PDL3100

Manual do Usuário

www.sun-la.com

Marcas registradas

Snap-on, ShopStream, ShopStream Connect e Sun são marcas registradas da Snap-on Incorporated.

Todas as outras marcas são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas de seus respectivos proprietários.

Informações de copyright

© 2018 Snap-on Incorporated. Todos os direitos reservados.

Informações de Licença de Software

O uso do software é regido pelos termos e condições do Contrato de Licença do Usuário Final. O Contrato de Licença do Usuário Final é fornecido com o ferramenta de diagnóstico e este não deve ser colocado em operação até o Contrato de Licença do Usuário Final ser lido. O uso do dispositivo reconhece sua aceitação do Contrato de Licença do Usuário Final. O Contrato de licença de software da Snap-on Incorporated está disponível no site: https://eula.snapon.com/diagnostics

Informação de Patentes

Para obter uma lista de produtos Snap-on que são protegidos por patentes nos Estados Unidos e em outros lugares, visite: https://patents.snapon.com

Renúncia ao direito de garantia e limitação das responsabilidades

As informações, especificações e ilustrações deste manual são baseadas nas últimas informações disponíveis à época de sua impressão. Embora os autores tenham tomado o devido cuidado na preparação deste manual, nada contido aqui:

- Modifica ou altera em qualquer forma os termos e condições padrões do contrato de compra, locação ou aluguel sob os termos nos quais o equipamento ao qual este manual se refere foi adquirido.
- Aumenta em qualquer forma a responsabilidade do cliente ou de terceiros.

A Snap-on reserva-se o direito de realizar alterações a qualquer momento sem aviso prévio.

IMPORTANTE:
Antes de operar ou manter esta unidade, leia este manual atentamente, prestando bastante atenção aos alertas e precauções de segurança.

Visite nossos sites em:

http://www.sun-la.com

Para obter assistência técnica:

Ligue:

0800-940-0710

E-mail:

suporte@sundiagnostico.com.br

Para obter assistência técnica em outros locais, entre em contato com seu agente de vendas

Informações de segurança

Para sua própria segurança e para a segurança das outras pessoas, e para evitar danos ao equipamento e aos veículos no qual serão usados, é importante que as *Instruções de segurança* importantes em anexo sejam lidas e compreendidas por todas as pessoas que operem ou que entrem em contato com o equipamento. Sugerimos que você armazene uma cópia próxima à unidade e à vista do operador.

Este produto deve ser usado por técnicos automotivos profissionais treinados e habilitados adequadamente. As mensagens de segurança apresentadas ao longo deste manual são lembretes ao operador para que tenha extremo cuidado ao utilizar este instrumento de teste.

Há muitas variações quanto a procedimentos, técnicas, ferramentas e peças para manutenção de veículos, assim como quanto à habilidade da pessoa realizando o trabalho. Devido à grande quantidade de aplicações e variações de teste nos produtos que podem ser testados com este instrumento, não é possível antecipar ou aconselhar ou fornecer mensagens de segurança que cubram todas as situações. É de responsabilidade do técnico automotivo estar informado sobre o sistema a ser testado. É essencial o uso de métodos de manutenção e procedimentos de teste adequados. É importante realizar testes de uma maneira apropriada e aceitável que não ameace sua segurança, a segurança dos outros na área de trabalho, do equipamento a ser usado ou do veículo a ser testado.

É pressuposto que o operador tenha um conhecimento completo sobre os sistemas do veículo antes de utilizar este produto. A compreensão dos princípios e teorias operacionais deste sistema é necessária para o uso capacitado, seguro e preciso deste instrumento.

Antes de usar o equipamento, consulte sempre e siga as mensagens de segurança e os procedimentos de teste aplicáveis fornecidos pelo fabricante do veículo ou do equipamento a ser testado. Use o equipamento apenas como descrito neste manual.

Leia, compreenda e siga todas as mensagens e instruções de segurança deste manual, das Instruções de segurança importantes em anexo e do equipamento de teste.

Convenções das mensagens de segurança

As mensagens de segurança são fornecidas para ajudar a evitar lesões corporais e danos ao equipamento. Todas as mensagens de segurança são introduzidas por uma palavra de sinalização indicando o nível de risco.

⚠ PELIGRO

Indica uma situação de risco iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves ao operador ou aos espectadores.

⚠ ALERTA

Indica uma situação de risco potencial que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves ao operador ou aos espectadores.

⚠ CUIDADO

Indica uma situação de risco potencial que, se não for evitada, pode resultar em lesão moderada ou leve ao operador ou aos espectadores.

As mensagens de segurança contêm três estilos de fontes diferentes.

- A fonte normal enuncia o risco.
- **A fonte em negrito enuncia como evitar o risco.**
- *A fonte em itálico enuncia as possíveis consequências se o risco não for evitado.*

Um ícone, quando presente, fornece uma descrição gráfica do risco em potencial.

Exemplo:

ALERTA

Risco de movimento inesperado do veículo.

- **Trave as rodas de acionamento antes de realizar um teste com o motor em funcionamento.**

Um veículo em movimento pode causar lesões.

Instruções de segurança importantes

Para obter uma lista completa de mensagens de segurança, consulte as Instruções de segurança importantes.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

Conteúdo

Capítulo 1: Utilização deste manual 3
Convenções 3
Texto em negrito 3
Símbolos 3
Terminologia 4
Observações e mensagens importantes 4
Procedimentos 4

Capítulo 2: Introdução 5
Descrição funcional 5
Especificações técnicas 6
Teclas de controle 8
Tecla Aceitar (Y/✓) 8
Teclas direcionais 8
Tecla Cancelar (N/X) 9
Tecla S (Atalho) 9
Tecla Power 9
Fontes de alimentação 9
Bateria interna 9
Fonte de alimentação CA/CC 10
Energia do veículo 10
O suporte 10

Capítulo 3: Noções básicas 11
Instalando as pilhas 11
Como ligar 12
Tela inicial 12
Botões da tela inicial 13
Conectando a um veículo 14
O programa de demonstração 14
Como desligar 15
Desligamento de emergência 15

Capítulo 4: Navegação 16
Layout da tela 16
Barra de título 16
Barra de ferramentas 17
Corpo principal 18
Mensagens da tela 19
Carregando e conectando 19
Confirmações 19
Alertas 19
Erros 19

Capítulo 5: Scanner ... 20
Identificação do veículo ... 20
Identificação de veículo alternativo ... 22
Conectando a um veículo ... 22
Cabos ... 23
Sem mensagem de comunicação ... 23
Operações ... 24
Menu de códigos ... 25
Exibição de dados ... 27
Ajustando níveis do acionador ... 33
Testes funcionais ... 34
Saindo do Scanner ... 35

Capítulo 6: OBD-II/EOBD ... 37
Diagnóstico do OBD ... 37
Iniciar comunicação ... 37
Selecione o protocolo de comunicação ... 41
Informações do conector ... 41

Capítulo 7: Veículos e dados anteriores ... 42
Histórico do veículo ... 42
Visualizar dados salvos ... 43
Excluir dados salvos ... 44

Capítulo 8: Ferramentas ... 45
Menu Ferramentas ... 45
Conectar a PC ... 45
Configurar tecla de atalho ... 45
Informações do sistema ... 46
Configurações ... 47

Capítulo 9: Manutenção ... 54
Limpando e inspecionando a ferramenta de varredura ... 54
Limpando a tela sensível ao toque ... 54
Manutenção da bateria ... 54
Diretrizes de segurança da bateria ... 55
Substituindo as pilhas ... 55
Descarte das baterias ... 56

Capítulo 1 Utilização deste manual

Este manual contém instruções de uso da ferramenta. Algumas das ilustrações mostradas neste manual podem conter módulos e equipamentos opcionais que não estão incluídos em seu sistema. Entre em contato com seu representante de vendas sobre a disponibilidade de outros módulos e equipamentos opcionais.

1.1 Convenções

As seguintes convenções são usadas.

1.1.1 Texto em negrito

O ênfase em negrito é usado em procedimentos para destacar itens selecionáveis como botões e opções de menu.

Exemplo:

- Pressione o botão **OK**.

1.1.2 Símbolos

Diferentes tipos de setas são usadas.

A seta de “maior que” (>) indica um conjunto abreviado de instruções de seleção.

Exemplo:

- Selecione **Ferramentas > Conectar a PC**.

O exemplo dado abrevia o seguinte procedimento:

1. Selecione **Ferramentas** na tela inicial.
2. Destaque **Conectar a PC** no menu Ferramentas.
3. Selecione **Conectar a PC**.

As setas preenchidas (◄, ►, ▼, ▲) são instruções de navegação que se referem às quatro direções das teclas de seta direcional.

Exemplo:

- Pressione a seta para baixo ▼.

1.1.3 Terminologia

O termo “selecionar” significa destacar um botão ou item do menu e pressionar **Aceitar**, **OK**, **Sim**, ou outro botão semelhante para confirmar a seleção.

Exemplo:

- Selecione **Brilho**.

O exemplo dado acima abrevia o seguinte procedimento:

1. Navegue e destaque a seleção de **Brilho**.
2. Pressione **OK** ou botão semelhante.

1.1.4 Observações e mensagens importantes

As seguintes mensagens são usadas.

Observações

Uma OBSERVAÇÃO fornece informações úteis, como explicações adicionais, dicas e comentários.

Exemplo:

NOTA:
Para obter mais informações, consulte...

Importante

IMPORTANTE indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em danos ao equipamento ou veículo de teste.

Exemplo:

IMPORTANTE:
Não desconecte o cabo de dados enquanto o Scanner estiver se comunicando com o ECM.

1.1.5 Procedimentos

Um ícone em forma de seta na área da borda esquerda indica um procedimento.

Exemplo:

Para mudar as visualizações da tela:

1. Selecione o ícone **Gráfico**.
   O menu suspenso é exibido.
2. Selecione uma opção do menu.
   O layout da tela muda para o formato selecionado.

Capítulo 2 Introdução

O scanner faz interface com o sistema de controle eletrônico de um veículo para recuperar códigos de problema de diagnóstico (DTCs), acessar informações de transmissão de dados seriais e comandar testes bidirecionais. Vários sistemas de controle do veículo, como o motor, transmissão e sistema de freios ABS são prontamente diagnosticados usando esta ferramenta de varredura. O Scanner é capaz de construir gráficos para até quatro dados de parâmetros ao vivo em uma única tela, e também inclui um extenso banco de dados das informações específicas do veículo.

Este capítulo descreve a construção da ferramenta de varredura e lida com o uso dos controles e funções básicas de hardware nas seguintes seções:

- Descrição funcional, na página 5
- Especificações técnicas, na página 6
- Teclas de controle, na página 8
- Fontes de alimentação, na página 9
- O suporte, na página 10

2.1 Descrição funcional

1 – Tecla Y/✓ (Sim, Aceitar ou Continuar)

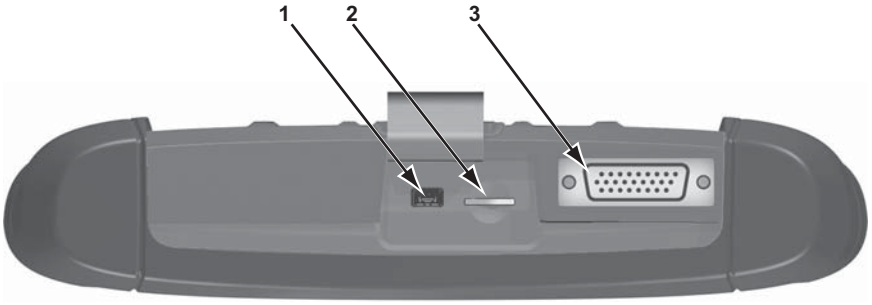
2 – Tecla direcional; esquerda (◄), direita (►), para cima (▲), para baixo (▼)

3 – Tecla N/X (Não, Cancelar, ou Retornar)

4 – Tecla de atalho

5 – Tecla Power

Figura 2-1 *Visualização frontal*

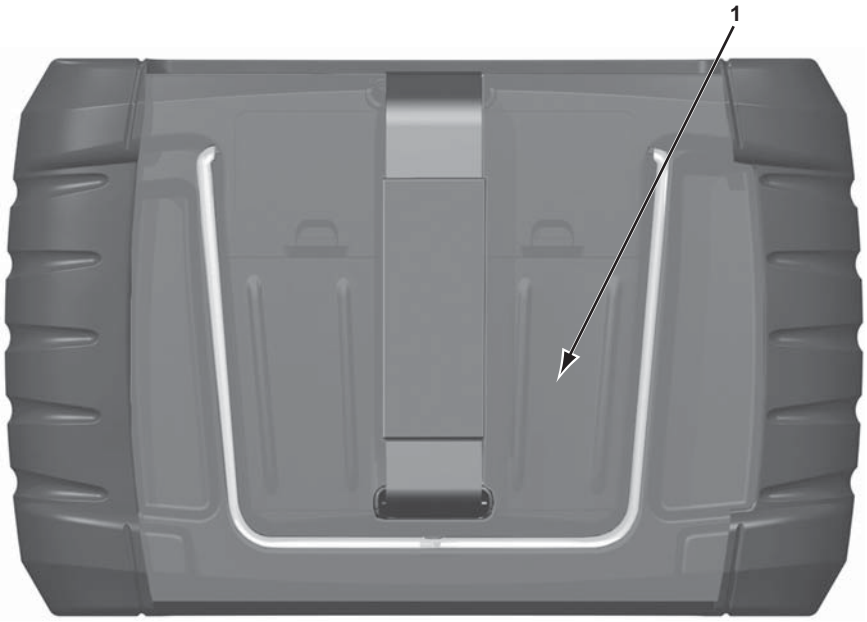


1 – Porta cliente mini USB

2 – Porta cartão Micro secure digital (uSD)

3 – Porta dos cabos de dados

Figura 2-2 *Visualização superior*



1 – Tampa do compartimento da bateria

Figura 2-3 *Visualização traseira*

2.2 Especificações técnicas

Processador:

Motorola

Sistema operacional

SMX

Tela de toque

Painel de toque resistivo

Visor:
5,6 polegadas de diagonal, LCD colorido
SWVGA resolução 640 x 480

Bateria:
(6) 1.5V AA

Tensão de operação entrada CC
8 V e 28 V CC

Dimensões:
Largura:
9,15 polegadas
232,4 mm
Altura:
5,85 polegadas
148,6 mm
Profundidade:
1,85 polegadas
47,0 mm

Peso (incluindo a bateria):
2,0 lbs.
907 g

Faixa de temperatura de operação (ambiente):
Em umidade relativa de 0 a 90% (não condensação)
32 a 113°F
0 a 45°C

Temperatura de armazenamento (ambiente):
Em umidade relativa de 0 a 90% (não condensação)
–4 a 140°F
–20 a 60°C

Condições ambientais:
Este produto é projetado somente para uso interno
Este produto é classificado para Poluição grau 2 (condições normais)

Fonte de alimentação:
Classificação de alimentação; 19 VDC. 3,42 A

2.3 Teclas de controle

Há cinco teclas de controle localizadas no lado direito da unidade próximas ao punho:

Tecla	Ícone	Descrição
Aceitar, Sim		Seleciona um menu ou programa, avança para a próxima tela ou fornece uma resposta afirmativa para uma pergunta na tela.
Direcional, Setas		Move o destaque na tela de display para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita, conforme indicado pelas setas.
Cancelar, Não		Sai de um menu ou programa, retorna para a tela anterior ou fornece uma resposta negativa para uma pergunta na tela.
Atalho		Uma tecla funcional que pode ser programada para fornecer um atalho para executar uma variedade de tarefas de rotina.
Power, Ligar/ Desligar		Liga e desliga a unidade. Pressione-a e mantenha durante 5 segundos para o desligamento de emergência.

Todas as operações da ferramenta são controladas pela tela de toque.

2.3.1 Tecla Aceitar (Y/✓)

A tecla **Y/✓** é usada para fazer o seguinte:

- Para selecionar um item que foi destacado usando as teclas direcionais.
- Para avançar para a próxima tela de uma série.
- Para responder “Sim” quando uma opção de sim ou não for fornecida.

2.3.2 Teclas direcionais

As teclas direcionais, ou setas, movem o cursor ou destaque em suas respectivas direções:

- Para cima (▲)
- Para baixo (▼)
- Para a esquerda (◄)
- Para a direita (►)

2.3.3 Tecla Cancelar (N/X)

A tecla **N/X** é usada para o seguinte:

- Para sair do menu ou de um programa.
- Para fechar a lista aberta e retornar para o menu anterior.
- Para responder “Não” quando uma opção de sim ou não for fornecida.

2.3.4 Tecla S (Atalho)

Use a tecla **Atalho** para executar rapidamente tarefas de rotina, como capturar a imagem de uma tela atual com um simples pressionar de tecla. A tecla atalho, ou S, pode ser programada para executar diversas funções. Consulte Configurar tecla de atalho, na página 45 para informações adicionais.

2.3.5 Tecla Power

A tecla **Power** liga e desliga a ferramenta.

2.4 Fontes de alimentação

Seu dispositivo display pode ser alimentado pelas seguintes fontes de energia:

- Bateria interna, na página 9
- Fonte de alimentação CA/CC, na página 10
- Energia do veículo, na página 10

2.4.1 Bateria interna

A ferramenta de varredura pode ser alimentada por pilhas internas. Pilhas novas padrões ou pilhas recarregáveis totalmente carregadas fornecem potência o suficiente para cerca de 2 horas de operação contínua.

IMPORTANTE:
As baterias internas não são para prover energia à ferramenta de varredura durante o teste de veículo. Certifique-se de que haja energia do veículo para a ferramenta de varredura ao realizar testes em veículos.

2.4.2 Fonte de alimentação CA/CC

A ferramenta de varredura pode ser alimentada a partir de uma tomada de parede padrão usando a fonte de alimentação CA/CC e o adaptador de alimentação. A entrada no cabo de saída da fonte de alimentação CA/CC conecta-se à porta de entrada da fonte de alimentação CC na parte superior da ferramenta de varredura. Use somente a fonte de alimentação CA/CC fornecida.

2.4.3 Energia do veículo

A ferramenta de varredura recebe energia do veículo em teste quando é conectada a um conector do link de dados energizado (DLC) com o cabo de dados. Todos os veículos compatíveis com OBD-II/EOBD precisam ter a energia da bateria disponível no DLC. Se a ferramenta de varredura não ligar quando se conectar a um DLC OBD-II/EOBD, deve haver um problema de circuito no veículo.

Alguns veículos não fornecem a energia do veículo no DLC. Para estas aplicações, um adaptador de cabo separado e um cabo de energia são necessários para alimentar a unidade. Adaptadores de cabos de dados opcionais estão disponíveis para diversos fabricantes de veículos. Entre em contato com o seu representante de vendas para verificar a disponibilidade. O cabo de energia conecta-se a uma porta no adaptador de cabos.

2.5 O suporte

O suporte integrado estende-se da parte traseira da unidade para permitir uma visualização sem o uso das mãos. O suporte prende-se na unidade para armazenamento e articula-se para fora para que o display fique a 35 graus quando em uso.

Capítulo 3 Noções básicas

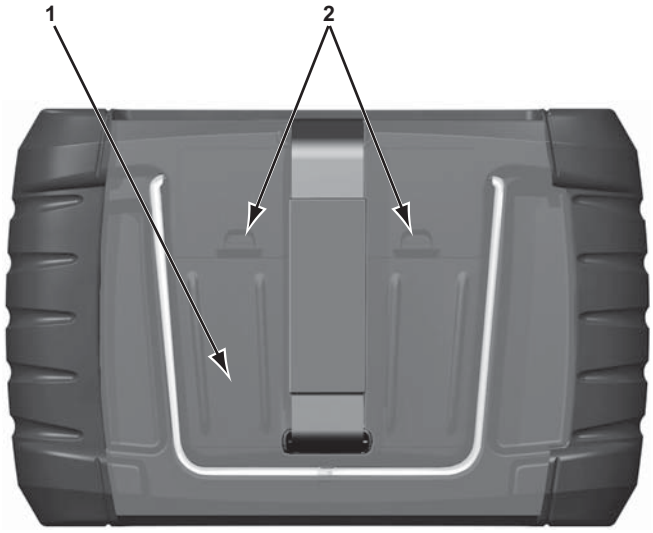
Este capítulo fornece detalhes sobre os passos iniciais necessários para tornar sua nova ferramenta de varredura operacional. Leia esta instruções com bastante atenção para começar a usar sua nova ferramenta de diagnóstico.

3.1 Instalando as pilhas

As seis pilhas AA fornecidas com o seu kit da ferramenta de varredura devem ser instaladas antes de usar a ferramenta.

Para instalar as pilhas:

1. Pressione as duas abas de travamento da tampa do compartimento para pilhas e levante sua tampa.



1 – Tampa do compartimento para pilhas

2 – Abas de travamento

Figura 3-1 *Substituição das pilhas*

2. Observe a polaridade correta (mostrada nos compartimentos das pilhas), instale seis novas pilhas AA.

IMPORTANTE:
Sua ferramenta de varredura pode ser danificada caso a polaridade das pilhas esteja incorreta. Consulte o diagrama no compartimento das pilhas na parte posterior da ferramenta para ver a polaridade correta.

3. Encaixe a tampa do compartimento na carcaça.

3.2 Como ligar

Pressione o botão **Power** na frente da unidade para ligar a ferramenta de varredura. O sistema é inicializado e abre a tela inicial (Figura 3-2).

3.3 Tela inicial

1 – Barra de título

2 – Corpo principal

Figura 3-2 *Amostra Tela inicial*

O corpo principal da Tela inicial possui quatro botões selecionáveis, um para cada uma das funções principais da ferramenta de varredura. Elas são explicadas brevemente na próxima seção e discutidas em detalhe no capítulo Navegação.

A barra de título, localizada na parte superior da tela, fornece informações sobre a tela atual ou uma descrição do veículo de teste definido. A barra de título não contém nenhum item selecionável. Um ícone na extremidade direita da barra de ferramentas exibe seu status da alimentação:

Tabela 3-1 *Ícones da fonte de alimentaçãos (folha 1 de 2)*

Ícone	Definição
	Indica que a alimentação está sendo fornecida pela bateria interna
	Indica que a bateria interna está fraca e precisa ser recarregada
	Indica que a alimentação está sendo fornecida pela fonte CA/CC

Tabela 3-1 *Ícones da fonte de alimentaçãos (folha 2 de 2)*

Ícone	Definição
	Indica que a alimentação está sendo fornecida pelo veículo
	Indica que a ferramenta de varredura está se comunicando ativamente com um veículo
	Indica que a ferramenta de varredura está se comunicando ativamente com um computador pessoal

3.3.1 Botões da tela inicial

Os botões da tela inicial permitem que você selecione qual das funções principais da ferramenta deseja usar. A tabela abaixo fornece breves descrições das operações dos botões.

Tabela 3-2 *Botões da tela inicial*

Nome	Botão	Descrição
Scanner		Abra uma lista de fabricantes de veículo para iniciar o processo de estabelecimento de um link de comunicação para o veículo de teste.
OBD-II/EOBD		Executa os testes genéricos do sistema OBD-II/EOBD sem antes identificar um veículo de teste.
Anterior Dados e Veículo		Use para conectar a um veículo recentemente testado, ou para acessar arquivos de dados salvos.
Ferramentas e Configuração		Selecione para ajustar as configurações da ferramenta de acordo com suas preferências pessoais, para acessar as informações do sistema da ferramenta de varredura e executar outras operações especiais.

Selecione os botões da tela inicial para começar o teste.

3.4 Conectando a um veículo

O cabo de dados é usado para conectar a ferramenta de varredura ao conector do link de dados (DLC) do veículo de teste. São fornecidas instruções de conexão na tela da ferramenta de varredura quando o veículo de teste é identificado.

Para se conectar a um veículo de teste:

1. Certifique-se de que a ferramenta de varredura esteja ligada.
2. Na tela inicial, selecione **Fabricantes de veículos**, em seguida destaque e faça as seleções adequadas para o veículo.
3. Siga as instruções da tela para identificar o veículo que você está testando.
4. Encaixe a extremidade de 26 pinos do cabo de dados ao conector na ferramenta de varredura e fixe-a utilizando parafusos cativos.
5. Selecione o adaptador adequado (conforme identificado anteriormente pela ferramenta de varredura) e conecte-o ao cabo de dados.
6. Conecte o adaptador ao DLC do veículo.
7. Ligue a ignição do veículo.
8. Selecione a opção do menu que deseja investigar.

3.5 O programa de demonstração

O programa de demonstração permite que você se familiarize com diversos recursos de teste da ferramenta sem se conectar a um veículo. Dados de amostra e resultados de simulados ajudam você a conhecer os menus e as operações básicas.

Para iniciar o programa de demonstração:

1. Toque em **Fabricantes de veículos** na tela inicial.

   O menu de fabricantes, que lista todas as marcas disponíveis para teste, é exibido. A lista também inclui um botão de Demonstração.
2. Toque no botão **Demonstração** para selecioná-lo.

   Uma mensagem de confirmação é exibida.
3. Selecione **OK** na tela de confirmação para carregar o banco de dados selecionado.
4. Siga as instruções da tela e selecione o que for necessário até o menu Sistemas ser exibido.
5. Selecione quaisquer dos sistemas listados, em seguida selecione os submenus.

IMPORTANTE:
Não conecte um veículo à ferramenta de varredura enquanto estiver no modo Demonstração.

Também há um programa de demonstração para veículos OBDII/EOBD. Para acessar a demonstração, selecione Modo de Treinamento no menu principal do OBDII/EOBD.

3.6 Como desligar

Use a tecla **Power** para desligar a ferramenta de varredura.

IMPORTANTE:
Toda a comunicação com o veículo deve ser encerrada antes de desligar a ferramenta de varredura. Uma mensagem de alerta é exibida se tentar desligá-lo enquanto o Scanner estiver se comunicando com o veículo. Forçar um desligamento durante a comunicação pode levar a problemas no ECM em alguns veículos. Saia das comunicações com o veículo antes de desligar.

Para desativar a unidade:

1. Pressione **N/X** ou **Back** até chegar à tela inicial.

   A mensagem “interrupção da comunicação” aparece brevemente antes da tela inicial ser exibida.
2. Desconecte o cabo de dados do scanner do conector de teste do veículo.
3. Pressione a tecla **Power**.

   A caixa de diálogo Desligar é exibida.
4. Pressione **Y/✓** para desligar, ou pressione **N/X** para cancelar e testar um veículo diferente.

3.6.1 Desligamento de emergência

Em caso de emergência, pressione e mantenha a tecla Power por cinco segundos para forçar um desligamento.

Capítulo 4 Navegação

Este capítulo descreve o layout da tela da ferramenta de varredura e como fazer seleções usando os menus e botões da tela e os vários tipos de mensagem exibidas quando a ferramenta é usada.

4.1 Layout da tela

As telas da ferramenta de varredura (Figura 4-1) incluem tipicamente as seguintes seções:

1 – Barra de título – exibe o status da ferramenta e dos testes
2 – Barra de ferramentas – contém os controles de teste
3 – Corpo principal – exibe os menus e os dados de teste

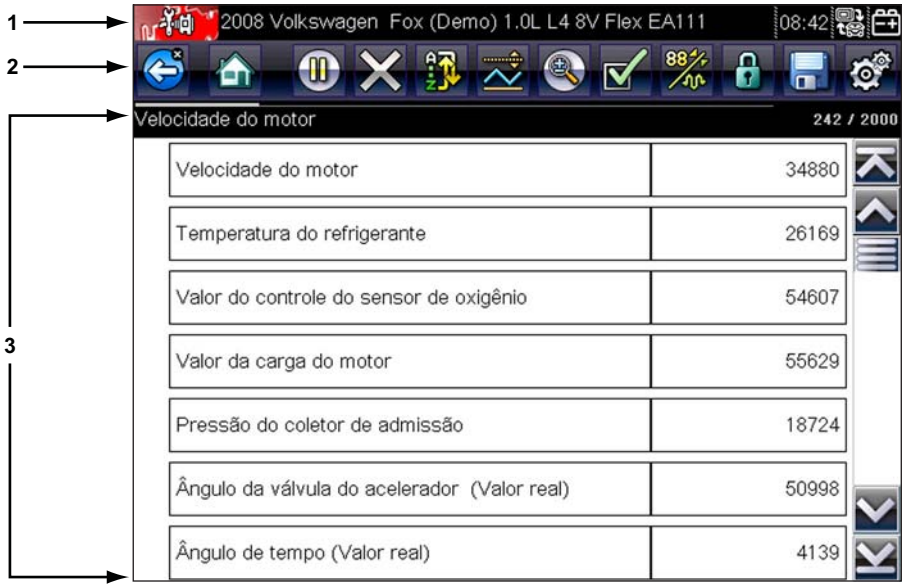


Figura 4-1 *Amostra da tela da ferramenta de varredura*

4.1.1 Barra de título

A barra de título na parte superior da tela fornece informações básicas sobre as condições atuais de operação da ferramenta. As opções da barra de título variam dependendo do modelo e fabricação do veículo, qual teste está sendo executado ou qual menu está selecionado. As informações da barra de título podem incluir:

- A identificação (ID) do veículo em teste
- O nome do banco de dados ou menu ativo
- Um indicador da fonte de alimentação
- Um indicador de comunicação com veículo

Dependendo do que está sendo exibido no corpo principal da tela, tanto a ID do veículo quanto o menu ativo são exibidos no lado esquerdo da barra de título.

Um ícone no canto direito da barra de título indica que se a ferramenta é alimentada pela bateria interna, pelo veículo de teste ou pela fonte de alimentação CA/CC.

Um ícone de comunicação é exibido à esquerda do indicador da fonte de alimentação sempre que a ferramenta de varredura estiver se comunicando ativamente com um veículo ou computador pessoal.

4.1.2 Barra de ferramentas

A barra de ferramentas, localizada sob a barra de título, contém os diversos botões selecionáveis que controlam as funções da ferramenta. Os botões aparecem na barra de ferramentas variam, já que apenas os botões ativos ou disponíveis para a tela e modo de teste atual são exibidos. Uma breve descrição das operações comuns dos botões da barra de ferramentas é exibida na Tabela 4-1. Os botões adicionais aparecem na barra de ferramentas quando as operações especiais estão disponíveis. Estes botões estão explicados no capítulo de operações.

Tabela 4-1 *Botões da barra de ferramentas de dados (parte 1 de 2)*

Botão	Ícone	Função
Voltar		Retorna à tela exibida previamente. Este botão fica sempre na borda esquerda da barra de ferramentas.
Home		Retorna à tela inicial Este botão fica sempre ao lado do botão Voltar no lado esquerda da barra de ferramentas.
Pausar		Indica que dados ao vivo do veículo que estão sendo exibidos. Selecionar este botão pausa a recolha dos dados.
Registrar		Indica que os dados exibidos na tela estão pausados e não estão sendo atualizados. Selecionar este botão reinicia a recolha dos dados.
Apagar		Apaga todos os dados no buffer e inicia um novo registro. Selecionar este botão abre uma mensagem de confirmação.
Ordenar		Determina a ordem na qual os parâmetros de dados são listados na tela.
Acionamento PID		Abre um menu que permite definir, armar e apagar valores limiares que acionam automaticamente uma gravação de movimento de dados.
Zoom		Aumenta e diminui em incrementos a escala dos gráficos do dados.
Lista de dados personalizada		Abre um menu para a seleção de quais parâmetros não exibidos na lista de dados. Este botão é exibido quando uma lista de dados é visualizada.

Tabela 4-1 *Botões da barra de ferramentas de dados (parte 2 de 2)*

Botão	Ícone	Função
Gráfico		Alterna entre os modos de exibição de gráfico e lista de parâmetros. Este botão é exibido quando uma lista de dados é visualizada.
Bloquear/ Desbloquear		Bloqueia e desbloqueia o parâmetro destacado. Este botão é exibido quando uma lista de dados é visualizada.
Salvar		Salva as informações da tela atual, como um vídeo do scanner, para a memória da ferramenta.
Ferramentas		Abre o menu ferramentas, que permite ajustar as configurações básicas da ferramenta.
Quadro anterior		Volta um quadro por vez ao visualizar dados pausados e registrados. Mantenha o botão pressionado para continuar se movendo através dos dados.
Próximo quadro		Avança um quadro por vez ao visualizar dados pausados e registrados. Mantenha o botão pressionado para continuar se movendo de volta através dos dados.

Quando um item selecionável na tela é destacado, um quadro amarelo contorna o item para indicar que ele está em foco.

4.1.3 Corpo principal

O corpo principal da tela fica na parte inferior e exibe tanto um menu de testes disponíveis quanto os dados do veículo. Uma barra de rolagem aparece ao longo da borda direita do corpo principal, onde há dados adicionais tanto acima quando abaixo do que está atualmente exibido na tela (Figura 4-2).

Figura 4-2 *Amostra da barra de rolagem*

Toques nas setas nas extremidades das barras de rolagem para mover-se através dos dado na direção da seta uma página por vez. Selecionando uma seta que aponta par uma linha, você passa diretamente para o início ou para o fim dos dados. O cursor na porção central da barra de rolagem indica a posição relativa da tela atual para o total de dados disponíveis.

4.2 Mensagens da tela

Há 4 tipos de mensagens na tela:

- Carregando e conectando
- Confirmações
- Alertas
- Erros

4.2.1 Carregando e conectando

As mensagens carregando e conectando aparecem quando a ferramenta está executando uma operação interna, como carregando um banco de dados, iniciando um teste ou estabelecendo comunicações com o veículo. As mensagens se apagam automaticamente uma vez que a operação interna foi concluída.

4.2.2 Confirmações

As mensagens de confirmação informam quando você está prestes a executar uma ação que não pode ser revertida ou quando uma ação que requer confirmação para continuar é iniciada.

Quando a reposta não é necessária, a mensagem aparece brevemente e depois desaparece.

4.2.3 Alertas

As mensagens de alerta informam quando concluir a ação selecionada pode resultar em uma alteração ou perda irreversível de dados.

4.2.4 Erros

As mensagens de erro informam quando ocorreu um erro do sistema ou de procedimento.

Exemplos de erros possíveis incluem:

- Um cabo desconectado.
- Um periférico, como uma impressora, está desligado.

Capítulo 5 Scanner

O Scanner estabelece um link de dados aos sistemas de controle eletrônico do veículo em manutenção. Isto permite recuperar códigos de problemas diagnosticados (DTCs), visualizar parâmetros de dados em tempo real e realizar testes. O teste de scanner requer conectar a ferramenta de varredura no veículo de teste usando o cabo de dados e adaptadores de teste. Instruções na tela informam como se conectar ao Scanner. Informações adicionais sobre conexão podem ser encontradas no manual do software de comunicação do veículo apropriado para o veículo de teste.

5.1 Identificação do veículo

As informações do Scanner apresentadas são fornecidas pelo ECM do veículo. Portanto, determinados atributos do veículo devem ser inseridos na ferramenta de varredura para garantir que a exibição dos dados do teste seja correta. Esta sequência de identificação do veículo é determinada pelo menu, basta seguir as instruções na tela para realizar uma série de escolhas. Cada seleção faz você avançar à próxima tela. Procedimentos exatos podem variar de acordo com a marca, modelo e ano do veículo de teste.

Para identificar um veículo para teste de Scanner:

1. Toque o botão **Scanner** na tela inicial.
   Uma lista de fabricantes é exibida (Figura 5-1).

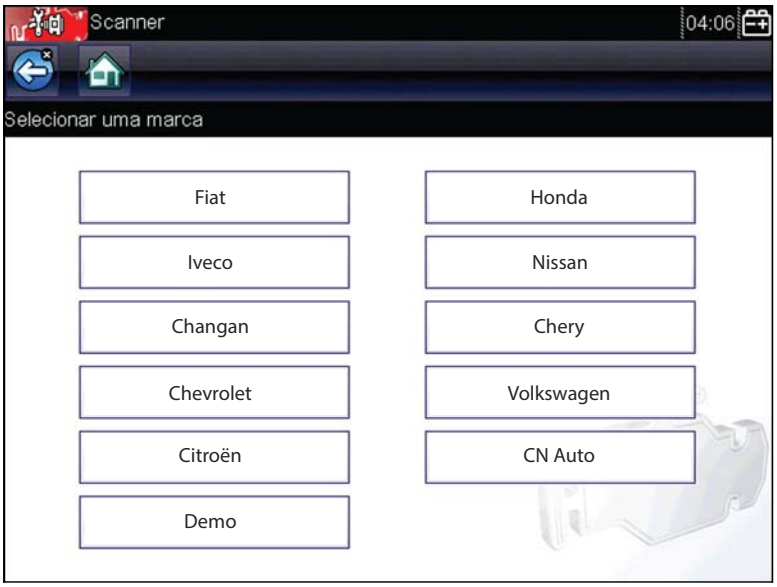


Figura 5-1 *Amostra Lista de fabricantes*

2. Selecione o fabricante do veículo na lista.
   Um menu de ano do modelo é exibido.
3. Selecione o ano do veículo no menu.

Uma lista de tipos ou modelos de veículo é exibida. Podem ser necessárias diversas seleções para concluir a identificação do veículo: siga as instruções na tela para inserir as informações necessárias.

Uma tela de confirmação é exibida após todos os dados necessários terem sido inseridos (Figura 5-2).

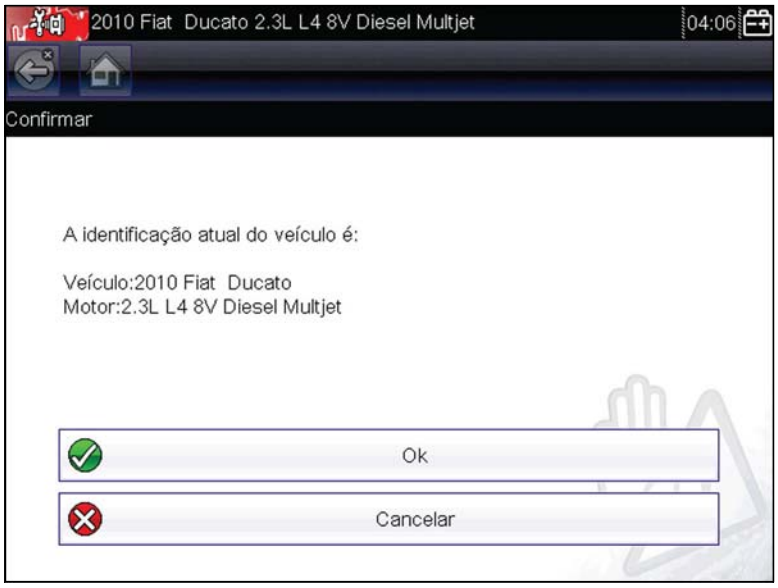


Figura 5-2 *Amostra Caixa de diálogo de confirmação*

4. Na tela Confirmar veículo, selecione:
   a. **OK** para continuar
   b. **Cancelar** para voltar à lista de motores.

   Ao selecionar “sim”, uma lista de sistemas disponíveis para teste no veículo identificado é exibida.
5. Selecione um sistema da lista para continuar (Figura 5-3).

Figura 5-3 *Amostra Lista de sistemas disponíveis*

NOTA:
Apenas sistemas disponíveis para teste no veículo identificado estão incluídos na lista.

A sequência de identificação agora está completa.

5.1.1 Identificação de veículo alternativo

Ocasionalmente, você pode vir a identificar um veículo de teste que o Scanner não reconhece. O banco de dados não tem suporte ou possui características singulares que impedem a comunicação com o Scanner através dos canais normais. Nestes casos, um menu com opções alternativas é exibido.

As opções alternativas permitem que você estabeleça comunicação com o veículo através de outros meios. As seguintes alternativas estão disponíveis:

- **Fabricante** – permite que você comece o diagnóstico selecionando-o primeiramente de uma lista de marcas.
- **OBDII/EOBD** – permite que você realize testes genéricos OBD-II ou EOBD. Veja OBD-II/EOBD, na página 37 para obter mais informações.
- **Seleção por banco de dados** – permite que você inicie a identificação do veículo selecionando primeiro qual banco de dados carregar. Um menu de bancos de dados disponíveis é aberto ao selecioná-lo.

5.2 Conectando a um veículo

Instruções para conectar o Scanner ao veículo com o cabo de dados são exibidas após uma seleção ser feita na lista de sistemas disponíveis para testar (Figura 5-4).

Figura 5-4 *Amostra Mensagem de conexão do veículo*

Se for necessário um adaptador de cabo opcional, as instruções informam qual usar e também onde localizar o conector de diagnóstico do veículo para realizar os testes selecionados.

5.2.1 Cabos

Um cabo de dados e um adaptador de cabos são usados para conectar a ferramenta de varredura ao veículo de teste. A extremidade de 26 pinos do cabo conecta-se à porta do cabo de dados na ferramenta de varredura e é fixada com dois parafusos cativos. A extremidade de 16 pinos do cabo de OBD-II conecta-se diretamente no adaptador, que, por sua vez, conecta-se ao conector do link de dados (DLC) do veículo de teste.

Instruções na tela na ferramenta de varredura informam qual cabo, e adaptador se necessário, usar depois que um veículo for identificado. A mensagem na tela também inclui o local no conector de diagnóstico do veículo onde o cabo se encaixa para testar o sistema selecionado.

Todos os veículos OBD-II/EOBD possuem carga de bateria do veículo (B+) disponível no DLC. O cabo de energia auxiliar opcional fornece energia para testar modelos não OBD-II/EOBD que não possuem B+ disponível no conector de diagnóstico. O cabo e os adaptadores opcionais são necessários para testar modelos não OBD-II/EOBD.

A extremidade grande do cabo de energia auxiliar conecta-se à porta acessória do veículo. A extremidade pequena do cabo encaixa-se em uma porta de energia integrada ao lado do adaptador de cabo. Um fusível alinhado no cabo auxiliar fornece proteção do circuito.

Para conectar o cabo de dados ao veículo:

1. Siga as instruções na tela para conectar-se ao veículo (Figura 5-4).
2. Uma vez conectado, selecione **Continuar**.

   O Scanner estabelece comunicação e depois exibe uma lista de testes disponíveis. Se o Scanner não for capaz de estabelecer um link de comunicação, uma mensagem de “sem comunicação” é exibida.
3. Selecione um dos testes disponíveis para abrir um submenu de opções de teste.

5.2.2 Sem mensagem de comunicação

Quando a tela exibe uma mensagem de “sem comunicação”, significa que a ferramenta de varredura e o módulo de controle do veículo não podem se comunicar um com o outro por alguma razão.

As seguintes condições fazem com que uma mensagem de “sem comunicação” seja exibida:

- O Scanner não é capaz de estabelecer um link de comunicação com o veículo.
- Você selecionou um sistema de teste que o veículo não tem equipado.
- Há uma conexão solta.
- Há um fusível do veículo queimado.
- Há uma falha de fiação no veículo.
- Há uma falha de circuito no cabo ou adaptador de dados.
- Foi inserida uma identificação de veículo incorreta.

Consulte os manuais do software de comunicação do veículo para problemas específicos do fabricante.

5.3 Operações

O Scanner permite que você estabeleça um link de dados aos sistemas de controle eletrônico do veículo em manutenção para visualizar os parâmetros de dados em tempo real e realizar testes. Os dados podem estar disponíveis de diversos sistemas, como motor, transmissão, sistema de freios antibloqueio (ABS), entre outros. Testes funcionais, dicas de resolução de problemas e informações sobre códigos de problemas normalmente estão disponíveis.

Após um sistema ser selecionado e o Scanner estabelecer comunicação com o veículo, o menu Principal do Scanner, que lista os testes disponíveis, é exibido.

Figura 5-5 *Amostra Menu principal do Scanner*

As opções do menu principal variam levemente de acordo com o ano, a marca e o modelo do veículo de teste. O menu principal pode incluir:

- **Exibição de dados** – exibe as informações do parâmetro de dados do módulo de controle do veículo. Um submenu de opções de visualização é aberto ao selecioná-lo.
- **Menu de códigos** – exibe os registros de código de problema de diagnóstico (DTC) do módulo de controle do veículo. Um submenu de opções de visualização é aberto ao selecioná-lo.
- **Apagar códigos** – apaga os registros de DTC e outros dados do ECM. Esta seleção é encontrada em um submenu de Códigos em alguns modelos.

- **Testes funcionais** – fornece testes de subsistema e de componente específico. Os testes variam dependendo do fabricante e modelo.
- **Testes do atuador** – semelhante aos testes funcionais, verifica a operação de determinados atuadores, tais como válvulas solenoides e relés.
- **Redefinições da memória** – permite que você reprograme valores adaptativos para determinados componentes após fazer reparos. Um submenu é aberto ao selecioná-lo. Estas opções são encontradas no Menu de testes funcionais em alguns modelos.
- **Testes do sistema** – fornece teste de subsistema específico. A realização destes testes é semelhante a dos testes funcionais.
- **Funções genéricas** – permite acessar determinadas funções OBD II genéricas disponíveis de um menu proprietário (apenas veículos de 1996 em diante).

Para realizar um teste de Scanner

1. **Inicialize o Scanner** – Toque em **Scanner** na tela inicial.
2. **Identificar o veículo** – Identifique o veículo de teste selecionando-o nas opções do menu.
3. **Selecionar o sistema** – Seleciona o sistema a ser testado no menu de sistemas.
4. **Conectar o cabo de dados ao veículo** – Siga as instruções de conexão na tela para conectar a unidade de ferramenta de varredura ao veículo de teste.
5. **Selecionar o teste do menu principal do Scanner** – Seleciona o teste desejado.

5.3.1 Menu de códigos

Esta opção pode ser exibido como Códigos, Menu de Códigos, Apenas Códigos, Códigos (Sem dados), Códigos de manutenção ou algo semelhante no menu. Uma lista de opções de visualização de parâmetros de dados é aberta ao selecioná-lo e inclui:

- Exibir códigos
- Apagar códigos
- Tela congelada/Registros de falha

Exibir códigos

Uma lista de códigos de problemas de diagnóstico (DTCs) armazenados no módulo de controle eletrônico selecionado (ECM) ou um submenu das opções de visualização do DTC são abertos ao selecioná-lo. Entre as opções de Submenu temos:

- **Informação sobre o código de problema** – abre uma lista de códigos na memória ECM.
- **Histórico de códigos** – abre uma lista de códigos cujos sintomas não estão presentes no momento. O histórico de códigos indica um problema de ocorrência intermitente.
- **Esta ignição falhou** – abre uma lista de códigos que são ajustados durante o ciclo de ignição atual.
- **MIL SVS ou mensagem solicitada** – exibe solicitações do ECM para ligar a lâmpada indicadora de mau funcionamento (MIL) ou a lâmpada de Realizar serviço no veículo em breve (SVS), ou exibe um alerta de informação ao motorista.
- **Último teste falhou** – exibe uma lista completa de testes falhos.
- **Teste falhou desde a exclusão de código** – exibe uma lista de teste que falharam desde a última vez que códigos foram excluídos da memória do ECM.

Uma lista de códigos inclui o DTC e uma breve descrição (Figura 5-6).

Figura 5-6 *Amostra Lista de códigos*

Apagar códigos

O Scanner apaga códigos relacionados às emissões da memória do módulo de controle em alguns veículos. Se esta função não estiver disponível no veículo de teste, Apagar códigos não será exibido como uma opção do menu.

Para apagar os códigos:

1. Selecione **Apagar códigos** do Menu de códigos.
   Uma mensagem de confirmação é exibida.
2. Certifique-se de que qualquer condição exibida na mensagem de confirmação seja atendida, depois selecione **Sim**
   Uma mensagem de “códigos apagados” é exibida quando a operação for concluída.
3. Selecione **Continuar** para voltar ao Menu de códigos.

Tela congelada/Registros de falha

Esta seleção exibe o DTC que foi ajustado, junto com dados correspondentes, quando o ECM comandou a ativação da lâmpada indicadora de mau funcionamento (MIL).

Tela congelada/registros de falha é uma função do OBD-II/EOBD, consulte ($02) Exibir dados da captura de tela, na página 39 para obter mais informações.

5.3.2 Exibição de dados

Esta seleção pode ser exibida como Dados, Dados (sem códigos), Exibição de Dados, Menu de Dados ou algo semelhante no menu. Selecione **Dados** para visualizar os parâmetros de fluxo de dados em tempo real do ECM do veículo.

Em modo de exibição de dados, os parâmetros transmitidos do visor ECM do veículo no corpo principal da tela. Uma barra de ferramentas, que é usada para configurar e controlar os dados do parâmetro, é exibida na parte superior da tela (Figura 5-7).

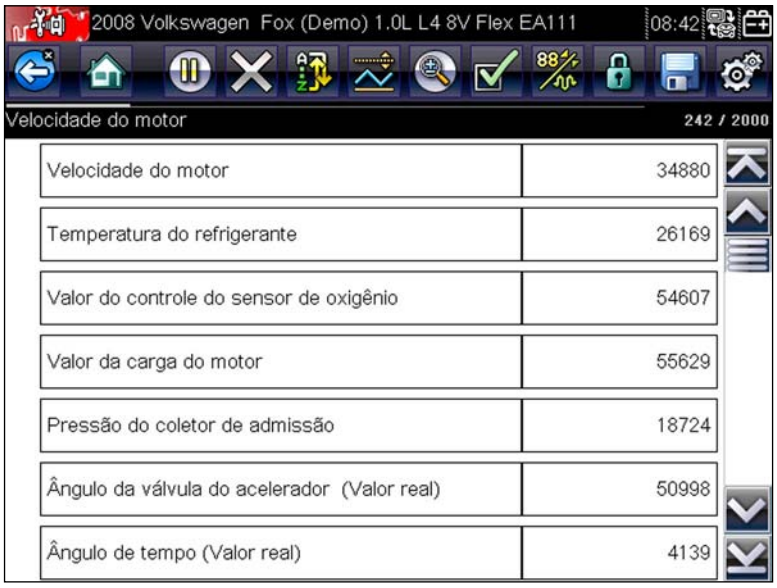


Figura 5-7 *Amostra Tela de exibição de dados*

Barra de ferramentas

Os botões na barra de ferramentas funcionam como mostrado em Table 4-1 on page 17 enquanto os dados são visualizados.

Corpo principal

Durante a exibição dos dados, o corpo principal da tela é dividido em duas colunas: a da esquerda exibe uma descrição do parâmetro e a da direita exibe seu valor ou estado. Os parâmetros são listados na ordem na qual eles são transmitidos pelo ECM, portanto são esperadas variações entre marcas e modelos. Três parâmetros podem ser bloqueados, fixos, na parte superior da lista, para que eles não sejam alterados enquanto você navega pela lista de parâmetros no quadro inferior. Use o botão **Bloquear/desbloquear** na barra de ferramentas para selecionar quais parâmetros são fixos (veja Bloqueando parâmetros, na página 31).

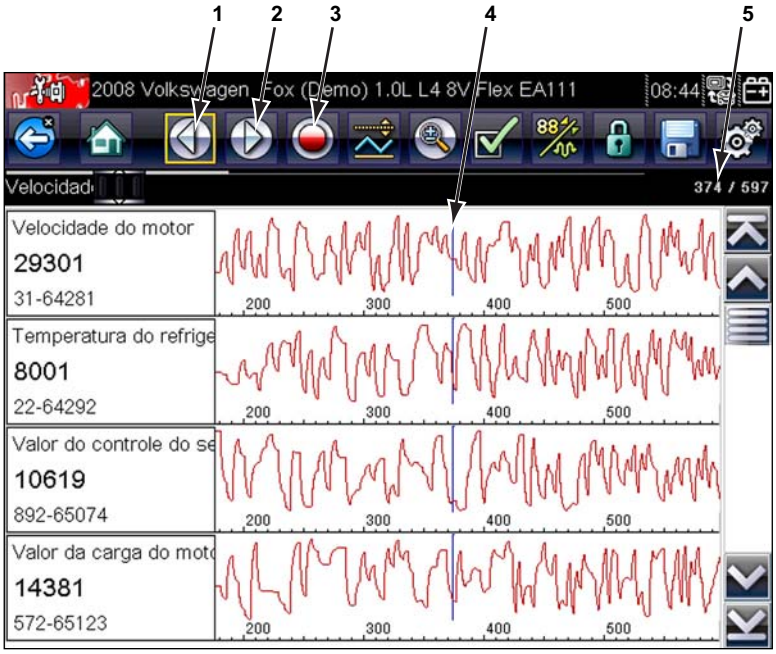
Pausando a coleta de dados

É possível “pausar” a coleta de dados do módulo de controle do veículo para poder examiná-la com mais rigor. Quando os dados são pausados, todos os quadros anteriores de dados armazenados no buffer de memória da ferramenta de varredura estão disponíveis para análise.

Para pausar a coleta de dados:

1. Enquanto visualiza os dados em tempo real, toque o botão **Pausar** (Figura 5-8).

   Na barra de ferramentas, o botão de Gravação substitui o botão de Pausa e os botões de Quadro anterior e Próximo quadro são exibidos. Um contador de quadros exibido no topo do corpo principal da tela e uma linha vertical indica sua posição quando estiver em modo gráfico .



1 – Botão Quadro anterior

2 – Botão Próximo quadro

3 – Botão Gravar

4 – Indicador de posição

5 – Contador de quadros (quadro atual/total de quadros)

Figura 5-8 *Amostra Quadro pausado de dados*

2. Navegue para analisar os dados no quadro.
3. Para mudar os quadros, toque **Quadro anterior** ou **Próximo quadro**. Cada toque de botão move um quadro na direção selecionada.

Para retomar a coleta de dados:

- Toque o botão **Gravar**.

  A tela muda para dados em tempo real e o ícone de **Pausa** é exibido na barra de ferramentas

NOTA:
O botão **Atalho** pode ser ajustado para realizar a função de Pausa/Reprodução. Veja Configurar tecla de atalho, na página 45 para obter mais informações.

Classificando dados

O botão Classificar na barra de ferramentas permite que você organize a lista de parâmetros de três formas:

- Classificação de fábrica – lista parâmetros na ordem que foram transmitidas pelo ECM
- Classificação de A-Z – lista parâmetros alfabeticamente em ordem ascendente
- Classificação de Z-A – lista parâmetros alfabeticamente em ordem descendente

Para classificar a lista de dados:

1. Selecione o botão **Classificar** na barra de ferramentas.
2. Selecione do menu suspenso usando a tela sensível ao toque ou as setas e **Y/✓** teclas.

NOTA:
Qualquer parâmetro bloqueado é desbloqueado sempre que uma seleção é feita no botão Classificar.

Personalizando a lista de dados

O botão **Personalizar lista de dados** na barra de ferramentas do Scanner é usado para determinar quais parâmetros específicos exibir. Minimizando o número de parâmetros na lista de dados permite focar em qualquer parâmetro de dados suspeitos ou específico ao sintoma. É possível adicionar ou remover a maioria dos parâmetros da lista. Determinados parâmetros vitais não podem ser removidos. Estes são exibidos em cinza no topo da lista junto com um ícone de cadeado e não podem ser selecionados.

IMPORTANTE:
A limitação do número de parâmetros exibidos àqueles que aplicam a uma situação em particular resulta em uma taxa de atualização de dados maior e reduz a quantidade de memória usada para arquivos salvos.

Para criar uma lista de dados personalizada:

1. Toque o botão **Personalizar lista de dados** na barra de ferramentas para selecioná-lo.

   A tela de seleção de dados é exibida e dois novos botões são exibidos na barra de ferramentas. Marcas de seleção à esquerda da descrição do parâmetro indica quais deles estão selecionados para exibição. Uma segunda caixa de seleção menor indica um parâmetro bloqueado.

Os botões da barra de ferramentas fornecem opções para marcar e desmarcar quais parâmetros incluir ou remover da lista de dados personalizada:

Tabela 5-1

Botão	Descrição
	Marcar/Desmarcar, use para marcar parâmetros individuais a serem exibidos ou ocultos.
	Marcar tudo/Desmarcar tudo, use para ocultar ou exibir todos os parâmetros na lista. Os parâmetros bloqueados não podem ser ocultos.

2. Crie uma lista de dados personalizada tocando os parâmetros a serem incluídos. Um parâmetro com uma marca de seleção junto do seu nome será exibido; o que não possui a marca de seleção será oculto:
   a. Tocar o botão **Marcar tudo/Desmarcar** tudo altera imediatamente todos os parâmetros à mesma condição; um segundo toque retorna à condição anterior.
   b. Tocar o botão **Marcar/Desmarcar** ativa-o. Agora é possível adicionar ou remover parâmetros tocando entradas individuais na lista.

   Tenha em mente o seguinte:
   - Itens no topo da lista que não podem ser destacados são bloqueados e não podem ser desativados.
   - Use o botão Marcar tudo para exibir a lista completa.
   - Use o botão Desmarcar tudo para remover todos os destaques.
   - Use o botão Cancelar para voltar à exibição de dados.
3. Selecione **OK** para exibir a lista de dados atualizada.

Alterando as visualizações de tela

Selecionar o botão **Gráfico** abre um menu suspenso de opções:

- Lista de PID
- 1 gráfico
- 2 gráficos
- 4 gráficos

A visualização da lista de PID (identificação de parâmetro) é uma tela de 2 colunas com o nome dos parâmetros na coluna esquerda e seus valores atuais na coluna direita (Figura 5-7).

As visualizações de 1, 2 e 4 gráficos dividem a tela na horizontal para exibir simultaneamente os gráficos dos dados para o número indicado de parâmetros (Figura 5-9). Use a barra de rolagem ou as teclas para **cima (▲)** e para **baixo (▼)** para visualizar outros parâmetros.

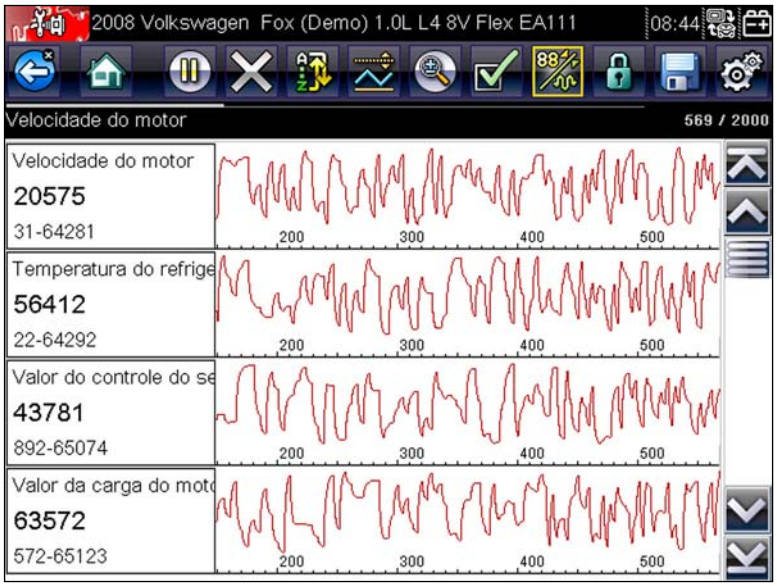


Figura 5-9 *Amostra Tela de visualização de 4 gráficos*

Qualquer condição ajustada anteriormente, como dados retidos ou linha de dados bloqueadas, permanece ativa quando a visualização de tela é alterada.

Bloqueando parâmetros

Use o botão **Bloquear/desbloquear** para bloquear linhas selecionadas dos dados e evitar que saiam do lugar, ou para liberar linhas de dados bloqueados anteriormente. Até três linhas de dados podem ser retidas de cada vez. Este recurso permite juntar parâmetros relacionados, facilitando o monitoramento de seus valores e a localização de inconsistências.

Parâmetros bloqueados são exibidos como os quadros superiores do corpo principal da tela de exibição, assim como sua posição habitual dentro da lista de dados (Figura 5-10). Um ícone de cadeado é exibido à esquerda do nome do parâmetro para indicar que ele está bloqueado

Para bloquear parâmetros:

1. Destaque o parâmetro a ser bloqueado.
2. Toque o botão **Bloquear/desbloquear** na barra de ferramentas para bloqueá-lo.

Figura 5-10 *Amostra Parâmetros bloqueados*

Uma cópia do parâmetro bloqueado agora é mostrado no topo da lista de dados e um ícone de cadeado surge junto ao nome do parâmetro.

3. Destaque e selecione parâmetros adicionais para bloquear.

   Até três parâmetros podem ser bloqueados de cada vez. Após ser bloqueado, um parâmetro permanece deste modo até ser manualmente desbloqueado ou até a comunicação com o veículo ser interrompida.

NOTA:
Se três parâmetros estiverem bloqueados, um deles deve ser desbloqueado primeiro antes de outro poder ser bloqueado.

Para desbloquear parâmetros:

1. Navegue pela lista de dados e destaque o parâmetro a ser desbloqueado ou liberado.
2. Toque o botão **Bloquear/desbloquear** na barra de ferramentas.
3. O parâmetro liberado e o ícone de cadeado desaparecem da lista no topo da lista de dados.
4. Repita as etapas 1 e 2 para liberar outros parâmetros se necessário.

Salvando

O botão **Salvar** é usado para gravar vídeos de valores do fluxo de dados do veículo. Salvar é útil ao tentar isolar um problema intermitente ou ao verificar um reparo durante um teste de estrada. Arquivos salvos também fornecem documentação que ajuda a explicar problemas de dirigibilidade aos clientes.

Uma quantidade de vídeos de dados pode ser armazenada, que podem ser abertos mais tarde selecionando o botão Veículos anteriores e Dados na tela inicial.

Para salvar um vídeo:

- Selecione **Salvar**.

  Uma caixa de diálogo de salvar vídeo é exibida enquanto os dados estão sendo salvos. O vídeo é salvo quando a caixa de mensagem desaparece.

A tecla **Atalho** pode ser programada para desempenhar a função de Salvar tela ou Salvar vídeo.

5.3.3 Ajustando níveis do acionador

O botão Acionador do PID na barra de ferramentas permite que você configure a ferramenta de varredura para capturar automaticamente dados quando um valor de parâmetro cruza um valor limite. Quando o acionador está armado, um “evento do acionador” pausa a coleta de dados e grava um vídeo de dados. Vídeos acionados são semelhantes para um evento de captura de tela de OBD-II/EOBD, mas incluem muito mais informações.

Selecionar o botão **Acionador de PID** abre um menu que inclui:

- **Ajustar acionador** – estabelece valores superiores e inferiores do sinal para iniciar um evento de captura para o parâmetro destacado.
- **Armar acionador** – ativa a ferramenta de varredura para capturar um evento quando o sinal cruza um valor limite.
- **Limpar todos os acionadores** – exclui todos os níveis de acionadores ajustados anteriormente.

Se os acionadores estiverem ajustados, as opções do menu são:

- **Apagar acionador** – exclui níveis do acionador ajustados para o parâmetro destacado.
- **Desarmar acionador** – desativa a capacidade de captura de evento.
- **Limpar todos os acionadores** – exclui todos os níveis de acionadores ajustados anteriormente.

Para ajustar níveis do acionador:

1. Destaque o parâmetro a ser usado para acionar a gravação.
2. Toque o botão **Acionador do PID**.
3. Selecione **Ajustar acionador** no menu suspenso.

   Um gráfico do parâmetro destacado com uma barra de ferramentas do acionador em cima preenche o corpo principal da tela. A linha do nível do acionador é exibido como uma linha sólida que atravessa horizontalmente o gráfico de dados (Figura 5-11). Um nível do acionador superior e inferior deve ser ajustado; o nível superior é determinado primeiro.
4. Toque os botões de mais (+) e menos (–) na barra de ferramentas, ou use os botões de setas para cima ▲ e para baixo ▼ para posicionar o nível do acionador superior onde quiser no gráfico.
5. Toque em a na barra de ferramentas ou pressione a tecla **Y/✓** para ajustar o limite superior.

   Um linha de nível do acionador inferior é exibida agora na parte central do gráfico.
6. Toque os botões de mais (+) e menos (–) na barra de ferramentas, ou use as teclas de setas para cima b e para baixo d para posicionar a linha do nível do acionador inferior onde quiser no gráfico.
7. Toque em a na barra de ferramentas ou pressione a tecla **Y/✓** para ajustar o limite inferior.
8. Pressione **Y/✓** após o acionador inferior estiver ajustado para sair.

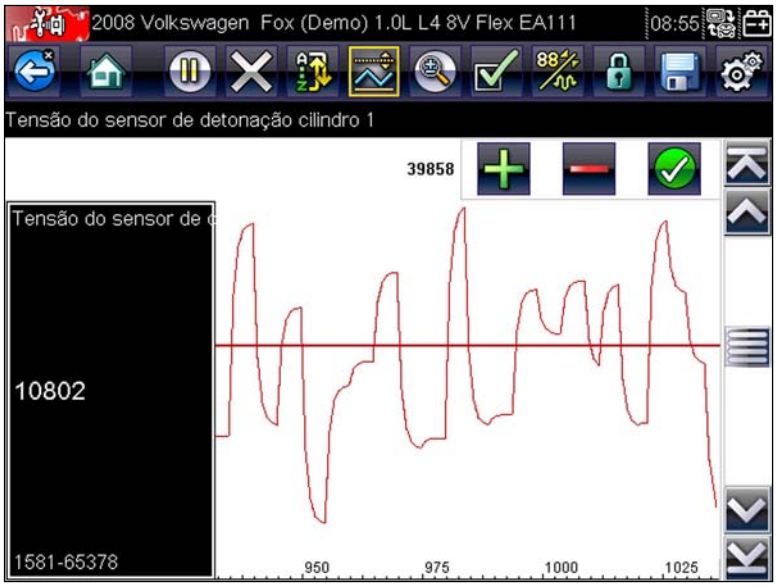


Figura 5-11 *Amostra Tela de ajuste do acionador*

A tela retorna à visualização de dados em tempo real e os pontos do acionador são exibidos como linhas horizontais no gráfico do parâmetro designado. Repita este procedimento para estabelecer pontos do acionador para outros parâmetros se desejar. Depois de armado, quaisquer pontos de dados que forem registrados fora de suas condições ajustadas, pausam a coleta de dados e salvam uma gravação.

NOTA:
Apenas três parâmetros podem ter níveis do acionador ajustados de cada vez, mas apenas uma das condições precisa ser satisfeita para ocorrer o acionamento.

Para armar acionadores:

1. Toque o botão **Acionador do PID** na barra de ferramentas.
2. Selecione **Armar** acionadores no menu suspenso.

   As linhas do acionador nos gráficos de dados mudam de cor para indicar uma condição armada.

Acionadores para todos os gráficos são armados simultaneamente. Após o acionamento estar armado, ele permanece neste estado até que seja desativado. Se as configurações do acionador forem modificadas ou adicionadas em outros parâmetros, eles são armados assim que sair da tela de configuração.

5.3.4 Testes funcionais

A seleção de **Testes funcionais** é usada para acessar o subsistema e os testes de componente específicos do veículo. Os testes disponíveis variam por fabricante, ano e modelo. Apenas os testes disponíveis para o veículo identificado é exibido no menu.

Há quatro tipos gerais de teste funcional:

- **Testes de informações** – são testes apenas de leitura, como selecionar “VIN” do menu de Testes funcionais para exibir o VIN do veículo identificado.
- **Testes de alternância** – estes testes trocam os estados operacionais de um componente, como uma solenoide, relé ou interruptor.
- **Testes de controle variável** – estes testes comandam um determinado valor para um sistema ou componente, como o tempo de faísca variável em 1 incremento ou ciclo de trabalho da válvula do EGR em incrementos de 10%.
- **Testes de redefinição** – estes testes redefinem os valores adaptativos ou aprendidos que são armazenados no ECM.
- **Testes em cadeia** – esses testes são rotinas de software que colocam o veículo em modos operacionais especiais para realizar determinados reparos, como a purga dos freios com ABS.

Selecionar os Testes funcionais abre um menu de opções de teste que varia de marca e modelo. Selecionar uma opção de menu ativa o teste ou abre um submenu de opções adicionais. Siga todas as instruções na tela ao realizar testes. Como e quais informações são apresentadas na tela variam de acordo com o tipo de teste a ser realizado.

Alguns testes de alternância e de controle variável exibem controles de teste funcional no topo da tela com informações de fluxo de dados abaixo.

Os controles de teste funcional permitem que você manipule o sinal do teste como mostrado em Table 5-2.

Tabela 5-2 *Amostra Botões de controle do teste funcional*

Nome	Botão	Descrição
OK		Ativa o teste
Cancelar		Cancela o teste
Menos		Desliga ou diminui um item, ou reduz gradualmente um sinal variável.
Mais		Liga ou aumenta um item, ou amplia gradualmente um sinal variável.

5.4 Saindo do Scanner

O Scanner permanece aberto enquanto houver um link de comunicação ativo com o veículo. Você deve interruptor este link de comunicação para sair dos testes do Scanner e desligar a ferramenta de varredura. Uma mensagem de alerta é exibida se tentar desligá-lo enquanto o Scanner estiver se comunicando com o veículo.

NOTA:
Podem ocorrer danos ao módulo de controle eletrônico do veículo (ECM) se a comunicação for interrompida. Certifique-se de que o cabo de dados esteja conectado adequadamente durante todo o teste. Saia de todos os testes antes de desconectar o cabo de dados ou desligar a ferramenta.

Para sair do Scanner:

1. Da tela ativa, selecione **Sair** na barra de ferramentas do Scanner para voltar ao menu dos Sistemas.
2. No menu de Sistemas, selecione **Voltar** no menu de dados do Scanner.

   Uma mensagem de “encerrando as comunicações” é exibida brevemente seguida pelo menu principal do Scanner.

Agora o Scanner não está mais se comunicando com o veículo e é seguro voltar à tela principal e desligar a ferramenta de varredura.

Capítulo 6 OBD-II/EOBD

Esta opção da tela inicial permite acessar os testes de Scanner do OBD-II/EOBD genérico sem concluir uma identificação de veículo. Isto apresenta uma maneira rápida de verificar códigos de problemas de diagnóstico (DTCs), isolar a causa de uma lâmpada indicadora de mau funcionamento (MIL) acesa, verificar o status do monitor antes do teste de certificação de emissões, verificar reparos e realizar uma série de outros serviços relativos a emissões. OBD-II/EOBD também é usado para testar veículos em conformidade com OBD-II que não estão incluídos nos bancos de dados do Scanner.

Tenha em mente que esta função fornece apenas informações sobre OBD-II genérico. Selecione do Menu de fabricantes de veículo funções do OBD-II aprimoradas.

Selecionar OBD-II/EOBD na tela inicial abre um menu com duas opções:

- **Diagnóstico OBD** abre o menu principal do OBD-II/EOBD para iniciar a sessão de teste de diagnóstico.
- **Modo de treinamento OBD** similar ao modo de demonstração, esta opção permite que você execute testes OBD simulados sem se conectar a um veículo de teste.

6.1 Diagnóstico do OBD

Selecionar Diagnóstico do OBD abre um menu com as seguintes opções:

- Iniciar comunicação – inicia uma sessão de teste
- Selecione o protocolo de comunicação – estabelece qual protocolo de comunicação usar.
- Informações do conector – fornece detalhes do local do conector do link de dados (DLC)

6.1.1 Iniciar comunicação

Use o seguinte procedimento para iniciar uma sessão de teste do OBD-II/EOBD:

Para realizar um teste OBD-II/EOBD:

1. Selecionar **Iniciar comunicação** no menu do OBD-II/EOBD.

   Uma lista de opções de tipo de veículo é exibida:
   - Veículo para serviços leves de 12 V
   - Veículo para serviços pesados/mercadorias de 24 V
2. Selecione uma opção na lista de tipo de veículo.

   Uma mensagem de conexão é exibida.
3. Conecte o cabo de dados ao veículo de teste.
4. Selecione **Continuar**.

   A ferramenta de varredura estabelece um link de comunicação com o veículo de teste, depois exibe uma tela de informação que mostra quantos módulos de controle foram detectados, qual ECM está se comunicando e qual protocolo de comunicação está sendo usado (Figura 6-1).

Figura 6-1 *Amostra Tela de informações do protocolo*

5. Selecione **Continuar**.
   Um menu Selecionar serviço de testes disponíveis é exibido, cujas opções incluem:
   - Monitores de prontidão, na página 38
   - Status da MIL, na página 39
   - ($01) Exibir dados atuais, na página 39
   - ($02) Exibir dados da captura de tela, na página 39
   - ($03) Exibir códigos de problemas, na página 39
   - ($04) Apagar dados relativos a emissões, na página 39
   - ($05, 06, 07) Exibir parâmetros/resultados do teste, na página 39
   - ($08) Solicitar controle do sistema de bordo, na página 40
   - ($09) Ler identificação do veículo, na página 40
   - ($09) Acompanhamento de desempenho em uso, na página 40
   - ($0A) DTC relativo à emissão com status permanente, na página 40
6. Selecione um teste para continuar.

Monitores de prontidão

Use este menu para verificar a prontidão do sistema de monitoramento. Se um sistema de monitoramento não for suportado, ele não é exibido. Se necessário, navegue para visualizar toda a lista de monitores. Um submenu é aberto ao selecionar Monitores de prontidão com duas opções:

- **Monitoramentos concluídos desde a limpeza do DTC** – exibe os resultados de todos os testes de monitoramento executados desde a última vez que a memória do módulo de controle eletrônico (ECM) foi apagada.
- **Monitoramentos concluídos neste ciclo** – exibe apenas os resultados dos testes de monitoramento executados durante o ciclo de condução atual; eles são redefinidos quando a ignição é desligada.

Status da MIL

Este item é usado para verificar a condição atual da lâmpada indicadora de mau funcionamento (MIL). Informações adicionais, como qual ECM comandou o acendimento da MIL e a distância conduzida enquanto a MIL está acesa (se suportada) também podem ser exibidas. Também é possível salvar o relatório do status da MIL.

($01) Exibir dados atuais

Use este item para exibir os dados relacionados à emissão atual do módulo de controle eletrônico (ECM) selecionado no veículo. O corpo principal da tela possui duas colunas: a da esquerda é uma descrição do parâmetro e a da direita exibe é o seu valor ou estado.

($02) Exibir dados da captura de tela

Os dados da captura de tela fornecem uma “captura” dos valores de parâmetro crítico no momento do ajuste de uma DTC.

Este item é usado para exibir dados da captura de tela para qualquer código de problema de diagnóstico (DTC) relativo à emissão armazenado. Na maioria dos casos, o quadro armazenado é o último DTC ocorrido. Determinados DTCs, aqueles que têm um maior impacto na emissão do veículo, possuem uma prioridade maior. Nestes casos, o DTC de maior prioridade é aquele cujos registros da captura de tela estão retidos.

($03) Exibir códigos de problemas

É usado para exibir quaisquer DTCs relativos à emissão armazenada relatados pelo ECM. A tela é semelhante à tela do código de um Scanner (veja Exibir códigos, na página 25 para mais detalhes). A lista não inclui DTCs aprimorados neste modo.

($04) Apagar dados relativos a emissões

Este item é usado para apagar todos os dados de diagnóstico relativos à emissão, como os DTCs, dados de capturas de tela e resultados de teste, da memória do ECM selecionado.

($05, 06, 07) Exibir parâmetros/resultados do teste

Esta opção abre um submenu de parâmetros e resultados de teste de diversos sensores, resultados de teste de monitoramento e um registro das condições de ajuste do DTC detectadas durante o último ciclo de condução. O submenu inclui:

- ($05) Monitoramento do sensor de oxigênio
- ($06) Sistemas monitorados específicos
- ($07) DTCs detectados durante a última condução

($05) Monitoramento do sensor de oxigênio

Esta opção abre um menu de testes disponíveis para verificação da integridade dos sensores de oxigênio. Ao selecioná-lo, todos os parâmetros do O2S pertinentes são exibidos para o teste específico. A identificação (ID) do teste é exibida no topo da lista de dados.

($06) Sistemas monitorados específicos

Esta opção abre um menu de resultados de teste disponíveis em sistemas monitorados. Os dados disponíveis são para sistemas e componentes específicos que o sistema de diagnóstico de bordo monitora continuamente, como falhas de ignição, ou não monitora continuamente, como o sistema do catalisador. Ao selecioná-lo, os resultados do teste são exibidos.

($07) DTCs detectados durante a última condução

Esta seleção abre um registro de qualquer DTC ajustado durante o último ciclo de condução concluído. Selecione-o para abrir a lista de DTC.

($08) Solicitar controle do sistema de bordo

Este serviço permite controle bidirecional do ECM. O objetivo deste serviço é permitir que o Scanner controle a operação de um sistema de bordo, teste ou componente. Selecione um teste e siga as instruções na tela.

($09) Ler identificação do veículo

O objetivo deste serviço é habilitar o Scanner a solicitar e exibir as informações específicas do veículo, como o número de identificação do veículo (VIN), a identificação da calibração e o número de verificação de calibração (CVN) do veículo de teste. Selecione um item do menu para recuperar as informações. Selecione **Retornar** para voltar ao menu.

($09) Acompanhamento de desempenho em uso

Esta opção exibe o “acompanhamento de desempenho em uso” dos dados. É um registro do número de vezes que cada um dos testes de monitoramento foi concluído. Selecione **Retornar** para voltar ao menu.

($0A) DTC relativo à emissão com status permanente

Esta opção exibe um registro de quaisquer códigos “permanentes”. Um DTC de status permanente é um código sério o suficiente para iluminar a MIL em algum momento, mas a MIL pode não estar ligada no momento presente.

Se a MIL foi desligada através do apagamento de códigos ou porque as condições de configuração não se repetiram após um número específico de ciclos de condução, o registro de

um DTC fica retido pelo ECM. Códigos de status permanentes apagam-se automaticamente após a realização de reparos e o funcionamento bem sucedido do monitor do sistema relacionado.

6.1.2 Selecione o protocolo de comunicação

Um protocolo de comunicação é uma maneira padronizada de comunicação de dados entre um ECM e uma ferramenta de varredura. O OBD global pode usar os seguintes protocolos de comunicação:

- ISO 9141-2 (K-LINE)
- SAE J1850 PWM (Modulação da largura de pulso)
- SAE J1850 VPW (Largura de pulso variável)
- ISO 14230-4 (Protocolo de palavra chave 2000)
- SAE J2284/ISO 15765-4 (CAN)

Toque em **Selecione o protocolo de comunicação** para abrir um menu de opções (Figura 6-2).

Figura 6-2 *Amostra Menu de protocolo de comunicação*

Quando o ajuste Todos os protocolos é usado, o Scanner tenta estabelecer comunicação usando cada protocolo para determinar qual deles o veículo está transmitindo.

Selecione **Voltar** ou pressione a tecla **N/X** para voltar ao Menu principal do OBD-II/EOBD.

6.1.3 Informações do conector

Esta opção abre um banco de dados dos locais do conector de diagnóstico do veículo que incluia maioria das marcas e modelos. A interface determinada pelo menu conduz rapidamente à dificuldade de encontrar conector de teste.

Capítulo 7 Veículos e dados anteriores

A seleção da tela inicial Veículos e dados anteriores permite configurar rapidamente a ferramenta de varredura na identidade de um veículo testado recentemente e acessar os arquivos de dados salvos. Um menu com três opções abre quando Veículos e dados anteriores é selecionado:

- Histórico do veículo
- Visualizar dados salvos, na página 43
- Excluir dados salvos, na página 44

7.1 Histórico do veículo

A ferramenta de varredura armazena a identificação dos últimos vinte e cinco veículos testados, assim não é necessário passar pela sequência de identificação do veículo completa ao realizar outro teste após reparos serem feitos. O registro de veículo mais antigo é excluído quando um novo veículo é identificado quando há vinte e cinco veículos arquivados.

Figura 7-1 *Amostra Lista de histórico de veículo*

Para selecionar no histórico de veículo:

1. Selecione **Veículos e dados** anteriores na tela inicial.
2. Selecione **Histórico de veículo** no menu.

   Uma lista de até 25 veículos testados anteriormente é exibida. A cada veículo é dado um único nome de arquivo que inclui sua identificação, data e hora. Use a barra de rolagem para visualizar toda a lista.
3. Com o item a ser aberto em destaque, toque a identificação do veículo ou pressione a tecla ✓.

   O software adequado é carregado e uma tela de confirmação da identificação do veículo é exibida.

4. Selecione **OK** ou pressione ✓ para continuar.
   Uma mensagem de conexão é exibida.
5. Conecte o cabo de dados ao veículo, depois selecione OK ou pressione ✓ para continuar.
   O menu para o último sistema testado no veículo selecionado é exibido.

7.2 Visualizar dados salvos

Selecionar a opção do menu **Visualizar dados salvos** abre uma lista de todos os vídeos e capturas de tela de dados armazenados na memória da ferramenta de varredura. Arquivos salvos são listados em ordem cronológica pela data e hora em que foram criados com os arquivos mais recentes no topo da lista. As características de identificação do veículo estão incluídas nas listas também.

Figura 7-2 *Amostra Lista de dados salvos*

Arquivos salvos podem ser abertos diretamente na ferramenta de varredura ou ser baixados em um computador pessoal e abertos usando o ShopStream Connect.

Para ver um vídeo:

1. Selecione **Veículos e dados** anteriores na tela inicial.
2. Selecione **Visualizar dados** salvos no menu.
3. Selecione um vídeo de uma lista de arquivos salvos.
   O vídeo é aberto e reproduzido em tempo real. O botão **Reprodução** muda para o botão **Pausar** no final do vídeo.

Dicas de visualização de vídeos:

- Os botões da barra de ferramentas **Pausar/Reproduzir e Gráfico** ficam ativos enquanto um vídeo é reproduzido, assim é possível parar o vídeo ou trocar entre visualização de lista e gráfico a qualquer momento.
- Os botões **Quadro anterior** e Próximo quadro ficam ativos se os dados estiverem em pausa.

7.3 Excluir dados salvos

Esta opção do menu é usada para excluir permanentemente arquivos salvos da memória da ferramenta de varredura quando eles não são mais necessários.

Para excluir um arquivo salvo:

1. Selecione **Veículos e dados anteriores** na tela inicial.
2. Selecionar **Excluir dados salvos** no menu.

   Uma lista de arquivos salvos é exibida.

NOTA:
Os botões Marcar/Desmarcar e Marcar todos/Desmarcar todos tornam-se disponíveis na barra de ferramentas para excluir arquivos individualmente ou limpar toda a memória em buffer de uma vez.

3. Selecione um arquivo da lista e uma mensagem de confirmação é exibida.
4. Selecione uma opção da mensagem de confirmação:
   - **OK** – exclui o arquivo selecionado e volta à lista de arquivos salvos, que não inclui mais o arquivo excluído.
   - **Cancelar** – volta à lista de arquivos salvos sem excluir o arquivo selecionado.
5. Selecione **Voltar** na barra de ferramentas para **Voltar** ao menu Veículos e dados anteriores, selecione Início para voltar à tela inicial.

Capítulo 8 Ferramentas

8.1 Menu Ferramentas

A opção Ferramentas na tela inicial é usada para configurar a ferramenta de varredura com suas preferências pessoais. Toque no botão **Ferramentas** para abrir um menu de opções:

- Conectar a PC – use para transferir e compartilhar arquivos com um computador pessoal (PC)
- Configurar tecla de atalho – use para alterar a funcionalidade da tecla de atalho
- Informações do sistema – use para exibir as informações de configuração para a sua ferramenta de varredura
- Configurações – use para configurar determinadas características da ferramenta de varredura

8.1.1 Conectar a PC

A opção **Conectar a PC** permite que você acesse os arquivos salvos em sua ferramenta de diagnóstico através do seu computador pessoal. Para oficinas que usam a rede do ShopStream, a opção Conectar ao ShopStream permite que você se conecte no sistema como um scanner.

O software opcional ShopStream Connect™, que permite visualizar arquivos de dados em um computador pessoal, transferir arquivos entre a ferramenta e o PC e baixar atualizações de software do PC para a ferramenta, oferece um modo ideal de gerenciar os arquivos de dados salvos. O ShopStream Connect é um programa de software gratuito que pode ser baixado pela internet no endereço: http://diagnostics.snapon.com/SSC.

Para conectar uma ferramenta de diagnóstico a um PC:

1. Selecione **Ferramentas** na tela inicial para abrir o menu.
2. Selecione **Conectar a PC** no menu Ferramentas e Configuração.
3. Selecione **Conectar a PC** no menu Conectar a PC.
4. Siga as instruções na tela para concluir a operação.

Um cabo USB, fornecido com seu kit de ferramenta de varredura, é usado para conectar a ferramenta de varredura ao PC. Um ícone de comunicação é exibido no canto direito da barra de título quando a ferramenta de varredura está conectada adequadamente ao PC.

8.1.2 Configurar tecla de atalho

Este recurso permite que você altere a funcionalidade da tecla de **Atalho**. As opções são:

- **Brilho** – aumenta a luz de fundo da tela em etapas graduais, do menos intenso para o mais intenso, depois volta à configuração menos intensa e repete de forma contínua.
- **Salvar tela** – captura a tela atual. Uma captura inclui apenas a tela visível e é salva como uma imagem gráfica.
- **Salvar vídeo** – salva uma gravação de dados do veículo (dados armazenados em buffer mais dados transmitidos após o acionamento) na memória da ferramenta de varredura.

- **Exibir menu de atalho** – abre o menu Configurar atalhos quando a tecla de atalho é pressionada para que você possa rapidamente selecionar qualquer uma das funções disponíveis.
- **Ativar/desativar gravação/pausa** – programa a tecla de atalho para trabalhar como botões de pausa e gravação. Pressionar a primeira vez pausa a coleta de dados e a segunda vez retoma os dados em tempo real.

Para designar uma função à tecla de atalho:

1. Selecione **Ferramentas** na tela inicial.

   O menu Ferramentas é aberto.
2. Selecione **Configurar** tecla de atalho no menu.
3. Selecione uma função do menu.
4. Selecione **Voltar** na barra de ferramentas ou pressione a tecla **N/X** para voltar ao menu de opções.

8.1.3 Informações do sistema

A opção I**nformações do sistema** permite que você visualize as informações de configuração da sua ferramenta de varredura.

Para exibir a tela de Informações do sistema:

1. Selecione **Ferramentas** na tela inicial para abrir o menu.
2. Selecione **Informações do sistema** no menu.

   A tela de Informações do sistema é exibida.

Figura 8-1 *Amostra Tela de informações do sistema*

3. Selecione **Voltar** na barra de ferramentas ou pressione a tecla **N/X** para voltar ao menu de opções.

8.1.4 Configurações

As opções de configuração estão descritas nas seções seguintes:

- Configurações do sistema
- Configurar scanner, na página 52
- Configurar unidades, na página 53

Configurações do sistema

Use as Configurações do sistema para configurar a ferramenta de varredura conforme as suas preferências pessoais. Selecionando essas configurações, um menu com três opções é aberto: Tipo de pilha, Tela e Horário e data. Tipo de pilha, na página 47, ajusta a operação interna da ferramenta para o tipo de pilha usado. As opções Tela e Horário e data abrem menus adicionais.

Entre as opções de Exibir temos:

- Brilho, na página 48 – ajusta a intensidade da luz de fundo da tela.
- Temas de cores, na página 49 – muda a cor de fundo da tela do visor.
- Barra de ferramentas de alto contraste, na página 49 – aprimora os gráficos da barra de ferramentas para condições ruins de iluminação.
- Tipo de fonte, na página 49– muda entre texto normal e em negrito para melhor visibilidade.
- Tempo da luz de fundo, na página 50 – ajusta por quanto tempo a tela fica ligada com uma unidade ociosa.
- Calibração do toque, na página 50 – calibra o visor da tela sensível ao toque.

Entre as opções de Data e hora temos:

- Fuso horário, na página 51 – configura o relógio interno para o horário local padrão.
- Configurações do relógio, na página 51 – configura a hora no relógio interno.
- Horário de verão, na página 52 – configura o relógio para o horário de verão.
- Formato da hora, na página 52 – troca a exibição da hora entre um relógio de 12 ou 24 horas.
- Formato da data, na página 52 – configura como o dia, o mês e o ano são exibidos.

Tipo de pilha

Esta seleção permite que você configure a ferramenta para operar com pilhas padrões ou recarregáveis (Figura 8-2). A configuração da recarregável é projetada para maximizar a vida útil da pilha. Uma mensagem na tela é exibida, no modo recarregável, quando as pilhas precisam de carga.

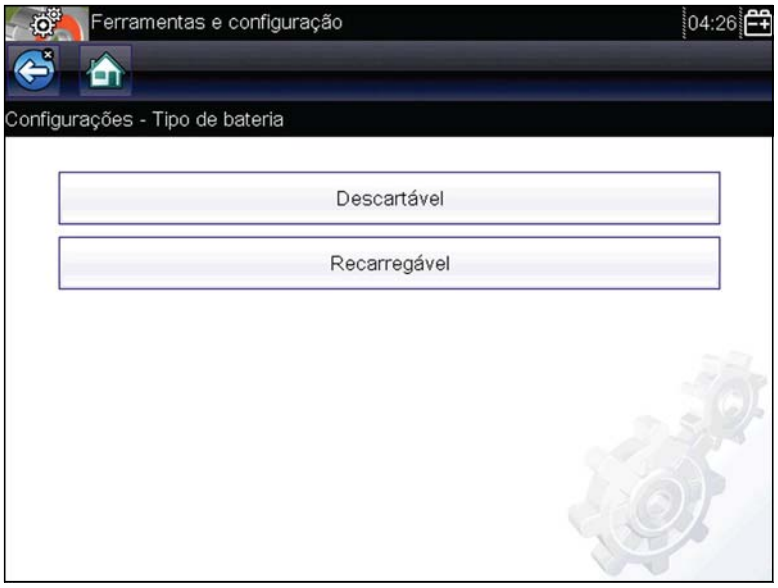


Figura 8-2 *Amostra Tela do tipo de bateria*

Brilho

A tela de ajuste do brilho é aberta ao selecionar esta opção para ajustar a luz de fundo do visor (Figura 8-3).

Figura 8-3 *Amostra Tela de ajuste do brilho*

Cada toque nos botões de **Mais e Menos**, ou nas setas para cima (▲) e para baixo (▼) altera gradativamente a luz de fundo para mais ou menos intensa, respectivamente.

Selecione **Voltar** a partir da barra de ferramentas ou pressione a tecla **N/X** para sair.

Temas de cores

Esta opção permite que você selecione entre um fundo branco ou preto para a tela. O fundo preto pode ser benéfico ao se trabalhar sob condições ruins de iluminação.

Um menu com duas opções é aberto ao selecioná-lo: **Tema diurno** (fundo branco) e **Tema noturno** (fundo preto). Escolha uma delas e uma mensagem de “aguarde” é exibida momentaneamente, seguida pela tela inicial. A nova configuração da barra de ferramentas agora está ativa.

Barra de ferramentas de alto contraste

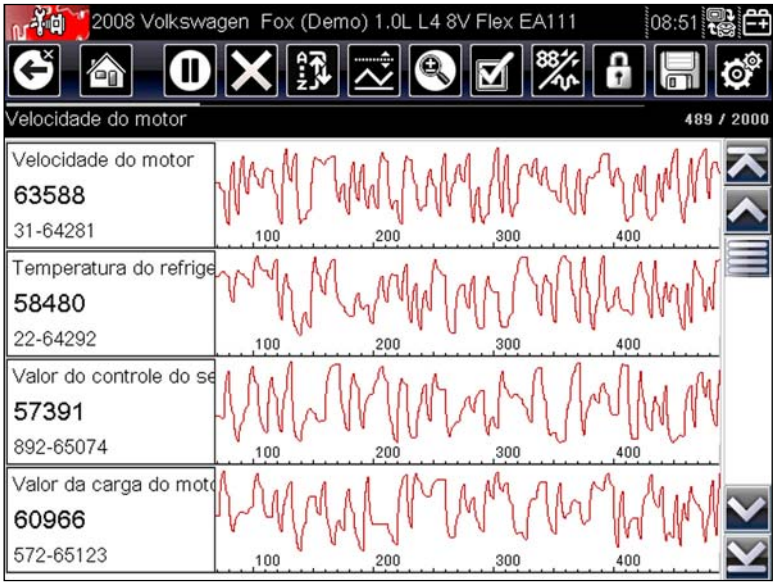


Figura 8-4 *Amostra Barra de ferramentas de alto contraste*

Esta opção permite que você mude para uma barra de ferramentas de alto contraste. Esta barra de ferramentas apresenta botões pretos e brancos com gráficos nítidos que são mais fáceis de ver em más condições de iluminação ou luz solar intensa.

Um menu com duas opções é aberto ao selecioná-la: Barra de ferramentas colorida e Barra de ferramentas de alto contraste. Escolha uma delas e uma mensagem de “aguarde” é exibida, seguida pela tela inicial. A nova configuração agora está ativa.

Tipo de fonte

Esta opção permite que você selecione entre os tipos normal e negrito para a tela. O formato em negrito torna a escrita da tela mais legível sob más condições de iluminação ou luz solar muito intensa.

Um menu com duas opções é aberto ao selecioná-lo: Fonte normal e Fonte em negrito. Toque em um item do menu ou role com o teclado e pressione **Y/✓** para fazer uma seleção. A mudança é imediata. Selecione o botão Voltar ou Início na barra de ferramentas para voltar ao menu de Configurações ou à tela inicial.

Tempo da luz de fundo

Esta opção permite que você configure por quanto tempo a luz de fundo da tela permanece ligada quando a ferramenta estiver inativa. As seguintes opções estão disponíveis:

- Sempre ligada
- 15 segundos
- 30 segundos
- 45 segundos
- 60 segundos

Toque no item do menu desejado ou role com o teclado e pressione **Y/✓** para fazer uma seleção. Selecione **Voltar** ou **Início** na barra de ferramentas para voltar ao menu de Configurações ou à tela inicial.

Calibração do toque

Calibrar a tela sensível ao toque mantém a precisão do monitor sensível ao toque. Realize o seguinte procedimento periodicamente para manter sua ferramenta de diagnóstico em boas condições de funcionamento.

Para calibrar a tela sensível ao toque:

1. Selecione **Ferramentas** na tela inicial para abrir o menu.
2. Selecione **Configurações** no menu.
3. Selecione **Calibração do toque** no menu.

   A tela de calibração é aberta (Figura 8-5)

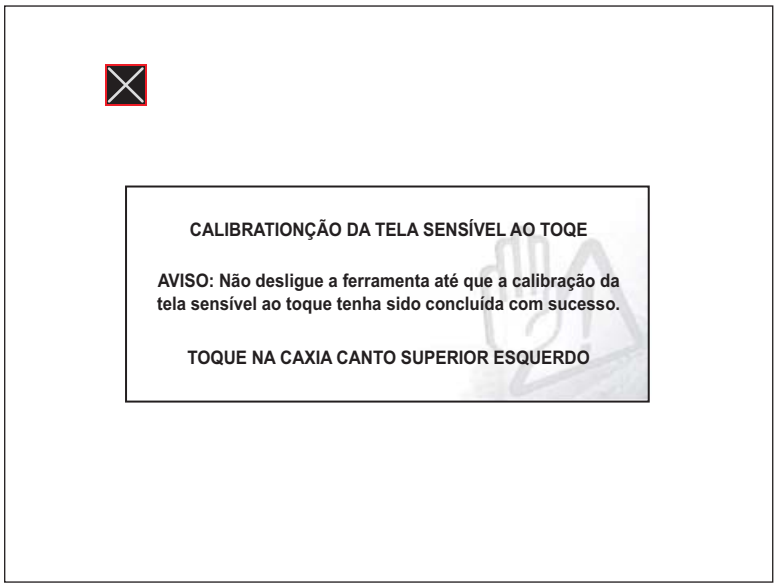


Figura 8-5 *Amostra Tela de calibração*

4. Toque em cada caixa na tela conforme são exibidas.

   A tela volta ao menu de Configurações após a conclusão do procedimento de calibração da tela.

NOTA:
É fundamental concluir a sequência de calibração da tela sensível ao toque após ser iniciada. Nunca desligue a unidade enquanto uma calibração de tela estiver em andamento; isto pode causar sérios danos à unidade.

Fuso horário

Esta opção abre um menu de configurações de fuso horário. Role para destacar, depois selecione o fuso horário local. A tela volta ao menu de Configurações após o fuso horário ser selecionado.

IMPORTANTE:
Sempre que uma opção alteradora da configuração do relógio interno é selecionada, um aviso de que arquivos salvos podem ser sobrescritos momentaneamente é exibido (Figura 8-6). Certifique-se de transferir quaisquer arquivos críticos para um PC antes de continuar com a opção selecionada.

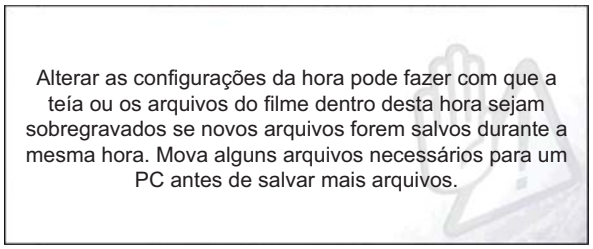


Figura 8-6 *Exemplo de mensagem de possível perda de dados*

Configurações do relógio

Esta opção abre uma janela para redefinir o tempo no relógio de tempo real (Figura 8-7).

Figura 8-7 *Amostra Tela de Configurações do relógio*

Para ajustar o relógio:

1. Selecione **Ferramentas** na tela inicial para abrir o menu.
2. Selecione **Configurações** no menu.
3. Selecione **Configurações do relógio** no menu.
4. Toque no botão para **cima** (**+**) na tela ou pressione a tecla **para cima** (▲) no teclado para aumentar gradualmente o número no campo destacado. Toque no botão para **baixo** (**–**) na tela ou pressione **para baixo** (▼) no teclado para diminuir gradualmente o número.
5. Toque no botão de **verificação** (**Y/✓**) na tela ou pressione a tecla **Y/✓** no teclado para mover o destaque para o próximo campo.
6. Repita os passos 4 e 5 até que o horário correto seja exibido.
7. Toque em **Voltar** na barra de ferramentas ou pressione **Y/✓** no teclado para fechar a janela de Configurações do relógio e voltar ao menu de Configurações.

Horário de verão

Esta opção abre um menu para configurar o relógio interno para o horário de verão. Escolha entre:

- **LIGAR** – define o relógio para horário de verão
- **DESLIGAR** – define o relógio para o horário padrão

Escolha um deles e depois toque no botão **Voltar** ou pressione a tecla **N/X** para voltar ao menu.

Formato da hora

Esta opção determina se o horário é exibido em um relógio de 12 ou 24 horas. Um menu com duas opções é aberto ao selecioná-lo:

- **Formato de 24 horas**
- **Formato de 12 horas**

Escolha um deles e depois toque no botão **Voltar** ou pressione a tecla **N/X** para voltar ao menu.

Formato da data

Esta opção permite que você selecione como as informações da data são exibidas. Selecione entre:

- **(MM_DD_AAAA)** – mês, dia, ano
- **(DD_MM_AAAA)** – dia, mês, ano
- **(AAAA_MM_DD)** – ano, mês, dia

Escolha um deles e depois toque no botão **Voltar** ou pressione a tecla **N/X** para voltar ao menu.

Configurar scanner

Esta opção determina se as escalas são ou não exibidas nos gráficos de dados ao usar o scanner. Escalas são as graduações e valores exibidos no eixo horizontal na base dos gráficos do parâmetro. A forma de onda para preencher toda a área do gráfico com escalas desligadas.

Para configurar as escalas do scanner:

1. Selecione **Ferramentas** na tela inicial.
2. Selecione **Configurações** no menu Ferramentas e Configuração.
3. Selecione **Configurar scanner** no menu de Configurações.
4. Destaque a entrada do menu para fazer uma escolha:
   - **Exibir escala do gráfico** – para ativar as escalas.
   - **Ocultar escala do gráfico** – para desativar as escalas.
5. Toque o botão **Voltar** ou pressione a tecla **N/X** para voltar ao menu de Configurações.

Configurar unidades

Uma caixa de diálogo é aberta ao selecioná-lo e permite escolher entre unidades usuais nos Estados Unidos e unidades métricas de medição para temperatura, velocidade do veículo, pressão do ar e outras pressões (Figura 8-8).

Figura 8-8 *Amostra Menu Configurar unidades*

Para alterar a configuração das unidades:

1. Selecione **Ferramentas** na tela inicial para abrir o menu.
2. Selecione **Configurar unidades** para abrir o menu.
3. Selecione um item do menu Configurar unidades:
   - Temperatura
   - Velocidade do veículo
   - Pressão, ar (scanner)
   - Pressão, outros (scanner)
4. Selecione um ajuste das opções listadas.
5. Toque o botão **Voltar** ou pressione a tecla **N/X** para voltar ao menu de Configurações.

Capítulo 9 Manutenção

Este capítulo cobre o modo de cuidar sua ferramenta de varredura.

9.1 Limpando e inspecionando a ferramenta de varredura

Ao usar a ferramenta de varredura, realize as seguintes tarefas para mantê-la em boas condições:

- Verifique se há sujeira ou danos na carcaça, na fiação e nos conectores antes e após cada uso.
- No final de cada dia de trabalho, limpe a carcaça, a fiação e os conectores da ferramenta de varredura com um pano úmido.

IMPORTANTE:
Não utilize nenhum produto de limpeza abrasivo ou produtos químicos automotivos na unidade.

9.1.1 Limpando a tela sensível ao toque

A tela sensível ao toque pode ser limpa com uma pano macio e um limpador de vidros neutro.

IMPORTANTE:
Não utilize nenhum produto de limpeza abrasivo ou produtos químicos automotivos na tela sensível ao toque.

9.2 Manutenção da bateria

Siga todas as diretrizes de segurança ao lidar com a bateria.

ALERTA

Risco de choque elétrico.

- **Antes de reciclar a bateria, proteja os terminais expostos com fita isolante grossa para evitar curto-circuito.**
- **Desconecte todos os terminais de prova e desligue as ferramentas de diagnóstico antes de remover a bateria.**
- **Não tente desmontar a bateria ou remover qualquer componente projetado de ou protegendo os terminais da bateria.**
- **Não exponha a unidade ou bateria à chuva, neve ou condições úmidas.**
- **Não dê curto-circuito nos terminais da bateria.**

Choques elétricos podem causar lesões.

9.2.1 Diretrizes de segurança da bateria

Tenha em mente o seguinte ao usar e manusear a bateria:

- Não dê curto-circuito nos terminais da bateria.
- Não mergulhe a ferramenta de varredura ou bateria em água, nem permita que água entre na unidade ou compartimento da bateria.
- Não comprima, desmonte ou adultere a bateria.
- Não aqueça a bateria a mais de 100°C (212°F) ou elimine-a em fogo.
- Não exponha a bateria a choques ou vibrações físicas excessivas.
- Mantenha a bateria fora do alcance de crianças.
- Não utilize uma bateria que aparenta ter sofrido uso excessivo ou danos.
- Armazene a bateria em um local fresco, seco e bem ventilado.

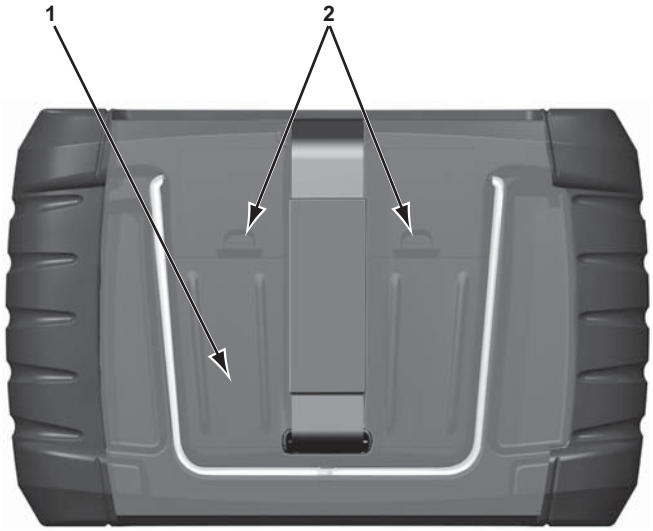
Para prolongar a vida da sua bateria, desligue a unidade quando ela não estiver em uso.

9.2.2 Substituindo as pilhas

Ao substituir as pilhas da ferramenta de varredura, utilize apenas pilhas alcalinas ou do tipo AA de níquel-hidreto metálico (NiMH) recarregáveis. Não utilize pilhas padrões (chumbo/zinco), pois elas não fornecem potência o suficiente para operar a ferramenta de varredura, podendo vazar e assim danificá-la.

Para substituir as pilhas:

1. Pressione as duas abas de travamento da tampa do compartimento para pilhas e levante sua tampa.



1 – Tampa do compartimento para pilhas

2 – Abas de travamento

Figura 9-1 *Substituição das pilhas*

2. Removas as pilhas antigas.

3. Observe a polaridade correta (mostrada nos compartimentos das pilhas), instale seis novas pilhas AA.

IMPORTANTE:
Sua ferramenta de varredura pode ser danificada caso a polaridade das pilhas esteja incorreta. Consulte o diagrama no compartimento das pilhas na parte posterior da ferramenta para ver a polaridade correta.

4. Encaixe a tampa do compartimento na carcaça.

NOTA:
Se for instalar pilhas recarregáveis, certifique-se de redefinir o tipo de pilha no menu de Configuração das Ferramentas. Isto ajuda a prolongar a vida útil das pilhas e informa-lhe quando é o momento de recarregá-las.

9.2.3 Descarte das baterias

Sempre descarte baterias de acordo com os regulamentos locais. A bateria, enquanto resíduo não perigoso, contém materiais recicláveis. Se for necessário o envio da bateria, faça-o para um local de reciclagem de acordo com os regulamentos locais, nacionais e internacionais. Para obter mais informações, entre em contato com:

- Brasil – Envie as baterias de Ferramenta de diagnóstico do Snap-on para reciclagem para:
  Snap-on do Brasil Com e Ind. Ltda
  Rua Juscelino Kubitschek de Oliveira, 470
  Distrito Industrial II
  Santa Bárbara D'Oeste - São Paulo
  CEP: 13456-401
  Tel. 0800-940-0710

Produtor portando o logo da WEEE (Figura 9-2) estão sujeitos aos regulamentos da União Europeia.

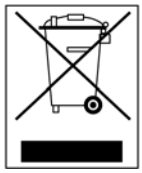


Figura 9-2 *Amostra Logo da WEEE*

NOTA:
Sempre descarte materiais de acordo com os regulamentos locais.

Entre em contato com o seu representante de vendas para obter mais detalhes.

www.sun-la.com