6

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>2</b>	<b>Inspeção no sensor de pressão do óleo do motor e chicote.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico do lado do sensor de pressão do óleo. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico e o sensor de pressão do óleo do motor. . d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 6  Não – Vá para o passo 3

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>3</b>	<b>Teste de alimentação elétrica do sensor de pressão do óleo do motor.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Substituir o filtro de óleo do motor se necessário. c. Ligar a chave de ignição. d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os terminais 1 e 3 do sensor (24 e 32 do conector de 36 pinos do ECM). e. Deve apresentar 5 volts. f. A alimentação do sensor está ok ?	Sim – Vá para o passo 4  Não – Verificar alimentação elétrica do ECM.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>4</b>	<b>Teste de resposta elétrica do sensor de pressão do óleo do motor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do óleo.</li><li>c. Ligar a chave de ignição e acionar o motor.</li><li>d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os terminais 1 e 2 do sensor (24 e 27 do conector de 36 pinos do ECM).</li><li>e. Deve estar de acordo com a tabela de pressão de óleo da página 88.</li><li>f. A resposta do sensor está ok ?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 6  Não – Vá para o passo 5

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>5</b>	<b>Substituição do sensor de pressão do óleo do motor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor de pressão do óleo.</li><li>c. Substituir o sensor de pressão do óleo.</li><li>d. O sensor de pressão do óleo foi substituído?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 6  Não – Vá para o passo 1

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>6</b>	<b>Apagar memória.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Conectar a ferramenta de diagnose.</li><li>c. Ligar a chave de ignição.</li><li>d. Efetuar o apagamento da memória.</li><li>e. Consultar novamente a memória de falha do ECM.</li><li>f. O código de falha persiste?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 1  Não – Vá para o passo 7.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>7</b>	<b>Liberação do veículo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados.</li><li>c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando.</li><li>d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas</li><li>e. Permanecem acesas?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 1  Não – liberar o veículo.

**SPN100- 4:** Sensor de pressão de óleo

<b>SPN 100</b>	<b>FMI 4</b>	<b>Condição</b>	<b>Critério selecionado</b>	<b>Causa provavel</b>
<b>OBD DTC 1314</b>		Voltagem abaixo do limite inferior.	Diagnosticar e reparar	Sensor com defeito.

**Visão geral**

O sensor de pressão do óleo lubrificante está instalado na carcaça da engrenagem. É composto de um elemento Piezo-Resistivo e um circuito integrado que atua através de um diafragma deformado pela pressão do óleo. Com a mudança da pressão interna, a deformação do diafragma altera a resistência e o valor de sinal. Esse valor é utilizado para determinar a pressão do óleo lubrificante.

**Quando a falha é capturada**

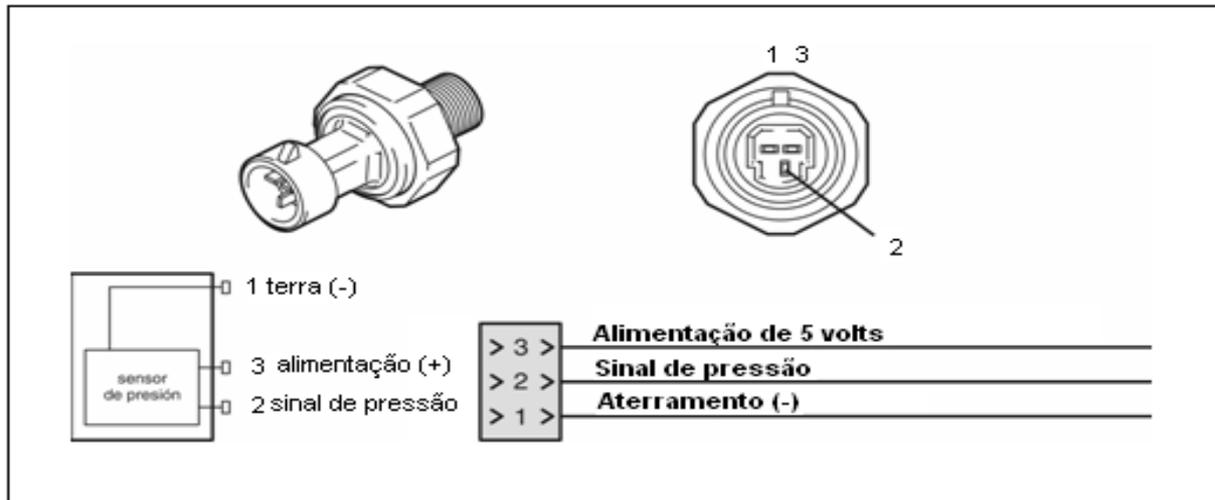
O ECM causa o acendimento da luz amarela e vermelha de anomalia no painel de instrumentos e reduz a potência do motor.

**Descrição do circuito.**

O sensor de pressão do óleo do motor é alimentado com 5 volts através do pino 3 (pino 32 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do pino 1 (pino 24 do conector de 36 pinos do ECM), envia sinal de resposta de pressão do óleo através do pino 2 (pino 27 do conector de 36 pinos do ECM).

## Localização do sensor de pressão do óleo lubrificante.

O sensor está instalado no lado direito do bloco do motor.



## Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnose.

Multímetro digital.

Teste de polaridade.

## Valores ideais.

A resposta elétrica do sensor de pressão do óleo lubrificante deverá estar conforme a tabela abaixo.

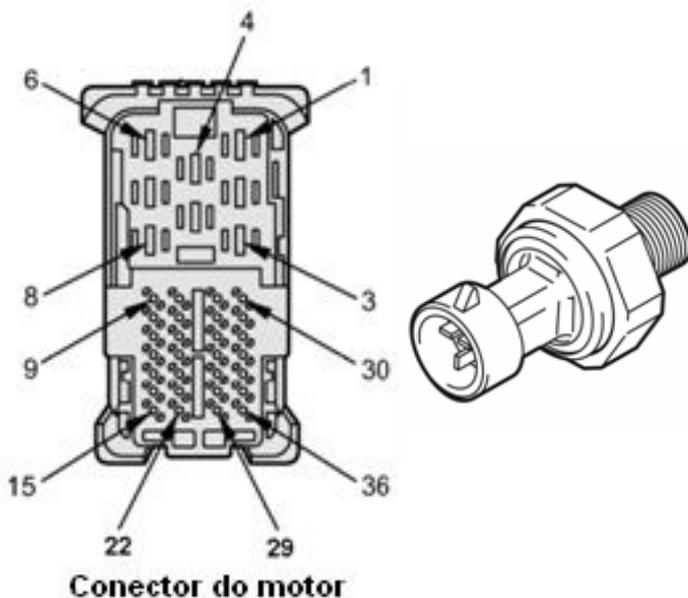


Tabela de teste de pressão de óleo		
kPa	Bar	Volts
50	0.50	0.50
100	1.00	0.71
150	1.50	0.92
200	2.00	1.13
250	2.50	1.34
300	3.00	1.55
350	3.50	1.76
400	4.00	1.97
450	4.50	2.18
500	5.00	2.39
550	5.50	2.61
600	6.00	2.82
650	6.50	3.03
700	7.00	3.24
750	7.50	3.45
800	8.00	3.66

**Gráfico de diagnóstico.**

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>1</b>	<b>Consulta preliminar.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 100-4 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 6

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>2</b>	<b>Inspeção no sensor de pressão do óleo do motor e chicote.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico do lado do sensor de pressão do óleo. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico e o sensor de pressão do óleo do motor. . d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 6  Não – Vá para o passo 3

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>3</b>	<b>Teste de alimentação elétrica do sensor de pressão do óleo do motor.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Substituir o filtro de óleo do motor se necessário. c. Ligar a chave de ignição. d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os terminais 1 e 3 do sensor (24 e 32 do conector de 36 pinos do ECM). e. Deve apresentar 5 volts. f. A alimentação do sensor está ok ?	Sim – Vá para o passo 4  Não – Verificar alimentação elétrica do ECM.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>4</b>	<b>Teste de resposta elétrica do sensor de pressão do óleo do motor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do óleo.</li><li>c. Ligar a chave de ignição e acionar o motor.</li><li>d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os terminais 1 e 2 do sensor (24 e 27 do conector de 36 pinos do ECM).</li><li>e. Deve estar de acordo com a tabela de pressão de óleo da página 93.</li><li>f. A resposta do sensor está ok ?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 6  Não – Vá para o passo 5

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>5</b>	<b>Substituição do sensor de pressão do óleo do motor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor de pressão do óleo.</li><li>c. Substituir o sensor de pressão do óleo.</li><li>d. O sensor de pressão do óleo foi substituído?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 6  Não – Vá para o passo 1

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>6</b>	<b>Apagar memória.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Desligar a chave de ignição.</li><li>b. Conectar a ferramenta de diagnose.</li><li>c. Ligar a chave de ignição.</li><li>d. Efetuar o apagamento da memória.</li><li>e. Consultar novamente a memória de falha do ECM.</li><li>f. O código de falha persiste?</li></ul>	Sim – Vá para o passo 1  Não – Vá para o passo 7.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>7</b>	<b>Liberação do veículo</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados. c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando. d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas e. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1  Não – liberar o veículo.