



**Tacógrafo**



**Caminhões  
Ônibus**

## **Tacógrafo Eletrônico Diário**

Apresentação - tacógrafo eletrônico diário .....	02
• Tacógrafo .....	02
Vista geral .....	03
• Abrir a gaveta.....	04
• Fechar a gaveta .....	04
Operação do tacógrafo .....	04
• Inserir o disco diagrama .....	05
• Indicação padrão .....	05
• Ajuste do relógio digital .....	06
• Ajuste dos minutos .....	06
• Ajuste da hora.....	07
• Indicação intermitente do relógio digital.....	07
• Mensagens de erro.....	08
• Tipo de disco diagrama apropriado.....	09
Descrição do disco diagrama .....	09
• Registros na parte frontal do disco de diagramas .....	10
• Entrada de dados na região central do disco diagrama .....	11
• Registro de falhas .....	11

## **Tacógrafo Eletrônico Semanal**

• Tacógrafo .....	02
Apresentação - tacógrafo eletrônico semanal.....	02
Vista geral .....	03
• Abrir a gaveta.....	04
• Fechar a gaveta .....	04
Operação do tacógrafo .....	04
• Inserir o pacote diagramas .....	05
• Indicação padrão .....	06
• Operação com mais de um motorista.....	07
• Ajuste do relógio digital .....	08
• Ajuste dos minutos .....	08
• Ajuste da hora.....	08

• Mensagens de erro.....	09
• Tipo de pacote de diagramas apropriado.....	10
Descrição do pacote de diagramas.....	10
• Registros na parte frontal do disco de diagramas .....	11
• Entrada de dados na região central do pacote de diagramas	12
• Registro de falhas .....	12

## **Tacógrafo Digital**

Introdução.....	02
Vista geral .....	03
Navegação pelos menus principais ....	04
Resumo dos menus principais .....	05
Tela principal.....	06
Manuseio do BVDR.....	07
Cadastrar código do motorista .....	08
Operando o BVDR.....	08
Selecionar motorista (login) .....	09
Função de desconectar motorista (logout).....	09
Função impressão na fita - últimas 24 h .....	10
Descarga de dados pela USB.....	10
Função erros ativos.....	12
Função informações do veículo .....	12
Informações dos motoristas .....	13
Função registro de sobrevelocidade ..	13
Função leitura de dados do cliente ....	13
Função modo oficina (modo de configuração).....	14
Função sobrevelocidade configurada	14
Ajuste do horário de verão .....	14
Ajuste do fuso horário - UTC .....	15
Função seleção de idiomas .....	16
Ajuste do relógio - RTC.....	17
Fita diagrama - 24 horas de informação .....	19

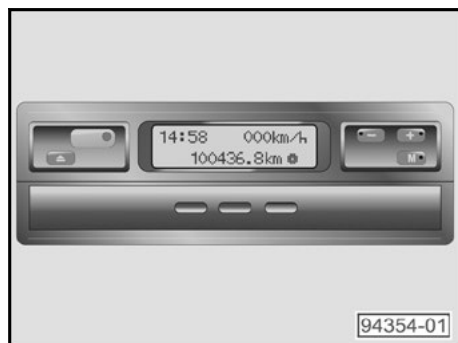
Inserindo um novo rolo de papel.....	19	• Desconectar motorista via menu.....	4-12
• Cabeçalho da fita diagrama .....	21	• Seleção de Atividades .....	4-13
Informações na impressão .....	21	• Troca de Motoristas.....	4-13
• Informação de operação na fita diagrama .....	22	• Função de impressão .....	4-14
• Rodapé da fita diagrama .....	23	• Descarga de dados pela porta USB.....	4-15
• Informações gerais e significados .....	24	• Integração com dispositivo de telemática .....	4-16
Guia de solução de falhas .....	24	• Ajuste do horário de verão .....	4-16
<b>Tacógrafo Digital BVDR 2.0</b>		• Ajuste do relógio - RTC.....	4-17
Tacógrafo Digital BVDR 2.0 .....	4-02	• Ajuste do fuso horário - UTC..	4-17
• Visão geral do produto e sistema .....	4-02	• Selecionar o idioma.....	4-18
• Tela e elementos de operação do BVDR 2.0.....	4-04	• Fita diagrama.....	4-18
• Dados principais na memória .....	4-05	• Inserindo um novo rolo de papel .....	4-18
• Programa "Caminho da Escola" .....	4-05	• Informações na impressão .....	4-20
Menu de operação.....	4-06	• Cabeçalho da fita diagrama ...	4-21
• Estrutura de navegação simplificada pelo menu .....	4-06	• Informações de operação na fita diagrama .....	4-22
• Botões de navegação.....	4-06	• Rodapé da fita diagrama .....	4-23
• Tela principal.....	4-07	Erros ativos .....	4-24
• Resumo das funções do menu.....	4-09	• Últimos 10 erros.....	4-27
Funcionalidades principais do menu.....	4-10	• Informações do Veículo .....	4-27
• Cadastrar código do motorista manual.....	4-10	• Informações dos motoristas ..	4-27
• Remover código do motorista manual.....	4-10	• Informação do segundo motorista.....	4-27
• Conexão e desconexão de motorista.....	4-10	• Registros dos excessos de velocidade .....	4-27
• Conectar motorista via NFC ...	4-11	• Sobre velocidade configurada	4-27
• Conectar motorista via menu.	4-11	• Informações da etiqueta do tacógrafo.....	4-28
• Desconectar motorista via NFC .....	4-12	Inspeção periódica .....	4-28
		Apêndice.....	4-29



# **TACÓGRAFO ELETRÔNICO DIÁRIO**



## Apresentação - tacógrafo eletrônico diário



### Tacógrafo

O tacógrafo é eletrônico, do tipo gaveta, com aparência externa de um rádio. O sinal para o tacógrafo é captado, eletronicamente, por um sensor, na saída da caixa de mudanças, e os dados são registrados no disco diagrama, na forma de distância percorrida e velocidade do veículo.

Marca: VDO

Modelo: MTCO 1390.1

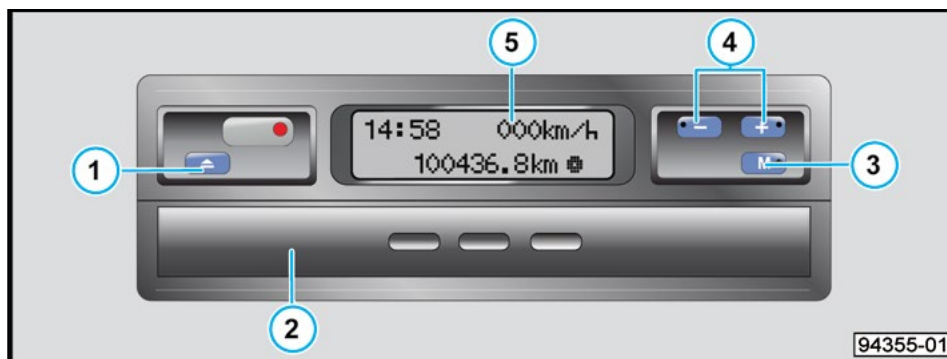


### ATENÇÃO

- Utilize somente discos diagrama originais VDO, específicos para seu veículo.
- Para evitar a entrada de poeira, abra o tacógrafo somente para colocar ou retirar o disco diagrama. Feche-o em seguida.
- O tacógrafo é lacrado durante a sua instalação no veículo. Qualquer intervenção no tacógrafo exige a violação dos lacres. Isto deve ser feito somente nos postos autorizados VDO.
- Alterar os ajustes do tacógrafo ou adulterar a linha de sinal para o tacógrafo, com a intenção de falsificar esses registros, representa violação da legislação vigente.
- Leve o veículo a um posto VDO para aferição do tacógrafo, caso seja feita qualquer modificação no veículo que altere as características do trem de força (motor, caixa de mudanças, diferencial, pneus).

**AO LAVAR O VEÍCULO, PROTEJA O TACÓGRAFO CONTRA O CONTATO COM ÁGUA OU UMIDADE. CASO CONTRÁRIO, O TACÓGRAFO PODERÁ SER DANIFICADO.**

## Vista geral



- 1 - Tecla para abrir a gaveta do disco diagrama.

A gaveta abre somente se o veículo estiver PARADO e a chave de partida, na posição "LIGADA".

- 2 - Gaveta do disco diagrama.

- 3 - Tecla de Menu.

Para ajuste da hora e identificação de falhas no sistema. Usada em conjunto com as teclas (+) e (-).

- 4 - Teclas de ajuste da hora.

- 5 - Visor.

Com o veículo em movimento, é exibido o visor básico. Para os ajustes, o veículo deve estar PARADO e a chave de partida, na posição "LIGADA".

A cor e a intensidade luminosa do visor são propositadamente fracas, com a finalidade de evitar que o motorista consulte o visor com o veículo em movimento.



### ATENÇÃO

**Por motivos de segurança, concentre sua atenção somente no velocímetro, enquanto o veículo estiver em movimento.**

**A consulta e o manuseio do tacógrafo devem ser feitos somente com o veículo parado.**

Símbolos que aparecem no visor.



= Veículo em movimento (aparece logo que o veículo entra em movimento).



= Indica que o disco diagrama está instalado no tacógrafo.




= Indica falha na operação do tacógrafo ou em algum de seus componentes.

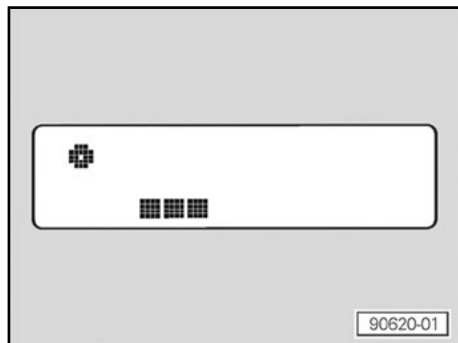
## Operação do tacógrafo



### Abrir a gaveta

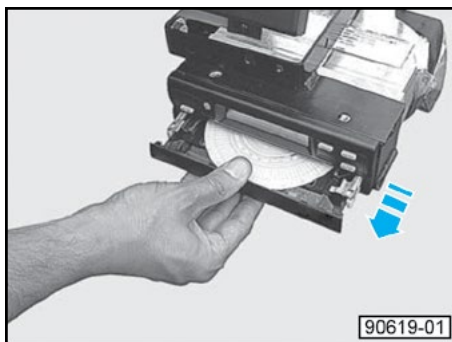
A gaveta só se abre se o veículo estiver PARADO e a chave de partida, na posição "LIGADA".

- Pressione a tecla .

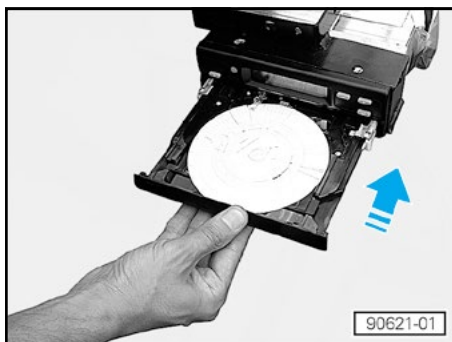


No visor, um indicador de funcionamento (barra móvel) mostra que o processo de abertura pode durar alguns segundos.

Espera até que a gaveta seja desbloqueada.



Após alguns segundos, a gaveta destrava-se e abre-se parcialmente. Termine de abrir, puxando a gaveta para fora.



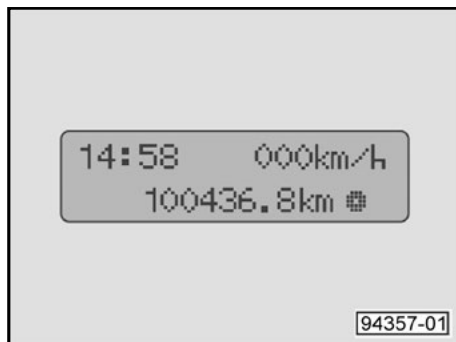
### Fechar a gaveta

Empurre a tampa da gaveta até a posição de travamento.



### Inserir o disco diagrama

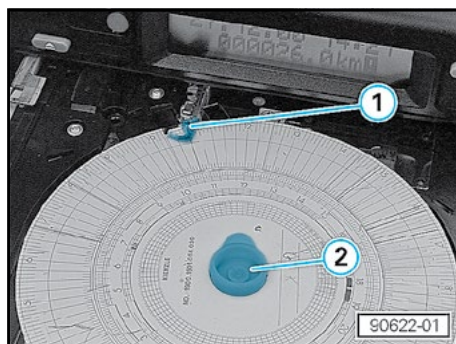
- Abra a gaveta.
- Remova o disco diagrama (caso haja), levantando-o, próximo à borda frontal da gaveta.
- Coloque o novo disco com o lado frontal preenchido voltado para cima.



### Indicação padrão

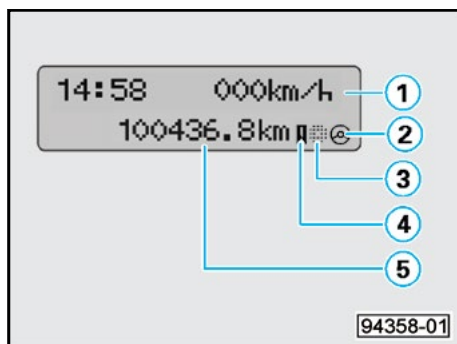
Após fechar a gaveta, aparece no visor a **indicação padrão**:

- com hora, velocidade instantânea e totalidade de quilômetros;
- além disso, aparece também o símbolo do diagrama inserido.



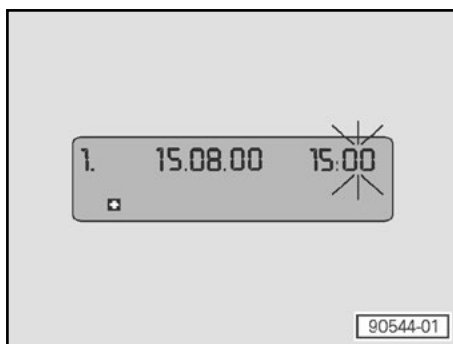
- Coloque o disco diagrama por baixo do sensor ótico (1).
- Encaixe o furo do disco diagrama no suporte oval (2).
- Feche a gaveta.





**Notas relacionadas com a indicação padrão:**

- 1 - Hora + velocidade instantânea;
- 2 - Veículo em movimento - aparece somente quando o veículo está em movimento (tempo de viagem);
- 3 - Disco diagrama inserido;
- 4 - Falha;
- 5 - Total de km.



## Ajuste do relógio digital

O veículo deve estar PARADO e com a chave de partida, na posição "LIGADA".

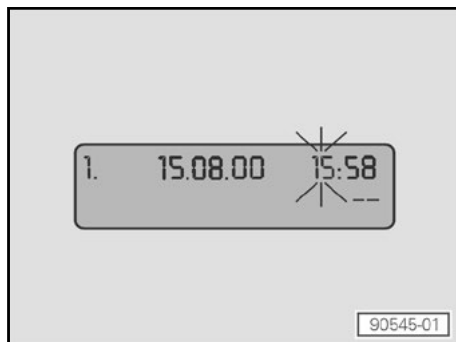
Retire o disco diagrama (caso haja).

Pela ordem, ajuste primeiro os minutos e, depois, as horas.

Se, durante o ajuste, nenhuma tecla for acionada por, aproximadamente, 20 segundos, o sistema abandonará a correção e não atualizará a memória.

## Ajuste dos minutos

- Acione a tecla **(M)** com um toque curto. No display, são exibidas a data e a hora.
- Aperte a tecla **(+)** para adiantar os minutos ou a tecla **(-)** para atrasar. Ao apertar uma das teclas, os números dos minutos começam a piscar. Mantendo o botão pressionado, os números mudam rapidamente.



## Ajuste da hora

Após ajustar os minutos:

- Acione novamente a tecla **(M)** com um toque curto, para selecionar a hora. Os dígitos da hora começam a piscar.
- Aperte a tecla **(+)** para adiantar a hora ou a tecla **(-)** para atrasar.
- Acione a tecla **(M)** com um toque longo, para salvar a hora ajustada.



## Indicação intermitente do relógio digital


Quando aparecer a indicação intermitente no relógio digital, significa que o relógio digital do tacógrafo foi ajustado ou a alimentação do tacógrafo (bateria do veículo) foi interrompida por um tempo maior ou igual a dois minutos, e o sistema solicita que seja ajustado o mecanismo do suporte do disco diagrama, conforme a hora do relógio digital.


### Ajuste da hora do mecanismo do suporte do disco diagrama:

Para ajustar a hora do mecanismo do suporte do disco diagrama, basta ligar a ignição do veículo, retirar o disco diagrama do tacógrafo MTCO e, em seguida, fechar a gaveta sem o disco. A partir desse passo, o tacógrafo ajustará a hora do suporte automaticamente. Em seguida, será necessário somente abrir a gaveta para recolocar o disco diagrama.

Assim que a gaveta for fechada, o visor interromperá a indicação intermitente.

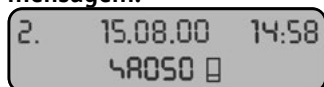
## Mensagens de erro

O tacógrafo monitora todo o sistema e sinaliza, com um símbolo  no display, qualquer falha ocorrida em um dos componentes ou na operação. Para visualizar a mensagem de erro exibida no display:

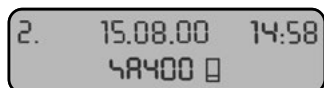
- O veículo deve estar PARADO e com a chave de partida na posição "LIGADA".
- Dê dois toques curtos na tecla . No visor serão exibidos a data, a hora e o código do erro.

### **Nota:**

**É armazenada apenas uma mensagem de erro. Permanece somente a última mensagem.**



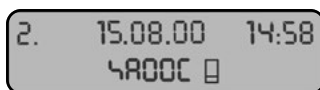
Viagem sem disco do diagrama.



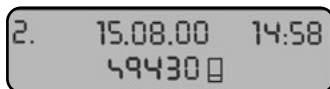
Interrupção da alimentação.



Falha de comunicação com o velocímetro.



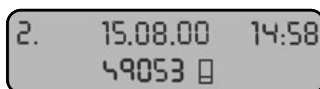
Falha interna.



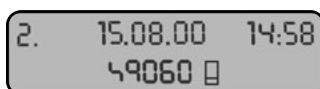
Falha do teclado.



Falha do LCD (visor de cristal líquido).



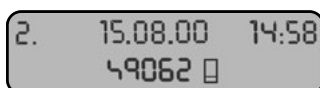
A hora foi alterada com o disco diagrama dentro do aparelho.



Falha da gaveta.



Falha do sistema de velocidade.



Falha do registrador.

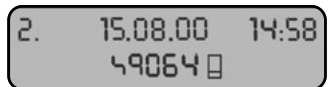
## Descrição do disco diagrama

### Tipo de disco diagrama apropriado

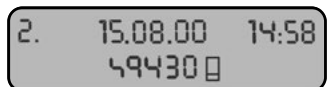
Quando utilizar (ou pedir) disco diagrama, assegure-se de que ele seja compatível com a velocidade do final de escala do MTCO 1390 do seu veículo.



Falha na trava do registrador.



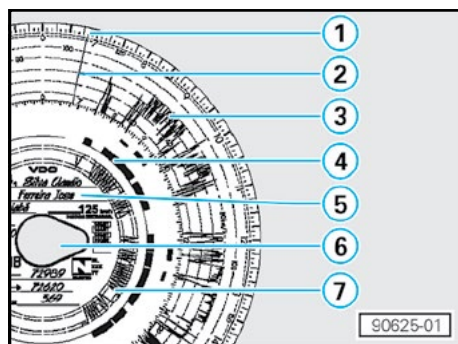
Falha no ajuste da data/hora. Falha no mecanismo de acionamento do suporte do disco.



Falha na saída de impulso "B7".

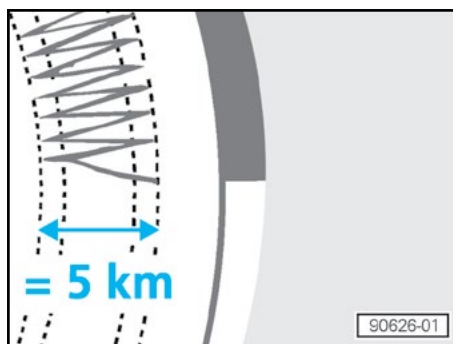
#### Nota:

As falhas A050, A400, 9053 e 9064 podem ser resolvidas pelo condutor. Para as demais, consulte uma Concessionária Volkswagen Caminhões e Ônibus ou um posto VDO.



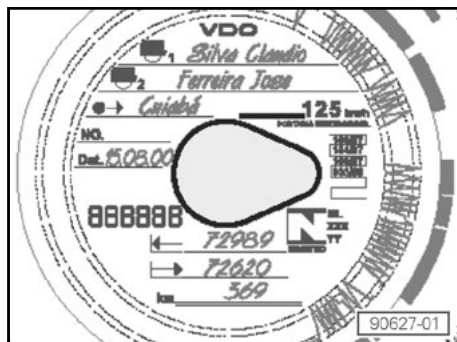
## Registros na parte frontal do disco de diagramas

- 1 – Escala horária externa.
- 2 – Marcador de abertura: toda abertura da gaveta é registrada no disco diagrama.
- 3 – Indicação de velocidade em km/h.
- 4 – Registro do tempo de trabalho.
- 5 – Registros no campo central do disco diagrama: local reservado para registrar manualmente o nome do motorista, número da placa do veículo, data de início da operação, quilometragens inicial e final ao término da viagem, conforme exigência legal, e formar a base para a posterior avaliação do disco diagrama.
- 6 – Encaixe do disco diagrama: abertura para a inserção no suporte do relógio.



- 7 – Distância percorrida: a linha grafada na diagonal, compreendida entre a primeira e a quarta linhas tracejadas, corresponde a cinco quilômetros de distância percorridos.

\* Imagens meramente ilustrativas.

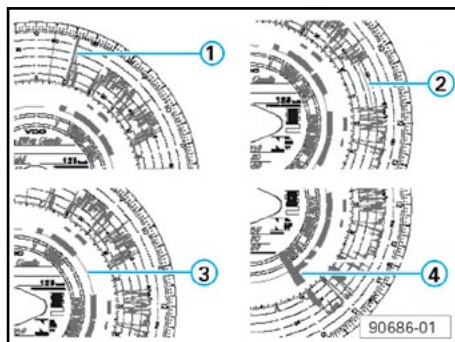


## Entrada de dados na região central do disco diagrama

- Nome do condutor;
- Local de partida;
- Nº** Número da placa do veículo;
- Leitura inicial do hodômetro;
- Dat** Data de colocação do disco diagrama.

### Após a viagem:

- Local de chegada<sup>(1)</sup>;
- Leitura final do hodômetro;
- Km** Distância total percorrida.



## Registro de falhas

Quando houver uma falha de alimentação elétrica no tacógrafo, assim que a alimentação for restabelecida, o tacógrafo gravará no diagrama uma tarja preta **(1)** para registrar a falha de alimentação ocorrida, após isso, o tacógrafo voltará a registrar normalmente a velocidade instantânea.

A tarja **(2)**, compreendida entre as linhas de 40 e 60 km/h, corresponde à falha no sistema de registro de velocidade.

As tarjas **(3 e 4)** correspondem a avarias no sistema de registro relativo a tempo de trabalho e de percurso.

<sup>(1)</sup> Somente para os discos que dispõem desses campos, não obrigatório por lei.

\* Imagens meramente ilustrativas.



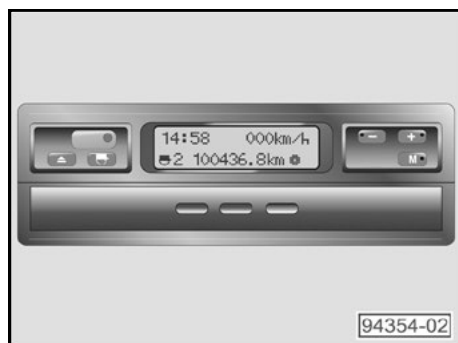


# **TACÓGRAFO ELETRÔNICO SEMANAL**





## Apresentação - tacógrafo eletrônico semanal

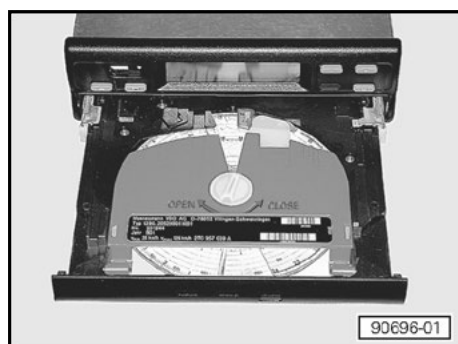


### Tacógrafo

O tacógrafo é eletrônico, do tipo gaveta, com aparência externa de um rádio. O sinal para o tacógrafo é captado eletronicamente, na saída da caixa de mudanças, por um sensor, e os dados são registrados no disco diagrama na forma de distância percorrida e velocidade do veículo.

Marca: VDO

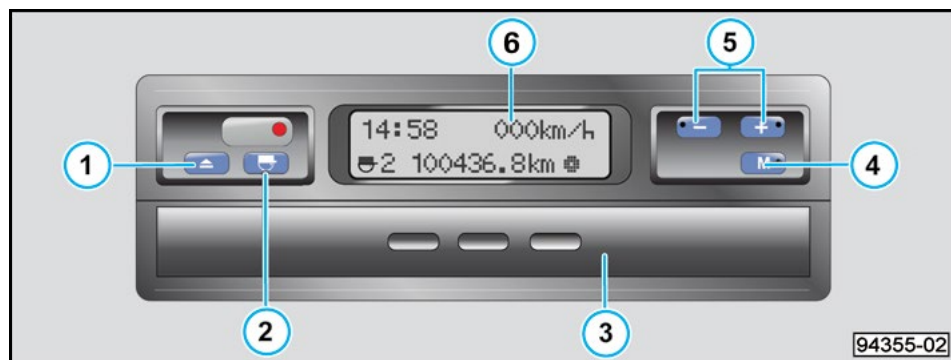
Modelo: MTCO 1390.2



### ATENÇÃO

- Utilize somente discos diagramas e/ou pacote de diagramas originais VDO, específicos para seu veículo.
- Abra a gaveta do tacógrafo somente para colocar ou retirar os diagramas e/ou pacote de diagramas. Evita-se, assim, a penetração de sujeira.
- O tacógrafo é lacrado durante a sua instalação no veículo. Qualquer intervenção no tacógrafo exige a violação dos lacres. Isto deve ser feito somente nos postos autorizados VDO.
- Alterar os ajustes do tacógrafo ou adulterar a linha de sinal para o tacógrafo, com a intenção de falsificar esses registros, representa violação da legislação vigente.
- Leve o veículo a um posto VDO para aferição do tacógrafo, caso seja feita qualquer modificação no veículo que altere as características do trem de força (motor, caixa de mudanças, diferencial, pneus).

## Vista geral



- 1 - Tecla para abrir a gaveta.  
A gaveta abre-se somente se o veículo estiver PARADO e a chave de partida na posição "LIGADA".
- 2 - Tecla de seleção do motorista.  
Permite a inclusão de até três motoristas.
- 3 - Gaveta do pacote de diagramas.
- 4 - Tecla de Menu.  
Para ajuste da hora e identificação de falhas no sistema. Usada em conjunto com as teclas (+) e (-).
- 5 - Teclas de ajuste da hora e indicação das mensagens de erro.
- 6 - Visor.  
Com o veículo em movimento, é exibido o visor básico. Para os ajustes, o veículo deve estar PARADO e a chave de partida, na posição "LIGADA".

A cor e a intensidade luminosa do visor são propositadamente fracas, com a finalidade de evitar que o motorista consulte o visor com o veículo em movimento.



### ATENÇÃO

**Por motivos de segurança, concentre sua atenção somente no velocímetro, enquanto o veículo estiver em movimento.**

**A consulta e o manuseio do tacógrafo devem ser feitos somente com o veículo parado.**

Símbolos que aparecem no visor.



= Veículo em movimento (aparece logo que o veículo entra em movimento).



= Indica que o disco diagrama está instalado no tacógrafo.



= Indica falha na operação do tacógrafo ou em algum de seus componentes.




= Indica qual motorista está conduzindo o veículo (1, 2 ou 3).

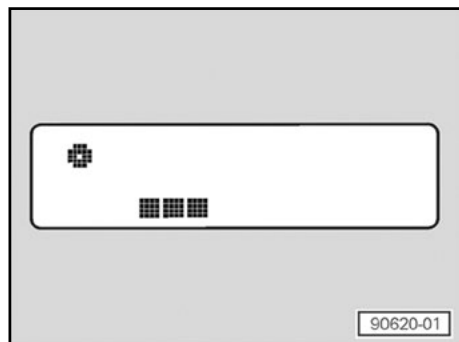
## Operação do tacógrafo



### Abrir a gaveta

A gaveta só se abre se o veículo estiver PARADO e a chave de partida, na posição "LIGADA".

- Pressione a tecla .



No visor, um indicador de funcionamento (barra móvel) mostra que o processo de abertura pode durar alguns segundos.

Espre até que a gaveta seja desbloqueada.

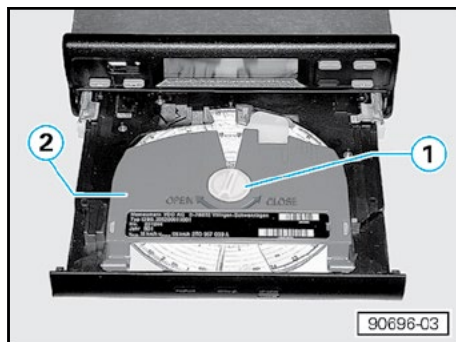


Após alguns segundos, a gaveta desliza-se e abre-se parcialmente. Termine de abrir, puxando a gaveta para fora.



### Fechar a gaveta

Empurre a tampa da gaveta até a posição de travamento.



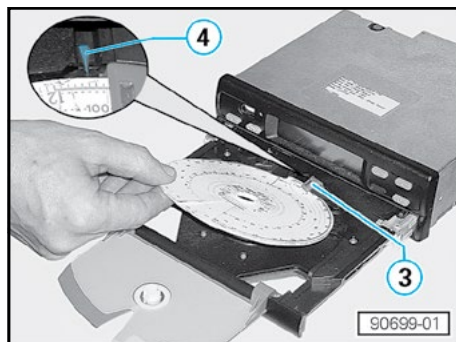
### Inserir o pacote diagramas

Abra a gaveta.

Desaperte o anel tensor (1), girando-o para a esquerda.

Abra completamente a placa de cobertura (2), puxando-a para cima.

Remova o pacote de diagramas (caso haja) e coloque o novo pacote com o lado frontal preenchido voltado para cima.



Coloque o pacote de diagramas (na hora aproximadamente correta) próximo à marcação (4), por baixo da faca de separação (3).

A escala das horas do diagrama deve ser ajustada de acordo com a hora atual indicada no display. Para isso, gire o pacote de diagramas, no sentido anti-horário, sem pressioná-lo para baixo, até que a hora da escala do disco coincida com a marcação (4).

Feche a placa de cobertura e trave o anel tensor, girando-o para a direita.

Feche a gaveta.

#### Nota:

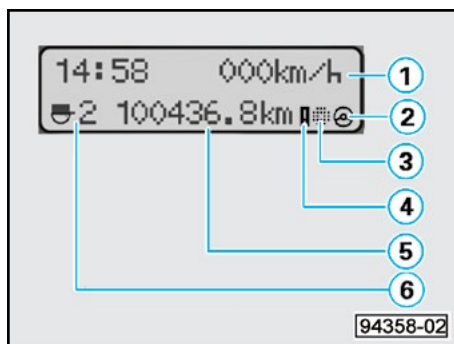
**Discos diagramas separados podem ser removidos do pacote diariamente. Nesse caso, o campo interno do diagrama seguinte deverá ser devidamente preenchido antes de se iniciar a viagem.**



### Indicação padrão

Após fechar a gaveta, aparece no visor a **indicação padrão**:

- Com hora, velocidade instantânea e totalidade de quilômetros, além do símbolo do pacote de diagramas inserido e o símbolo do motorista ativo selecionado.



**Notas relacionadas com a indicação padrão:**

- 1 - Hora + velocidade instantânea.
- 2 - Veículo em movimento - aparece somente quando o veículo está em movimento.
- 3 - Pacote de diagramas inserido.
- 4 - Falha - aparece somente quando há alguma falha no sistema.
- 5 - Total de km.
- 6 - Motorista ativo (como exemplo, o motorista nº 2).





### Operação com mais de um motorista

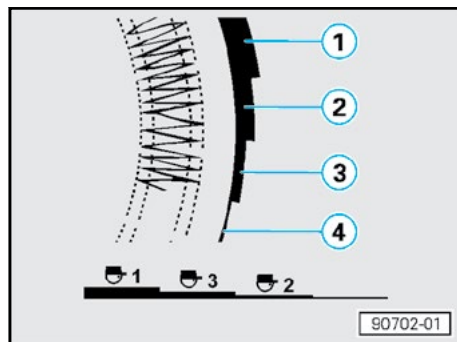
O tacógrafo MTCO 1390.2 permite o registro de tempo de viagem de três motoristas no mesmo diagrama.

O veículo deve estar PARADO e com a chave de partida na posição "LIGADA".

O pacote de diagramas deve estar devidamente preenchido e inserido no tacógrafo, caso não esteja, coloque-o.

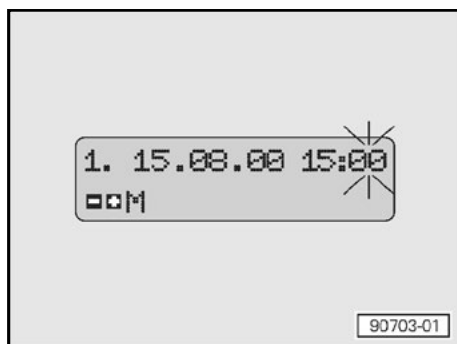
Pressione a tecla  quantas vezes forem necessárias para selecionar o motorista desejado.

No display, o número que aparece ao lado do símbolo  indica o motorista selecionado.



- 1 - Motorista 1
- 2 - Motorista 3
- 3 - Motorista 2
- 4 - Tempo de parada

A tarja que aparece ao lado da marcação de distância percorrida indica o registro do tempo de trabalho e, a cada mudança de motorista, a espessura da tarja é alterada para a identificação do motorista.



### Ajuste do relógio digital

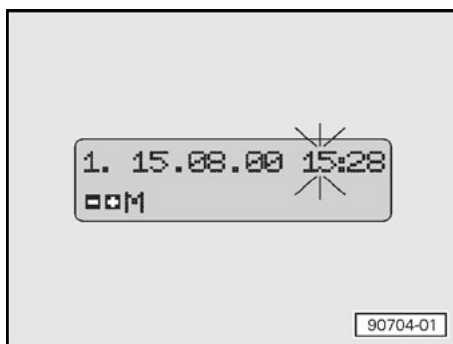
O veículo deve estar PARADO e com a chave de partida na posição "LIGADA".

Pela ordem, deve-se ajustar primeiro os minutos, depois as horas.

Se, durante o ajuste, nenhuma tecla for acionada por, aproximadamente, 20 segundos, o sistema abandonará a correção e não atualizará a memória.

### Ajuste dos minutos

- Acione a tecla **(M)** com um toque curto. No display, são exibidas a data e a hora. Ao apertar a tecla, os números dos minutos começam a piscar.
- Aperte a tecla **(+)** para adiantar os minutos ou a tecla **(-)** para atrasar. Mantendo o botão pressionado, os números mudam rapidamente.





### Ajuste da hora

Após ajustar os minutos:

- Acione novamente a tecla **(M)** com um toque curto, para selecionar a hora. Os dígitos da hora começam a piscar.
- Aperte a tecla **(+)** para adiantar a hora ou a tecla **(-)** para atrasar.
- Acione a tecla **(M)** com um toque longo para salvar a hora ajustada.

## Mensagens de erro

O tacógrafo monitora todo o sistema e sinaliza, com um símbolo  no display, qualquer falha ocorrida em um dos componentes ou na operação. Para visualizar a mensagem de erro exibida no display:

- O veículo deve estar PARADO e com a chave de partida na posição "LIGADA".
- Dê dois toques curtos na tecla . No visor serão exibidos a data, a hora e o código do erro.

2. 15.08.00 14:58  
! A 050 !

Viagem sem pacote de diagrama.

2. 15.08.00 14:58  
! A 400 !

Interrupção da alimentação.

2. 15.08.00 14:58  
! A 411 !

Falha de comunicação com o velocímetro.

2. 15.08.00 14:58  
! A 000C !

Falha interna.

2. 15.08.00 14:58  
! 900F !

Falha no teclado.

2. 15.08.00 14:58  
! 9010 !

Falha do LCD (visor de cristal líquido).

2. 15.08.00 14:58  
! 9053 !

Hora alterada, com o pacote de diagramas introduzido.

2. 15.08.00 14:58  
! 9060 !

Falha na gaveta.

2. 15.08.00 14:58  
! 9061 !

Falha do sistema de velocidade.

2. 15.08.00 14:58  
! 9062 !

Falha do registrador.

2. 15.08.00 14:58  
! 9063 !

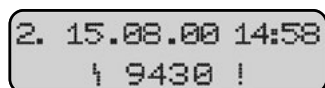
Falha na trava do registrador.

2. 15.08.00 14:58  
! 9064 !

Falha no ajuste da data/hora. Falha no mecanismo de acionamento do suporte dos discos.



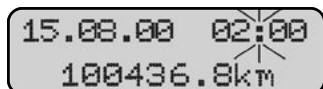
## Descrição do pacote de diagramas



Falha na saída de impulso "B7".

### Notas:

As falhas A050, A400, 9053 e 9064 podem ser resolvidas pelo condutor. Para as demais, consulte uma Concessionária Volkswagen Caminhões e Ônibus ou um posto VDO.

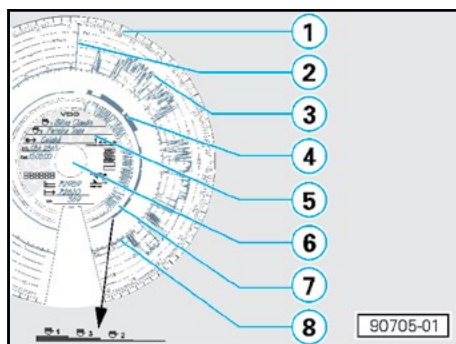


### Indicação intermitente do relógio digital

Quando aparecer a indicação intermitente no relógio digital, significa que o relógio digital do tacógrafo foi ajustado ou a alimentação do tacógrafo (bateria do veículo) foi interrompida por um tempo maior ou igual a dois minutos, e o sistema solicita que seja ajustado o pacote de diagramas com a hora atual do display.

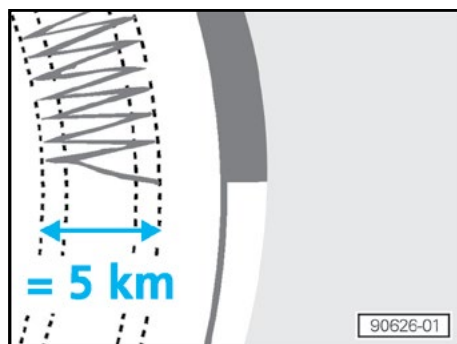
## Tipo de pacote de diagramas apropriado

Quando utilizar (ou pedir) pacotes de diagramas, assegure-se de que ele seja compatível com a velocidade do final de escala do tacógrafo do seu veículo.



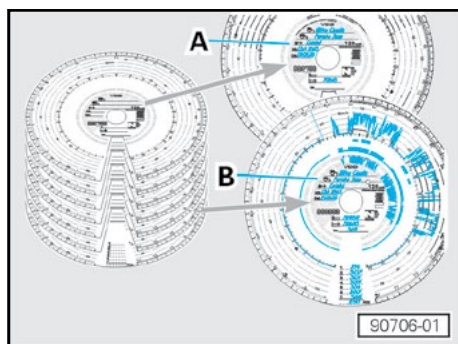
## Registros na parte frontal do disco de diagramas

- 1 - **Escala horária externa.**
- 2 - **Marcador de abertura:** toda abertura da gaveta é registrada no disco diagrama.
- 3 - **Indicação de velocidade em km/h.**
- 4 - **Registro do tempo de trabalho.**
- 5 - **Registros no campo central do disco diagrama:** local reservado para registrar manualmente o nome do motorista, número da placa do veículo, data de início da operação, quilometragens inicial e final ao término da viagem, conforme exigência legal, e formar a base para a posterior avaliação do disco diagrama.
- 6 - **Encaixe do pacote de diagramas:** abertura para a inserção no suporte do relógio.



- 7 - **Distância percorrida:** a linha grafada na diagonal, compreendida entre a primeira e a quarta linhas tracejadas, corresponde a cinco quilômetros de distância percorridos.
- 8 - **Abertura de transição:** a abertura entre as 24h e 0h permite a transição ininterrupta do registro para o diagrama do dia seguinte.

\* Imagens meramente ilustrativas.



## Entrada de dados na região central do pacote de diagramas

### (A) - Antes da viagem:

- Nome do condutor;
- → Local de partida;
- Nº Número da placa do veículo;
- Leitura inicial do hodômetro;
- Dat Data de colocação do disco diagrama.

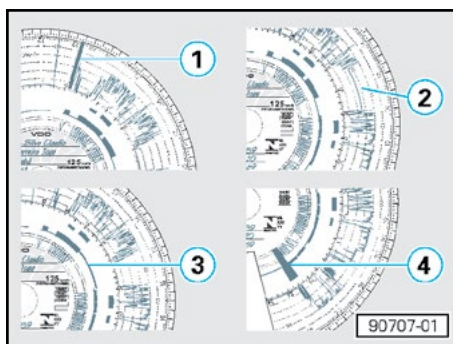
### (B) - Após a viagem:

- ← ● Local de chegada<sup>(1)</sup>;
- ← Leitura final do hodômetro;
- Km Distância total percorrida.

#### Nota:

Todas as anotações manuscritas devem ser efetuadas apenas no primeiro e no último diagrama.

Exceção: se os diagramas forem removidos diariamente, é obrigatório completar o campo interno após a viagem, transferindo os dados para o diagrama seguinte.



## Registro de falhas

Quando houver uma falha de alimentação elétrica no tacógrafo, assim que a alimentação for restabelecida, o tacógrafo gravará no diagrama uma tarja preta (1) para registrar a falha de alimentação ocorrida, após isso, o tacógrafo voltará a registrar normalmente a velocidade instantânea.

A tarja (2), compreendida entre as linhas de 40 e 60 km/h, corresponde à falha no sistema de registro de velocidade.

As tarjas (3 e 4) correspondem a avarias no sistema de registro relativo a tempo de trabalho e de percurso.

<sup>(1)</sup> Somente para os discos que dispõem desses campos, não obrigatório por lei.

\* Imagens meramente ilustrativas.



**TACÓGRAFO DIGITAL**



## **Introdução**

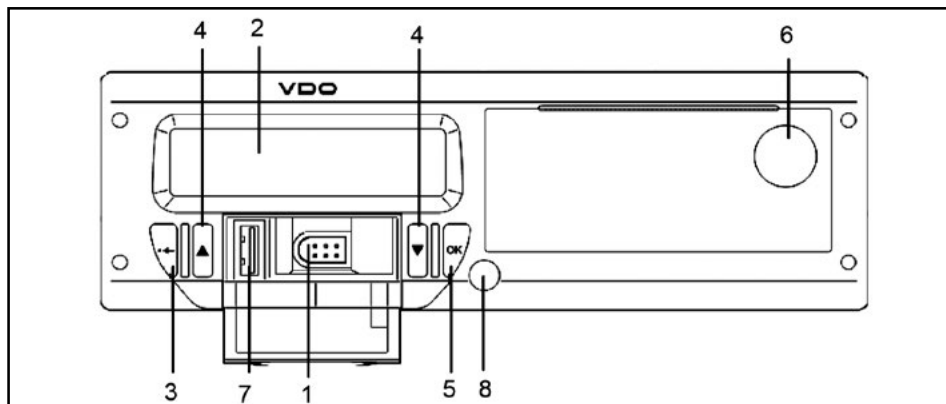
---

O tacógrafo digital é uma unidade registradora que está em conformidade com as portarias 201 de 2004 do Inmetro e a resolução 92 de 1999 do Contran. O tacógrafo digital grava as informações relacionadas às atividades do veículo bem como de seu condutor. Um sensor é utilizado para se calcular a distância do veículo e sua velocidade real. Os dados podem ser visualizados através da impressão das informações das últimas 24 horas ou por download em meio eletrônico. O motorista é identificado através de um código exclusivo previamente cadastrado na memória.

Fabricante: Continental

Modelo: BVDR

## Vista geral



**1 Interface de calibração e programação**  
Utilizada para calibração e programação.

### 2 Display LCD

Mensagens de aviso podem aparecer automaticamente. Utilizando os botões de navegação, diferentes informações armazenadas na memória podem ser mostradas.

### 3 Tecla voltar (↶↷)

Pressionando a tecla voltar, em qualquer posição do menu, faz retornar a um nível acima na estrutura. Essa tecla está disponível somente com o veículo parado. Pressionando a tecla voltar por 2 segundos, em qualquer posição do menu, volta para a tela principal.

Ao pressionar a tecla voltar, na tela principal, é visualizada a distância percorrida das últimas 24 horas.

### 4 Teclas direcionais

A tecla ativa o menu e as duas teclas realizam os controles adicionais do tacógrafo digital. Possibilitam a seleção de números e letras para cadas-

tramento da identificação do código de motorista, carteira de habilitação e modo oficina (configuração).

### 5 Tecla OK

Tecla para confirmação e reconhecimento das funções do tacógrafo.

Quando pressionado por mais de 2 segundos, possibilita o Logout do motorista previamente inserido ou a saída do modo oficina (configuração).

### 6 Botão de abertura da impressora

Este botão não deve ser pressionado aleatoriamente. Somente deve ser utilizado para troca do rolo de papel pré-impresso ou ajustes do posicionamento do papel.

### 7 Interface USB

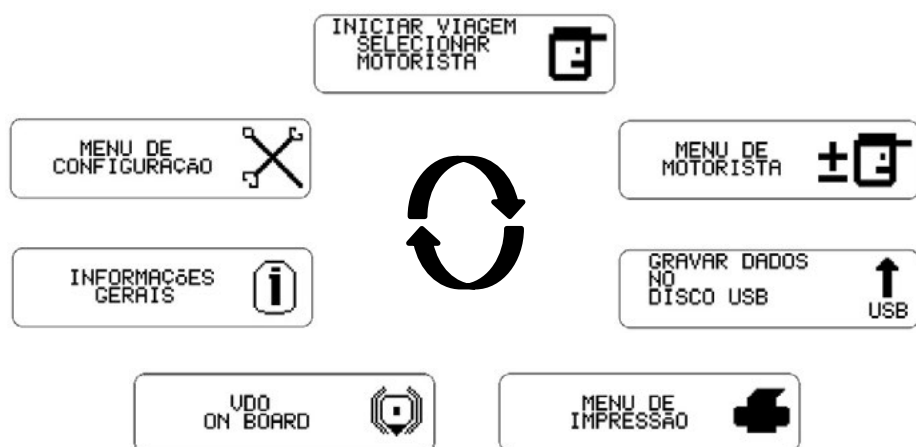
Download de dados do BVDR.

### 8 Selo abertura do tacógrafo digital

Selo plástico de segurança de acesso à unidade registradora.

## Navegação pelos menus principais

---



Através das teclas direcionais é possível navegar pelos menus principais de forma rotativa. Cada menu consiste em um grupo de sub-menus contendo as opções de operações e ajustes.

## Resumo dos menus principais



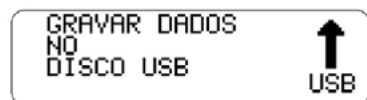
Tela Principal. A partir dessa tela, pressionando os botões, serão mostradas as telas a seguir.



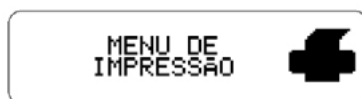
Menu que permite ao usuário fazer o login para iniciar sua viagem.



Neste menu o usuário pode acessar os seguintes sub-menus: cadastrar um novo código de motorista, fazer login e logout do motorista.



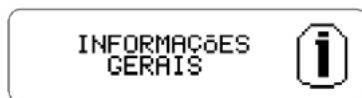
Neste menu, é possível gravar dados no pendrive das últimas 24 horas, últimos 7 dias, desde a última coleta e dos últimos 90 dias.



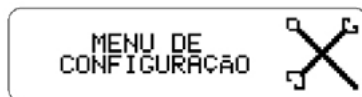
Este menu permite ao usuário acessar a função de impressão, onde é possível imprimir os dados de rotação das últimas 24 horas do veículo.



Esse menu dá acesso às funções vinculadas ao dispositivo de telemática. Será exibido somente quando um módulo telemático VDO On Board estiver conectado ao BVDR.



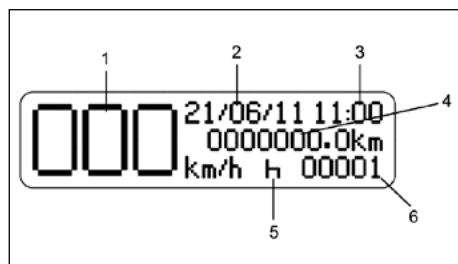
Este menu permite ao usuário acessar informações como: erros ativos, últimos 10 erros, informações do veículo, informações do motorista, limite de velocidade e registro de velocidade.



Este menu dá acesso à informações como: ajuste de data e hora, horário de verão/inverno, entrar e sair do modo oficina, ajuste do fuso horário e configurações de idioma.



## Tela principal



- (1) Velocidade
- (2) Data
- (3) Hora
- (4) Hodômetro
- (5) Em repouso/parado **h**  
Em viagem/direção **b**
- (6) Código do motorista vinculado

Tela que mostra as principais informações do tacógrafo como velocidade instantânea, data e hora, distância total percorrida, indicação de veículo em repouso ou em movimento e código do motorista vinculado.

Caso não haja nenhum motorista vinculado, a indicação "?????" será mostrada. E, nessa condição, com o veículo em movimento, um alarme será ativado e a indicação "?????" ficará piscando.

Quando estiver no menu principal, ao pressionar a tecla (**↔**), a tela da distância percorrida nas últimas 24 horas aparece no display.



Pressionando-a novamente, o tacógrafo retorna a tela inicial.

### Notas:

- Após 30 segundos com a chave desligada, o display, a iluminação e os dígitos se apagam.
- Atingindo 40 km/h ou 80 km/h, os caracteres do valor de velocidade piscarão por 5 segundos, sendo essa, uma característica normal do produto.

## Manuseio do BVDR



### ATENÇÃO

- Por motivos de segurança, concentre sua atenção somente no velocímetro, enquanto o veículo estiver em movimento. A consulta e o manuseio do tacógrafo devem ser feitos somente com o veículo parado.
- Cuidado ao abrir e fechar o compartimento de impressão. Este compartimento é utilizado somente para o uso do rolo de papel pré-impresso. Mantenha sempre o compartimento da impressora fechado. Em caso de impressões consecutivas, pode ocorrer o aquecimento do cabeçote de impressão. Espere alguns segundos antes do seu manuseio.
- Algumas mensagens no display do tacógrafo digital ou avisos sonoros podem ocorrer enquanto o veículo estiver em movimento. Não desvie sua atenção em razão dessas mensagens ou avisos. Aguarde uma oportunidade segura para verificá-los.

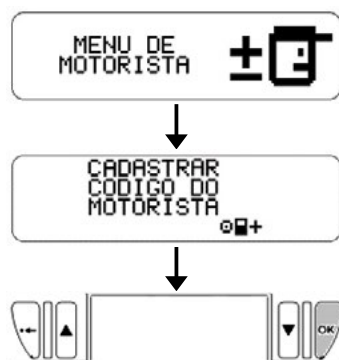
**As observações gerais abaixo devem ser seguidas para evitar danos ao tacógrafo digital BVDR e ao usuário:**

- Somente um posto autorizado VDO está capacitado para realizar instalações e reparos em seu tacógrafo digital.
- Não utilize outros tipos de papéis térmicos no compartimento de impressão que não sejam da marca VDO.
- Não utilize objetos pontiagudos ou elementos cortantes nas teclas, tais como caneta, estilete, alicate, chave de fenda, etc.
- Na limpeza do tacógrafo digital, não utilize produtos de limpeza abrasivos ou com solventes tais como thinner ou derivados de petróleo.
- Quando sujo, recomenda-se o uso de uma flanela e álcool isopropílico.
- Mantenha o compartimento de impressão fechado, para evitar danos ou entrada excessiva de poeira no tacógrafo digital.
- O tacógrafo digital BVDR possui uma bateria auxiliar, para garantir o funcionamento do relógio em caso de perda da alimentação externa.

## Operando o BVDR

### Cadastrar código do motorista

- a) Através das teclas direcionais, o motorista navega até o "Menu de Motorista" e, em seguida, até a função "CADASTRAR CÓDIGO DO MOTORISTA", e, pressionando a tecla OK, seleciona a função.



- b) Aparece a tela para inserir o novo código de motorista (numérico [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]). Use a tecla OK para iniciar a inscrição do código. As teclas direcionais são usadas para selecionar os dígitos para o código. Ao selecionar o número desejado, pressione a tecla OK para confirmá-lo e para selecionar o próximo dígito. Siga esse procedimento até o final do quinto dígito. Então pressione a tecla OK para confirmar o código.

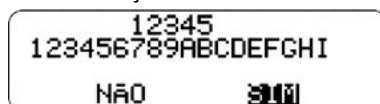


- c) Após confirmar o código do motorista, aparece a tela para inserir o número da CNH de motorista.



Use a tecla OK para iniciar a inscrição do número da CNH do motorista. As teclas direcionais são usadas para selecionar os dígitos. Ao selecionar o número desejado, pressione a tecla OK para confirmá-lo e para selecionar o próximo dígito. Siga esse procedimento até o final do décimo oitavo dígito. Então pressione a tecla OK para confirmar o número da CNH do motorista.

- d) Então o código e a licença de motorista são mostrados para a confirmação dos dados.



Para confirmar, pressione a tecla OK, então a tela de confirmação aparece no display.



Caso alguma informação esteja incorreta, pressione a tecla (←→) e inicie o processo novamente.




Ao confirmar os dados inseridos, a tela de conclusão aparece no display.



## Selecionar motorista (login)

Para os procedimentos descritos abaixo, o(s) código(s) do(s) motorista(s) já deve(m) estar adicionado(s) no tacógrafo (verificar item "Cadastrar Código do Motorista").

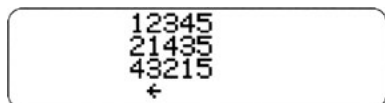
- a) Na tela principal, ao pressionar a tecla , o motorista entra no menu de ajustes e leituras. A primeira tela mostrada será a de seleção do código do motorista.



Para selecionar essa função, pressione a tecla OK.



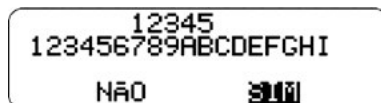
- b) Uma lista com os motoristas cadastrados é mostrada. Utilize as teclas direcionais, para selecionar o código desejado.



Para confirmar, pressione a tecla OK.



- c) O BVDR irá mostrar o código e o número da CNH do motorista.



- d) Se as informações estiverem corretas, pressione a tecla OK para confirmar a seleção.

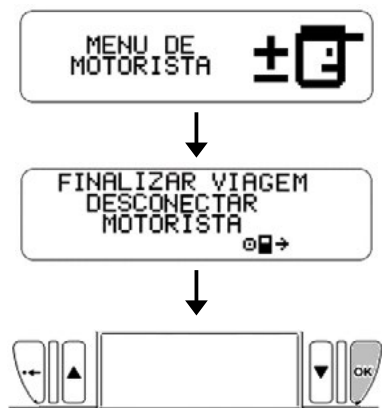
### Nota:

**Se nenhum motorista estiver selecionado, o código do motorista, na tela principal, fica com "?????" e, em uma fiscalização, o motorista pode ser penalizado com multa de acordo com as leis vigentes.**

## Função de desconectar motorista (logout)

Esta função permite ao operador desativar o motorista previamente selecionado no tacógrafo digital.

- a) Navegue até o "MENU DE MOTORISTA" e, em seguida, até a função "FINALIZAR VIAGEM DESCONECTAR MOTORISTA" através das teclas direcionais. Então pressione a tecla OK.



- b) A tela de confirmação de "MOTORISTA DESCONECTADO" aparece na tela.



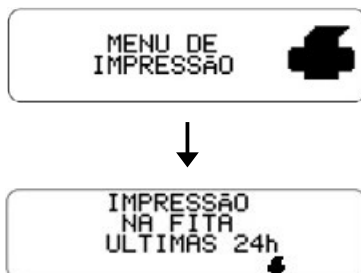
## Função impressão na fita - últimas 24 h

O tacógrafo digital BVDR deve disponibilizar para efeitos de fiscalização as informações das últimas 24 horas de operação do veículo. O operador poderá imprimir também conforme sua necessidade.

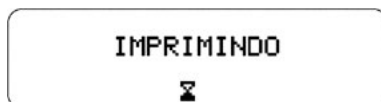
A impressão somente é possível quando:

- O veículo estiver parado.
- A ignição estiver ligada.
- A gaveta estiver fechada com o rolo de papel pré-impresso inserido.

- a) Para fazer a impressão, navegue com as teclas direcionais até o "MENU DE IMPRESSÃO" e, em seguida, até a função "IMPRESSÃO NA FITA ULTIMAS 24 h", pressione a tecla OK e espere a impressão finalizar.



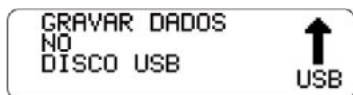
- b) Durante a impressão, aparece na tela a mensagem:



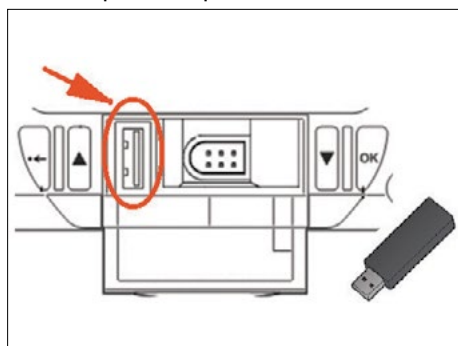
- c) Quando a impressão terminar, o BVDR retorna ao menu de impressão na tela principal. Ao manter pressionada a tecla voltar por 2 segundos, o BVDR retorna a tela principal. Ao manter pressionado o botão voltar por 2 segundos, o BVDR retorna à tela principal.

## Descarga de dados pela USB

- a) Esta função permite ao usuário começar o processo de gravação dos dados no disco USB. O usuário deve acessar o menu "GRAVAR DADOS NO DISCO USB". Então, deve pressionar o botão OK para entrar na função.



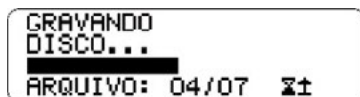
- b) Abra a tampa frontal do BVDR e insira o dispositivo de memória USB na porta disponível.



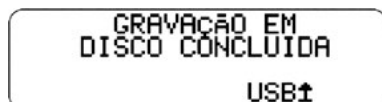
- c) Com o dispositivo de memória já inserido na porta USB, pressione a tecla OK. O usuário deve escolher a opção desejada de extração dos

dados através das teclas direcionais, podendo ser extraídos os dados das últimas 24 h, dos últimos 7 dias ou desde a última extração. Pressione a tecla OK para a opção desejada.

- d) Durante a gravação de dados para o disco USB, será exibida a mensagem abaixo até a conclusão da gravação.



- e) No fim da gravação, aparece a mensagem de conclusão.



### Notas:

- A utilização do USB só pode ser destinada para a função de extração de dados do tacógrafo digital. Não é permitida a utilização para outras funções como a recarga de dispositivos eletrônicos. Isso pode danificar e/ou causar um mau funcionamento do tacógrafo.
- No momento em que o download esteja em progresso, o usuário deve aguardar, obrigatoriamente, que a informação de "GRAVAÇÃO EM DISCO CONCLUÍDA" apareça no display antes de remover o pendrive. A sua remoção antecipada poderá causar danos permanentes no pen drive e sua inutilização completa.

- A VDO não se responsabiliza pelo funcionamento inadequado de alguns tipos de memória flash.
- O fornecedor VDO possui um sistema pago, via WEB, para visualização dos dados extraídos do tacógrafo e controle de frota. Para maiores informações, acesse a página da VDO, em <http://www.vdr-web.com.br>.
- A memória do tacógrafo tem capacidade correspondente a no máximo 7 (sete) dias de operação do veículo, contados segundo a segundo, e, portanto, os dados mais antigos serão reescritos pelos dados mais recentes quando os registros atingirem a capacidade total de armazenamento. É recomendável a extração dos dados em periodicidade menor que 7 (sete) dias para evitar perda de dados.

### Função erros ativos

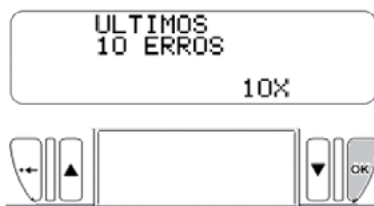
Caso ocorra algum evento que possa trazer alguma limitação temporária ou permanente do funcionamento do tacógrafo, esse evento será registrado em sua memória interna.

Caso esse evento ainda esteja ocorrendo, ele estará disponível no menu Erros Ativos.

- a) Para visualizar essa tela, basta navegar até o menu "INFORMAÇÕES GERAIS" e, em seguida, até a função "ERROS ATIVOS" com as teclas direcionais e pressionar a tecla OK.



- b) Se existirem erros ativos, eles estarão listados, caso contrário, aparece a mensagem de "NÃO HÁ ERROS!".
- c) Para visualizar os eventos de erros passados, navegue com as teclas direcionais até o menu Últimos 10 Erros e pressione a tecla OK.



Nessa tela aparecem os últimos 10 eventos de erros gerados.

A lista de todos os códigos de falha está no final desse capítulo no item Guia de Solução de Falhas.

## Função informações do veículo

Esta função é usada para mostrar: placa do veículo, chassi do veículo, constante K, número de série do tacógrafo e data de instalação no veículo.

- a) Para visualizar essa tela, navegue até o menu "INFORMAÇÕES GERAIS", através das teclas direcionais, e selecione "INFORMAÇÕES DO VEÍCULO". Então, pressione a tecla OK.



- b) Utilize as teclas direcionais para navegar entre as informações desejadas. Pressione a tecla voltar para retornar ao menu.



## Informações dos motoristas

Esta função mostra o código de motorista vinculado e o número da sua CNH. Se não tiver motorista vinculado, aparece o símbolo "?????", tanto no código do motorista, como no número da CNH.

- a) Para visualizar essa tela, navegue até o menu "INFORMAÇÕES GERAIS", através das teclas direcionais, e selecione "INFORMAÇÕES DOS MOTORISTAS". Então, pressione a tecla OK.



- b) Utilize as teclas direcionais para navegar entre as informações desejadas. Pressione o botão voltar para retornar ao menu.





## Função registro de sobrevelocidade

Esta função mostra as sobre velocidades dos últimos 100 eventos mais recentes, nas últimas 24 horas de operação do veículo.

Os registros de sobrevelocidade são visualizados do mais recente até o primeiro registrado nas últimas 24 horas de operação do veículo.

a) Para visualizar essa tela, navegue até o menu "INFORMAÇÕES GERAIS" através das teclas direcionais, e selecione "REGISTROS DE SOBRE VELOCIDADE". Então, pressione a tecla OK.



b) Pressione o botão voltar para retornar ao menu.



## Função leitura de dados do cliente

Esta função permite ao operador carregar, no BVDR, os dados de cadastro previamente inseridos em um pen drive vendido pelo fabricante VDO.

Para mais informações desse serviço, visite o site do fornecedor VDO: [www.vdo.com.br](http://www.vdo.com.br)

Para visualizar essa tela, navegue pelo menu e selecione "LEITURA DE DADOS CLIENTE".



## Função modo oficina (modo de configuração)

Esta função permite que um posto de serviço autorizado VDO faça as manutenções e calibrações necessárias no produto. O modo oficina somente deve ser utilizado por profissionais capacitados, no posto de serviço autorizado VDO. Navegue até o "MENU DE CONFIGURAÇÃO" e, em seguida, selecione a função "ENTRA NO MODO OFICINA".



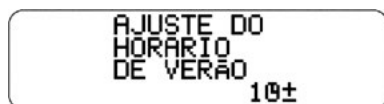
## Função sobrevelocidade configurada

Esta função permite ao operador ver a indicação de excesso de velocidade ajustado no tacógrafo digital. Essa indicação somente poderá ser alterada em um posto de serviço autorizado VDO. Para visualizar essa tela, navegue até o menu de "INFORMAÇÕES GERAIS" e selecione a função "SOBRE VELOCIDADE CONFIGURADA".

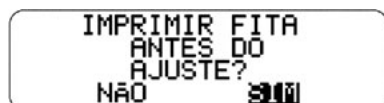
## Ajuste do horário de verão

Esta função permite ao usuário ajustar o horário de verão bem como retornar ao horário padrão no BVDR.

- a) Para ajuste de horário de verão, navegue até o "MENU DE CONFIGURAÇÃO" e, em seguida, "AJUSTE DO HORÁRIO DE VERÃO". Então, pressione a tecla OK.



- b) O BVDR mostrará na tela "IMPRIMIR FITA ANTES DO AJUSTE?" para possibilitar uma impressão. É recomendado que seja feita uma impressão antes do ajuste de horário. Se desejar imprimir, pressione a tecla OK.



Se não desejar imprimir, pressione a tecla voltar.



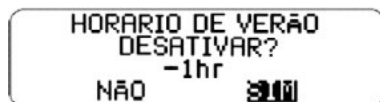
- c) Após a opção de impressão (executada ou não), aparece a tela perguntando pela confirmação da opção de ajuste do horário de verão. Em caso positivo, pressione a tecla OK.



Se não desejar alterar horário de verão, pressione a tecla voltar.



- d) Se desejar voltar para o horário padrão, faça o mesmo procedimento até o item c) e, então, pressione a tecla OK.



- e) Após seleção, o BVDR deve mostrar Configuração Realizada por 5 segundos.



- f) A hora da tela deve refletir a alteração efetuada:

Horário de verão = hora atual +1 hr.

Horário padrão = hora atual -1 hr.

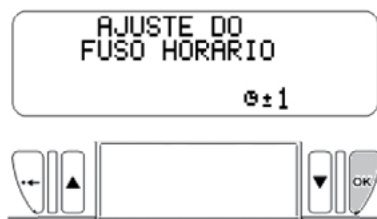
**Nota:**

É possível alterar o horário de verão/padrão por no máximo 3 vezes ao ano, então o menu de ajuste não estará mais disponível para o motorista após seu bloqueio, voltando a estar disponível automaticamente no próximo ano.

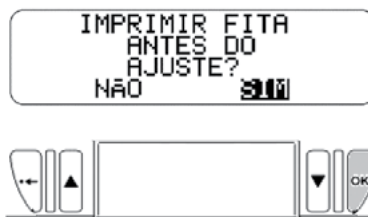
## Ajuste do fuso horário - UTC

Esta função permite ao usuário ajustar o fuso horário UTC no BVDR de acordo com os horários possíveis no território brasileiro.

- a) Selecione o "MENU DE CONFIGURAÇÃO" e, em seguida, "AJUSTE DO FUSO HORÁRIO" através das teclas direcionais. Então, pressione a tecla OK.



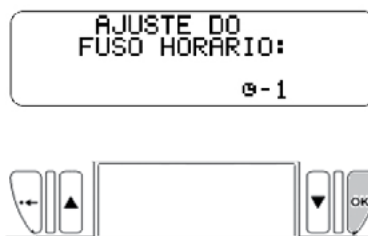
O BVDR mostrará na tela "IMPRIMIR FITA ANTES DO AJUSTE?" para possibilitar uma impressão.



Se não desejar alterar o fuso horário, pressione a tecla voltar.



- b) Após a opção de impressão (executada ou não), aparece a tela com as opções de UTC. Selecione a configuração desejada, através das teclas direcionais, e pressione OK.

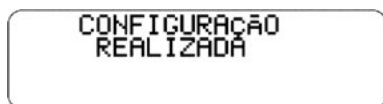


- c) Após UTC selecionado, o BVDR solicita a confirmação da opção escolhida.

Se não desejar alterar o fuso horário, pressione a tecla voltar.



- d) Após seleção, o BVDR deve mostrar "CONFIGURAÇÃO REALIZADA" por 5 segundos. E, após isso, retorna a tela principal.



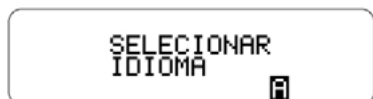
#### Nota:

**Após primeiro ajuste do fuso horário – UTC no tacógrafo digital, essa opção não estará mais disponível no menu de funcionalidades.**

### Função seleção de idiomas

Esta função permite ao usuário selecionar qual o idioma será padrão no BVDR.

- a) Navegue até o "MENU DE CONFIGURAÇÃO" e, em seguida, selecione a função "SELECIONAR IDIOMA" pressionando a tecla OK.



- b) O BVDR mostrará na tela a opção para selecionar o idioma diferente do atual. No caso de estar presente o idioma em português, a opção de idioma será o Espanhol. Caso desejar alteração, pressione a tecla OK.



Caso não desejar alteração do idioma, pressione a tecla voltar.



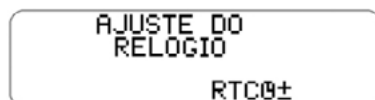
- c) Após pressionar a tecla OK, uma tela de confirmação aparece e, após 5 segundos, o BVDR volta a tela principal.



## Ajuste do relógio - RTC

Esta função permite ao usuário ajustar o relógio no BVDR apenas uma vez por semana com o máximo de mais 5 minutos ou menos 5 minutos.

- a) Navegue até o "MENU DE CONFIGURAÇÃO" e, em seguida "AJUSTAR RELÓGIO", através das teclas direcionais. Então, pressione a tecla OK.



- b) O BVDR mostrará na tela a opção para selecionar a quantidade de minutos que deseja incrementar ou decrementar no relógio, através das teclas direcionais.



- c) Após minuto(s) selecionado(s), pressione a tecla OK para confirmar a alteração e o BVDR volta à tela principal.

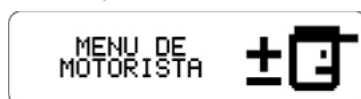
- d) Caso já ocorra um ajuste de relógio e, dentro de uma semana, outro ajuste seja solicitado, o BVDR alertará que só será possível a modificação uma semana após o último ajuste. E, após 5 segundos, volta à tela principal.

AJUSTE NÃO PERMITIDO!  
PROXIMO AJUSTE EM:  
21/06/11  
X0

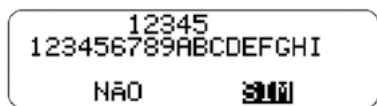
## Função remoção do código do motorista

Esta função permite ao operador remover os registros dos motoristas previamente cadastrados.

- a) Navegue até o "MENU DO MOTORISTA", através das teclas direcionais, e selecione o menu "REMOVER CÓDIGO DO MOTORISTA". Então, pressione a tecla OK.



- b) Aparece uma lista com todos os motoristas cadastrados. Selecione o motorista desejado e pressione a tecla OK. O código e o número da CNH são mostrados para a confirmação dos dados. Caso o motorista selecionado esteja correto, pressione a tecla OK para remover.



Caso não seja o código desejado, pressione a tecla voltar.



- c) Aparece a tela de confirmação de exclusão da lista de motoristas.



## Fita diagrama – 24 horas de informação

O tacógrafo digital BVDR deve disponibilizar para efeitos de fiscalização as informações das últimas 24 horas de operação do veículo. O usuário poderá imprimir também conforme sua necessidade.

A impressão somente é possível quando:

- O veículo estiver parado
- A ignição estiver ligada (o veículo não necessariamente precisa estar com o motor ligado)
- A gaveta estiver fechada com o rolo de papel pré-impresso inserido.

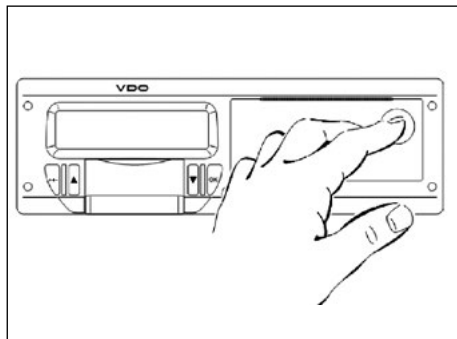
## Inserindo um novo rolo de papel

Somente rolos de papel pré-impresso VDO poderão ser utilizados no tacógrafo digital. Outros tipos de rolo não serão reconhecidos pelo produto.

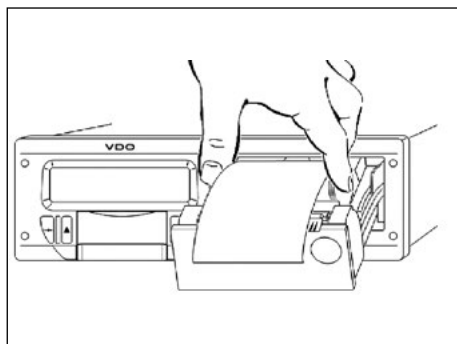
Mantenha sempre a gaveta da impressora fechada.

Recomendamos somente abrir a gaveta no momento da troca do papel pré-impresso, no término deste. Certifique-se de que o papel não esteja preso no momento da colocação na gaveta e que a pré-impressão esteja com seu lado voltado para cima.

Pressionando o botão para abrir a gaveta, ela irá ejetar automaticamente.



Remova se necessário o rolo antigo de papel pré-impresso. Para inserir um novo rolo, primeiramente remova seu filme plástico protetor, bem como a etiqueta adesiva de proteção.



No momento de inserir um rolo de papel na gaveta do tacógrafo, certifique-se de que a barra cinza esteja dentro da gaveta, logo após o seu fechamento.



### ATENÇÃO

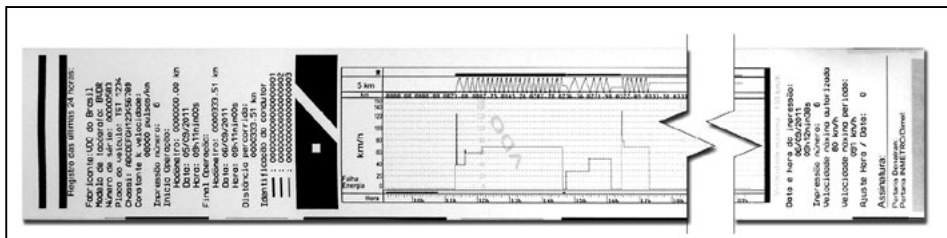
Por ser uma impressora térmica, em caso de uma sequência de impressões, ela pode se aquecer, fazendo com que o usuário corra o risco de queimadura no caso de contato direto.

### Notas:

- O papel sempre deve ser trocado quando a tarja vermelha, no verso da impressão das últimas 24 horas, for evidenciada.
- Todo veículo deve possuir um rolo de papel pré-impresso adicional, disponível no ato da fiscalização. Isso também é passível de autuação.

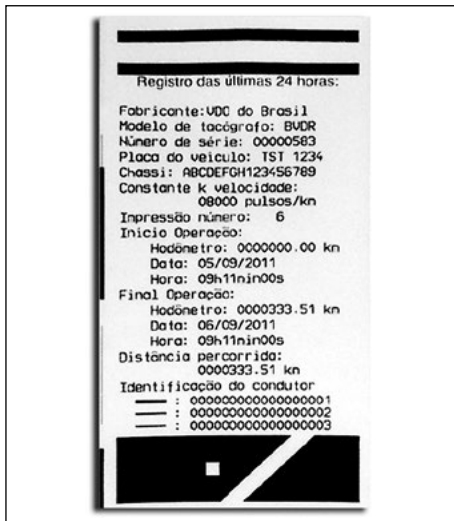
## Informações na impressão

As informações da fita de impressão estão divididas entre o cabeçalho, operação do veículo e rodapé. Essas informações também dependem necessariamente, conforme legislação vigente, da correta identificação pelo condutor do veículo. Veja na figura abaixo a impressão padrão completa.



## Cabeçalho da fita diagrama

O cabeçalho da fita diagrama e suas informações estão de acordo com a figura:



Informação padrão: É a informação que independente do modelo de veículo ou instalação. Ela será sempre a mesma.

- Fabricante do tacógrafo BVDR: Informação padrão.
- Modelo de tacógrafo: Informação padrão.

- Número de série: Sequência de 8 dígitos que indicam o número de série de fabricação do tacógrafo digital.
- Placa do veículo: Placa do veículo no qual o tacógrafo foi instalado.
- Chassi: Chassi do veículo no qual o tacógrafo foi instalado.
- Constante k de velocidade: É o fator característico do veículo o qual é utilizado para se calcular a velocidade e distância percorrida pelo veículo.
- Impressão número: É a quantidade de vezes que a fita diagrama foi impressa.
- Início de operação: Informações do veículo relativas às últimas 24 horas anteriores à solicitação da impressão, sendo essas a indicação do hodômetro, a data e a hora.
- Final de operação: Informações do veículo quando foi solicitada a impressão, sendo essas a indicação do hodômetro, a data e a hora.

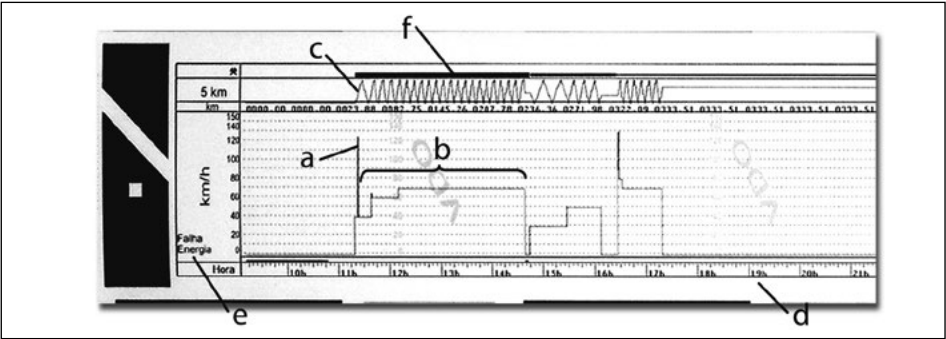


- j. Distância percorrida: Distância percorrida nas últimas 24 horas do veículo por todos seus condutores.
- k. Identificação do condutor: A identificação nada mais é do que o registro da carteira nacional de habilitação. Assim, no ato da fiscalização, o condutor deverá apre-

sentar sua CNH e a informação deverá ser a mesma. Na figura anterior, o condutor (3) foi o último a ser identificado de ter conduzido o veículo nas últimas 24 horas e o condutor (1) foi o primeiro a ser identificado de ter conduzido o veículo nas últimas 24 horas.

Informação de operação na fita diagrama

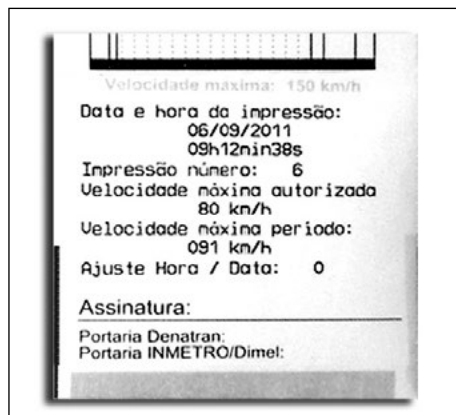
A informação de operação do veículo impressa na fita diagrama está de acordo com a figura baixo.



- a. Velocidade de pico no minuto: Será representada a maior velocidade atingida no minuto na fita diagrama. A informação segundo a segundo somente poderá ser visualizada com a função de download de dados da memória. A velocidade máxima representada é de 150 km/h.
- b. Distância percorrida de acordo com a hora impressa na fita diagrama (numérica).
- c. Distância percorrida de acordo com a hora impressa na fita diagrama (gráfica – a cada subida e descida da curva, foram percorridos 10 km).
- d. Hora impressa: Últimas 24 horas de operação do veículo.
- e. Falha de energia: Se uma linha contínua for vista nessa área, significa que o veículo teve a bateria principal do veículo desligada. Em algumas situações de manipulação, o condutor poderá ser autuado.
- f. Identificação do condutor de acordo com a hora impressa: Indica qual condutor estava identificado de acordo com a hora impressa. Quando a velocidade está continuamente na linha do zero, significa o momento que o condutor não estava em atividade (repouso).

## Rodapé da fita diagrama

O rodapé da fita diagrama e suas informações estão de acordo com a figura:




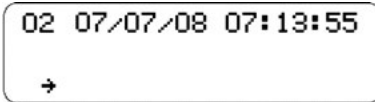
- a. Data e hora de impressão: Serão impressas na fita a data e a hora exata em que a fita diagrama foi impressa.
- b. Impressão número: É a mesma informação constante no cabeçalho, ou seja, a quantidade de vezes que a fita diagrama foi impressa.
- c. Velocidade máxima autorizada: É a velocidade previamente cadastrada de acordo com a categoria de uso do veículo, que pode ser transporte de passageiros, escolar ou transporte geral de cargas. Essa velocidade é a máxima da categoria do veículo e, portanto, o condutor deve sempre respeitar a máxima da via em uso.
- d. Velocidade máxima período: Quando a velocidade exceder a velocidade máxima autorizada do veículo, será impressa a maior velocidade atingida nas últimas 24 horas de operação do veículo.
- e. Assinatura: No ato de fiscalização, a autoridade deve assinar a fita.
- f. Portarias de aprovação do Denatran e do Inmetro: Informação das portarias de aprovação (padrão).

## Guia de solução de falhas

### Informações gerais e significados

O tacógrafo BVDR contém uma função a qual registra na memória e indica ao usuário o mau funcionamento do produto. A tabela de código abaixo indica qual é a falha, a sua possível causa e a solução.

Caso a falha ainda persista após sua intervenção, o condutor deverá procurar um posto de serviço autorizado VDO para um diagnóstico mais preciso dos motivos que estão causando a falha.

Tela	Erro, possíveis causas, solução e comentários
	<p><b>Código 01</b> – Erro interno no tacógrafo Esta mensagem aparece em caso de erro interno no tacógrafo, depois de realizado o teste interno.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Uma falha no software que controla o tacógrafo ou mesmo uma queda ou tentativa de manipulação de dados ocorreram.</p> <p><b>Solução</b> O tacógrafo deverá ser inspecionado por um posto de serviço autorizado VDO para avaliação da falha.</p>
	<p><b>Código 02</b> – Falha de energia Esta mensagem aparece em caso de interrupção de energia do tacógrafo (desligamento da bateria principal do veículo).</p> <p><b>Possíveis causas</b> Problemas na parte elétrica do veículo ou mesmo descarregamento total da bateria.</p> <p><b>Solução</b> O tacógrafo deve voltar a funcionar quando a bateria for reconectada.</p>

Tela	Erro, possíveis causas, solução e comentários
<div data-bbox="109 236 479 338"> 03 07/07/08 07:13:55 → </div>	<p><b>Código 03</b> – Erro do sinal do sensor de velocidade.</p> <p>Esta mensagem aparece em caso de erros no sensor de velocidade.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Problemas no sensor de velocidade.</p> <p><b>Solução</b> Procure um posto de serviço autorizado VDO.</p> <p><b>Comentários</b> Com uma falha grave no sensor de velocidade, o hodômetro e a velocidade não poderão ser mais incrementados (velocidade 0 km/h).</p>
<div data-bbox="109 625 479 727"> 04 07/07/08 07:13:55 → </div>	<p><b>Código 04</b> – Erro com sensor velocidade tipo KITAS</p> <p>Esta mensagem aparece em caso de erros no sensor de velocidade tipo Kitas.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Problemas no sensor de velocidade KITAS.</p> <p><b>Solução</b> Procure um posto de serviço autorizado VDO.</p> <p><b>Comentários</b> Com uma falha grave no sensor de velocidade, o hodômetro e a velocidade não poderão ser mais incrementados (velocidade 0 km/h).</p>
<div data-bbox="109 1040 479 1142"> 05 07/07/08 07:13:55 → </div>	<p><b>Código 05</b> – Erro K-line</p> <p>Esta mensagem aparece em caso de erro na interface de comunicação do veículo ou instrumento K-line.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Problemas no instrumento do veículo ou conexão elétrica.</p> <p><b>Solução</b> Posto de serviço autorizado VDO.</p> <p><b>Comentários</b> Se a velocidade digital for vista no BVDR e não no instrumento principal do veículo, isso pode indicar o motivo da falha.</p>

Tela	Erro, possíveis causas, solução e comentários
<div data-bbox="84 236 460 336"> 06 07/07/08 07:13:55 → </div>	<p><b>Código 06</b> – Impressora sem papel Esta mensagem aparece quando o usuário tenta fazer uma impressão e o papel pré-impresso acabou.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Falta de papel.</p> <p><b>Solução</b> Adicione um rolo de papel pré-impresso.</p>
<div data-bbox="84 515 460 616"> 07 07/07/08 07:13:55 → </div>	<p><b>Código 07</b> – Erro de interface de comunicação CAN Esta mensagem aparece quando existe alguma falha na interface CAN do sistema veicular como um todo.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Problemas gerais na interface CAN do veículo o qual o tacógrafo está conectado.</p> <p><b>Solução</b> Desligue e ligue novamente o veículo.</p>
<div data-bbox="84 858 460 959"> 10 07/07/08 07:13:55 → </div>	<p><b>Código 10</b> – Gaveta da impressora aberta Esta mensagem aparece quando a gaveta do BVDR é mantida aberta por mais de 20 segundos. Um alarme sonoro será emitido e no display aparecerá a descrição do problema "gaveta da impressora aberta".</p> <p><b>Possíveis causas</b> Gaveta do tacógrafo aberta ou chave de controle com defeito.</p> <p><b>Solução</b> Feche a gaveta do tacógrafo.</p>

Tela	Erro, possíveis causas, solução e comentários
<p>11 07/07/08 07:13:55</p> <p>→</p>	<p><b>Código 11</b> – Erro de gravação Esta mensagem aparece em caso de erro durante a atualização de software do BVDR.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Erro na atualização de software do BVDR.</p> <p><b>Solução</b> Desligue e ligue o veículo novamente.</p> <p><b>Comentários</b> Se a falha persistir, procure um posto de serviço autorizado VDO.</p>
<p>12 07/07/08 07:13:55</p> <p>→</p>	<p><b>Código 12</b> – Erro de tecla presa Esta mensagem aparece quando alguma tecla do BVDR fica travada por mais de 3 minutos consecutivos.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Tecla presa.</p> <p><b>Solução</b> Verifique todas as teclas, pressionando cada uma delas por vez.</p> <p><b>Comentários</b> Se a falha persistir, procure um posto de serviço autorizado VDO.</p>
<p>13 07/07/08 07:13:55</p> <p>→</p>	<p><b>Código 13</b> – Aviso de ajuste de data e hora Esta mensagem aparece quando houver uma alteração de data e hora no tacógrafo BVDR.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Modificação pelo usuário de data e hora.</p> <p><b>Solução</b> Verifique a hora atual e data.</p> <p><b>Comentário</b> Esta mensagem não é uma mensagem de erro, mas sim de um aviso que a data e hora podem ter sido modificadas. Isto é normal no caso do uso da função ajuste do horário de verão e inverno.</p>

Tela	Erro, possíveis causas, solução e comentários
<div data-bbox="84 236 460 339">14 07/07/08 07:13:55 →</div>	<p><b>Código 14</b> – Aviso de sobre velocidade Esta mensagem aparece quando o limite gravado de velocidade foi excedido.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Velocidade acima do limite programado.</p> <p><b>Solução</b> Não exceder o limite de velocidade.</p> <p><b>Comentários</b> Esta mensagem não é uma mensagem de erro, mas sim de um aviso que a velocidade foi excedida do limite programado.</p>
<div data-bbox="84 619 460 722">16 07/07/08 07:13:55 →</div>	<p><b>Código 16</b> – Erro de escrita na memória USB Esta mensagem aparece quando os dados da memória do tacógrafo não foram gravados em um pen drive USB.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Problemas no pen drive ou na interface USB.</p> <p><b>Solução</b> Repita o procedimento para escrita de dados ou troque o pen drive.</p> <p><b>Comentários</b> Se a falha persistir, procure um posto de serviço autorizado VDO.</p>

Tela	Erro, possíveis causas, solução e comentários
<div data-bbox="107 236 483 341"> 17 07/07/08 07:13:55 → </div>	<p><b>Código 17</b> – Modo oficina temporariamente bloqueado Esta mensagem aparece quando mais de 3 tentativas de entrada do código de oficina foram realizadas sem sucesso.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Tentativa de manipulação dos dados do tacógrafo ou erro do código de acesso ou senha de oficina.</p> <p><b>Solução</b> Este procedimento deve ser exclusivamente realizado por um posto de serviço autorizado.</p> <p><b>Comentários</b> Se algum outro código de oficina e sua senha forem corretas, o erro não existirá mais.</p>
<div data-bbox="107 746 483 852"> 18 07/07/08 07:13:55 → </div>	<p><b>Código 18</b> – Superaquecimento da impressora Esta mensagem aparece quando a impressora está superaquecida.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Excessivas impressões consecutivas.</p> <p><b>Solução</b> Espere alguns minutos até a impressora esfriar, e tente imprimir novamente.</p> <p><b>Comentários</b> Se a falha persistir, procure um posto de serviço autorizado VDO.</p>







# **TACÓGRAFO DIGITAL BVDR 2.0**



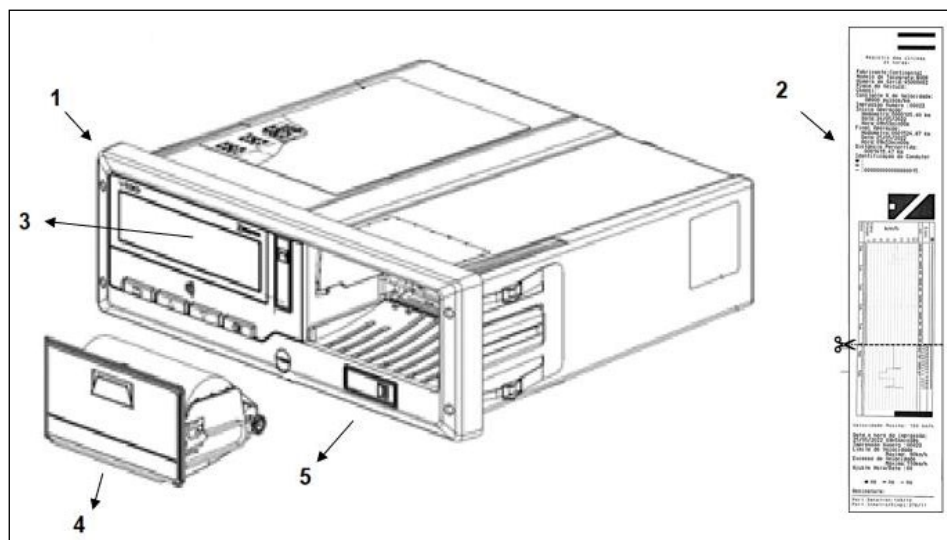
## Tacógrafo Digital BVDR 2.0

### Visão geral do produto e sistema

O tacógrafo digital BVDR 2.0 é uma unidade registradora e indicadora que está em conformidade com a portaria 201/04 do INMETRO e a resolução 938/22 do CONTRAN.

O tacógrafo digital BVDR 2.0 grava as informações relacionadas às

atividades do veículo, bem como de seus condutores. Os dados do sensor são utilizados para calcular a velocidade real do veículo e podem ser visualizados por meio da impressão das informações das últimas 24 horas, impressão de data específica, após a coleta do arquivo via USB ou via dispositivo de telemática.



- 1 - Tacógrafo digital BVDR 2.0
- 2 - Impressão em fita diagrama
- 3 - Área de identificação NFC
- 4 - Compartimento de impressão
- 5 - Interface USB



### ATENÇÃO

O tacógrafo digital BVDR 2.0 opera entre 12 e 24 volts. Não podendo ser submetido a tensões menores que 8 volts ou maiores que 32 volts. A impressora opera entre 9 e 32 volts.

### **Sensor de velocidade**

O sensor de velocidade é parte do sistema do BVDR 2.0. Ele fornece o sinal necessário para o registro da distância e velocidade.

### **Impressão em fita diagrama**

Impressão, quando solicitada, do relatório dos dados das últimas 24 horas.

### **Pendrive para extração de dados (USB 2.0, FAT32)**

O usuário poderá selecionar a função de gravação de dados no pen drive, salvando as informações gravadas no BVDR 2.0 em uma memória externa.

Os dados são protegidos por criptografia e podem ser acessados pela plataforma de gestão de frotas *VDO On Board*<sup>(1)</sup>.

### **Serviço de gestão de frotas VDO On Board**

VDO On Board é a solução de gerenciamento de frota da VDO baseada no BVDR. Possibilita gerar relatórios, visualizar localização de veículos em tempo real e fornecer o armazenamento digital das informações de forma segura.

Com o VDO On Board, sua frota ganha eficiência e reduz custos com uma tecnologia inovadora e altamente confiável.

Para mais informações, consulte nosso site **[www.fleet.vdo.com.br](http://www.fleet.vdo.com.br)**.

### **Dispositivo de telemática**

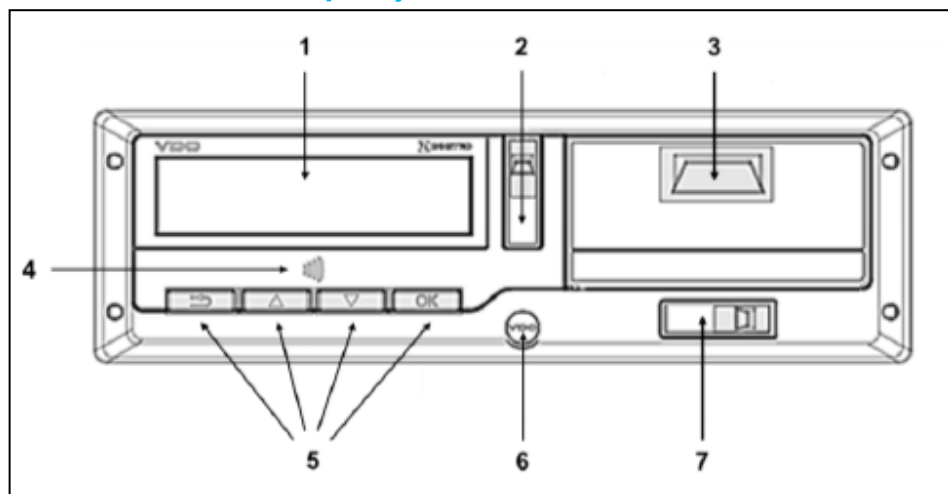
Além da extração de dados por meio do pen drive, o BVDR 2.0 também pode ser integrado a um dispositivo de telemática (opcional) e realizar a transmissão dos dados via conexão GSM. O dispositivo de telemática possibilita também o recebimento de mensagens de texto do sistema de gerenciamento de frotas. Estas mensagens podem ser exibidas na tela do BVDR 2.0 ou impressas.

#### **Nota:**

Visite o site **[www.fleet.vdo.com.br](http://www.fleet.vdo.com.br)** para saber mais sobre os serviços oferecidos com a solução de gestão VDO On Board.

<sup>(1)</sup> A plataforma VDO On Board é um serviço de gestão de frotas e está sujeito a cobrança.

## Tela e elementos de operação do BVDR 2.0



### **1 - Tela LCD**

Interface de indicação de informações e funcionalidades.

### **2 - Interface de calibração e programação**

Utilizada para calibração e programação do BVDR 2.0.

### **3 - Impressora**

Impressora térmica para geração da fita diagrama com os dados de rodagem das últimas 24 horas.

### **4 - Receptor NFC**

Realiza, por aproximação, a leitura dos cartões de identificação.

### **5 - Botões de navegação**

Permite acessar as funções do menu do tacógrafo.

### **6 - Selo de abertura do tacógrafo**




Selo plástico de segurança de acesso à unidade registradora.

### **7 - Interface USB**

Extração de dados do BVDR 2.0 e fonte de energia para carregamento de outros dispositivos.

## Dados principais na memória

### Cadastro de código de motorista

O BVDR 2.0 tem capacidade para cadastrar apenas um código de motorista por vez. No menu de motorista, selecione a opção "cadastrar código do motorista" e pressione o botão . Em seguida a tela onde você deve inserir o código que deseja e depois o número da habilitação do motorista. Após inserir a habilitação do motorista, aparecerá uma tela de confirmação. Para confirmar clique no botão . Caso queira cancelar o cadastro, clique no botão .

### Identificação de motorista

Todo motorista, antes de iniciar sua viagem, deve fazer sua identificação selecionando o respectivo código através do seu cartão NFC ou cadastrado previamente. Para mais informações, verificar o item 2.6.3

### Velocidade e distância percorrida

A velocidade e a distância percorrida são informações gravadas na memória e podem ser verificadas das seguintes formas:

- Verificando a velocidade e hodômetro na tela principal;
- Fazendo a impressão da fita diagrama em papel VDO;
- Visualizando o arquivo eletrônico extraído do BVDR 2.0.

### Registro de erros

Quando ocorrer uma falha ou erro momentâneo, será registrado na memória do BVDR 2.0 o código da falha, a data e a hora de início.

### Parâmetros de calibração

Alguns parâmetros do veículo como número do chassi, placa e fator K, são controlados metrologicamente pelo Inmetro e devem ser verificados periodicamente por autoridades competentes

### Programa "Caminho da Escola"

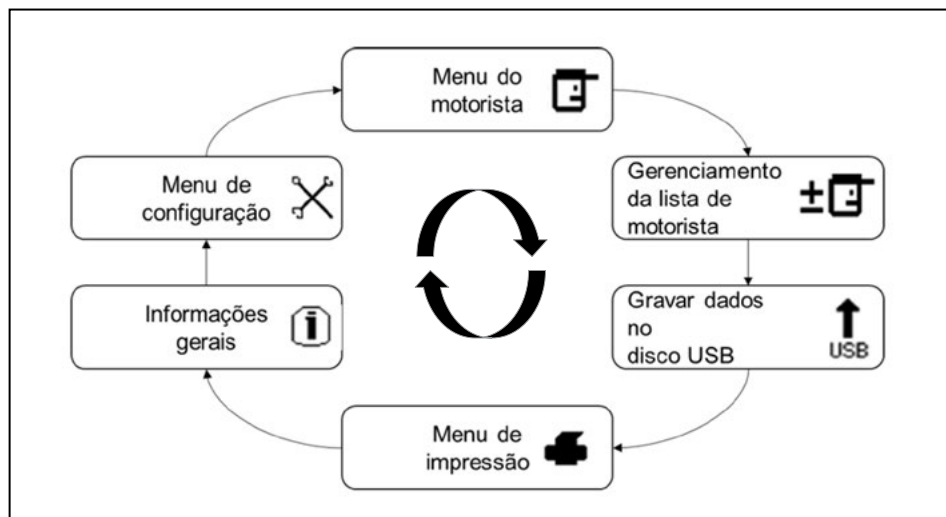
O BVDR pode ser configurado para atender ao programa do Governo Brasileiro, "Caminho da Escola". Nesta configuração o comportamento da iluminação do display com a chave geral desligada, seguirá conforme abaixo:

Após o desligamento da chave geral, o modo de economia de energia inicia-se e a iluminação dos segmentos do display é reduzida, porém os segmentos continuam iluminados.

## Menu de operação

### Estrutura de navegação simplificada pelo menu

Através do menu rotativo é possível navegar pelas opções do menu principal. Cada menu consiste em um grupo de submenus contendo as opções de operações e ajustes.



### Botões de navegação

As funções destes botões estão disponíveis somente quando o veículo estiver parado e com a ignição ligada.

Exceção para o botão **OK** no caso do veículo em movimento e sem motorista logado, onde o botão **OK** pode ser pressionado para desativar o alerta sonoro.

Para ativar o menu de opções, pressione o botão **▼**. Uma vez no menu de funções, use os botões **▲** **▼** para navegar nas opções. Para selecionar a opção desejada, pressione o botão **OK**.

O botão **OK** também permite confirmar a realização de uma operação. Com o botão **↶** é possível voltar um nível na estrutura secundária do menu. Também pode ser utilizado para cancelar opções de menu não desejadas.

## Autoteste

Sempre que o tacógrafo for ligado é realizado um teste de verificação de suas funcionalidades internas. Em caso de teste bem-sucedido será mostrada a tela abaixo com a versão de software (que pode variar conforme aplicação). Se houver falha no teste será mostrada uma mensagem de erro interno na tela.

Teste-interno aprovado

BVDR VX.XX.XX

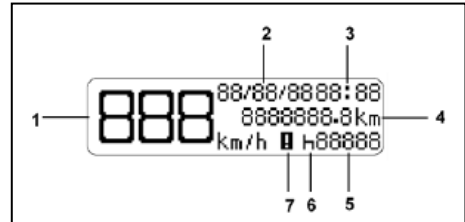


### ATENÇÃO

**Em caso de teste interno reprovado – manutenção, o veículo deve ser conduzido a um posto autorizado VDO o mais rápido possível para correção da falha. Em caso de verificação por autoridade competente com falha ativa, o veículo poderá ser retido e o condutor autuado.**

## Tela principal

### Descrição



A figura indica as informações presentes na tela principal do BVDR.

- 1 - Velocidade atual do veículo.**  
Atingindo determinadas velocidades a indicação de velocidade piscará por 5 segundos, sendo essa uma característica normal do produto;
- 2 - Data no formato DD/MM/AA;**
- 3 - Hora local, no formato HH:MM;**
- 4 - Hodômetro do veículo;**
- 5 - Código do Motorista – Motorista Identificado.**
- 6 - Status do veículo:**
  - Em repouso / Parado
  - Em viagem / Direção
  - Almoço
  - Trabalho
  - Atividade selecionada desconhecida
- 7 - Falha Ativa (caso houver alguma)**

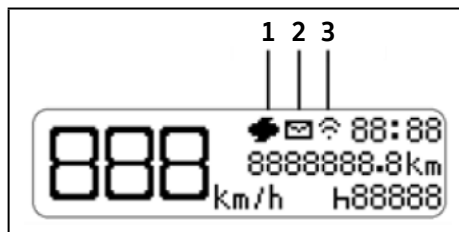
O código do motorista somente poderá ser selecionado após o prévio cadastro.



**ATENÇÃO**

No caso de não haver nenhum motorista identificado, o símbolo "?????" será mostrado na tela. Em caso de movimentação do veículo, um alarme sonoro será ativado. Para desativar o alarme basta pressionar o botão **OK**.

Em caso de conexão com o dispositivo de telemática, a tela principal passa a exibir na primeira linha o status de conexão do BVDR 2.0 com a solução de gerenciamento de frota:




- 1 - Mensagem do dispositivo de telemática para impressão
- 2 - Mensagem do dispositivo de telemática para leitura na tela
- 3 - Conexão entre o BVDR, dispositivo de telemática e VDO On Board


**ATENÇÃO**

O estado de conexão somente será exibido em caso de aquisição de equipamento de telemática e a solução de gerenciamento de frota da Continental.


**Nota:**

Dispositivos de telemática genéricos são os dispositivos não fornecidos pela VDO, mas compatíveis com o protocolo de comunicação do BVDR 2.0. No caso de utilização desse tipo de dispositivo, aparecerá o símbolo G no lugar do símbolo .

### Distância percorrida nas últimas 24 horas

Esta tela mostra a distância percorrida nas últimas 24 horas de operação do veículo. Para visualizá-la, basta pressionar o botão  a partir da tela principal.

Distância das  
últimas 24h  
0000000.0km

Para voltar à tela principal, pressione o botão  novamente.

Caso haja um dispositivo de telemática conectado, a tela será mostrada incluindo a data:


Data: 88/88/88  
distância das  
últimas 24hrs  
8888888.8km

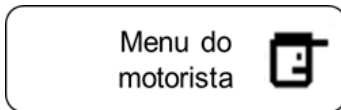
A tela de distância será mostrada somente quando o veículo estiver parado. Há um tempo limite de 20 segundos para esta tela e, em seguida, a tela principal será mostrada novamente.

## Resumo das funções do menu

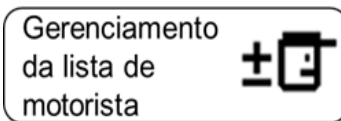


Tela Principal.

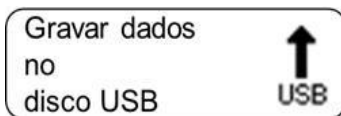
A partir dessa tela, pressionando o botão , serão mostradas as telas a seguir.



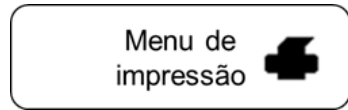
Acesso às funções como cadastrar um novo código de motorista, trocar motorista de posição, fazer *login* e *logout* do motorista.



Acesso à função de cadastro e remoção de código do motorista, com as respectivas CNHs.



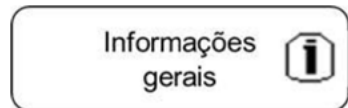
Acesso à gravação de dados no pendrive das últimas 24 horas, últimos 7 dias, dos últimos 30 dias, todos os arquivos da memória, desde a última coleta e data específica de um upload.



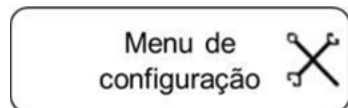
Acesso a função de impressão, onde é possível imprimir os dados de rodagem das últimas 24 horas do veículo e/ou de uma data específica.



Acesso às funções vinculadas ao dispositivo de telemática. Será exibido somente quando um módulo telemático VDO On Board estiver conectado ao BVDR.



Acesso a informações como: erros ativos, últimos 10 erros, informações do veículo, informações dos motoristas, informação do segundo motorista, registros dos excessos de velocidade, sobrevelocidade configurada, informações da etiqueta do tacógrafo.

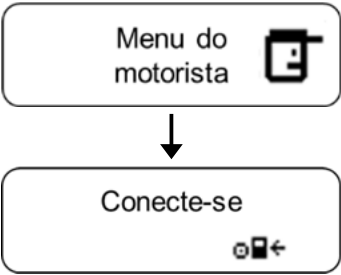


Acesso a informações como: habilitar/desabilitar conexão do segundo motorista, habilitar/desabilitar seleção de atividade, ajustar relógio, ajuste do horário de verão, ajuste do fuso horário e selecionar idioma.

## Funcionalidades principais do menu

### Cadastrar código do motorista manual

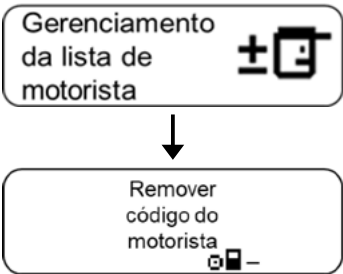
No menu do motorista selecione a opção "Conecte-se", depois selecione "manual" e pressione o botão **OK**. Em seguida, digite o código do motorista e a CNH, selecione "Motorista" ou "Segundo Motorista". Neste momento será mostrada a tela de confirmação do código e da CNH. Para confirmar, pressione o botão **OK**. Caso queira cancelar o cadastro, pressione o botão **↩**.



**Nota:**  
Através do menu do motorista, selecionando o item conecte-se só é possível cadastrar dois motoristas, quando conecta o terceiro, ele substitui o cadastro que não era usado a mais tempo.

### Remover código do motorista manual

Para remover o código do motorista, basta ir ao menu de motorista e selecionar a opção "gerenciamento da lista de motorista". Em seguida, confirme acesso a segunda opção "remover código do motorista", logo aparecerá a tela onde você deve selecionar o código que deseja remover. Confirme pressionando **OK**.

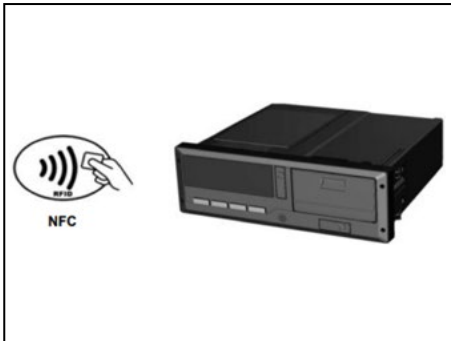


### Conexão e desconexão de motorista

A conexão e desconexão do motorista podem ser feitas de duas formas: através do menu, onde serão utilizados os botões frontais do BVDR, ou através do cartão NFC, onde basta aproximar o cartão próximo ao receptor NFC e automaticamente o motorista será reconhecido.

### Conectar motorista via NFC

Com o tacógrafo ligado, aproxime o cartão de identificação do motorista ao receptor NFC, a uma distância de, no máximo, 2 cm entre o cartão e o display do tacógrafo. Aguarde até que o alarme sonoro seja emitido e a tela abaixo seja exibida, indicando que o motorista foi identificado. Pressione o botão **OK** para avançar ou aguarde retornar ao menu.

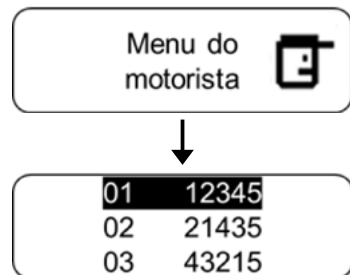


Motorista  
identificado  
xxxxx



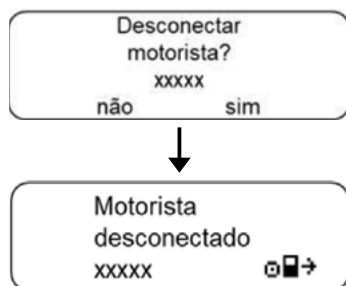
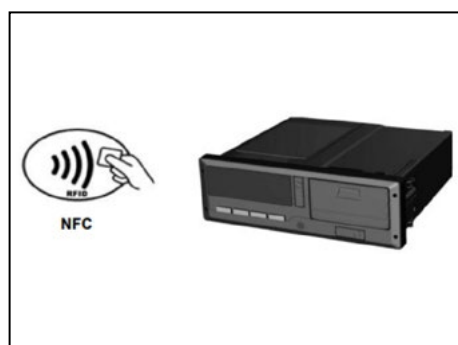
### Conectar motorista via menu

No menu principal, vá à tela "Menu do motorista", "Conecte-se" e "Lista de motorista", pressione **OK**. Será exibida uma lista com os motoristas cadastrados. Basta selecionar o código e pressionar **OK** para conectar.



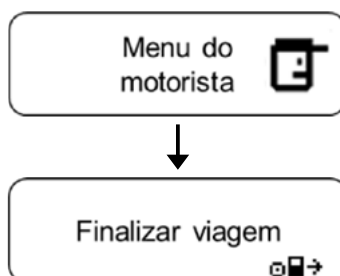
## Desconectar motorista via NFC

Com o tacógrafo ligado, aproxime o cartão de identificação do motorista ao receptor NFC. Aguarde até que ouça o alarme sonoro do BVDR 2.0, indicando que o motorista foi desconectado. Pressione o botão **OK** para confirmar.



## Desconectar motorista via menu

No menu de motorista, selecione a opção "viagem finalizada" e depois confirme se deseja desconectar e pressione **OK**. Feito isso, aparecerá uma tela informando que o motorista foi desconectado. Caso queira cancelar o procedimento pressione o botão **ESC** antes de confirmar.



Este menu estará disponível apenas se houver um motorista logado.

## Seleção de Atividades

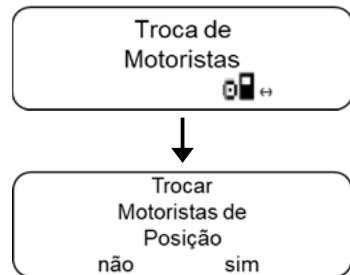
Sempre que o motorista parar o veículo (Seja em um semáforo, ou qualquer outro tipo de parada, após percorrer qualquer distância) o tacógrafo entrará no menu seleção de atividades, para ativar essa função deve previamente habilitar no "menu de configurações" Dessa forma serão exibidas três opções na tela do BVDR 2.0: sendo elas "Descanso/Livre", "Trabalho" e "Almoço".



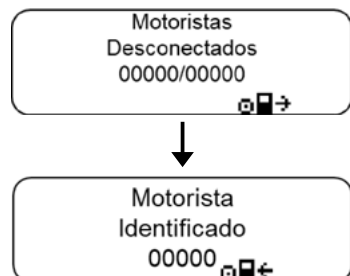
Selecionada uma das opções com o botão **OK** irá direcionar para uma tela indicando a atividade escolhida e será alterado o status do veículo na tela do tacógrafo. Em seguida, o BVDR volta ao menu automaticamente ou pressione o botão **OK**.

## Troca de Motoristas

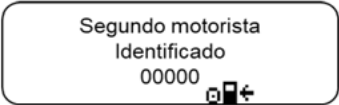
Quando há necessidade de troca de motorista, é obrigatório que o segundo motorista tenha um cadastro manual ou cartão NFC diferente do primeiro. Para utilizar essa função deve previamente "habilitar a conexão do segundo motorista" no menu de configurações e é necessário que tenha 2 motoristas cadastrados. Ao selecionar o item "troca de motoristas" no menu do motorista, será solicitada a confirmação da troca:



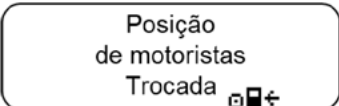
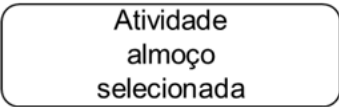
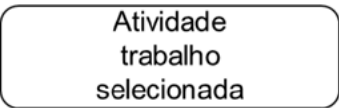
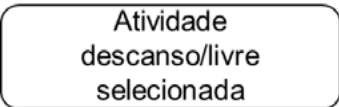
Para seguir em frente pressione o botão **OK**. Em seguida, aparecerá a informação de que os motoristas foram desconectados de suas atuais posições e identificará o motorista principal.



Posteriormente, será solicitada a seleção de atividade do motorista identificado como principal. Após a escolha, o segundo motorista será identificado.



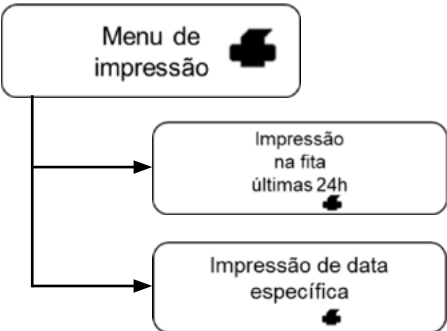
Em seguida, serão exibidas as telas de confirmação de atividade e de troca realizada. Pressione o botão **OK** para retornar ao menu principal.




## Função de impressão

Esta função permite ao usuário imprimir uma fita com as informações das últimas 24 horas do veículo.

Para imprimir a fita, vá ao "menu de impressão" e pressione **OK**. E serão mostras duas telas, "impressão na fita últimas 24 horas" e "impressão de data específica". Para iniciar a impressão, pressione o botão **OK**.



 **ATENÇÃO**

Para garantir o perfeito funcionamento do dispositivo de impressão, é importante não desligar a ignição durante esse procedimento.

## Descarga de dados pela porta USB

Para gravar os dados do BVDR no pen drive, vá até o menu "gravar dados no disco USB", pressione **OK** e selecione a opção que deseja: últimas 24 horas, últimos 7 dias, desde a última coleta ou últimos 30 dias. Após selecionar a opção desejada, a tela de progresso da gravação será exibida. Em seguida aparecerá uma tela informando que a gravação foi concluída com êxito.



### Nota:

- Em caso de desligamento da ignição o BVDR completará o processo de upload via USB e depois entrará no modo de economia de energia.
- O BVDR pode não reconhecer alguns tipos de pen drives ou dispositivos defeituosos. Caso isto ocorra, remova o dispositivo, desligue a ignição do veículo por 10 segundos e religue-a novamente. Caso o problema persista, utilize um novo pendrive em boas condições de uso. A VDO não se responsabiliza pelo funcionamento inadequado de al-

guns tipos de pen drives. Os dados armazenados em pendrive poderão ser visualizados em forma de relatório por meio da plataforma VDO On Board. Para maiores informações visite o site: [www.fleet.vdo.com.br](http://www.fleet.vdo.com.br).



### ATENÇÃO

- Durante a descarga de dados o usuário deverá aguardar, obrigatoriamente, que a mensagem "gravação em disco concluída" apareça no display antes de remover o pen drive.
- A remoção do pendrive durante a gravação dos dados pode danificá-lo, causando danos ao seu sistema de arquivos ou um possível corrompimento dos dados armazenados.
- A memória do BVDR tem capacidade correspondente de no mínimo 7 (sete) dias de operação do veículo, contados segundo a segundo, e, portanto, os dados mais antigos serão reescritos pelos dados mais recentes quando os registros atingirem a capacidade total de armazenamento. É recomendável a extração dos dados em periodicidade menor ou igual a 7 (sete) dias para evitar perda de dados.



## Integração com dispositivo de telemática

Através da integração de um dispositivo de telemática ao BVDR, é possível conectá-lo via web à solução de gerenciamento de frota. Os dados armazenados na memória do BVDR serão transferidos remotamente, sem a necessidade da utilização de um pen drive.

Assim, os dados poderão ser visualizados em forma de relatório, na plataforma de gerenciamento de frotas VDO On Board.

Quando o BVDR estiver integrado ao dispositivo de telemática e ao sistema VDO On Board, o BVDR poderá enviar e receber informações à distância, como por exemplo:

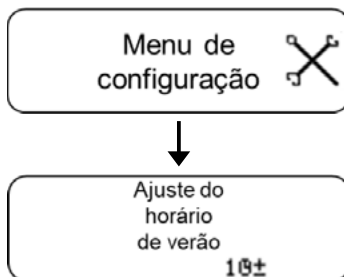
- Informações do veículo e do motorista;
- Informações da viagem (velocidade, tempo e distância);
- Eventos de falha;
- Mensagens personalizadas;
- Informações de posicionamento do veículo (GPS).

Após a integração do BVDR ao dispositivo de telemática, a seguinte tela de opções do VDO On Board será incluída no menu.



## Ajuste do horário de verão

No menu de configuração, vá até a opção de "ajuste do horário de verão" e pressione **OK**. Em seguida será mostrada uma tela perguntando se o usuário deseja imprimir uma fita antes do ajuste do horário. Para confirmar, basta pressionar **OK**. Após a impressão da fita será mostrada uma tela para ativação do horário de verão. Para ativar, pressione o botão **OK**.

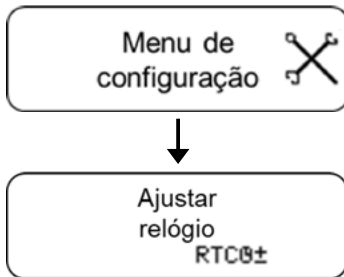


### ATENÇÃO

Você pode alterar o horário de verão no máximo 3 vezes por ano. Após 3 tentativas, o menu de ajuste do horário de verão não estará disponível no BVDR no ano atual.

## Ajuste do relógio - RTC

No menu de configuração, vá até a opção "ajuste do relógio RTC" e pressione **OK**. Depois, com os botões **▲**/**▼**, selecione + ou - e a quantidade de minutos que deseja, lembrando que o máximo permitido são 5 minutos por semana. Selecionado o tempo desejado, pressione **OK**.

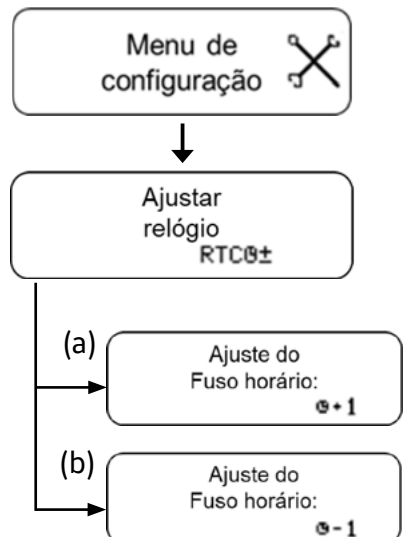


### Nota:

Em caso de perda de alimentação externa, o relógio não será mostrado na tela, porém o BVDR possui uma bateria auxiliar para garantir que sua configuração de horário se mantenha.

## Ajuste do fuso horário - UTC

No menu configuração vá até a opção "ajuste do fuso horário" e pressione **OK**. Com os botões **▲**/**▼**, selecione se deseja aumentar **(a)** ou diminuir **(b)** um fuso horário, conforme as telas abaixo. Escolhida a opção, pressione **OK**. Se for necessário imprimir a fita antes do ajuste, pressione **OK**, se não, para continuar com a alteração sem imprimir a fita, pressione **↵**. Em seguida, para confirmar a alteração, pressione **OK**. Se desejar cancelar, pressione **↵**. A alteração estará concluída, quando a tela "Configuração realizada" for mostrada.

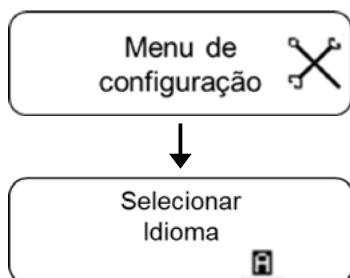


### Nota:

Esta configuração tem um limite de apenas uma alteração em um período de 24 horas.

## Selecionar o idioma

No menu, vá até a opção "menu de configuração" e pressione **OK**. Em seguida vá até a opção "selecionar idioma" e pressione **OK**. Feito isso, selecione o idioma desejado: inglês, espanhol ou português e pressione **OK**. Para confirmar o idioma, pressione **OK** novamente.



## Fita diagrama

O BVDR deve disponibilizar, para efeitos de fiscalização, as informações das últimas 24 horas. O usuário também poderá imprimir conforme sua necessidade. Porém, a impressão só é possível quando:

- O veículo estiver parado;
- A ignição estiver ligada (o veículo não necessariamente precisa estar com o motor ligado);
- A gaveta estiver fechada com o rolo de papel VDO inserido.

## Inserindo um novo rolo de papel

Para inserir um novo rolo de papel VDO, primeiro remova seu filme plástico protetor bem como a etiqueta adesiva de proteção.

Pressionando a parte superior do compartimento de impressão, retire a gaveta, remova o rolo antigo de papel e coloque um novo conforme a figura abaixo.



**Nota:**

- Mantenha sempre a gaveta da impressora fechada. Recomendamos somente abrir a gaveta no momento da troca do papel.
- Somente rolos de papel VDO poderão ser utilizados no BVDR. Outros rolos não serão reconhecidos pelo produto.
- Para aplicação padrão, verifique se o papel não está preso no momento da colocação na gaveta, se a pré-impressão está com o lado correto para baixo e se a tarja cinza da fita está posicionada corretamente.

**PERIGO**

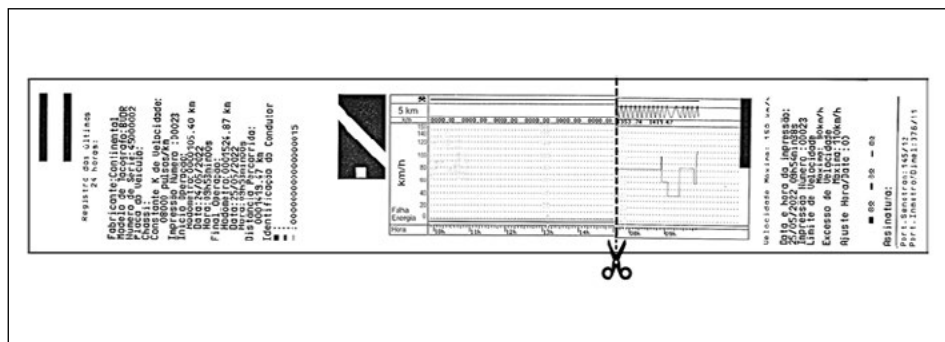
Por ser uma impressora térmica, em caso de uma sequência de impressões a mesma pode aquecer, fazendo com que o usuário corra o risco de queimadura no caso de contato direto.

**ATENÇÃO**

- O papel VDO sempre deve ser trocado quando a tarja vermelha, no verso da impressão, for evidenciada. Todo o veículo deve possuir um rolo de papel adicional disponível no ato da fiscalização. Isto também é passível de autuação.
- Ao verificar acúmulo de poeira na impressora, ou desalinhamento na impressão, procure um posto autorizado VDO para realizar a manutenção.
- Em caso de vibração, pode ocorrer da bobina desenrolar dentro da impressora dificultando o tracionamento da impressão. Recomenda-se remover a bobina e enrolar manualmente a mesma, recolocando-a na impressora.

## Informações na impressão

As informações impressas na fita diagrama são divididas em cabeçalho, operação do veículo e rodapé. Estas informações também dependem, conforme legislação vigente, da correta identificação feita pelo condutor.



**⚠ ATENÇÃO**

Caso o idioma do tacógrafo seja modificado a fita diagrama refletirá a alteração. A única exceção é para o tacógrafo fabricado para o mercado chileno, em que o idioma na fita diagrama sempre será espanhol.

## Cabeçalho da fita diagrama

Registro dos últimos 24 horas:	
1	Fabricante: Continental
2	Modelo de Tacógrafo: BVDR
3	Número de Série: 45000002
4	Placa do Veículo:
5	Chassi:
6	Constante K de Velocidade: 08000 pulsos/km
7	Impressão Número: 00023
8	Início Operação: Hodômetro: 0000105.40 km Data: 24/05/2022 Hora: 03h53min00s
9	Final Operação: Hodômetro: 0001524.87 km Data: 25/05/2022 Hora: 03h53min00s
10	Distância Percorrida: 0001419.47 km
11	Identificação do Condutor ■: ■: - : 000000000000000015

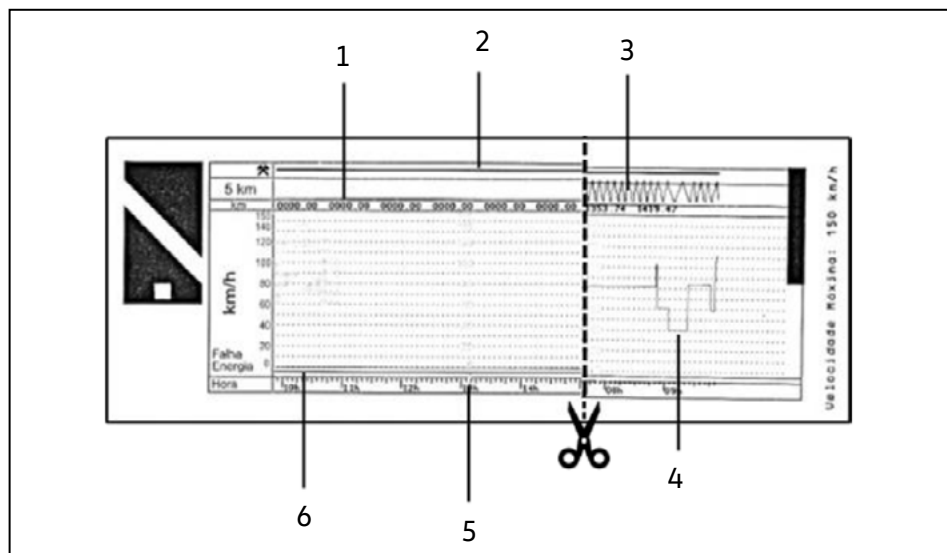
Informação padrão: é a informação que independentemente do modelo de veículo ou instalação, será sempre a mesma.

- 1 - Fabricante: informação padrão.
- 2 - Modelo de tacógrafo: informação padrão.
- 3 - Número de série: sequência de 8 dígitos que indicam o número de série de fabricação do BVDR.
- 4 - Número da placa do veículo: placa do veículo onde o BVDR foi instalado.

- 5 - Número do chassi do veículo: chassi do veículo no qual o BVDR foi instalado.
- 6 - Constante k de velocidade: é o fator característico do veículo, o qual é utilizado para se calcular a velocidade e distância percorrida pelo mesmo.
- 7 - Impressão número: é a quantidade de vezes que foram impressas fitas diagrama.
- 8 - Início de operação: informações do veículo quando iniciou sua operação, estas sendo o valor do hodômetro, a data e a hora.
- 9 - Final de operação: informações do veículo quando foi solicitada a impressão, estas sendo o valor do hodômetro, a data e a hora.
- 10 - Distância percorrida: distância percorrida nas últimas 24 horas do veículo por todos seus condutores.
- 11 - Identificação do condutor: A identificação é o registro da CNH. Assim, no ato da fiscalização, o condutor deverá apresentar sua CNH e a informação deverá ser a mesma.

## Informações de operação na fita diagrama

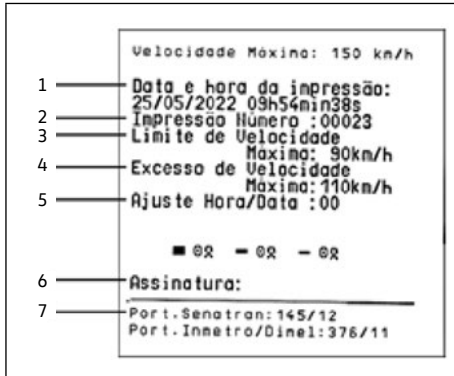
As informações de operação do veículo, impressas na fita diagrama estão de acordo com a figura abaixo:



- 1 - Distância percorrida de acordo com a hora impressa na fita diagrama (numérica).
- 2 - Identificação do condutor: Indica qual o condutor estava identificado de acordo com a hora impressa.
- 3 - Distância percorrida de acordo com a hora impressa na fita diagrama (gráfica - a cada subida e descida da curva, foram percorridos 10 km).
- 4 - Velocidade de pico no minuto: será representada a maior velocidade atingida no minuto na fita diagrama. A informação segundo a segundo somente poderá ser visualizada com a função de extração de dados da memória. A velocidade máxima representada é de 150km/h.
- 5 - Hora impressa: últimas 24 horas de operação do veículo.
- 6 - Falha de energia: Se uma linha contínua for vista nesta área, significa que o veículo teve a bateria principal do veículo desligada. Em algumas situações de manipulação, o condutor poderá ser autuado.

## Rodapé da fita diagrama

O rodapé da fita diagrama e suas informações estão de acordo com a figura a seguir:



- 1 - Data e hora de impressão: será impressa na fita a hora exata em que a fita diagrama foi impressa bem como a data.
- 2 - Impressão número: é a mesma informação no cabeçalho que indica a quantidade de vezes que foram impressas fitas diagrama.
- 3 - Velocidade máxima autorizada: esta velocidade é a previamente cadastrada de acordo com a categoria de uso do veículo, podendo este ser transporte de passageiros, escolar ou transporte geral de cargas. Esta velocidade é a máxima da

categoria do veículo, porém o condutor deve respeitar sempre a mínima das velocidades (categoria ou via).

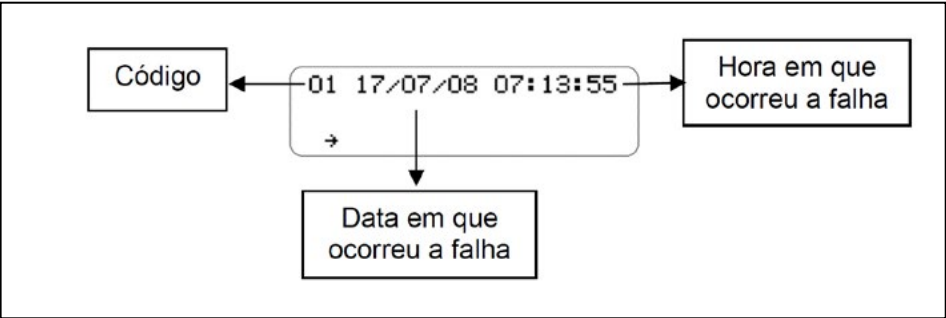
- 4 - Últimas 24 horas: quando for excedida a velocidade máxima autorizada do veículo, será impressa a maior velocidade atingida nas últimas 24 horas de operação do veículo.
- 5 - Ajuste hora/data: em caso de alteração de horário, atualização de fuso ou mesmo horário de inverno ou verão, será impressa a data e a hora de quando houve tal modificação.
- 6 - Assinatura: no ato de fiscalização, a autoridade deve assinar a fita.
- 7 - Portaria de aprovação do Denatran e Inmetro: Aprovação do modelo (padrão).

A informação de RPM não está disponível na impressão, somente nos dados coletados via porta USB através de leitura na plataforma VDO On Board ou nas informações fornecidas pelo dispositivo de telemática.



Erros ativos

Este item registra na memória e indica ao usuário o mau funcionamento do produto. A tabela de código abaixo indica qual é a falha, a sua possível causa e como proceder.



Código/Significado	Causa	Efeito	Como proceder
01 Erro Interno no BVDR	Falha no software do BVDR devido a manipulação incorreta dos dados.	Todas as saídas e mensagens CAN do BVDR, informações sobre velocidade, hodômetro e data/hora ficam desabilitadas.	Vá até um posto autorizado VDO para fazer o reparo.
02 Falha de energia	Problemas na parte elétrica do veículo ou descarga total da bateria.	Todas as saídas e mensagens CAN do BVDR, informações sobre velocidade, hodômetro e data/hora ficam desabilitadas.	O BVDR irá voltar a funcionar quando houver energia.
03 Erro no sinal do sensor de velocidade	O sensor pode estar com defeito ou o conector estar com mal contato.	As informações de erro serão enviadas via CAN, a velocidade não será exibida no painel do veículo. Ele estará presente na lista de erros ativos até que o problema seja corrigido.	Checar o sensor e sua conexão. Caso o erro persista, vá até um posto autorizado VDO.

<b>Código/Significado</b>	<b>Causa</b>	<b>Efeito</b>	<b>Como proceder</b>
<b>04</b> <b>Erro no sinal do sensor velocidade KITAS</b>	Problemas no sensor KITAS ou na sua conexão.	As informações de erro serão enviadas via CAN, a velocidade não será exibida no painel do veículo. Ele estará presente na lista de erros ativos até que o problema seja corrigido.	Checar o sensor e sua conexão. Caso o erro persista, vá até um posto autorizado VDO.
<b>05</b> <b>Erro de comunicação K-line</b>	Problemas no painel de instrumentos do veículo ou na parte elétrica.	Nenhuma mensagem aparecerá no painel de instrumentos do veículo.	Vá até um posto autorizado VDO para fazer o reparo.
<b>06</b> <b>Impressora sem papel</b>	Não há papel inserido na gaveta da impressora ou o papel não é suficiente para completar a impressão atual.	Se não houver papel na gaveta da impressora o BVDR cancelará o trabalho de impressão e após 10 segundos voltará automaticamente para o display padrão.	Insira um novo rolo da fita de impressão VDO.
<b>07</b> <b>Erro de interface de comunicação CAN</b>	Problemas de comunicação CAN com o veículo. Rede CAN desbalanceada.	Nenhuma mensagem será exibida no painel do veículo (cluster CAN).	Vá até um posto autorizado VDO para realizar a verificação da rede CAN do veículo.
<b>10</b> <b>Impressora aberta</b>	A impressora é mantida aberta por mais que 20 segundos.	Um alarme sonoro é emitido e aparecerá uma mensagem na tela.	Feche a impressora. Caso o erro persista, vá até um posto autorizado VDO.

<b>Código/Significado</b>	<b>Causa</b>	<b>Efeito</b>	<b>Como proceder</b>
<b>11</b> <b>Erro de gravação</b>	Erro na atualização de software do BVDR.	Nenhuma mensagem do BVDR será transmitida.	Desligue e ligue o veículo novamente. Caso o erro persista, vá até um posto autorizado VDO para fazer o reparo.
<b>12</b> <b>Botão Travado</b>	Algum botão do BVDR está preso por mais de 3 minutos consecutivos.	Nenhum botão funciona.	Pressionar todos os botões e, se o problema persistir, procure um posto autorizado VDO para o reparo.
<b>13</b> <b>Aviso de ajuste de data e hora</b>	Ajuste de data e hora realizado pelo usuário.	Essa mensagem aparece quando há o ajuste da data e hora do BVDR.	Verificar a data e hora atuais.
<b>14</b> <b>Aviso de sobre velocidade</b>	A velocidade do veículo está acima da velocidade limite gravada no BVDR ou o Fator K configurado no BVDR está incorreto.	Um alarme sonoro será emitido quando o veículo se mover acima da velocidade limite gravada no BVDR até que a velocidade fique abaixo do limite.	Diminua a velocidade do veículo até que fique abaixo da velocidade limite ou recalibre o BVDR.
<b>16</b> <b>Erro de escrita na memória USB</b>	O pendrive está defeituoso ou cheio ou a entrada USB está defeituosa.	Uma tela de erro será exibida e, ao mesmo tempo, o carregamento de dados é interrompido.	Verifique o espaço do pendrive ou troque o pendrive. Altere para um pendrive de trabalho. Se o erro persistir, verifique o BVDR no posto autorizado VDO.

Código/Significado	Causa	Efeito	Como proceder
<b>17</b> <b>Posto de Serviço</b> <b>Temporariamente</b> <b>Bloqueado</b>	Tentativa de manipulação dos dados do BVDR ou erro de código de acesso ou senha da oficina.	Esta mensagem aparece quando mais de 3 tentativas de acessar o modo oficina são mal-sucedidas.	O procedimento deve ser realizado apenas por um posto autorizado VDO.
<b>18</b> <b>Superaquecimento</b> <b>da impressora</b>	Impressora superaquecida, devido excessivas impressões consecutivas.	O BVDR anula o trabalho de impressão, quando detectar a alta temperatura.	Espere alguns minutos até a impressora esfriar, e tente imprimir novamente, caso o erro persista, vá até um posto autorizado VDO.

## Últimos 10 erros

Este item apresenta na tela os últimos 10 erros registrados no tacógrafo.

### Informações do Veículo

Este item apresenta as seguintes informações: Placa do veículo, número do chassi, constante K, número de série tacógrafo.

### Informações dos motoristas

Este item disponibiliza ao atual motorista principal as seguintes informações: Código do motorista e licença de motorista.

## Informação do segundo motorista

Este item disponibiliza a visualização das seguintes informações sobre o segundo motorista: Código do motorista e número da carteira de habilitação.

### Registros dos excessos de velocidade

Este item mostra os registros de eventos em que o motorista ultrapassou o limite de velocidade estabelecido no tacógrafo, de acordo com o item 3.7.

### Sobre velocidade configurada

Este item mostra o limite de velocidade estabelecido no tacógrafo.

## **Informações da etiqueta do tacógrafo**

Esse item fornece as seguintes informações: Fabricante, CNPJ, modelo, número de série, faixa de ajuste K, portaria INMETRO DIMEL, código Continental, código cliente e data de fabricação.

## **Inspeção periódica**

---

### **Inspeção Inmetro**

Todos os veículos comerciais com PBT acima de 4.536 kg e/ou transporte de passageiros conforme Regulamento Técnico Metrológico do Inmetro, número 201 de 2004, devem realizar a inspeção do tacógrafo nas seguintes situações a saber:

- Quando adquirido em um veículo zero quilômetro;
- A cada 24 meses após a última inspeção.
- Quando substituído devido a um reparo ou troca de equipamento;
- Quando violado o lacre do Inmetro;
- Quando alterado as características físicas do veículo como eixo, sensor de velocidade, roda, pneu, transmissão, etc.

Para mais informações sobre esta inspeção, consulte o site da Extranet VDO em [www.extranetvdo.com.br](http://www.extranetvdo.com.br)

## Apêndice










Modos	
	Viagem
	Descanso
	Almoço
	Modo Oficina
	Trabalho
	Atividade selecionada desconhecida





Menu	
	Iniciar Viagem/ Selecionar Motorista
	Menu do Motorista
	Gravar Dados no Disco USB
	Menu de Impressão
	Informações Gerais
	Menu de Configuração
	VDO On Board ® Menu
	Informação do Veículo
	Informação do Motorista
	Aguarde
	Sobre Velocidade Configurada
	Sobre Velocidade nas Últimas 24h
	Ajuste de Horário (Verão / Inverno)
	Adiciona Código de Motorista

Menu	
	Remove Código de Motorista
	Últimos 10 Erros
	Seleciona Idioma
	Ajuste do Relógio
	Ajuste de Fuso Horário (UTC)
	Configuração do Fator K
	Gravação de Dados no USB em Andamento

Mensagens do serviço de telemática	
	Mensagem do Servidor (VDO On Board®)
	Ativar Saída Auxiliar (VDO On Board®)
	BVDR conectado ao módulo de telemática e VDO On Board
	BVDR conectado ao módulo de telemática VDO
	Sem conexão disponível
	BVDR conectado ao módulo de telemática genérico

Códigos de Erro	
	Erro Interno BVDR (autoteste)
	Erro de Sensor KITAS

Códigos de Erro	
	Erro de Login no BVDR
	Impressora superaquecida/ Impressora sem papel / Gaveta da impressora aberta
	Aviso de Sobre Velocidade
	Erro de CAN / K-Line
	Erro de USB
	Erro de Botão
	Erros Ativos
	Erro na Alteração do Horário do Relógio
	Erro de comunicação com equipamento de telemática

Login-Logout no Tacógrafo	
	Login de Motorista
	Logout de Motorista
	Login de Oficina
	Logout de Oficina

A Volkswagen Caminhões e Ônibus está constantemente aperfeiçoando seus produtos. São possíveis alterações quanto à forma, equipamentos e tecnologia do produto fornecido. Por esta razão, não se pode inferir qualquer direito de reivindicação, com base nos dados, ilustrações e descrições do presente manual.

Os textos, figuras e normas deste manual reportam-se a informações disponíveis na data de sua publicação.

**Volkswagen Caminhões e Ônibus**

Artigo Nº 222 TAC3 66 - Edição 11/2022





FSC  
www.fsc.org

MISTO

Papel produzido  
a partir de  
fontes responsáveis

FSC® C057341

Este impresso foi produzido com papel proveniente de madeira certificada FSC® e de outras fontes controladas, garantindo o respeito ao meio ambiente e aos trabalhadores florestais.



Volkswagen Caminhões e Ônibus  
Rua Volkswagen, 291 - 1º andar  
Parque Jabaquara - São Paulo - SP  
04344-020 - Brasil  
[www.vwco.com.br](http://www.vwco.com.br)



Caminhões  
Ônibus