

# FORD SÉRIE-F Manual do Proprietário



## **Centro de Atendimento Ford**

### **0800-703-FORD**

**Digite 0800-703 e depois as  
teclas que têm as letras  
FORD no seu aparelho**



**Importante:** As informações aqui contidas referem-se a um veículo Ford equipado com todos os opcionais e equipamentos disponíveis.

Seu Ford pode não ter todos os equipamentos mostrados neste manual. Os dados contidos no manual são meramente informativos do modo de usar cada equipamento, não constituindo qualquer garantia quanto à existência, às características técnicas ou à forma deles em seu veículo. As ilustrações, informações técnicas e especificações desta publicação eram as vigentes até o momento de sua impressão.

A Ford Motor Company Brasil Ltda. reserva-se ao direito de, a qualquer tempo, revisar, modificar, descontinuar ou alterar qualquer modelo de seus produtos, sem prévio aviso. Nenhuma dessas ações gerará por si qualquer obrigação ou responsabilidade para a Ford ou para o vendedor face ao Cliente. Fica proibida a reprodução total ou parcial desta publicação, assim como de suas ilustrações ou ainda traduções, gravações e fotocópias da mesma, por meios mecânicos ou eletrônicos, sem a permissão prévia da Ford Motor Company Brasil Ltda.

Todos os direitos reservados.

**Dirija sempre com prudência, obedecendo os limites de velocidade e utilize o cinto de segurança para todos os ocupantes.**

Antes de modificar o seu Ford em relação às especificações de produção, consulte o Manual do Implementador.

© Ford Motor Company 2013

Número de peça: JC35-19A321-AB 08/2018



# Índice

---

## **Tudo sobre o seu veículo**

Identificação do veículo ..... 5

### **Ambiente**

Proteção ambiental ..... 6

Controle da poluição ..... 6

Controle da poluição sonora ..... 7

### **Introdução**

Sobre este manual ..... 8

Glossário de símbolos ..... 8

Recomendações de  
peças de reposição ..... 10

Equipamento de  
comunicação móvel ..... 10

Registro de dados ..... 11

Entre em contato com a Ford ..... 12

Nossos Distribuidores ..... 12

Disk Ford Caminhões ..... 12

### **Guia Prático**

Visão exterior ..... 13

Visão interior do veículo ..... 14

Visão do painel ..... 15

### **Cintos de segurança**

Afivelamento dos cintos de  
segurança ..... 16

Cinto de segurança em  
mulheres grávidas ..... 17

### **Chaves**

Diferentes chaves  
operam seu veículo ..... 18

Travamento e destravamento ..... 18

### **Segurança**

Ativação do imobilizador  
do motor ..... 19

Desativação do  
imobilizador do motor ..... 19

Bloqueio autônomo ..... 19

## **Volante**

Regulagem da altura do volante ..... 22

### **Lavadores e Limpadores dos Vidros**

Limpador do para-brisa ..... 23

Lavador do para-brisa ..... 23

### **Luzes**

Controle de iluminação ..... 24

Indicadores de direção ..... 24

Luzes internas ..... 25

### **Espelhos retrovisores**

Espelho retrovisor externo ..... 26

### **Painel de instrumentos**

Painel de instrumentos F-350 ..... 27

Painel de instrumentos F-4000 ..... 27

Velocímetro ..... 28

Visor de informações ..... 28

Tacômetro ..... 28

Indicador do nível de fluido do  
sistema SCR (ARLA 32) ..... 28

Indicador de temperatura do  
líquido de arrefecimento  
do motor ..... 28

Indicador do nível de combustível .. 29

Luzes indicadoras, de  
advertência e avisos sonoros ..... 29

### **Visor de informações**

Funções mostradas  
no visor de informações ..... 33

Diagnóstico de bordo ..... 33

Acesso aos códigos de falha ..... 34

### **Tacógrafo e Sistema de Áudio**

Informações gerais ..... 35

Tacógrafo ..... 35

Sistema de áudio ..... 35

Compartimento do rádio ..... 35

# Índice

---

## **Controle de climatização**

Princípios de funcionamento.....	36
Comandos do sistema de climatização.....	37
Sugestões sobre o controle da climatização do veículo.....	38

## **Bancos**

Sentando-se na posição correta..	40
Bancos de regulagem manual 1/3 e 2/3.....	41
Apoio de cabeça.....	42

## **Tomada auxiliar**

Tomada 12 V.....	43
------------------	----

## **Compartimentos de armazenagem**

Porta-objetos.....	44
Gancho.....	44

## **Ativação e desativação do motor**

Informações gerais.....	45
Interruptor de ignição.....	45
Remoção da chave.....	46
Partida do motor.....	46
Turbocompressor.....	46
Desativação do motor.....	46

## **Combustível e reabastecimento**

Precauções de segurança.....	47
Qualidade do combustível.....	47
Reabastecimento.....	48
Consumo de combustível.....	49

## **Controle de emissões**

Informações gerais.....	50
Redução do torque do motor.....	51
Fluido do sistema.....	52
Baixas temperaturas.....	53

Reabastecimento.....	53
----------------------	----

## **Transmissão**

Informações gerais.....	55
Mudanças.....	56

## **Tração nas quatro rodas 4x4**

Informações gerais.....	57
Posições do interruptor.....	57
Mudanças de 2H para 4x4 (4 WD alta).....	57
Mudanças de 4H (4 WD alta) para 2H.....	58
Mudando de 2H ou 4H (4 WD alta) para 4L (4 WD reduzida) e vice-versa.....	58
Roda livre.....	58
Se o veículo atolar.....	59
Condução fora de estrada com tração 4x4.....	59
Observações importantes ao dirigir.....	59
Eixo traseiro antiderrapante (se equipado).....	60

## **Freios**

Informações gerais.....	61
Freio de estacionamento.....	63
Procedimento de autoajuste do freio traseiro.....	63

## **Capacidade de carga**

Informações gerais.....	65
Recomendações na instalação de implementos.....	66

## **Reboque**

Transporte do veículo.....	67
Reboque de um trailer.....	68

## **Sugestões de condução**

Informações gerais.....	69
-------------------------	----

# Índice

---

Rodagem.....	69	óleo do motor.....	98
Acelerador eletrônico.....	70	Correia de acionamento.....	99
Operações em baixas temperaturas.....	70	Substituição do elemento do filtro de combustível separador de água.....	99
Condução econômica.....	70	Sistema de alimentação do combustível.....	101
Tacômetro.....	72	Sangria do sistema de combustível.....	101
Atravessando alagamentos.....	73	Líquido de arrefecimento do motor.....	102
<b>Emergências na estrada</b>		Substituição do líquido de arrefecimento do motor.....	103
Luzes intermitentes de advertência (pisca-alerta).....	74	Válvula termostática.....	104
Extintor de incêndio.....	74	Sistema de resfriamento do ar-aftercooler.....	104
Triângulo de segurança.....	74	Funcionamento do indicador de restrição do filtro de ar do motor.....	105
Partida do veículo com bateria auxiliar.....	75	Substituição do filtro de ar do motor.....	105
<b>S.O.S. Ford Caminhões</b>		Fluido da direção hidráulica.....	106
Como solicitar os serviços do S.O.S. Ford Caminhões.....	76	Fluidos de freio e da embreagem... 107	
Definições dos termos utilizados... 81		Suspensão dianteira e traseira .... 109	
<b>Fusíveis</b>		Eixo traseiro e dianteiro (4x4)..... 109	
Localização da caixa de fusíveis... 82		Substituição do óleo do diferencial.....	109
Tabela de especificações dos fusíveis.....	83	Limpeza do bujão de drenagem (F-350).....	110
Substituição de fusíveis.....	89	Respiro do eixo traseiro e dianteiro F-4000 (4x4).....	111
<b>Manutenção</b>		Caixa de mudanças.....	111
Informações gerais.....	90	Substituição do óleo da caixa de mudanças.....	111
Verificações ao conduzir o veículo.....	90	Respiro da caixa de mudanças.....	112
Verificações semanais.....	91	Caixa de transferência F-4000 (4x4).....	112
Verificações mensais.....	91		
Abertura e fechamento do compartmento do motor.....	92		
Itens de manutenção periódica .... 93			
Vista geral do compartmento do motor.....	94		
Óleo do motor.....	97		
Substituição do óleo e filtro de			

# Índice

---

Sustituição do óleo da caixa de transferência F-4000 (4x4) ....	113
Juntas universais dos eixos de transmissão .....	113
Cruzetas do cardã da F-4000 4x4 .....	113
Fluido do lavador do para-brisa ....	114
Limpeza das palhetas dos limpadores e do para-brisa.....	114
Substituição das palhetas dos limpadores .....	114
Baterias .....	115
Removendo um farol.....	116
Substituição de lâmpadas .....	117
Limpeza das luzes externas.....	118
Alinhamento do farol .....	119
Tabela de especificações de lâmpadas.....	120
Tabela de volume de abastecimento.....	121
<b>Cuidado com o veículo</b>	
Manutenção .....	123
Limpeza exterior.....	124
Limpeza interior .....	125
Reparar pequenos danos na pintura .....	126
Limpeza do sistema de freio .....	126
Limpeza do motor .....	126
Armazenamento do veículo.....	127
Chassi .....	128
<b>Rodas e pneus</b>	
Informações gerais.....	130
Cuidado com os pneus .....	130
Rodízio dos pneus.....	132
Substituição das rodas .....	132
Macaco .....	133

Roda sobressalente .....	134
Procedimento para substituição da roda.....	135
Especificações técnicas .....	137
<b>Capacidade e especificações</b>	
Especificações do motor .....	139
Índice de opacidade.....	140
Motor Cummins ISF-2.8 L (F-350, F-4000).....	140
Caixa de mudanças - relação das engrenagens.....	141
Pesos .....	143
Identificação do veículo .....	144
Número do motor .....	144
<b>Realização de serviços no seu veículo</b>	
Tabela de Manutenção.....	147
<b>Termo e condições de garantia</b>	
Responsabilidades do proprietário.....	162
<b>Registro das revisões</b>	
Registro das revisões.....	169
<b>Apêndices</b>	
Declaração de conformidade.....	181



## PROTEÇÃO AMBIENTAL

Somos uma família global e diversificada, com um legado histórico do qual nos orgulhamos e estamos verdadeiramente comprometidos em oferecer produtos e serviços excepcionais, que melhorem a vida das pessoas.

Nós, da Ford, temos nos empenhado em desenvolver políticas que priorizam o meio ambiente e a educação nas comunidades nas quais atuamos, por reconhecermos que o respeito ao ser humano e à natureza são premissas fundamentais para o desenvolvimento econômico sustentável e para uma sociedade mais justa.

Todas as nossas unidades fabris têm a certificação ISO 14000 - norma que qualifica a empresa como ambientalmente responsável. Além do cumprimento às exigências legais, nós realizamos a coleta seletiva do lixo, tratamos e reutilizamos a água proveniente do processo de pintura, incentivamos a reciclagem de materiais e o uso consciente da água e da energia.

Logo, nós da Ford, acreditamos que ações como essas podem, de fato, tornar o mundo em que vivemos melhor.

## CONTROLE DA POLUIÇÃO

Em atendimento ao estabelecido pela legislação vigente, seu veículo está equipado com um sistema que reduz a emissão de poluentes. Mantenha a tampa do bocal de abastecimento sempre bem fechada.

A substituição da referida tampa por outra de diferente modelo poderá comprometer a eficácia do controle de emissões, visto que a tampa é dotada de válvulas especiais.

Os demais componentes do sistema dispensam manutenção. Na hipótese de ser necessária a realização de reparos no sistema, tais trabalhos deverão ser efetuados por um Distribuidor Ford.

**Nota:** *a utilização de aditivos suplementares no combustível não é necessária e pode ser até, em alguns casos, prejudicial ao motor e ao meio ambiente.*

Os índices de fumaça em aceleração livre estão em  $m^{-1}$  (coeficiente de absorção de luz), conforme ensaios realizados com combustível de referência especificada nas resoluções vigentes do CONAMA.

Um adesivo na cor amarela mostrando o valor do índice de fumaça em aceleração livre está colocado na coluna "B" da porta do lado direito do veículo.

Limites máximos de emissão de fuligem, conforme resolução CONAMA 08/93.

Ensaio conforme NBR 7027.

Ensaio conforme NBR 5478.

**Valores máximos de emissão de fuligem**

**Modelo:** F-350 / F-4000

Velocidade angular de marcha lenta: 750+/-50 rpm.

Velocidade angular de máxima livre: 3600 rpm.

Velocidade angular 3/4 rotação de potência máxima: 2400 rpm.

Índice de fumaça em aceleração livre:

Altitude menor que 350 m..... 0,54.

Altitude maior que 350 m ..... 0,54.

## **CONTROLE DA POLUIÇÃO SONORA**

**Este veículo está em conformidade  
com a legislação vigente de  
controle da poluição sonora para  
veículos automotores.**

Limite máximo de ruído para  
fiscalização de veículo em  
circulação:

**Motor** .....Cummins 2,8L

**F-350** ..... 91 dB(A) @ 2400 rpm

**F-4000** ..... 91 dB(A) @ 2400 rpm

**F-4000 4X4** .....90 dB(A) @ 2400 rpm

# Introdução

## SOBRE ESTE MANUAL

Obrigado por escolher a Ford. Nós recomendamos que você dedique algum tempo a conhecer seu veículo lendo este manual. Quanto mais você souber sobre ele, maiores serão sua satisfação e seu prazer de dirigir.

### CUIDADO



Sempre dirija com o devido cuidado e atenção ao usar e operar os controles e recursos de seu veículo.

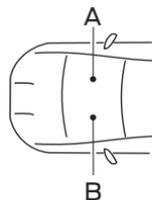
**Nota:** *Este manual descreve as características e opções do produto disponíveis na linha inteira, as vezes antes mesmo delas serem disponibilizadas de forma geral. Ele pode descrever opções não disponibilizadas para o seu veículo.*

**Nota:** *Algumas ilustrações deste manual podem ser usadas para vários modelos, assim elas podem parecer diferentes de seu veículo, porém, as informações essenciais das ilustrações sempre estarão corretas.*

**Nota:** *Sempre use e opere seu veículo em conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis.*

**Nota:** *Entregue este manual junto com seu veículo ao vendê-lo. Ele é parte integrante do veículo.*

Este manual poderá qualificar a localização de um componente como do lado esquerdo ou do lado direito.



A Lado direito

B Lado esquerdo

## GLOSSÁRIO DE SÍMBOLOS

Estes são alguns dos símbolos que você pode ver em seu veículo.



Alerta de segurança



Consulte o Manual do Proprietário



Sistema do ar-condicionado



Sistema de freios antitravamento



Evite fumar, emitir chamas ou faíscas



Bateria



Ácido da bateria



Não abra quando quente

# Introdução

---



Líquido de arrefecimento do motor



Temperatura do líquido de arrefecimento do motor



Óleo do motor



Gás explosivo



Compartimento dos fusíveis



Mantenha o nível correto do fluido



Freio de estacionamento



Lavador e limpador do para-brisa



Deixe fora do alcance de crianças



Produto reciclável



Não descarte no lixo porque esse material contém chumbo



Use óculos de segurança



Fluido do sistema do ar-condicionado



Não adicionar Diesel



Não adicionar água



Preservação do meio ambiente



Sistema de freios



Colocar cinto de segurança



Luzes de aviso de perigo



Controle das luzes



Aviso sonoro



Fluido de direção hidráulica



Motor requer manutenção imediata



Biodiesel B20



LIM - Luz de advertência de mau funcionamento do sistema de controle de emissões

# Introdução

---

## RECOMENDAÇÕES DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Seu veículo foi construído conforme os mais altos padrões e com peças de qualidade. Nós recomendamos que você exija o uso de peça genuína Ford sempre que seu veículo precisar de manutenção programada ou reparos. Você pode identificar claramente a peça genuína Ford procurando a marca Ford na peça ou em sua embalagem.

### Manutenção Programada e Reparos Mecânicos

Um dos melhores modos de garantir longos anos de serviço para seu veículo é fazer sua manutenção em conformidade com nossas recomendações, usando peças que atendam às especificações detalhadas neste Manual do Proprietário. As peças genuínas Ford atendem ou ultrapassam estas especificações.

### Garantia de Peças de Reposição

As peças de reposição genuínas da Ford são as únicas que oferecem o benefício de uma Garantia da Ford. Os danos causados ao seu veículo resultantes de falhas de peças de outros fornecedores podem não ser cobertos pela Garantia da Ford. Para obter informações adicionais, consulte os termos e condições da Garantia da Ford.

## EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO MÓVEL

O uso de equipamentos de comunicação móvel está ficando cada vez mais importante para tratar de negócios e assuntos pessoais, porém, você não deve comprometer sua própria segurança ou a dos outros ao usar estes equipamentos.

Comunicações móveis podem aumentar a segurança pessoal quando usadas da forma correta, particularmente em situações de emergência. A segurança deve ser primordial ao usar equipamentos de comunicações móveis, para evitar a contradição destes benefícios. Os equipamentos de comunicação móvel incluem, mas não se limitam a telefones celulares, pagers, dispositivos de e-mail portáteis, dispositivos de mensagens de texto e rádios portáteis de duas vias.

### CUIDADO



Uma distração ao dirigir pode resultar em perda de controle do veículo, acidentes e ferimentos. Não utilize qualquer dispositivo que possa tirar sua atenção da estrada. Sua principal responsabilidade é a operação segura de seu veículo. Procure informar-se sobre as leis locais aplicáveis relacionadas ao uso de dispositivos eletrônicos ao conduzir.

---

# Introdução

---

## REGISTRO DE DADOS

Um grande número de componentes eletrônicos do seu veículo contém módulos de armazenamento de dados que armazenam dados técnicos sobre a condição do veículo, eventos e erros de forma permanente ou temporária.

Em geral, essas informações técnicas documentam a condição das peças, dos módulos, dos sistemas ou do ambiente:

- Condições de operação dos componentes do sistema (por exemplo, níveis de abastecimento);
- Mau funcionamento e defeitos em componentes importantes do sistema (por exemplo, sistema de freios e de iluminação);
- Reações do veículo em situações de condução particulares;
- Condições ambientais (por exemplo, temperatura).

Esses dados são exclusivamente técnicos e ajudam na identificação e na correção de erros, bem como na otimização das funções do veículo.

Perfis de movimento que indicam rotas percorridas não podem ser criados com esses dados.

Se serviços forem utilizados (por exemplo, trabalhos de reparo, processos de serviço, casos de garantia, garantia de qualidade), os funcionários da rede de serviços (incluindo fabricantes) estarão prontos para realizar a leitura das informações técnicas dos módulos de armazenamento de dados de erro e de evento usando dispositivos especiais de diagnóstico.

Se necessário, você receberá informações adicionais.

Após um erro ser corrigido, esses dados serão excluídos do módulo de armazenamento de erro ou serão constantemente sobrescritos. Ao usar o veículo, podem ocorrer situações nas quais esses dados técnicos relacionados a outras informações (relatório de acidente, danos ao veículo, declaração da testemunha, etc.) podem ser associados a uma pessoa específica, possivelmente, com a ajuda de um especialista.

## ENTRE EM CONTATO COM A FORD

### Sites Ford

**Para estreitar ainda mais o relacionamento com os nossos Clientes, nós, da Ford, possuímos o website que atende a diferentes necessidades, informações técnicas de produto, comparativos de produto, ofertas e lista de Distribuidores.**

**[www.fordcaminhoes.com.br](http://www.fordcaminhoes.com.br)**

Portal de acesso ao site da marca, com informações institucionais de produtos, serviços e rede de distribuidores, entre outras. Possui informações detalhadas de toda a linha Ford, com imagens para que você possa escolher o produto que mais se adapta às suas necessidades.

# Introdução

---

## NOSSOS DISTRIBUIDORES

Existem inúmeros Distribuidores Ford espalhados pelo Brasil. Todos têm em comum a constante busca pela excelência no atendimento ao Cliente, para sua total satisfação.

Cada Distribuidor é uma peça vital na estrutura Ford, tendo como responsabilidade projetar a qualidade da nossa marca e torná-la cada vez mais valiosa.

Para alcançar esta excelência, nossos Distribuidores contam com o Centro de Treinamento Ford Caminhões, além de ferramentas e equipamentos de última geração desenvolvidos exclusivamente para cada modelo de nossos veículos.

Nossos Distribuidores dispõem, também, de serviços adicionais para melhor atendê-lo. A relação de todos os Distribuidores Ford Caminhões, com telefones e endereços, encontra-se no manual “Lista de Distribuidores” e no site [www.fordcaminhoes.com.br](http://www.fordcaminhoes.com.br).

## DISK FORD CAMINHÕES

O Disk Ford Caminhões é o seu canal direto para obter informações sobre nossos produtos e esclarecer dúvidas sobre procedimentos, revisões, garantias, peças e serviços.

Dispõe de uma ampla estrutura, dividida em células de atendimento, composta por profissionais altamente treinados e aptos a oferecer um serviço rápido e de qualidade.

O Disk Ford Caminhões oferece suporte de segunda a sexta, das 7:00h às 21:00h e aos sábados das 8:00h às 14:00h.

Para entrar em contato com o Disk Ford Caminhões, ligue **0800 703 3673** ou digite **0800 703 FORD**.

Dispomos também de outro canal de comunicação, via internet.

Para acessá-lo, basta clicar no menu Fale Conosco, através do site [www.fordcaminhoes.com.br](http://www.fordcaminhoes.com.br)

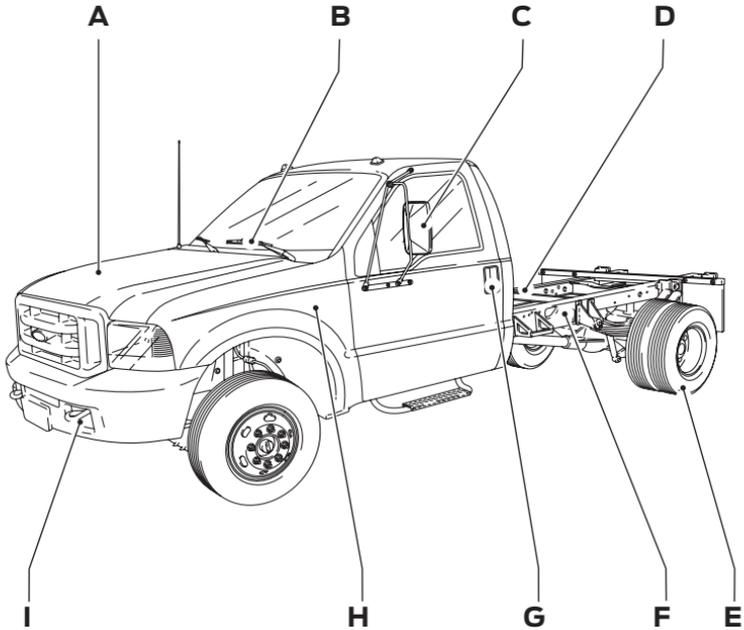
Disk Ford Caminhões

**0800-703-FORD**

Digite 0800-703 e depois as teclas que têm as letras FORD no seu aparelho

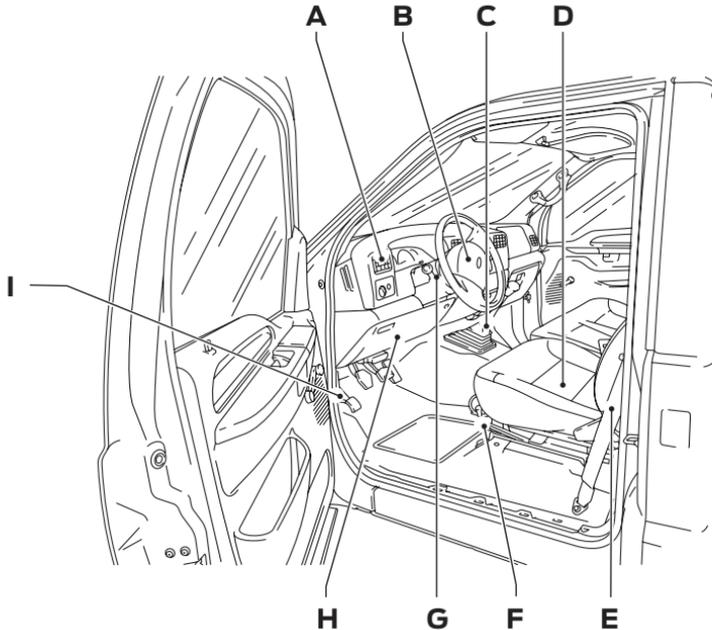


## VISÃO EXTERIOR



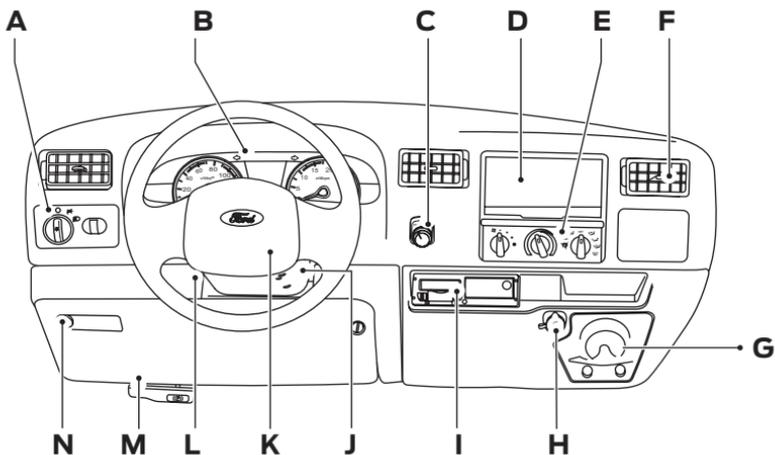
- A - Compartimento do motor. Consulte **Manutenção** (página 94).
- B - Palheta dos limpadores do vidro. Consulte **Manutenção** (página 114).
- C - Espelhos retrovisores. Consulte **Espelhos retrovisores** (página 26).
- D - Reservatório de combustível. Consulte **Combustível e reabastecimento** (página 47).
- E - Rodas e pneus. Consulte **Rodas e pneus** (página 130).
- F - Sistema de emissões. Consulte **Controle de emissões** (página 50).
- G - Chaves. Consulte **Chaves** (página 18).
- H - Capacidades e especificações. Consulte **Capacidades e especificações** (página 139).
- I - Reboque. Consulte **Reboque** (página 67).

## VISÃO INTERIOR DO VEÍCULO



- A - Painel de instrumentos. Consulte **Painel de instrumentos** (página 27).
- B - Volante. Consulte **Volante** (página 22).
- C - Transmissão. Consulte **Transmissão** (página 55).
- D - Bancos. Consulte **Bancos** (página 40).
- E - Cinto de segurança. Consulte **Cintos de segurança** (página 16).
- F - Extintor de incêndio. Consulte **Emergência na estrada** (página 74).
- G - Alavanca do farol alto e mudança de direção. Consulte **Luzes** (página 24).  
Alavanca do limpador/lavador. Consulte **Lavadores e limpadores dos vidros** (página 23).
- H - Caixa de fusíveis. Consulte **Fusíveis** (página 82).
- I - Freio de estacionamento. Consulte **Freios** (página 61).  
Manopla de liberação do capuz. Consulte **Manutenção** (página 90).

## VISÃO DO PAINEL



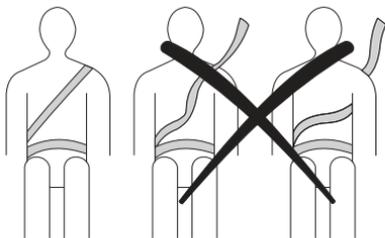
- A - Controle de iluminação. Consulte **Luzes** (página 24).  
Luz de cortesia. Consulte **Luzes** (página 24).
- B - Painel de instrumentos. Consulte **Painel de instrumentos** (página 27).
- C - Interruptor do controle de tração 4x4. Consulte **Tração nas quatro rodas 4x4** (página 57).
- D - Compartimento do rádio. Consulte **Tacógrafo e Sistema de áudio** (página 35).
- E - Controles de climatização. Consulte **Controle de climatização** (página 36).
- F - Difusor de ar. Consulte **Controle de climatização** (página 36).
- G - Gancho. Consulte **Compartimento de armazenagem** (página 44).
- H - Tomada 12 V. Consulte **Tomada auxiliar** (página 43).
- I - Tacógrafo (se equipado). Consulte **Tacógrafo e Sistema de Áudio** (página 35).
- J - Interruptor de ignição. Consulte **Ativação e desativação do motor** (página 45).  
Alavanca para remoção da chave. Consulte **Ativação e desativação do motor** (página 45).
- K - Buzina.
- L - Regulagem do volante. Consulte **Volante** (página 22).
- M - Alavanca liberação do freio de estacionamento. Consulte **Freios** (página 61).
- N - Caixa de fusíveis. Consulte **Fusíveis** (página 82).

# Cintos de segurança

## AFIVELAMENTO DOS CINTOS DE SEGURANÇA

**Nota:** A utilização dos cintos de segurança é obrigatória por lei.

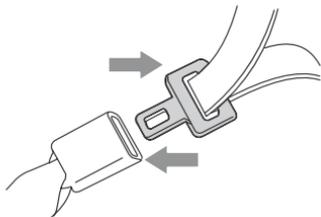
### Cintos de segurança de três pontos - inercial



Posicione corretamente o cinto de segurança, colocando uma alça sobre o ombro e a outra ao redor dos quadris. Para o funcionamento correto dos cintos, a parte subabdominal deve estar sem folga, rente ao corpo.

Para fechar o cinto, introduza a lingueta no fecho do seu banco, pressionando-a até obter seu travamento através do ruído característico.

Para liberar o cinto, pressione o botão vermelho do fecho.



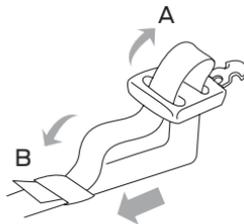
**Nota:** É proibido o transporte de passageiros no compartimento de carga, aberto ou fechado. Em uma colisão, as pessoas que viajam nesta área estão mais sujeitas a ferimentos graves.

Se o veículo foi envolvido em acidente, os cintos submetidos a esforço devem ser substituídos e os pontos de fixação inspecionados em um Distribuidor Ford Caminhões.

Nunca tente fazer reparos nos cintos, modificá-los de qualquer modo ou lubrificar os mecanismos retratores inerciais e os fechos.

### Cintos de segurança subabdominal - estático central (se equipado)

O cinto subabdominal não se regula automaticamente.

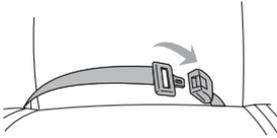


Posicione o cinto ao redor dos quadris e ajuste seu comprimento de maneira que não comprima excessivamente o abdômen; puxe o cadarço no sentido **B** para encurtá-lo ou no sentido **A** para alongá-lo.

**Nota:** A juste-o firmemente e o mais baixo possível ao redor dos quadris e nunca sobre a cintura.

# Cintos de segurança

---



Para fechar o cinto, introduza a lingueta no fecho, pressionando-a até obter seu travamento através do ruído característico.

O cinto de segurança lateral não é intercambiável com o cinto de segurança, por isso, insira a lingueta na fivela correta.

Para liberar o cinto, pressione o botão verde-lho do fecho.

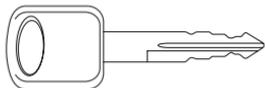
## **CINTO DE SEGURANÇA EM MULHERES GRÁVIDAS**



Os cintos de segurança devem ser usados sempre durante a gravidez, posicionado de forma a não criar pressão desnecessária sobre o abdômen, deixando-o o mais baixo possível.

# Chaves

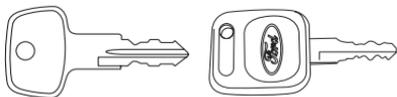
## DIFERENTES CHAVES OPERAM SEU VEÍCULO



1. Ignição e portas - principal e reserva.

**F-350**

**F-4000**



2. Reservatório de combustível - principal e reserva.



3. Reservatório de ARLA 32 - principal e reserva.

## TRAVAMENTO E DESTRAVAMENTO

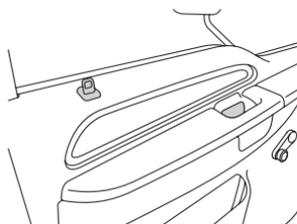
**Nota:** Verifique se o seu veículo está travado antes de deixá-lo.

### Travamento

Insira a chave na fechadura, gire-a no sentido anti-horário na porta do motorista e horário na porta do passageiro para travar, até que um som de bloqueio seja ouvido.

### Destravamento

Insira a chave na fechadura, gire-a no sentido horário na porta do motorista e anti-horário na porta do passageiro para destravar.



### Lado interno

Aperte o pino da porta para travar. Puxe o cabo da maçaneta para destravar.

## ATIVAÇÃO DO IMOBILIZADOR DO MOTOR



O immobilizador do motor é ativado automaticamente logo após desligar a ignição.

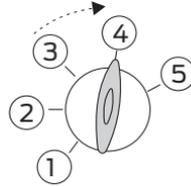
## DESATIVAÇÃO DO IMOBILIZADOR DO MOTOR

O immobilizador do motor é desativado automaticamente ao ligar a ignição. O indicador no grupo de instrumentos acende por cerca de três segundos, apagando-se em seguida. Se o indicador permanecer aceso ou ficar piscando por um minuto e, em seguida, repetidamente a intervalos irregulares, procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

## BLOQUEIO AUTÔNOMO



O bloqueio e desbloqueio autônomo é comandado pelo motorista do veículo através de um código de segurança inserido pela chave de ignição. A posição desligado corresponde à posição 3 da chave da ignição, e a posição ligado corresponde à posição 4.



### Bloqueio do veículo

1. Certifique-se que o veículo está desbloqueado.
2. Insira a chave no cilindro de ignição e gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
3. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito do código de segurança foi aceito. Gire, então, a chave para a posição 3.
4. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
5. Aguarde até 10 (dez) segundos.
  - Se a luz acender 1 (uma) vez, e, logo a seguir acender repetidas vezes, a senha foi aceita. Gire a chave para a posição 3 (desligado) e aguarde 30 (trinta) segundos para que o veículo seja bloqueado.
  - Se a luz acender 2 (duas) vezes, houve um erro ou a senha não foi aceita. O veículo não foi bloqueado. Neste caso, gire a chave para a posição 3 e aguarde por pelo menos 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

# Segurança

---

## Desbloqueio do veículo

1. Certifique-se que o veículo está bloqueado.
2. Insira a chave no contato de ignição e gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
3. Aguarde até 10 segundos. A luz acenderá uma vez confirmando que o primeiro dígito da senha foi aceito. Gire, então, a chave para a posição 3.
4. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
5. Aguarde até 10 (dez) segundos.
  - Se a luz acender uma vez, a senha foi aceita e o veículo foi desbloqueado. Gire, então, a chave para a posição 3. O veículo está pronto para partir.
  - Se a luz acender duas vezes, houve um erro ou a senha não foi aceita. O veículo não foi desbloqueado. Neste caso, gire a chave para a posição 3 por pelo menos 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

## Substituição do código de segurança do veículo

1. Insira a chave no cilindro de ignição e gire-a da posição 3 para 4 por 7 (sete) vezes. Ao final dos movimentos a chave deverá estar na posição 4.
2. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito do código de troca de senha foi aceito. Gire a chave para posição 3.
3. Gire novamente a chave da posição 3 para 4 por mais 7 (sete) vezes. Ao final dos movimentos a chave deverá estar na posição 4.
4. Aguarde aproximadamente 10 (dez) segundos.
  - Se a luz acender 3 (três) vezes, o código de troca de senha foi aceito. Gire, então, a chave para a posição 3.
  - Se a luz acender por 2 (duas) vezes, houve um erro e o código não foi aceito. Gire a chave para a posição 3 por pelo menos 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.
5. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da senha antiga. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
6. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, indicando que o primeiro dígito da senha antiga foi aceito. Gire a chave para a posição 3.
7. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao segundo dígito da senha antiga. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.

# Segurança

---

8. Aguarde até 10 (dez) segundos.
  - Se a luz acender uma vez, o segundo dígito da senha antiga foi aceito. Gire a chave para a posição 3.
  - Se a luz acender por 2 (duas) vezes, houve um erro e o número não foi aceito. Gire a chave para a posição 3 e aguarde 20 (vinte) segundos para reiniciar o procedimento.
9. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao primeiro dígito da nova senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
10. Aguarde até 10 (dez) segundos. A luz acenderá uma vez, confirmando que o primeiro dígito da nova senha foi aceito. Gire a chave para a posição 3.
11. Gire a chave da posição 3 para 4 o número de vezes correspondente ao segundo dígito da nova senha. Ao final dos movimentos, a chave deverá estar na posição 4.
12. Aguarde até 10 (dez) segundos.
  - Se a luz acender 4 (quatro) vezes, o número foi aceito e a senha foi trocada.
  - Se a luz acender 2 (duas) vezes, houve um erro e a senha não foi trocada. Gire a chave para a posição 3 por pelo menos 20 (vinte) segundos e, então, reinicie o procedimento.

**Nota:** O código de segurança de fábrica é 42. Substitua-o assim que possível.

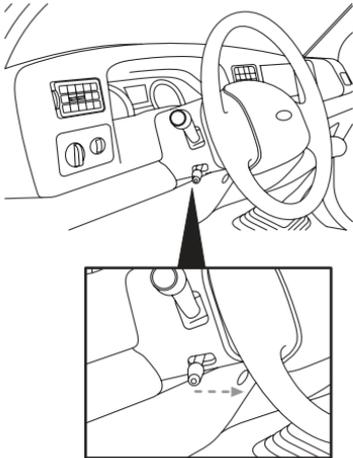
## REGULAGEM DA ALTURA DO VOLANTE

### CUIDADOS

 Não ajuste o volante enquanto seu veículo estiver em movimento.

 Certifique-se de que o banco esteja na posição correta. Consulte **Sentando-se na posição correta** (página 40).

---



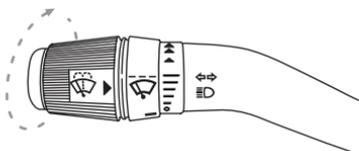
1. Destrave a coluna de direção.
2. Ajuste a altura do volante para a posição desejada.
3. Trave a coluna de direção.

# Lavadores e limpadores dos vidros

## LIMPADOR DO PARA-BRISA

**Nota:** Verifique a condição das palhetas com frequência.

**Nota:** Evite utilizar os limpadores do para-brisa com os mesmos secos, ou sem que os esguichos dos lavadores sejam acionados.



A alavanca de acionamento do limpador do para-brisa possui quatro posições, gire para selecionar a posição mais indicada:

0 Desligado



**Temporizador:** As barras de comprimento diferentes referem-se ao ajuste de intervalos, para cima - intervalos curtos / para baixo - intervalos longos.

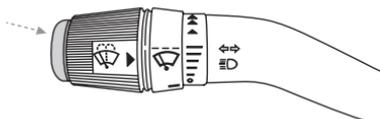
- ▲ 1ª velocidade: Acionamento contínuo.
- ▲ 2ª velocidade. Acionamento contínuo e mais rápido
- ▲

Substitua as palhetas quando começarem a deixar rastros de água e manchas ou não eliminarem toda a água do para-brisa. Consulte

**Substituição das palhetas dos limpadores** (página 114).

## LAVADOR DO PARA-BRISA

**Nota:** Não opere os lavadores quando o reservatório do lavador estiver vazio. Isto pode superaquecer a bomba do lavador.

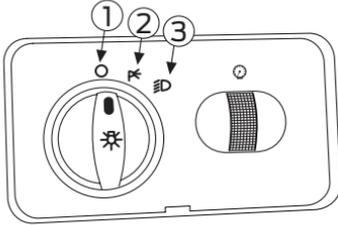


Pressione a extremidade da alavanca para operar os lavadores. Eles deverão ser operados durante 10 segundos no máximo. Quando você solta a alavanca, os limpadores funcionarão durante um breve período.

# Luzes

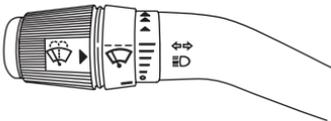
## CONTROLE DE ILUMINAÇÃO

### Posição de controle das luzes



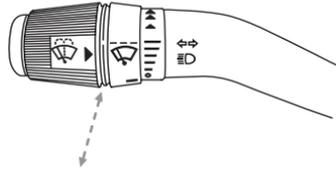
- 1 Desligado.
- 2 Luzes de posição (lanternas), luzes do painel de instrumentos e luz da placa de licença.
- 3 Faróis.

### Farol alto



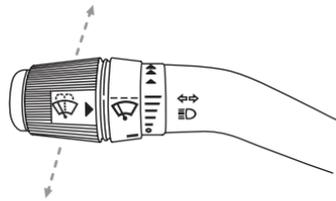
Empurre a alavanca completamente na direção do painel para ligar os faróis altos. Puxe a alavanca na sua direção para desligar os faróis altos.

### Lampejador do farol alto



Puxe a alavanca na direção do volante e solte-a para piscar o farol alto.

## INDICADORES DE DIREÇÃO



Empurre a alavanca para cima ou para baixo, para usar os indicadores de direção. O comando da alavanca é desativado automaticamente com o retorno do volante à posição central.

**Nota:** Um aumento no grau de intermitência indica defeito em uma das lâmpadas externas indicadoras de direção.

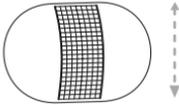
## LUZES INTERNAS

### Luz de cortesia



### Acionamento manual

A luz de cortesia pode ser manualmente ligada/desligada através do interruptor, gire até ouvir um estalo característico para acender a iluminação de cortesia.



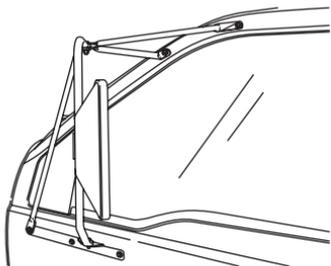
O sistema economizador de bateria desligará a iluminação automaticamente se ela permanecer acesa por 10 minutos.

### Acionamento automático

A luz de cortesia acende automaticamente em duas situações distintas:

1. Quando uma ou mais portas forem abertas. Se a porta for fechada, a luz será desligada após 25 segundos. Se a porta permanecer aberta, o economizador de bateria desligará a luz de cortesia após 10 minutos.
2. Quando a chave for retirada da ignição, o sistema será automaticamente desligado após 25 segundos, ou quando a chave for reinserida na ignição.

## ESPELHO RETROVISOR EXTERNO



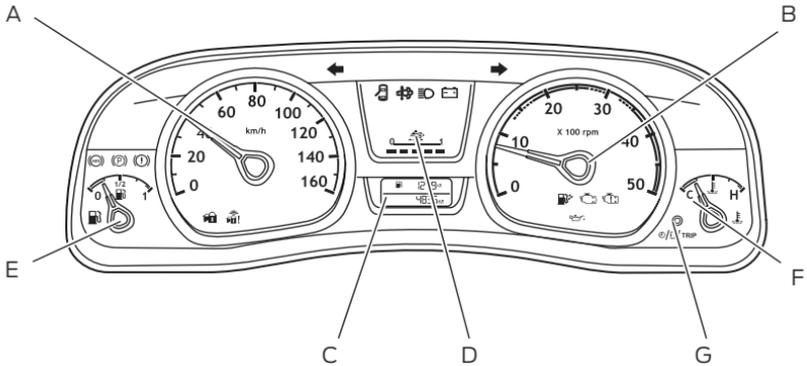
Para cumprir a regulamentação legal quanto ao campo de visão, seu veículo está equipado com espelho de vidro convexo, que aumenta sensivelmente o campo de visão, reduzindo entretanto, a imagem refletida, desta forma, os objetos vistos nos espelhos estão mais próximos do que aparentam. Tal fato deve ser considerado ao fazer o uso do espelho quando em movimento ou ao manobrar o veículo.

**Nota:** *Para maior segurança, ajuste os espelhos retrovisores antes de movimentar o veículo.*

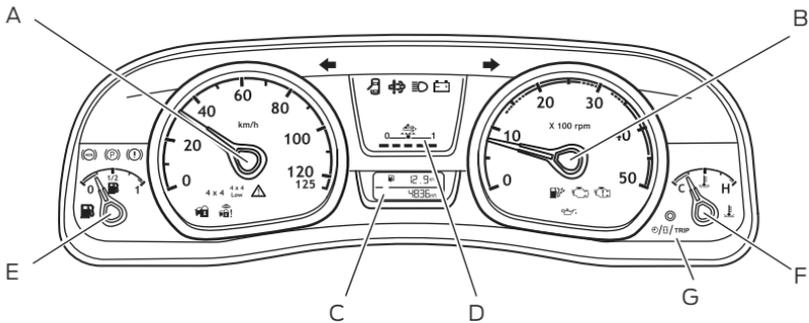
O ajuste do espelho é obtido movendo-o verticalmente ou horizontalmente, através da carcaça que é fixada no suporte. Quando necessário, dobre o braço do espelho forçando-o para trás.

# Painel de instrumentos

## PAINEL DE INSTRUMENTOS - F-350



## PAINEL DE INSTRUMENTOS - F-4000



- A - Velocímetro.
- B - Tacômetro.
- C - Visor de informações.
- D - Indicador do nível do fluido do sistema de controle de emissões.
- E - Indicador do nível de combustível.
- F - Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento.
- G - Botão do painel de instrumentos.

# Painel de instrumentos

---

## VELOCÍMETRO

Indica a velocidade do veículo em quilômetros por hora.

## VISOR DE INFORMAÇÕES

Hodômetro total, hodômetro parcial, relógio e horímetro. Pode-se verificar o diagnóstico de bordo. Consulte

**Visor de informações** (página 33).

## TACÔMETRO

O tacômetro indica a velocidade de giro do motor em rotações por minuto, conforme este é solicitado, possibilitando melhor aproveitamento do torque e da potência. Mantenha a rotação do motor na faixa verde, na marcha mais alta que as condições de carga e tráfego permitirem, a fim de obter melhor rendimento e economia de combustível. Para leitura, multiplique por 100 o valor indicado.

**Nota:** *Não funcione o motor continuamente na faixa vermelha, pois isso pode acarretar em danos ao motor.*

## INDICADOR DO NÍVEL DE FLUIDO DO SISTEMA SCR (ARLA 32)

Ao ligar a chave de ignição (posição 4) todos os LED's acendem brevemente, permanecendo ligados os LED's verdes correspondentes a quantidade de ARLA 32 disponível no tanque.

Quando o volume disponível alcançar o nível de reserva, o LED vermelho acenderá de forma contínua, e caso o veículo não seja abastecido e o volume do tanque seja consumido, o LED vermelho passará a piscar, a LIM acenderá, e o veículo não atenderá mais os níveis de emissões de poluentes exigidos por lei.

Nessas condições, ocorrerá perda de torque do motor nos termos da lei. Essa perda de torque ocorrerá assim que o veículo parar, mesmo com o motor ligado.

## INDICADOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

Este medidor indica a temperatura do líquido de arrefecimento do motor e não o nível do líquido. Se o líquido de arrefecimento não estiver no nível correto, a indicação do medidor não será precisa.

Em condições normais de funcionamento do motor, o ponteiro do indicador deve se posicionar na parte central.

Quando a temperatura ambiente for elevada, o ponteiro pode se aproximar da faixa vermelha sem que isso seja causa para preocupações.

Se durante a utilização do veículo, o ponteiro atingir a faixa vermelha, o aviso sonoro soar e a luz indicadora do painel acenderá, indicando superaquecimento do motor.

## Painel de instrumentos

---

Pare imediatamente o veículo em local seguro e desligue o motor. Verifique a causa do superaquecimento assim que o motor esfriar. Consulte **Líquido de Arrefecimento do Motor** (página 102).

**Nota:** Não ligue o motor até que a causa do superaquecimento tenha sido detectada e resolvida.

### INDICADOR DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Funciona com a chave de ignição na posição 4 (ligada), indicando aproximadamente a quantidade de combustível remanescente no reservatório.

O indicador de combustível pode variar ligeiramente com o veículo em movimento ou em uma rampa.

### LUZES INDICADORAS, DE ADVERTÊNCIA E AVISOS SONOROS

Algumas luzes irão acender ao ligar a ignição do veículo para certificar que estão funcionando e os sistemas estão operacionais.

As luzes de advertência e indicadoras, em conjunto com os avisos sonoros, informam ou alertam o motorista sobre as condições do veículo durante a condução do mesmo.

Se alguma luz permanecer acesa após a partida no veículo, consulte a respectiva luz de advertência do sistema para mais informações.

### Luz do indicador de direção (verde)



Acende quando o indicador de direção ou de mudança de faixa estiver acionado, ou quando as luzes de advertência (pisca-alerta) forem ligadas. Consulte **Luzes** (página 24) e **Emergência na estrada** (página 74).

### Luz indicadora de fecho alto do farol (azul)



Acende para indicar que o fecho alto do farol está selecionado. Consulte **Luzes** (página 24).

### Luz de advertência do sistema de carga da bateria (vermelha)



Acende ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante e permanece acesa enquanto o motor estiver desligado. Caso acenda com o motor ligado, indica o mau funcionamento do sistema de carga das baterias. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

### Luz de advertência de baixo nível do combustível (amarela)



Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando o nível do combustível atinge a reserva. Abasteça o mais breve possível.

# Painel de instrumentos

---

## Luz de advertência de água no combustível (amarela)



- Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.
- Acende quando há uma quantidade de água no filtro separador que deve ser removida.
- Fica piscante quando há excesso de restrição no filtro para advertir da necessidade da substituição do elemento do filtro de combustível separador de água. Consulte **Combustível e reabastecimento** (página 47).

## LIM - Luz de advertência de mau funcionamento do sistema de controle de emissões (amarela)



- Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.
- Acende-se para informar o baixo nível de fluido ARLA 32 no reservatório, reservatório vazio e utilização de fluido ARLA 32 inadequado ou adulterado.
- Acende-se para informar alguma falha no sistema de controle de emissões. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

## Luz de advertência de alta temperatura do líquido de arrefecimento do motor (vermelha)



- Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para advertir sobre a temperatura excessiva no motor. O aviso sonoro soa em conjunto. Consulte **Líquido de arrefecimento do motor** (página 102).

## Luz indicadora do freio de estacionamento acionado (vermelha)



- Acende quando o freio de estacionamento está aplicado. Consulte **Freios** (página 61).

## Luzes de advertência de falha do sistema de freios (vermelha)



- Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para advertir o baixo nível de fluido de freio ou falha no sistema de freio. O aviso sonoro soa em conjunto apenas em caso de baixo nível de fluido de freio. Consulte **Freios** (página 61).

# Painel de instrumentos

## Luz de advertência do sistema de freios ABS (amarela)



Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para informar que há uma falha presente no sistema de freios ABS. Neste caso, o sistema de freio continua funcionando, porém sem o auxílio do sistema antitravamento. Procure um Distribuidor Ford Caminhões. Consulte **Freios** (página 61).

## Luz de advertência de baixa pressão do óleo do motor (vermelha)



- Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.
- Acende para advertir sobre uma irregularidade na lubrificação do motor. O aviso sonoro soa em conjunto.
- Se acender com o veículo em movimento, reduza a velocidade e pare tão logo que as condições de tráfego sejam seguras. Consulte **Óleo do motor** (página 97).

**Nota:** Se a luz permanecer acesa mesmo após ter sido completado o nível, procure um Distribuidor Ford Caminhões.

## Luz de advertência do motor (amarela)



Acende ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante, e permanece acesa enquanto o motor estiver desligado. Acende para advertir sobre a existência de um mau funcionamento do motor. Procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

## Luz de advertência de parada obrigatória do motor (vermelha)



Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante.

Acende quando houver ocorrência de uma falha grave, passando a piscar em seguida. Nesta condição, pode--se iniciar a redução de potência do motor, visando sua autoproteção. O aviso sonoro soa em conjunto.

Se acender com o veículo em movimento, reduza a velocidade e pare tão logo que as condições de tráfego sejam seguras. Procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

## Luz indicadora do sistema Ford Antifurto-- PATS (vermelha)



Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Em caso de falha, após ligar a chave de ignição, a luz começará a piscar ou permanecerá acesa e o veículo não entrará em funcionamento. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

## Painel de instrumentos

### Luz indicadora do sistema de localização e bloqueio (amarela)



Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Em caso de falha do sistema de localização e bloqueio, a luz piscará. O aviso sonoro soará em conjunto.

### Luz indicadora de tração nas quatro rodas (se equipado) (amarela)

# 4x4

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando a tração nas quatro rodas for ativada. Acende em conjunto com a 4x4 LOW, quando a reduzida for ativada. Consulte **Tração nas quatro rodas** (página 57).

# 4x4

### Luz indicadora de tração nas quatro rodas - reduzida (se equipado) (amarela)

# Low

Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando a tração nas quatro rodas com reduzida for ativada. Consulte **Tração nas quatro rodas** (página 57).

### Luz de advertência de falha no tacógrafo (se equipado) (amarela)



Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende para informar que há uma falha presente no sistema do tacógrafo. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

### Luz indicadora da porta aberta ou entreaberta (vermelha)



Acende brevemente ao girar a chave de ignição para a posição ligada, para informar que está operante. Acende quando uma porta estiver aberta ou entreaberta.

### Aviso sonoro de chave na ignição

Soa quando a chave for deixada na ignição nas posições DESLIGADO/ TRAVA ou ACC e a porta do motorista for aberta.

### Aviso sonoro dos faróis acesos

Soa quando os faróis ou as luzes de posição estiverem ligados, a ignição na posição DESLIGADO (e a chave não estiver na ignição) e a porta do motorista for aberta.

# Visor de informações

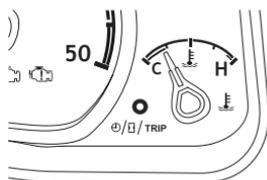
## FUNÇÕES MOSTRADAS NO VISOR DE INFORMAÇÕES

**Nota:** O visor de informações permanecerá ligado durante cerca de 1 minuto após a ignição ser desligada.



O visor informa o hodômetro total, o hodômetro parcial, o relógio e o horímetro. A linha superior é composta por 6 dígitos, ponto decimal, vírgula e símbolos auxiliares (“relógio”, “trip”, “km” e “ampulheta”).

Na linha inferior, o Hodômetro total indica a distância total percorrida pelo veículo. Indicação máxima: 9.999.999 km. Indica a mesma informação mostrada no tacógrafo (F-4000).



Pressione o botão para percorrer e redefinir as funções do visor informadas na linha superior.

Hodômetro parcial: indica a distância percorrida após ter sido “zerado”. Indicação máxima: 9.999,9 km. Para ser zerado a qualquer momento, mantenha pressionado o botão por alguns segundos.

Relógio: indica o horário no formato 24 horas. Selecione a função do relógio através do botão. Um leve giro do botão no sentido horário, aumenta 1 minuto a cada acionamento. Um leve giro no sentido anti-horário aumenta 1 hora a cada acionamento.

Nos veículos com tacógrafo, o ajuste do horário é efetuado no próprio tacógrafo. Consulte o manual do mesmo.

Horímetro: indica a quantidade de horas de trabalho do motor. Essa informação é fornecida pelo ECM do motor. Indicação máxima: 69.999,9 horas. Para visualização da quantidade de horas de trabalho do motor, o veículo deve estar parado.

## DIAGNÓSTICO DE BORDO



No visor de informações aparecem códigos numéricos de falha, que proporcionam um diagnóstico de bordo preliminar caso tenha ocorrido alguma falha.

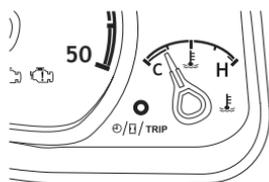
# Visor de informações

Este recurso é também comandado pelo Módulo de Controle Eletrônico do Motor e é especialmente útil caso seja necessário informar a falha por telefone ao se solicitar socorro. Em qualquer tipo de falha, porém, o veículo deverá ser encaminhado a um Distribuidor Ford Caminhões.

As falhas armazenadas somente detectam e monitoram eventuais códigos de falha de funcionamento e do sistema de injeção de combustível do motor. Este sistema não avisa sobre eventuais falhas mecânicas.

**Nota:** É recomendável que o procedimento de diagnóstico de bordo seja feito diariamente para identificar a existência de códigos de falha. Caso apareça algum código de falha, procure um Distribuidor Ford Caminhões.

## ACESSO AOS CÓDIGOS DE FALHA



1. Com a chave de ignição na posição 3 (desligada), pressione o botão e mantenha-o pressionado.

2. Com a outra mão, gire a chave de ignição para a posição 4 (ligada), mantendo o botão pressionado e aguarde cerca de 10 segundos até que na linha superior do visor apareça a palavra CODE (CÓDIGO) e na linha inferior a palavra ENGINE (MOTOR).
3. Solte o botão. Havendo códigos de falha, eles aparecerão na linha inferior do visor, começando pelo 1º código.
4. Com um leve giro do botão no sentido horário, aparecerá o 2º código. Mais um giro no mesmo sentido aparecerá o 3º e assim por diante, até chegar o último código de falha armazenado.
5. Após mais um leve giro no botão no mesmo sentido, será mostrado novamente o 1º código.
6. Com um leve giro no botão no sentido anti-horário, mostrará o código de falha anterior.

### Visualização dos códigos de falha:

01- 1234 , 02-5555, etc.

- Os primeiros dois dígitos mostram a sequência em que os códigos estão armazenados.
- Os quatro últimos dígitos indicam o código de falha propriamente dito.

### Sair do diagnóstico de bordo:

pressione o botão do visor de informações e mantenha-o pressionado até que o visor volte a mostrar o hodômetro total. Outra maneira é desligar a chave de ignição ou dar partida no motor.

# Tacógrafo e Sistema de Áudio

## TACÓGRAFO (SE EQUIPADO)

### Informações gerais

O tacógrafo está localizado no painel. É uma unidade que grava as informações relacionadas às atividades do veículo e de seu motorista.

Este tacógrafo está em conformidade com as portarias 201 de 2004 do Inmetro e a resolução 92 de 1999 do CONTRAN, e portaria 145/12 do DENATRAN.

Somente um posto autorizado do fabricante está capacitado para realizar instalações ou reparos.

O tacógrafo deve ser inspecionado pelo Inmetro a cada 24 meses ou quando:

- Adquirido em um veículo zero-quilômetro;
- Substituído devido a um reparo ou troca do equipamento;
- Violado o lacre do Inmetro;
- Alterado as características físicas do veículo, como: eixo, roda, pneu, etc.

Para informações sobre como utilizar o tacógrafo, consultar o manual de instruções do mesmo.

## SISTEMA DE ÁUDIO

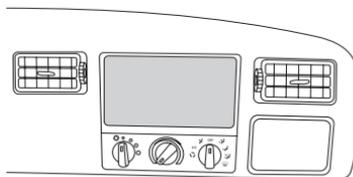
### Informações gerais

#### CUIDADO



Equipamentos sonoros podem provocar danos ao sistema auditivo se exposto a potência superior a 85 dB (oitenta e cinco decibéis). Lei 11.291/2006.

## COMPARTIMENTO DO RÁDIO



O veículo vem com preparação para a instalação de rádio, possui antena e cabo da antena.

O ramal do chicote elétrico está no painel de instrumentos para alimentação do rádio e alto-falantes nas portas.

Antes de instalar qualquer aparelho de rádio, observe a potência nominal do alto-falante, que é de 25 W limitada ao máximo de 30 W. Tome cuidado também com a polarização dos mesmos. Ultrapassar este limite pode causar danos irreversíveis aos alto-falantes.

# Controle de climatização

---

## PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO

**Nota:** Mantenha as entradas de ar em frente ao para-brisa livres de obstrução para que o sistema de controle de climatização possa funcionar efetivamente.

### Aquecedor

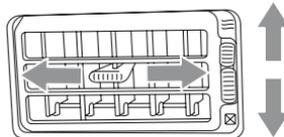
O desempenho do aquecedor depende da temperatura do líquido de arrefecimento do motor, portanto, não será possível aquecer o ar interno caso o motor esteja desligado.

### Ar-condicionado

Quando acionado, o ar é direcionado através do evaporador, onde é resfriado. A umidade é retirada do ar e a condensação resultante é direcionada para fora do veículo, portanto é normal que haja gotas de água no chão sob o dreno do ar-condicionado enquanto o sistema estiver funcionando.

O compressor do ar-condicionado funciona em todas as posições do controle de distribuição de ar, exceto nas posições  e .

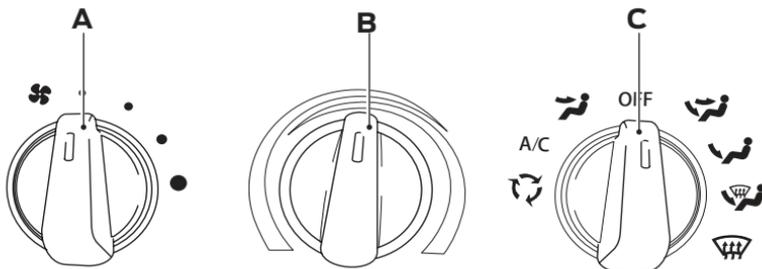
### Difusor de ar



O difusor de ar pode ser aberto ou fechado pela roldana lateral, e ser direcionado pelo botão central.

# Controle de climatização

## COMANDOS DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO



**A Controle de velocidade do ventilador:** Ajuste para selecionar a velocidade do ventilador.

**B Controle de temperatura:** Ajuste para selecionar a temperatura desejada. A intensidade do aquecimento do ar é determinada pelo deslocamento do botão da área azul - ar frio, para a vermelha - ar quente.

**C Controle de distribuição de ar:** Controla a direção do fluxo de ar no interior da cabine

 Quando acionado, impede a entrada do ar externo, recirculando o ar interno. O fluxo de ar direcionado para os difusores de ar centrais e laterais. Nesta condição obtém-se refrigeração máxima nos veículos equipados com ar-condicionado. Ao trafegar por estradas com muita poeira, feche os vidros e utilize o recirculador de ar a fim de minimizar a entrada de poeira e odores desagradáveis na cabine. Ao utilizar ar recirculado por períodos prolongados, desligue-o por alguns segundos, permitindo que o ar seja renovado no interior do veículo.

**A/C:** Utiliza o ar externo para esfriar o interior da cabine. O fluxo de ar é direcionado para os difusores centrais e laterais.

 Direciona o fluxo de ar externo para os difusores do painel, porém o ar não será resfriado, pois o ar-condicionado não funciona nesse modo.

**OFF (Desligado):** Não permite a entrada do ar externo, e o ventilador não funcionará.

 Distribui o fluxo de ar para os difusores centrais, laterais e assoalho.

 Distribui o fluxo de ar para os difusores do assoalho. O ar não será resfriado, pois o ar-condicionado não funciona nesse modo.

 Distribui o fluxo de ar para o para-brisa e o assoalho.

 Distribui o ar externo através dos difusores do para-brisa. Pode ser utilizado para desembaçar o para-brisa.

# Controle de climatização

---

## SUGESTÕES SOBRE O CONTROLE DA CLIMATIZAÇÃO DO VEÍCULO

### Sugestões de utilização

- Em clima úmido, selecione a posição  antes de dirigir. Isto evitará o embaçamento do para-brisa. Após alguns minutos de condução do veículo, selecione qualquer posição desejada.
- Para evitar o acúmulo de umidade no interior do veículo, não dirija com o sistema e controle climático na posição OFF (Desligado).
- Se o veículo foi estacionado com todos os vidros fechados em clima quente, o ar-condicionado será mais eficiente se o veículo for conduzido por dois ou três minutos com os vidros abertos. Isto forçará a saída da maior parte do ar quente e viciado. Em seguida, feche os vidros e funcione o ar-condicionado na posição de costume.
- Quando colocar objetos sobre o painel, tome cuidado para não colocá-los sobre as saídas do desembaçador. Esses objetos podem obstruir o fluxo de ar e reduzir a visibilidade pelo para-brisa. Além disso, esses objetos podem cair através das saídas do desembaçador e obstruir o fluxo de ar, possivelmente danificando o sistema de ventilação e ar-condicionado.
- Habitue-se a desligar a refrigeração e deixar apenas a ventilação ligada alguns minutos antes de desligar o

motor do veículo. Isto evitará o acúmulo de umidade no sistema de ar-condicionado e consequentemente odores desagradáveis.

- É recomendável o acionamento do sistema de ar-condicionado, ao menos uma vez por semana, por um período aproximado de um minuto. No inverno ligue-o por 5 minutos a cada 15 dias.
- Verifique se o condensador não está obstruído por depósitos de terra, barro ou insetos, que possam prejudicar o fluxo de ar pelas aletas e, consequentemente, reduzir a eficiência do sistema; limpe-o periodicamente com água e uma escova macia.

### Aquecendo o interior com rapidez

- 1 Ajuste a velocidade do ventilador para a posição mais alta.
- 2 Ajuste o controle de temperatura para a posição de aquecimento máximo.
- 3 Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição de ventilação da área do assoalho.

### Configurações de aquecimento recomendadas

- 1 Ajuste a velocidade do ventilador para a segunda posição.
- 2 Ajuste o controle de temperatura para a posição desejada.
- 3 Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição de ventilação do assoalho e do para-brisa.

# Controle de climatização

---

## **Resfriando o interior com rapidez**

- 1 Ajuste a velocidade do ventilador para a posição mais alta.
- 2 Ajuste o controle de temperatura para a posição mais fria.
- 3 Ajuste o controle de distribuição de ar para a posição .

# Bancos

## SENTANDO-SE NA POSIÇÃO CORRETA

### CUIDADOS



Sempre sente com o dorso ereto apoiado no encosto do banco, com os pés no assoalho.



Não recline o encosto do banco porque isto pode fazer com que o ocupante deslize por baixo do cinto de segurança, resultando em ferimentos graves em caso de colisão.



Não coloque objetos acima do encosto do banco, para reduzir o risco de ferimentos graves em caso de colisão ou durante frenagens fortes.



A utilização correta destes componentes garante maior proteção aos ocupantes em caso de acidente.

### CUIDADADO



Nunca ajuste os bancos com o veículo em movimento.

#### Posição correta de dirigir

- Sente-se na posição mais vertical possível e com o encosto do banco inclinado não mais que 30 graus.
- Ajuste o apoio de cabeça.
- Não coloque o banco dianteiro demasiadamente perto do painel de instrumentos.
- O motorista deve segurar o volante com os braços ligeiramente dobrados, bem como as pernas, de forma que os pedais possam ser pressionados até o final.
- Posicione corretamente o cinto de segurança sobre o ombro e o abdome.

Certifique-se de que sua posição de condução esteja confortável, e que você possa manter controle total sobre seu veículo.

# Bancos

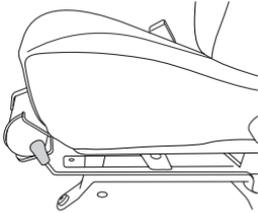
## BANCOS DE REGULAGEM MANUAL 1/3 E 2/3

### CUIDADOS



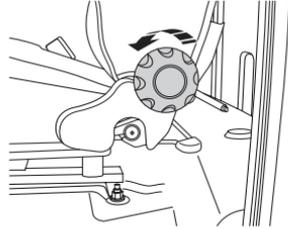
Não ajuste o banco do motorista enquanto seu veículo estiver em movimento. Isso pode causar a perda de controle do veículo, ferimentos graves ou morte.

### Ajuste longitudinal



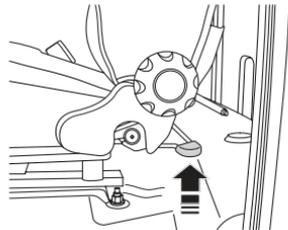
A regulagem de avanço e recuo pode ser feita deslocando a alavanca para a esquerda, e deslizando o assento para frente e para trás. O assento estará travado na posição quando um clique for ouvido na liberação da alavanca.

### Regulagem da inclinação do encosto do banco do motorista



Gire a manopla, localizada na lateral do banco, para encontrar a melhor posição de encosto. Alivie o peso do corpo sobre o encosto ao efetuar o ajuste.

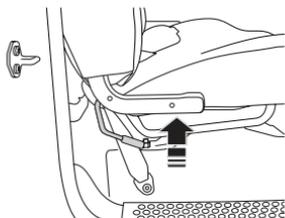
### Rebatimento do encosto dos bancos Motorista



# Bancos

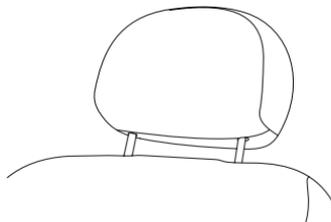
---

## Passageiro



Levante a alavanca de liberação, para rebater rapidamente o encosto do banco para frente. Desse modo, pode-se acessar o cabo do macaco, o triângulo de segurança e a chave de roda pelo banco do passageiro, e no do motorista.

## APOIO DE CABEÇA



### CUIDADOS



Ajuste totalmente o apoio de cabeça antes de se sentar ou operar o veículo.

Isto irá ajudar a minimizar o risco de lesões no pescoço em caso de uma colisão. Não ajuste o apoio de cabeça quando o veículo estiver em movimento.

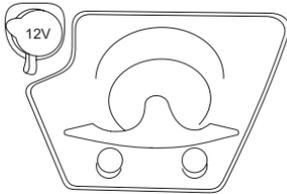
---

Mova para cima ou para baixo para regular a altura do apoio de cabeça. Ajuste o apoio de cabeça de forma que o topo dele fique nivelado com o topo de sua cabeça.

# Tomada auxiliar

---

## TOMADA 12 V



Puxe a tampa para abrir o conector.  
Não use equipamentos com  
potência maior que 180 Watts.

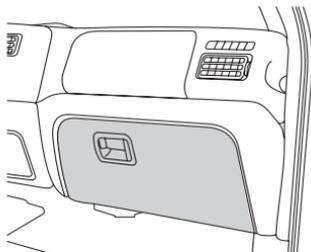
**Nota:** *Se você usar a tomada quando  
o motor não estiver funcionando, a  
bateria pode descarregar-se.*

# Compartimentos de armazenagem

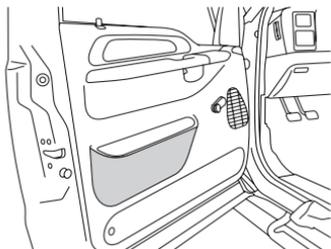
## PORTA-OBJETOS

No interior da cabine existem diversos porta-objetos.

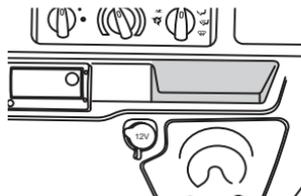
### Porta-Luvas



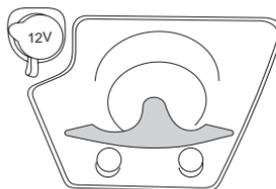
### Nas portas



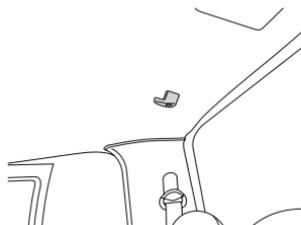
### No painel



### GANCHO



### NO TETO



# Ativação e desativação do motor

## INFORMAÇÕES GERAIS

### CUIDADOS

 Manter o motor em marcha lenta durante períodos prolongados e em regimes de giro elevados pode produzir temperaturas muito altas no motor e no sistema de escapamento, com risco de incêndio ou outros danos.

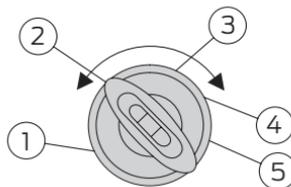
 Não estacione ou dirija o veículo sobre grama seca ou outro tipo de folhagem seca. O calor gerado pelo motor e pelo sistema de escapamento, pode causar incêndio.

 Não dê a partida no motor dentro de garagens ou outros recintos fechados. A fumaça do escapamento pode ser tóxica.

Se você desconectar a bateria, o veículo pode exibir algumas características incomuns de condução durante aproximadamente 8 km depois dela ser reconectada. Isto acontece porque o sistema de gerenciamento do motor precisa se realinhar com o motor.

Você pode desconsiderar qualquer característica incomum de condução durante este período.

## INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO



1. Acessórios: permite que os acessórios elétricos, tais como o rádio, funcionem enquanto o motor não estiver funcionando.

**Nota:** Não deixe a chave de ignição nesta posição por muito tempo. Isto pode fazer com que a bateria do veículo perca carga.

2. Travamento: trava o volante e permite a remoção da chave.

3. Desligado: desliga o motor e todos os acessórios. Girando para esta posição permite o destravamento do volante.

4. Ligado: todos os circuitos elétricos estão em funcionamento e as luzes indicadoras e de advertência acendem.

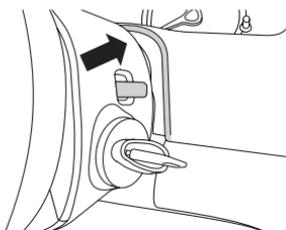
5. Partida: motor de partida ativado. Quando o motor funcionar, solte a chave para que ela volte para a posição ligado.

**Nota:** Nunca gire a chave para a posição desligado ou acessórios com o veículo em movimento.

# Ativação e desativação do motor

---

## REMOÇÃO DA CHAVE



- Gire a chave de ignição até a posição 3.
- Empurre a alavanca na direção do painel para a liberação, gire a chave para a posição 2 e remova-a.

## PARTIDA DO MOTOR

Com o freio de estacionamento acionado:

1. Coloque a alavanca de mudanças em neutro;
2. Pressione o pedal da embreagem;
3. Gire a chave de ignição para a posição 5 (partida);
4. Aos primeiros sinais de funcionamento, solte a chave.

Não acione o motor de partida por mais de sete segundos consecutivos, pois sendo ele um grande consumidor de corrente, poderá descarregar a bateria. Se o motor não pegar, espere dez segundos antes de tentar novamente.

**Nota:** Não use altas rotações do motor nem exija dele sua potência máxima enquanto frio.

## TURBOCOMPRESSOR

O turbocompressor tem a função de comprimir o ar que é admitido pelo motor, melhorando assim o seu desempenho.

### CUIDADOS



Para proteger os mancais do turbocompressor, após a partida do motor, mantenha-o em marcha lenta por aproximadamente 15 segundos antes de acelerar ou movimentar o veículo.

---

## DESATIVAÇÃO DO MOTOR

### Veículos com turbocompressor

### CUIDADO



Não desligue o motor quando ele está funcionando em alta rotação. Se você fizer isso, o turbocompressor continuará funcionando após a pressão de óleo do motor cair para zero. Isto causará um desgaste prematuro dos rolamentos do turbocompressor.

---

Deixe o motor funcionando em marcha lenta por aproximadamente 30 segundos antes de desligá-lo.

# Combustível e reabastecimento

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### CUIDADOS

 O derramamento de combustível pode ser perigoso para outros Usuários da estrada. O sistema de combustível é pressurizado, portanto há risco de ferimentos se o sistema estiver com vazamento.

 Não use qualquer tipo de chama ou calor nas proximidades do sistema de combustível.

 Ao lavar seu veículo com jatos d'água em alta pressão, evite direcionar o jato diretamente na tampa do reservatório de combustível. Pulverize a tampa rapidamente a uma distância mínima de 20 cm entre o início do jato e a tampa.

 Os componentes do sistema de combustível devem ser protegidos, ou mesmo removidos temporariamente, ao executar procedimentos de reparo que envolvam equipamentos tais como, maçaricos de corte, equipamentos de solda e esmeril.

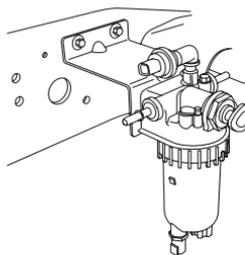
## QUALIDADE DO COMBUSTÍVEL

**Nota:** Não adicione querosene, parafina, gasolina ou outras substâncias ao Diesel. A mistura pode causar uma reação química e danificar o sistema de combustível.

**Nota:** Para o correto funcionamento, este veículo deve ser abastecido apenas com Diesel S10. A utilização de Diesel de baixa qualidade, adulterado ou contaminado acarretará em danos ao sistema de alimentação, motor e sistema de controle de emissões, que não serão cobertos em garantia.

**Nota:** Não recomendamos o uso de aditivos destinados a evitar enceramento do combustível.

Este veículo está apto ao uso de Biodiesel B20 (mistura de até 20% de Biodiesel com Diesel), conforme especificado pelas normas brasileiras vigentes.



Antes de chegar ao motor, o combustível passa pelo filtro de combustível separador de água, que está localizado no lado externo direito do chassi atrás da cabine.

# Combustível e reabastecimento

---



Quando o volume de água retida atingir seu limite máximo, a luz de advertência de água no combustível acende, indicando que o sistema deve ser drenado. Consulte **Sistema de alimentação de combustível** (página 101).

Como durante a noite a temperatura ambiente diminui, a umidade do ar se condensa nas paredes do reservatório e na superfície do Diesel, facilitando a contaminação do combustível por água e bactérias, portanto, recomenda-se manter o reservatório cheio durante a noite, reduzindo a quantidade de ar em contato com o combustível.

## Armazenamento de longo prazo

Recomenda-se não armazenar o combustível por um período superior a 30 dias. Caso seja necessário armazená-lo por um período superior, drene o reservatório e troque completamente o combustível antes de dar partida no motor para evitar danos ao sistema de combustível. Em caso de dúvida, consulte um Distribuidor Ford Caminhões.

## REABASTECIMENTO

### CUIDADO



Ao abastecer, não estacione o veículo sobre folhas secas ou grama seca. Após desligar o motor, o escapamento continuará a irradiar uma quantidade considerável de calor. Isso representa um potencial perigo de incêndio.

---

### CUIDADO



Ao abastecer, tome cuidado para evitar o derramamento de combustível residual do bico do tubo de abastecimento. É recomendável aguardar no mínimo 10 segundos antes de remover o bico do tubo de abastecimento para que o combustível possa escoar para dentro do tanque.

---

**Nota:** *O abastecimento do reservatório de combustível até o primeiro desarme automático da bomba já garante o pleno abastecimento.*

### Tampa do bocal de abastecimento de combustível

Para abrir:

1. Remova a tampa de proteção (se equipado);
2. Introduza a chave e gire-a no sentido anti-horário;
3. Gire a tampa até destravá-la.

**Nota:** *Ao retirar a tampa do reservatório de combustível é normal ouvir-se um ruído característico.*

Mantenha a tampa do bocal de abastecimento sempre bem fechada. A substituição por outra de diferente modelo poderá comprometer a eficácia do sistema de combustível.

# Combustível e reabastecimento

---

## CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

**Nota:** *A quantidade de combustível utilizável na reserva varia e não deve ser levada em conta para aumentar o percurso de condução. Ao reabastecer o seu veículo após o indicador de combustível indicar que está vazio, você pode não ser capaz de reabastecer a quantidade completa da capacidade anunciada do reservatório de combustível, porque a reserva ainda está presente no tanque.*

Os níveis de consumo de combustível e emissões de CO<sub>2</sub> são derivados de testes de laboratório de acordo com a Diretiva EEC 80/1268/E EC e emendas subsequentes e são realizados por todos os fabricantes de veículos.

Esses níveis servem como uma comparação entre as marcas e modelos de veículos e não têm o objetivo de representar o consumo de combustível em um ambiente real que você possa obter do seu veículo.

O consumo de combustível no ambiente real é regido por inúmeros fatores, incluindo: estilo de condução, condução em alta velocidade, paradas/partidas frequentes, utilização do ar-condicionado, acessórios instalados, reboque e etc.

O seu Distribuidor Ford Caminhões pode aconselhá-lo sobre como melhorar o consumo de combustível. A maneira de condução do motorista é uma das variáveis que mais influencia no consumo de combustível do veículo.

Um motorista bem treinado que conheça todos os comandos, equipamentos e as características do veículo, pode contribuir para uma redução significativa do consumo de combustível.

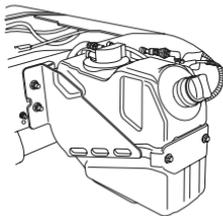
Além disso, a topografia da região por onde o veículo trafega aliada às condições de carregamento, também influenciam no consumo de combustível. É importante obedecer às capacidades máximas de carga e de tração homologadas para cada veículo e obedecer a distribuição de peso em cada eixo.

A manutenção periódica é de fundamental importância para a correta operação do veículo e permite manter o funcionamento do motor e o consumo de combustível muito próximo do ideal.

# Controle de emissões

## INFORMAÇÕES GERAIS

De acordo com o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), fase P7, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o veículo está equipado com um sistema Redução Catalítica Seletiva (SCR - Selective Catalyst Reduction) que controla a emissão de poluentes e atende aos índices exigidos. É também equipado com um Sistema de Autodiagnóstico de Bordo (OBD) que detecta qualquer deterioração e falha nos equipamentos de controle de emissões. O OBD está de acordo com a Legislação Brasileira do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Instrução Normativa nº 4, de 12 de maio de 2010.

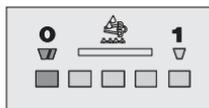


O fluido do sistema atende à norma ABNT NBR ISO 22241-1 que definiu o nome como sendo ARLA 32 - Agente Redutor Líquido Automotivo. O Proconve P7 estabelece reduções significativas nos limites de emissão de poluentes para veículos a Diesel, determinando que o nível máximo de emissão de NOx deve ser de 2,0 g/kWh e o não cumprimento dos níveis de emissões resultará em redução do torque do motor. Para ser atendida, exige veículos com tecnologias e Diesel com teor reduzido de enxofre,

reduzindo 60% de óxido de nitrogênio (NOx) e 80% das emissões de material particulado (MP) em relação à fase anterior P5.



As informações são fornecidas ao motorista através da LIM – Luz de advertência de mau funcionamento do sistema, e de um indicador de nível, tipo LED, no centro do painel de instrumentos.



**Nota:** O IBAMA alerta os proprietários de veículos movidos a óleo Diesel fabricados a partir de 2012, que atendem a fase Pronconve-P7, de controle de emissões com a tecnologia SCR, que modificações como a instalação de botões, chaves, sensores, software ou qualquer outro dispositivo que vise a enganar o sistema de controle de emissões para a não utilização do ARLA 32 certamente causarão problemas técnicos aos veículos, que, por sua vez, trarão prejuízos financeiros futuros, além de configurarem ilícito ambiental, tanto para quem vende/executa a instalação quanto para o proprietário do veículo, passível de multa que pode chegar a R\$ 50 milhões.

# Controle de emissões

Na Redução Catalítica Seletiva que no âmbito mundial atende pela sigla SCR (Selective Catalyst Reduction), utiliza o fluido ARLA 32, que ao entrar em contato com os gases de escape e adentrar ao catalisador, através de reações químicas, converte os óxidos de nitrogênio (NOx), produzidos pelo motor (escape), em nitrogênio (N<sub>2</sub>) e água (H<sub>2</sub>O).

Quanto ao material particulado (MP), é reduzido no próprio motor durante a combustão.

O fluido ARLA 32 é injetado antes do catalisador no sistema de escape pela unidade dosadora. A quantidade de fluido que será injetado pela unidade dosadora é controlada pelo Módulo de Controle Eletrônico do Motor, denominado ECM (Engine Control Module) que analisa e determina a melhor condição de injeção (quantidade de fluido que será injetado) a partir de diversos sensores que monitoram o sistema.

**Nota:** *É ilegal alterar ou remover qualquer componente do sistema.*

Para que a injeção de fluido se inicie, o motor deve estar funcionando em uma condição onde a temperatura do catalisador deve ser superior a 210°C.

Sob certas condições, como por exemplo, em climas frios ou muito secos, a condensação da água, na forma de vapor, pode ser vista saindo do ponto de descarga do escape. Isso é considerado uma característica normal e não é motivo para preocupação.

Esse vapor de água é eliminado após alguns minutos de operação normal do veículo.

Até 30 segundos depois de desligado o motor, pode ser ouvido o som de um pequeno motor elétrico seguido de um “clique” ou “estaló”. Isso é perfeitamente normal. É apenas o sistema realizando sua autoperpurga.

## REDUÇÃO DO TORQUE DO MOTOR



Para níveis de emissões de NOx acima de 3,5 g/kWh, o sistema de autodiagnóstico de bordo – OBD irá acender a LIM. Após 36 horas consecutivas de funcionamento do motor, se a falha que ocasionou o aumento de NOx não for resolvida, o veículo entrará em modo de redução do torque do motor. Níveis de emissões de NOx acima de 7,0 g/kWh ou se o fluido ARLA 32 do sistema acabar, irá acender a LIM e o veículo entrará imediatamente em modo de redução do torque do motor, assim que a velocidade do caminhão for igual a zero.

## Controle de emissões

---

Em ambos os casos acima, o módulo de controle eletrônico do motor irá registrar a falha e a mesma não poderá ser apagada, mesmo após ser solucionada e a LIM ser apagada. Esta falha inativa estará disponível à fiscalização dos órgãos públicos pelo período de 400 dias ou 9600 horas de funcionamento do motor e ficará sujeita às penalidades da legislação vigente.

**Nota:** *Caso o motor entre no modo de redução de torque, o que só ocorre com o veículo em velocidade igual a zero, por motivos de segurança, procure imediatamente os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões.*

Quando o limitador de torque for ativado, o torque do motor será reduzido em até 25% do torque máximo para veículos com até 16 t (inclusive).

### FLUIDO DO SISTEMA

Independentemente do nome comercial empregado pelos diversos fabricantes no mercado, o fluido do sistema SCR deve atender às especificações da norma ABNT NBR ISO 22241-1.

**Nota:** *É ilegal utilizar um fluido que não atenda às especificações fornecidas ou operar o veículo sem o fluido do sistema.*

**Nota:** *Em hipótese alguma o reservatório de ARLA 32 deverá ser abastecido com combustível. Esta prática danificará permanentemente o sistema, acarretando altos custos, não cobertos pela garantia.*

**Nota:** *Não tente ligar o motor caso tenha abastecido o tanque com fluido inadequado.*

A utilização de um fluido que não atenda às especificações resultará em danos ao sistema que não serão cobertos em garantia. Tanto o fluido que não atenda às especificações quanto à ausência do ARLA 32 farão com que o veículo não atenda os níveis de emissões de poluentes exigidos por lei. Neste caso, ocorrerá perda de torque do motor nos termos da lei. Essa perda de torque ocorrerá assim que parar, mesmo com o motor ligado.

**Nota:** *Jamais tente criar um fluido misturando ureia para uso agrícola com água. A ureia para uso agrícola não atende às especificações necessárias e o sistema será danificado, além de não atender os limites de emissões de poluentes.*

O fluido ARLA 32 tem um prazo de validade limitado, tanto no reservatório do veículo quanto nos contêineres de armazenamento / reservatório / transporte. Deve-se respeitar rigorosamente o prazo de validade que se encontra nas embalagens, desde que estocadas de forma adequada, de acordo com a recomendação do fabricante.

# Controle de emissões

---

## CUIDADOS



O fluido ARLA 32 contém ureia. Não permita que essa substância entre em contato com os olhos. Em caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente com água abundante durante pelo menos 15 minutos.



Nunca ingerir essa substância. No caso de ingestão, não provoque vômito, lave a boca e beba água em abundância e procure um médico imediatamente.



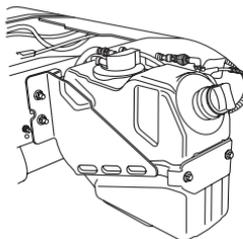
Em caso de contato com a pele, lave com água em abundância e sabão neutro. Evite contato prolongado.

---

Não adicione produto químico/aditivo no fluido ARLA 32 com o intuito de evitar o congelamento do mesmo. Se for adicionado produto químico/aditivo no fluido ARLA 32, o sistema poderá ser danificado, acarretando altos custos não cobertos pela garantia.

## REABASTECIMENTO

### Reservatório de fluido do sistema



## BAIXAS TEMPERATURAS

Baixas temperaturas podem causar mau funcionamento do sistema e possíveis danos permanentes à unidade dosadora de fluido ARLA 32. Desta forma, para utilização do veículo em ambientes com baixas temperaturas, isto é, abaixo de  $-5^{\circ}\text{C}$  (5 graus Celsius negativos), deve-se utilizar um sistema de aquecimento do fluido vendido separadamente. Esse sistema de aquecimento, composto por novas tubulações e válvulas, fará com que o fluido ARLA 32 não congele e funcione perfeitamente. Para mais informações sobre esse sistema de aquecimento procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Seu veículo está equipado com um reservatório de Fluido do sistema e possui capacidade de abastecimento conforme **Tabela de volumes de abastecimento**.

# Controle de emissões



Para que o sistema funcione adequadamente, o reservatório do fluido nunca deverá estar vazio com o veículo em funcionamento. Essa prática acarretará em perda de torque do motor, nos termos da lei.

Portanto, sempre verifique o indicador de nível de fluido localizado no centro do painel de instrumentos do veículo. O reabastecimento deve ser feito em locais ventilados, pois os vapores de amônia podem ser irritantes para a pele, olhos e membranas mucosas.

## CUIDADO



A inalação de vapores de amônia pode causar queimadura aos olhos, garganta e nariz, causando tosse e olhos lacrimejantes.

Ao reabastecer, tome cuidado para evitar derramamento de fluido ARLA 32. Em casos de derramamento, limpe as superfícies com água e um pano úmido para evitar danos à pintura. O fluido derramado, ao secar naturalmente ou limpo apenas com pano seco, deixará um resíduo esbranquiçado e quebradiço na superfície onde entrou em contato.

Nunca adicione água ou qualquer outro tipo de líquido no reservatório de fluido do sistema além do produto especificado ARLA 32.

Caso isso ocorra, para evitar que o sistema seja danificado, entre em contato imediato com um Distribuidor Ford Caminhões.

Se após o reabastecimento total do reservatório, o indicador de nível no painel ainda apresentar o LED vermelho aceso, ou mesmo algum LED apagado, contate e encaminhe seu veículo a um Distribuidor Ford Caminhões.

## Tampa do reservatório do fluido ARLA 32

### CUIDADO



Limpe a tampa por fora com um pano úmido, retirando toda e qualquer sujeira que possa adentrar ao reservatório.

### Para abrir:

1. Remova a tampa de proteção;
2. Introduza a chave e gire-a no sentido anti-horário;
3. Gire a tampa até destravá-la.

### Para fechar:

1. Inverta a sequência de abertura. Feche a tampa com a chave instalada.

Mantenha a tampa do bocal de abastecimento sempre bem fechada.

A substituição por outra de diferente modelo poderá comprometer a eficácia do sistema.

# Transmissão

## INFORMAÇÕES GERAIS

### CUIDADO



A utilização de “banguela” (trafegar em declives com a alavanca de mudança de marchas em neutro ou com o pedal da embreagem pressionado), é um procedimento perigoso e ilegal.

Em tais condições, o veículo pode atingir velocidades acima daquela para a qual foram projetados: o sistema de freios, suspensão, direção, rodas e pneus, podendo causar acidentes e/ou danos ao veículo.

Além disso, em tal velocidade o motor vai exceder a rotação governada no momento em que é desaplicado o pedal da embreagem ou que uma marcha seja engatada, o que pode causar graves danos ao motor e transmissão.

### Usando a embreagem

**Nota:** Deixar de pressionar o pedal da embreagem completamente, até o fim de seu curso, pode resultar em esforço maior para a troca de marchas, desgaste prematuro dos componentes ou pode danificar a transmissão.

**Nota:** Não dirija com o pé apoiado no pedal da embreagem. Esta ação reduzirá a vida útil da embreagem.

### CUIDADOS



Sempre inicie o movimento do veículo utilizando a 1ª marcha como forma de prolongar a vida útil da embreagem, assim como a marcha a ré, sempre com o veículo parado.



Certifique-se que a marcha esteja totalmente engrenada antes de liberar o pedal da embreagem.



Não use altas rotações do motor durante a partida do veículo (recomendado até 1000 rpm).



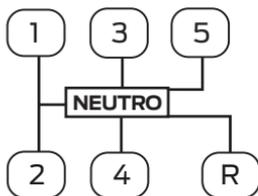
Não engate a 1ª marcha e nem a ré com o veículo em movimento.



Nunca use ponto morto com o veículo em movimento.

## CAIXA DE MUDANÇAS FSO-4505 C / FSO-4505 D

A caixa de mudanças tem 5 marchas à frente sincronizadas e uma ré.



## MUDANÇAS



### **Ascendentes:**

Eleve a rotação do motor, de modo que, após o engrenamento da marcha superior, o ponteiro do tacômetro permaneça na faixa verde.

### **Descendentes:**

Não deixe que a rotação do motor caia abaixo da faixa verde do tacômetro para que, após o engate da marcha inferior, o motor obtenha melhor desempenho.

### **Procedimento de engate da marcha a ré:**

1. Pressione completamente o pedal da embreagem, para que a embreagem desacople;
2. Mova a alavanca seletora para a posição neutro, aguarde pelo menos três segundos e em seguida, mova a alavanca para a marcha a ré (R).

Se a marcha a ré (R) não for completamente engrenada, pressione completamente o pedal da embreagem e mova a alavanca para a posição neutro. Solte o pedal de embreagem e pressione novamente. Aguarde pelo menos três segundos e mova a alavanca para a posição da marcha a ré (R).

# Tração nas quatro rodas 4X4

## INFORMAÇÕES GERAIS

Quando a tração nas quatro rodas (4X4) for engatada, a força de tração também será fornecida às rodas dianteiras através da caixa de transferência. Todos os veículos do tipo utilitário com tração nas quatro rodas dispõem de equipamentos especiais que possibilitam aplicações fora de estrada. Estes veículos apresentam centros de gravidade mais altos que automóveis ou pickups leves com tração em duas rodas.

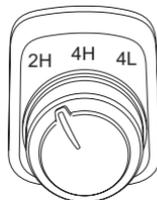
**Nota:** *Os veículos do tipo utilitário com tração nas quatro rodas não são projetados para esterçar ou realizar manobras em altas velocidades, diferentemente de veículos de passageiros ou esportivos. Evite esterçamento ou manobras bruscas com o veículo.*

**Nota:** *Não operar o veículo no modo 4x4, alta ou reduzida, em superfícies secas e pisos com boa aderência (piso pavimentado). Nessas condições, poderá haver ruídos excessivos, aumento no consumo de combustível e desgaste prematuro dos pneus e componentes da caixa de transferência.*

O modo 4x4, alta ou reduzida, deve ser utilizado apenas em superfícies de baixa aderência ou escorregadias.

**Nota:** *Não ligar o modo 4x4 alta ou reduzida enquanto estiver com as rodas traseiras escorregando ou acelerando o veículo.*

## POSIÇÕES DO INTERRUPTOR



2H - tração somente no eixo traseiro.

4H (4WD alta) – a tração é fornecida aos eixos dianteiro e traseiro.

4L (4WD reduzida) – maior força de tração aos eixos dianteiro e traseiro do que na condição 4x4 alta.

## MUDANÇAS DE 2H PARA 4X4 (4WD ALTA)

Mova o interruptor de 2H para 4H (4x4 alta) em velocidades de até 80 km/h. Em temperaturas abaixo de 0°C, a mudança de 2H para 4H (4x4 alta) não deve ser executada em velocidade acima de 70 km/h.

**Nota:** *Não mude para 4H (4WD alta) com as rodas traseiras patinando.*

# Tração nas quatro rodas 4X4

## MUDANÇAS DE 4H (4WD ALTA) PARA 2H

Mova o interruptor de 4H (4WD alta) para 2H em qualquer marcha para frente. Pode ocorrer um retardo no desacoplamento da caixa de transferência e dos cubos de roda dianteiros, devido a carga aplicada ao conjunto, causado por dirigir em superfície seca com alta aderência ou em curvas fechadas durante a utilização do sistema 4H (4WD alta).

## MUDANDO DE 2H OU 4H (4WD ALTA) PARA 4L (4WD REDUZIDA) E VICE-VERSA

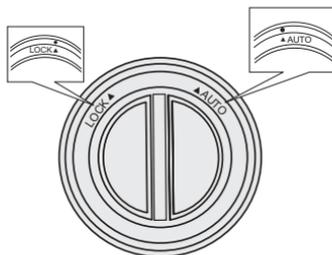
**Nota:** Para aplicação do uso 4L (4WD reduzida) o veículo deve estar necessariamente parado.

Proceda conforme a seguir:

1. Pare o veículo;
2. Mova o interruptor para 4L (4WD reduzida).

Se o veículo for posicionado na condição 4L (4WD reduzida) com o veículo em movimento, o sistema não será acoplado, evitando danos ao sistema. A luz de indicação de 4x4 LOW e a luz 4x4 permanecerão piscando até que o veículo fique parado e só então a reduzida será engatada.

## RODA LIVRE



A roda livre pode ser engatada ou desengatada acionando-se a trava localizada no centro das rodas dianteiras.

Sempre que for necessário travar ou destravar a roda livre, deve-se realizar o procedimento em ambas as rodas dianteiras.

### Modo automático (Auto)

Nesta condição, enquanto o interruptor do painel estiver na posição 2H, as rodas dianteiras estarão desacopladas do eixo dianteiro, podendo rodar livremente.

Ao serem acionadas as opções 4H ou 4L, no painel de instrumentos, ocorrerá o acoplamento automático das rodas dianteiras e o tracionamento destas pelo eixo dianteiro. Ao retornar o interruptor para a posição 2H, as rodas são liberadas e passam a virar livremente, sem contato com o sistema de transmissão.

# Tração nas quatro rodas 4X4

---

## Modo lock

A roda livre também pode ser engatada manualmente acionando-se a trava localizada no centro das rodas dianteiras.

Nesta condição, as rodas estarão permanentemente acopladas ao eixo dianteiro, independentemente da posição do interruptor do painel (2H, 4H ou 4L ). Esta opção é recomendada em caso de falha no sistema de acionamento a vácuo.

Visando a economia de combustível e evitar o desgaste desnecessário de componentes internos do sistema de transmissão, recomendamos que durante o uso normal do veículo, as travas sejam deixadas na posição "Auto".

## SE O VEÍCULO ATOLAR

### Veículos 2H

Se o veículo atolou, o mesmo pode ser removido mudando as marchas para frente e para trás, parando entre as mudanças de marchas numa ordem estável. Pressione levemente o acelerador em cada marcha. Não vá para frente e para trás por mais que alguns segundos. A transmissão e os pneus podem danificar-se ou poderá haver superaquecimento do motor.

### Veículos 4x4

Neste caso, estando o veículo parado, acione o interruptor no painel de comando para acionar a tração 4x4. Se estiver numa ladeira, utilize a opção reduzida (L).

Não patine as rodas a mais de 50 km/h. Poderá haver danos aos pneus.

## CONDUÇÃO FORA DE ESTRADA COM TRACÇÃO 4X4

O veículo tem capacidade de trafegar em terrenos arenosos, neve, barro e terrenos irregulares, e possui características operacionais ligeiramente diferentes dos veículos de tração simples, tanto em estrada como fora de estrada.

Mantenha sempre o controle do volante da direção, especialmente em terrenos irregulares.

Mudanças repentinas em terrenos irregulares podem provocar movimentos bruscos no volante da direção. Segure o volante apenas pela parte externa do mesmo e nunca pelos raios. Dirija com cuidado para evitar danos ao veículo por pedras e tocos.

Informe-se previamente sobre o terreno ou examine os mapas da área antes da condução. Familiarize-se antes de dirigir em locais desconhecidos.

## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES AO DIRIGIR Areia

Quando dirigir em terrenos arenosos, mantenha as quatro rodas na área mais sólida do percurso. Não reduza as pressões dos pneus e posicione a alavanca de mudanças em uma marcha adequada.

Pressione o acelerador vagarosamente e evite patinar as rodas.

# Tração nas quatro rodas 4X4

---

## Barro e água

Se for necessário dirigir em terreno com alto nível de água, dirija vagorosamente. A capacidade de tração ou frenagem pode ficar limitada. Quando dirigir em poças de água, procure determinar a profundidade; evite o nível de água mais alto de que a parte inferior dos cubos (se possível) e prossiga vagorosamente. Uma vez fora da água, experimente sempre os freios. Freios molhados podem ter sua eficiência reduzida.

A secagem pode ser melhorada movimentando-se o veículo vagorosamente enquanto se aplica uma leve pressão no pedal do freio. Se for necessário o uso de correntes, ao utilizar o veículo (F-4000) em regiões de terrenos enlameados, colocá-las apenas nos pneus externos da rodagem dupla, para evitar possível interferência com os flexíveis de freio. Após a condução em terrenos barrentos, limpe os resíduos depositados nos eixos de acionamento e nos pneus. O excesso de barro nos pneus e nos eixos de acionamento causa desequilíbrio, que pode danificar os componentes de transmissão. Se a caixa de câmbio ou o eixo traseiro forem submersos em água, os seus fluidos devem ser verificados e se necessário, trocados. A penetração de água na transmissão pode danificá-la. Substitua os lubrificantes dos eixos dianteiro e traseiro sempre que os eixos forem submersos em água.

## Condução em aclives ou declives

Quando dirigir em aclives, evite fazê-lo transversalmente ou esterçar a direção em declives íngremes. Pode haver perda da tração e patinação lateral. Dirija em linha reta para cima ou para baixo, ou evite completamente o aclive. Quando subir uma colina íngreme, inicie por uma marcha baixa. Isto reduz o esforço do motor e a possibilidade de parada do mesmo. Quando descer de uma colina íngreme, evite frenagem súbita. Pequenos toques no pedal do freio auxiliarão a redução da velocidade do veículo e facilitarão o controle do volante da direção.

## EIXO TRASEIRO ANTIDERRAPANTE (SE EQUIPADO)

Este eixo oferece tração adicional em superfícies escorregadias quando uma das rodas estiver em superfície de pouca tração. Sob condições normais, o eixo antiderrapante funciona como um eixo traseiro normal.

O uso de pneus com diâmetros ou desgastes diferentes no eixo traseiro, poderá causar redução na eficiência no eixo antiderrapante. Desta forma, é recomendado o uso de pneus com o mesmo diâmetro e nível de desgaste.

### CAUIDADO



Para evitar ferimentos, nunca funcione o motor com uma das rodas longe do solo, tal como quando da troca de um pneu.

## INFORMAÇÕES GERAIS

Os freios dianteiros são a disco e os traseiros a tambor, com sistema de freios antitravamento (ABS). Para obter o melhor desempenho dos freios, não altere suas características originais nem instale pneus com dimensões ou modelos diferentes dos originais. Os freios de serviço são autoajustáveis, mediante procedimento detalhado neste capítulo. Um ruído ocasional do freio é normal e geralmente não indica um problema de desempenho no sistema de freios do veículo.

Em funcionamento normal, o sistema de freios pode emitir chiados ou roncões ocasionais quando aplicados. Tais ruídos são normalmente ouvidos durante as primeiras aplicações dos freios pela manhã; todavia, os mesmos podem ser ouvidos a qualquer tempo quando da frenagem e podem ser agravados pelas condições ambientais tais como: frio, calor, umidade, poeira de estrada ou barro. Se houver ruídos, tais como “metal com metal”, “ruído de raspagem contínuo” ou “chiado contínuo” presentes durante a frenagem, as lonas e/ou pastilhas de freio podem estar gastas e devem ser inspecionadas num Distribuidor Ford Caminhões.

**Nota:** O pó do freio pode acumular-se sobre as rodas, mesmo sob condições normais de condução. Um pouco de poeira é inevitável à medida que os freios são gastos.

## Sistema de freios antitravamento (ABS)



O sistema de freios antitravamento (ABS), ajuda a manter o controle total da direção e a estabilidade direcional do veículo, ao frear bruscamente em situações de emergência, evitando o travamento das rodas. O seu funcionamento é indicado por uma pulsação leve do pedal do freio, e ocasional ruído de vibração originado do compartimento do motor.

O ABS não funciona durante frenagens normais, ele monitora a velocidade de cada roda e começa a atuar somente quando detecta diferenças significativas nas velocidades das rodas, variando a pressão para cada freio, otimizando a aderência entre os pneus e o piso.

O sistema de frenagem antitravamento/antibloqueio (ABS) não eliminará os riscos quando:

- conduzir muito próximo ao veículo da frente;
- o veículo aquaplanar;
- fizer curvas muito rapidamente;
- a superfície da via for irregular.
- com pneus em mau estado e descalibrados.

**Nota:** O ABS não isenta o motorista da responsabilidade de dirigir com o devido cuidado e atenção.

# Freios

## Freios de serviço

De circuito duplo independente, os freios dianteiros a disco e traseiros a tambor, atuados hidraulicamente pelo cilindro mestre do sistema.



Em caso de falha, uma luz de advertência acenderá no painel de instrumentos advertindo o condutor. Pare imediatamente o veículo em local seguro e procure um Distribuidor Ford Caminhões. Consulte **Manutenção** (página 90).

## CUIDADO



O fato de o veículo estar equipado com sistema ABS não significa que o motorista possa assumir riscos, colocando a sua vida, do passageiro e demais condutores da via em perigo. Deve-se conduzir o veículo dentro de margens de segurança normais.

## Frenagem com ABS

Numa emergência, aplique toda força no pedal de freio e pressione o pedal da embreagem. O sistema ABS será ativado imediatamente, permitindo assim manter o controle total do veículo e, havendo espaço suficiente, evitará colisão com obstáculos.

Recomendamos que se familiarize bem com esta técnica de frenagem. Evite riscos desnecessários. Duas regras importantes quando frear em emergências com ABS:

- Aplique toda a força em ambos os pedais, freio e embreagem;

- Dirija em volta do obstáculo, desviando, se necessário. Não importa quão forte você freie, a direção será controlável.

**Nota:** *Embora o sistema ABS proporcione uma ótima eficiência de frenagem, as distâncias de parada podem variar muito, dependendo das condições das vias, do piso e dos pneus.*

**Nota:** *Não dirija com o pé apoiado sobre o pedal do freio: as sapatas e pastilhas de freio desgastarão desnecessariamente devido ao aumento da temperatura, aumentando a distância de frenagem do veículo. Os discos e tambores de freio também poderão ser danificados.*

## CUIDADO

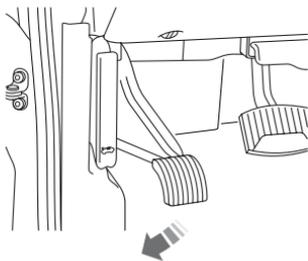


Freios molhados têm coeficiente de atrito mais baixo, resultando em frenagens menos eficientes. Após lavar o veículo ou dirigir sob chuva forte, ou ainda, em estradas lamacentas, pressione levemente o pedal do freio, repetidas vezes, enquanto trafega, para eliminar qualquer vestígio de umidade dos discos e pastilhas de freio.

**Nota:** *Se precisar frear nestas condições, será necessário aplicar maior força no pedal de freio. Por isso, mantenha maior distância do veículo que vai à frente, para obter maior segurança nas frenagens.*

## FREIOS DE ESTACIONAMENTO

O freio de estacionamento não deve ser usado para parar o veículo em movimento. Todavia, caso haja falha nos freios de serviço, o freio de estacionamento poderá ser utilizado para frear o veículo numa emergência. Devido ao fato do freio de estacionamento atuar somente nas rodas traseiras, as distâncias de parada do veículo aumentam consideravelmente.

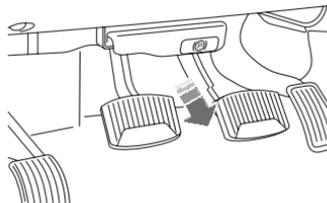


### Acionamento

Aplique o freio de estacionamento sempre que estacionar o veículo. Para aplicá-lo, pressione o pedal do mesmo até o fim de curso.



A luz indicadora deverá acender no painel se a ignição estiver na posição 4 (ligada). Ela se apaga assim que o freio de estacionamento for liberado.



### Liberação

Puxe a alavanca de liberação para soltar o freio. A condução com o freio de estacionamento acionado causará rápido desgaste do mesmo e aumento de consumo de combustível.

## PROCEDIMENTO DE AUTOAJUSTE DO FREIO TRASEIRO

Os freios traseiros precisam de ajuste periódico para assegurar seu desempenho ao longo do seu uso. Para executar este ajuste, conduza o veículo em marcha a ré a uma velocidade aproximada de 10 km/h e aplique os freios até a parada total do veículo. Repita esta operação por 10 a 15 vezes. Se o pedal do freio “baixa” frequentemente durante a operação normal do veículo, é sinal que o sistema de freios precisa ser verificado e/ou reparado.

Este procedimento deve ser realizado sempre que houver a troca/substituição das lonas de freio, imediatamente após sua instalação.

## **SE O FREIO “PUXA”**

Verifique a pressão dos pneus.  
Efetue o ajuste das lonas do freio traseiro, conforme procedimento descrito anteriormente.

Se tal ocorrência se fizer presente nos primeiros 800 km do veículo, efetue 10 frenagens moderadas a partir de 60 km/h e, a seguir, efetue o procedimento de autoajuste descrito para permitir o correto assentamento das sapatas do freio.

# Capacidade de carga

---

## INFORMAÇÕES GERAIS

### CUIDADOS



Certifique-se de fixar corretamente toda a carga.



Coloque a carga no nível mais baixo e o mais para frente possível dentro do compartimento de bagagem ou carga.



Não ultrapasse o limite máximo de carga sobre os eixos dianteiro e traseiro do veículo. Consulte

### Capacidades e especificações

(página 139).



Não deixe itens em contato com o vidro traseiro.

A utilização de cargas acima do especificado poderá acarretar desgaste prematuro e/ou falhas estruturais nos componentes do conjunto do motor, embreagem, transmissão e eixo traseiro. Os danos decorrentes de sobrecarga, uma vez comprovados, não serão cobertos pela garantia. A prática de sobrecarga pode também comprometer o funcionamento e a durabilidade de componentes dos sistemas de freio e direção, podendo colocar em risco a segurança do motorista, passageiros e terceiros.

**Nota:** *A sobrecarga e a má distribuição de carga comprometem a operação segura do veículo.*

Antes de carregar o veículo, familiarize-se com os seguintes termos:

### Peso do Veículo em Ordem de Marcha (PVOM):

Peso do veículo incluindo os equipamentos padrão, fluidos, lubrificantes etc. Não inclui passageiros nem equipamentos instalados após a venda.

### Carga Útil:

Combinação do peso máximo permissível para carga, passageiros e equipamento opcional. A carga útil é igual ao peso bruto total do veículo menos o peso do veículo em ordem de marcha.

### Peso Bruto do Veículo:

Peso básico do veículo em ordem de marcha mais a carga útil. O peso bruto do veículo não é um limite nem uma especificação.

### Peso Bruto Total do Veículo (PBT):

Peso total máximo do veículo básico, passageiros, equipamento opcional e carga. O PBT é especificado para cada veículo.

### Peso Bruto Máximo por Eixo (PBME):

Capacidade de carga de cada sistema de eixo. O PBME é específico para cada veículo.

### Peso Bruto Total Combinado (PBTC):

Peso máximo combinado do veículo com reboque (incluindo passageiros e carga) e o reboque. O PBTC indica o peso máximo de carga que o veículo pode rebocar.

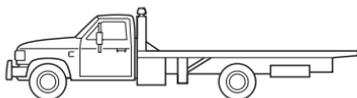
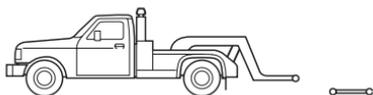
Não utilize pneus de reposição com capacidade de peso menor que os originais, pois eles podem reduzir os limites de carga do veículo.

### **RECOMENDAÇÕES NA INSTALAÇÃO DE IMPLEMENTOS**

As modificações e a instalação de implementos e/ou acessórios, devem sempre estar conforme as orientações do Manual do Implementador. Danos ao produto ocasionados pela instalação de implementos e/ou acessórios são de responsabilidade do implementador. Os impactos provenientes destas instalações, incluindo horas adicionais para reparo/manutenção, não serão cobertos pela garantia do produto.

# Reboque

## TRANSPORTE DO VEÍCULO



Se você precisar rebocar o veículo contate um serviço de reboque profissional, ou se você participar de um programa de socorro, contate seu prestador deste tipo de serviço.

Recomendamos que o veículo seja rebocado com um elevador de rodas e lanças, ou com um equipamento de plataforma.

**Nota:** *Jamais utilize corrente, cabos flexíveis ou cordas; o reboque deve ser feito apenas com um cambão.*

Caso seja necessário, o seu veículo pode ser rebocado com as rodas dianteiras no chão e as rodas traseiras levantadas. Nos veículos 4x4, a roda livre deve estar obrigatoriamente na posição automático e o interruptor na posição 4x2 para evitar danos na transmissão do veículo.

Se for necessário rebocar o veículo levantando as rodas dianteiras e deixando as traseiras rodando, é necessário remover antes a árvore longitudinal (cardã) para evitar danos à transmissão do veículo.

## CUIDADOS



Você deve ligar a ignição quando o veículo estiver sendo rebocado.



A assistência de freio e direção não opera a menos que o motor esteja funcionando.

Pressione o pedal do freio com mais força e deixe uma distância de frenagem maior; o volante também fica mais pesado.

Sempre que for necessário rebocar o veículo por uma distância superior a 10 km, descarregue-o antes da operação. Se o veículo estiver atolado, deve necessariamente ser descarregado antes de ser rebocado. Coloque o veículo em movimento lentamente e com suavidade, sem dar trancos no veículo rebocado.

# Reboque

---

## REBOQUE DE UM TRAILER

### CUIDADOS



Não exceda o peso máximo do veículo e reboque indicado na plaqueta de identificação do veículo.

O reboque de trailer coloca uma carga adicional ao motor do veículo, à transmissão, ao eixo, aos freios, aos pneus e à suspensão. Inspeccione esses componentes com cuidado após cada operação de reboque.

Utilize equipamento adequado para o reboque do trailer e certifique-se de que esse equipamento esteja corretamente preso ao veículo.

Não utilize engates fixados no para-choque do veículo ou no eixo. Deve-se distribuir o peso do trailer, de modo que 10 a 15% do peso total do trailer esteja no engate.

Utilize sempre correntes de segurança entre o trailer e o veículo. Para fixar as correntes de segurança do trailer, cruze as correntes por baixo do gancho do reboque e deixe uma folga para permitir livre movimentação em curvas.

**Nota:** *Não dirija a velocidade superior a 80 km/h quando rebocar um trailer.*

Durante o reboque:

- Utilize uma marcha mais baixa em aclives ou declives íngremes. Isto eliminará excesso de mudanças para marchas mais altas e mais baixas, resultando assim em melhor economia de combustível e arrefecimento da transmissão;

- Antecipe as paradas e aplique os freios gradualmente;
- Os veículos com trailers não devem ser estacionados em ladeiras. Se for realmente preciso, calce as rodas do trailer;
- Ao realizar curvas, faça-as de forma mais aberta de modo que as rodas do trailer fiquem afastadas do meio fio e de outros obstáculos.

# Sugestões de condução

---

## INFORMAÇÕES GERAIS

Este veículo está de acordo com a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), tem a classificação "caminhão", na espécie veículo de carga, estando sujeito a todas as restrições legais de circulação e estacionamento impostas a tais veículos, inclusive em relação a obrigatoriedade de pesagem em balanças e à exigência de que o seu condutor possua a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) da categoria específica.

### CUIDADO



Veículos utilitários possuem centro de gravidade mais elevado do que a maioria dos automóveis. Devido a essa característica, esses veículos apresentam comportamento diferenciado dos automóveis. Assim, especialmente nas curvas ou mudanças de faixa de rolamento, o risco de capotagem é maior, devendo o condutor ter maior atenção e prudência nessas situações.

---

## RODAGEM

### Pneus

### CUIDADO



Os pneus novos precisam ser amaciados por aproximadamente 500 km. Durante esse tempo, você poderá perceber características diferentes de condução.

---

Use somente rodas e pneus de medidas aprovadas. O uso de outras medidas pode danificar o veículo.

### Freios e embreagem

### CUIDADO



Se possível, evite o uso intenso dos freios e da embreagem durante os primeiros 150 km na cidade e nos primeiros 1500 km em rodovias.

---

### Motor

Não é necessário amaciamento prévio, podendo-se operar o veículo normalmente a partir dos primeiros quilômetros.

### CUIDADOS



Evite velocidades altas por períodos prolongados e acelerações fortes.



Evite altas rotações do motor e acelerações desnecessárias, poupando-o, economizando combustível, baixando o nível de ruídos e ajudando a proteger o meio ambiente.

---

# Sugestões de condução

---

## ACELERADOR ELETRÔNICO

No caso de o pedal do acelerador ficar preso ou enroscado, aplique pressão constante e firme no pedal do freio para retardar o veículo e reduzir a potência do motor.

A luz de advertência do motor acenderá no painel de instrumentos ativando a função BOA (Brake Over Accelerator).

Se você estiver nesta condição, pare o veículo em um local seguro. Desligue o motor, coloque a transmissão em neutro e aplique o freio de estacionamento e, então, inspecione o pedal do acelerador.

Se nenhuma anomalia for encontrada e a condição persistir, procure um Distribuidor Ford Caminhões o mais breve possível.

Não é recomendado descansar o pé sobre o pedal do freio. Ao manter o pé levemente sobre o pedal do freio (descansar o pé) sem frear o veículo efetivamente, a luz de advertência do motor pode se acender, sem que isto represente um mau funcionamento no motor.

## OPERAÇÃO EM BAIXAS TEMPERATURAS

Quando o veículo trafegar por períodos prolongados a baixas temperaturas (temperatura ambiente inferior a 5° C), deve-se usar um filtro separador de água especial (de inverno) e um sistema de aquecimento de ARLA 32.

## CONDUÇÃO ECONÔMICA

**Existe uma série de fatores que afetam diretamente e indiretamente o consumo de combustível de um veículo movido a Diesel.**

1. Velocidade do veículo e seleção de marcha:

O consumo de combustível diminui quando se conduzir o veículo com a rotação do motor dentro da faixa econômica (verde).

2. Distância da jornada e temperatura ambiente:

Partidas a frio frequentemente e pequenos percursos, durante os quais o motor não chega a alcançar a temperatura normal de serviço, resultam em elevado consumo de combustível.

3. Condições de trânsito de estrada:

Trânsito lento, dirigir em aclave, muitas curvas e estrada em más condições aumentam o consumo de combustível.

4. Hábitos de dirigir:

Seu veículo foi projetado para proporcionar transporte seguro, confortável e econômico por milhares de quilômetros. Entretanto, nada substitui o cuidado e uso de boas práticas de direção.

Dirija com prudência, antecipando eventuais situações de perigo, e mantenha distância de segurança suficiente em relação ao veículo à sua frente.

# Sugestões de condução

---

Se for necessária uma espera longa em passagem de nível ou semáforos, aconselha-se desligar o motor. Três minutos de espera com o motor funcionando em ponto morto equivalem a um percurso de aproximadamente 1 quilômetro.

## 5. Manutenção:

- Mantenha a pressão correta dos pneus e utilize somente as medidas recomendadas;
- A operação de veículo com as rodas desalinhadas aumenta o consumo de combustível e desgasta os pneus.

## 6. Condições:

- Veículo sobrecarregado terá a economia de combustível prejudicada em qualquer velocidade;
- Transporte de peso desnecessário reduz a economia de combustível;
- O consumo de combustível aumenta em baixas temperaturas durante os primeiros 15 km de condução;
- Terrenos planos melhoram a economia de combustível em comparação com os montanhosos;
- Conduza o maior tempo possível com velocidade constante e pressão estável sobre o pedal do acelerador;
- Feche os vidros durante condução em velocidades elevadas.

**Segue abaixo algumas recomendações para que o seu veículo atinja a faixa ideal de consumo de combustível.**

## Tipo de veículo

A preocupação com o consumo de combustível deve existir desde a hora da compra do seu veículo. A utilização do modelo mais adequado para cada aplicação é fundamental para que o consumo de combustível esteja o mais próximo possível do ideal.

Fatores mais relevantes:

- Identifique as necessidades da operação com as capacidades máximas de carga e de tração;
- Verifique o peso e requisitos de distribuição de carga para cada eixo;
- A qualidade do combustível utilizado é um dos fatores mais importantes para o bom funcionamento do veículo e para o meio ambiente.

## Condução

A maneira de condução do motorista é também uma das variáveis que mais influencia no consumo de combustível do seu veículo. A melhor condição de operação acontece com a rotação do motor dentro da faixa econômica, onde o torque do motor é máximo e o consumo de combustível é menor.

# Sugestões de condução

Outra recomendação muito importante é não trafegar com o veículo desengrenado (popularmente conhecido como “banguela”), pois esta condição aumenta o consumo de combustível, tornando-o igual àquele quando o veículo opera em marcha lenta.

Quando se opera o veículo engrenado, sem pressionar o pedal do acelerador, o consumo de combustível tende a zero, devido à programação eletrônica do motor.

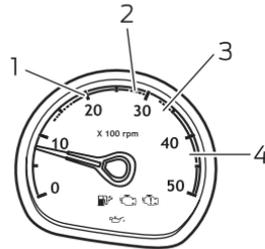
**Para participar do Treinamento de Operação oferecido pela Ford, entre em contato com o seu Distribuidor Ford Caminhões.**

## Qualidade do combustível

A utilização de combustível adulterado, contaminado e/ou de má qualidade, danifica os componentes internos do motor, tendo como consequência:

- Ruído anormal do motor;
- Falha do motor em aceleração;
- Perda de torque do motor;
- Consumo elevado de combustível;
- Consumo excessivo de óleo lubrificante do motor;
- Carbonização dos pistões;
- Travamento dos anéis;
- Emissão excessiva de fumaça pelo escapamento, aumentando a poluição atmosférica.

## TACÔMETRO



O tacômetro é dividido em faixas operacionais, que identificam o regime em que o motor está operando, indicando as rotações por minuto (rpm) do motor.

Visando atingir a faixa ideal de consumo de combustível, deve-se operar o veículo na rotação do motor dentro da faixa econômica (verde), adequando a marcha utilizada à velocidade, carga transportada e às condições da estrada.

### Faixa 1 - Verde contínua

Faixa de trabalho onde o motor está operando dentro das condições normais de regime de torque e potência. O consumo ideal de combustível será obtido mantendo-se a rotação do motor o maior tempo possível dentro da **faixa verde contínua**, onde o motor opera nos valores de torque máximo.

### Faixa 2 - Verde tracejada

É uma faixa de operação e funcionamento normal do motor, que oferece maior desempenho ao caminhão, porém, é uma faixa de rotação que não oferece um consumo ideal como na **Faixa 1 - Verde contínua**.

## Sugestões de condução

### Faixa 3 - Vermelha tracejada (Advertência)

Indica que o motor está entrando em rotação excessiva durante acelerações. Quando a rotação do motor se aproximar da faixa vermelha, entrará em ação o sistema de proteção do motor, cortando a alimentação do motor com queda da rotação.

Em algumas situações de redução de velocidade, o ponteiro pode entrar na faixa de advertência, não causando danos ao motor.

### Faixa 4 - Vermelha

Indica rotação excessiva e não é recomendada em nenhuma situação. Em desacelerações e ao trafegar em declives engrene uma marcha compatível e use o freio de serviço para controlar a velocidade e rotação do motor.

## ATRAVESSANDO ALAGAMENTOS

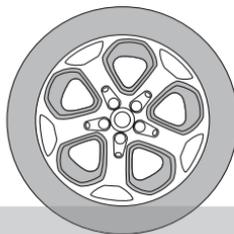
### CUIDADOS



Só dirija na água em uma emergência e não como parte da condução normal.



Pode haver danos no motor se a água penetrar no filtro de ar.



Em uma emergência, você pode dirigir seu veículo na água até esta atingir o ponto inferior do cubo da roda, se mantiver uma velocidade constante de até 10 km/h durante a travessia. Não pare o veículo na água. Você deve tomar cuidado extra ao dirigir em água corrente.

Durante a travessia da água, deve-se evitar as ondas que se formam à frente do veículo. Elas podem subir e entrar pela grade dianteira.

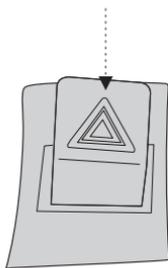
Sempre analise o terreno. Nunca siga em frente para um local desconhecido. Poderão existir obstáculos ocultos tais como valas ou fossas abertas,

Depois de sair da água, e assim que for seguro fazê-lo:

- Pise no pedal do freio levemente para verificar se os freios estão funcionando corretamente;
- Verifique se a buzina funciona;
- Verifique se as luzes do veículo estão totalmente operacionais;
- Verifique a assistência do sistema de direção.

# Emergência na estrada

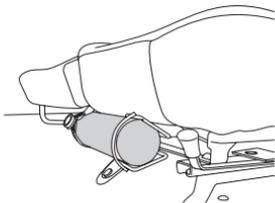
## LUZES INTERMITENTES DE ADVERTÊNCIA (PISCA-ALERTA)



O interruptor está localizado na parte superior da coluna de direção. Pressione o interruptor para ligar/desligar as luzes intermitentes de advertência.

**Nota:** Utilize somente em caso de emergência para avisar o tráfego quanto a veículo avariado, aproximação de perigo, etc. O interruptor pode ser acionado com a ignição desligada.

## EXTINTOR DE INCÊNDIO



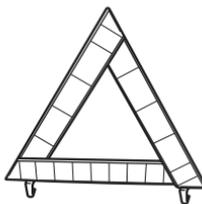
Está localizado na frente do banco do motorista, fixado à estrutura do banco. Sua remoção se dá puxando a alça da presilha de fixação.

Deve-se fazer inspeção visual mensalmente, verificando se o indicador e a carcaça não estão danificados, se o gatilho está em condições de operação e se não há qualquer obstrução na saída do extintor.

As instruções para seu uso são encontradas no próprio extintor. Sua manutenção é de responsabilidade do proprietário, portanto, deverá ser feita seguindo as instruções do fabricante impressas no equipamento.

Deve-se respeitar o prazo de validade que se encontra no extintor, observando as recomendações de verificação no mesmo. Se o plástico transparente que envolve o extintor para o transporte ainda estiver colocado, remova-o para que não cause obstrução em caso de eventual utilização do extintor. Ao substituí-lo, certifique-se que seja por um extintor de incêndio com carga de pó ABC.

## TRIÂNGULO DE SEGURANÇA



Está localizado atrás do banco do passageiro. Para acessá-lo, rebata o banco.

# Emergência na estrada

## PARTIDA DO VEÍCULO COM BATERIA AUXILIAR

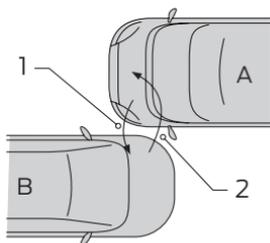
### CUIDADOS

⚠ Utilize exclusivamente baterias com a mesma tensão nominal.

⚠ Utilize cabos auxiliares de partida com garras metálicas de polos isolados e cabo de bitola apropriado.

**Nota:** Não desligue a bateria do sistema elétrico do veículo.

### Conectando os cabos da bateria



A Veículo com bateria descarregada.

B Veículo com bateria auxiliar.

1 Cabo de ligação positivo.

2 Cabo de ligação negativo.

1. Posicione os veículos de modo que não entrem em contato.

2. Desligue o motor e todos os equipamentos elétricos.

3. Conecte o terminal positivo (+) do veículo A ao terminal positivo (+) do veículo B (cabo 1).

4. Conecte o terminal negativo (-) do veículo B ao bloco do motor ou a uma parte metálica do motor do veículo A (cabo 2).

### CUIDADOS

⚠ Não conecte o cabo negativo (-) às linhas de combustível, tampas do cabeçote do motor, coletor de admissão ou componentes elétricos como pontos de aterramento.

⚠ Não conecte ao terminal negativo (-) da bateria descarregada.

⚠ Certifique-se de que os cabos auxiliares estejam afastados de lâminas de ventoinhas, correias, peças móveis de ambos os motores ou de qualquer peça do sistema de combustível.

### Partida com bateria auxiliar

1. Dê partida no veículo B e funcione o motor numa rotação razoavelmente alta.

2. Ligue o veículo A.

3. Funcione ambos os motores por mais três minutos, antes de desconectar os cabos auxiliares das baterias.

### CUIDADO

⚠ Não ligue os faróis ao desligar os cabos. O pico de tensão pode queimar as lâmpadas.

Remova os cabos auxiliares na ordem inversa.

# S.O.S. Ford Caminhões

---

É um serviço de assistência gratuita que pode ser acionado 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias da semana, sempre que o veículo estiver fora do domicílio (endereço do proprietário ou da sede da empresa). Utilizado em situações emergenciais, quando o veículo apresentar pane (defeito de origem mecânica ou elétrica, que impeça o veículo assistido de rodar por meios próprios), seja no Brasil ou em outros países da América do Sul: Argentina, Uruguai, Paraguai e Chile. Se necessário, o S.O.S. Ford Caminhões poderá solicitar ao Usuário um comprovante de domicílio. Entre as facilidades estão: reparo por telefone ou local, remoção do veículo assistido, retorno ao domicílio ou continuação da viagem, hospedagem, chaveiro, entre outros. Veja a seguir todos os detalhes que compõem o serviço S.O.S. Ford Caminhões.

## Período de validade

O serviço de assistência 24 (vinte e quatro) horas é válido durante o período da garantia do veículo. Alguns modelos possuem garantia estendida para determinados componentes, caso algum destes componentes apresente alguma pane durante o período da garantia, o veículo estará coberto pelo serviço de assistência gratuita. Para isso, não deixe de cumprir o Plano de Manutenção do veículo, observando os devidos prazos e quilometragens de revisão. Este período é contado a partir da data da compra do veículo, pelo primeiro proprietário.

## COMO SOLICITAR OS SERVIÇOS DO S.O.S. FORD CAMINHÕES

No Brasil, ligue gratuitamente para 0800 703 3673. Nos demais países integrantes do Mercosul, ligue a cobrar para 55 11 4331 5072, solicitando auxílio da companhia telefônica local. Durante a ligação tenha em mãos os seguintes dados:

- a) Número do chassi (identificado no documento de licenciamento);
- b) Placa do veículo;
- c) Nome do proprietário ou condutor;
- d) Telefone para contato;
- e) O motivo da chamada;
- f) Endereço onde se encontra o veículo.

Todas as ligações serão gravadas, com todas as garantias de proteção e sigilo exigidas por lei. O Usuário será informado no início da ligação.

**Nota:** *Os pagamentos ou reembolsos de despesas serão complementares aos que forem pagos ao Usuário por serviços similares ao do S.O.S. Ford Caminhões, por terceiros responsáveis ou por seguradoras, vedada a duplicidade dos benefícios previstos neste folheto.*

# S.O.S. Ford Caminhões

---

## SERVIÇOS DISPONÍVEIS

### Sem franquia de quilometragem

#### 1. Reparo por telefone

Caso o veículo apresente alguma pane que impeça sua locomoção por meios próprios, o S.O.S. Ford Caminhões buscará, sempre que possível, esgotar as alternativas existentes para solucionar a pane através do telefone, orientando o Usuário sobre como proceder. As orientações transmitidas levarão em consideração a segurança do Usuário e a do veículo e a integridade da garantia de fábrica.

#### 2. Reparo no local

Caso seja tecnicamente viável, será enviado um técnico para realizar o reparo no local. Esta alternativa será utilizada na impossibilidade de solucionar a pane através do telefone. Esse serviço será realizado pelo Distribuidor Ford Caminhões disponível mais próximo. Cabe única e exclusivamente ao S.O.S. Ford Caminhões determinar, de acordo com cada situação, quais são os reparos tecnicamente viáveis de se realizar no local, levando sempre em consideração a segurança do Usuário e a do veículo e a integridade da garantia de fábrica.

#### 3. Remoção do veículo

O veículo será removido até o Distribuidor Ford Caminhões mais próximo quando não for possível a realização do reparo no local. Existindo mais de um Distribuidor Ford Caminhões dentro de um raio de 50 km (cinquenta quilômetros) do local da pane, o Usuário poderá escolher o Distribuidor Ford Caminhões de sua preferência.

Em caso de acidente de trânsito, o veículo somente poderá ser removido após a liberação pelas autoridades de trânsito competentes.

O limite máximo de custo por evento é de R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais).

#### 4. Guarda do veículo

Em função do horário da assistência, o veículo assistido poderá ser removido pelo S.O.S. Ford Caminhões para guardá-lo em um local seguro para posterior ingresso no Distribuidor Ford Caminhões, no primeiro dia útil após a assistência.

O custo desse serviço está incluso no limite máximo previsto no item Remoção do veículo.

#### 5. Transmissão de mensagens urgentes

Caso haja a utilização efetiva de qualquer um dos serviços descritos anteriormente, você poderá solicitar a transmissão de uma mensagem, através do telefone, de caráter pessoal ou profissional.

#### 6. Informações sobre telefones úteis

O S.O.S. Ford Caminhões informará ao Usuário os endereços e telefones da Rede de Distribuidores Ford Caminhões, hotéis, hospitais e delegacias de polícia.

# S.O.S. Ford Caminhões

---

Sendo necessária a substituição de uma ou mais peças, o Distribuidor Ford Caminhões fará uma análise no momento do atendimento e, se as falhas encontradas não estiverem relacionadas à qualidade e/ou defeito de fabricação, o reparo deverá ser pago pelo Usuário diretamente ao Distribuidor Ford Caminhões no momento do atendimento.

Veículos com carga devem ser descarregados antes que seja efetuada a remoção do veículo. O S.O.S. Ford Caminhões não se responsabiliza pela retirada, guarda ou danos à carga transportada pelo Usuário e/ou por objetos deixados no interior do veículo.

Veículos atrelados a reboque ou semirreboque devem ser desatrelados antes que seja feita a remoção do veículo. O S.O.S. Ford Caminhões não se responsabiliza pela retirada, guarda ou danos à carga transportada pelo Usuário e/ou por objetos deixados no interior do veículo.

## **Serviços disponíveis em caso de pane a partir de 50 km do domicílio**

### **1. Retorno ao domicílio ou continuação da viagem**

Constatada a impossibilidade de reparar o veículo assistido no prazo de 1 (um) dia útil, desde que previamente atendido pelo S.O.S. Ford Caminhões, será disponibilizado aos beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido) o meio de transporte mais adequado para o retorno ao domicílio.

O custo deste serviço está incluso no limite máximo previsto no item Remoção do veículo. Caso não seja possível disponibilizar o transporte dos beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido) no mesmo dia em que ocorrer a pane, o S.O.S. Ford Caminhões poderá disponibilizar um pernoite em hotel padrão 3 estrelas da região para os mesmos.

### **2. Hospedagem**

Constatada a impossibilidade de reparar o veículo assistido no prazo de 1 (um) dia útil, desde que previamente atendido pelo S.O.S. Ford Caminhões, e o Usuário opte por não utilizar o serviço de retorno ao domicílio ou continuação da viagem, poderão ser disponibilizadas até 2 (duas) diárias em hotel padrão 3 estrelas da região para os beneficiários (Usuário mais dois ocupantes do veículo assistido).

Os itens retorno ao domicílio ou continuação da viagem dos beneficiários e hospedagem não são cumulativos. Não estão cobertas despesas extras de hospedagem, tais como: refeições, bebidas e todas aquelas que não estejam incluídas no custo da diária do hotel.

# S.O.S. Ford Caminhões

---

## 3. Transporte do Usuário para a recuperação do veículo

Caso o veículo do Cliente esteja guardado fora do município onde ele se encontra, o S.O.S. Ford Caminhões cobrirá os custos de transporte do condutor (ou 1 pessoa por ele indicada) para a recuperação do mesmo. O meio de transporte fica a critério do S.O.S. Ford Caminhões limitado ao custo de uma passagem aérea de classe econômica.

## 4. Envio de chaveiro

Em caso de quebra ou abandono da chave no interior do veículo, o S.O.S. Ford Caminhões poderá providenciar o envio de um chaveiro até o local da assistência. A confecção da chave e/ou das fechaduras são de responsabilidade do Usuário.

## Serviços disponíveis em caso de acidente de trânsito a partir de 50 km do domicílio

### 1. Transporte inter-hospitalar ou remoção médica

Em decorrência de acidente de trânsito com o veículo assistido e depois de prestados os primeiros socorros, quando o centro hospitalar da localidade não dispuser de recursos adequados para o tratamento do quadro clínico apresentado, o S.O.S. Ford Caminhões fará o transporte do Usuário em ambulância ou no meio recomendado pelo médico responsável, até o centro hospitalar capacitado mais próximo. O limite máximo de custo por evento é de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais).

## 2. Transporte do Usuário falecido e envio de familiar

No caso de falecimento do Usuário em decorrência de acidente de trânsito com o veículo assistido, o S.O.S. Ford Caminhões tratará das formalidades para o repatriamento do corpo, garantindo o pagamento das despesas: transporte até o local de inumação no Brasil e gastos para o fornecimento da urna funerária necessária para este transporte. O limite máximo de custo deste serviço é de R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais). O S.O.S. Ford Caminhões cobrirá também as despesas de transporte de 1 (um) familiar para o local onde se encontra o corpo. Esse serviço está limitado a 1 (uma) passagem aérea de ida e volta, em linha regular, classe econômica, abrangendo a distância entre o local do acidente de trânsito e o domicílio.

## Disposições gerais

- Para cada assistência prestada pelo S.O.S. Ford Caminhões, o custo total dos serviços acima descritos, inclusive custos referentes a pedágios, balsas e outras taxas, estão cobertos até o limite financeiro.
- O S.O.S. Ford Caminhões se responsabilizará por eventuais danos que venham a ocorrer no veículo assistido durante sua remoção até o Distribuidor Ford Caminhões, desde que esse serviço tenha sido organizado pelo S.O.S. Ford Caminhões e que o Usuário comunique o dano provocado em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas da realização do serviço. Em qualquer situação, estão excluídas as indenizações por lucros cessantes.

# S.O.S. Ford Caminhões

---

- O S.O.S. Ford Caminhões prestará os serviços sempre de acordo com as disponibilidades locais.
- Os eventuais reembolsos de despesas previamente analisados e autorizados deverão obedecer aos procedimentos informados pelo S.O.S. Ford Caminhões.
- Ficarão sob responsabilidade do Usuário as taxas de liberação do veículo a serem pagas aos órgãos oficiais, como polícia, DETRAN, prefeitura, entre outros.
- Serviços especiais para resgate do veículo, em casos de acidentes de trânsito em locais de difícil acesso;
- Reparos, após a entrada do veículo assistido no Distribuidor Ford Caminhões.

## **Perda de assistência em casos de:**

- Participação do veículo em competições de qualquer espécie ou natureza;
- Toda e qualquer falha que caracterize falta de manutenção do veículo;
- Morte por suicídio ou lesões e consequências decorrentes de tentativas do mesmo;
- Tráfego por estradas ou caminhos de difícil acesso aos veículos comuns ou não abertos ao tráfego;
- Acidente causado pelo Usuário, devido ao consumo de álcool, drogas, produtos tóxicos, entre outros;
- Atos intencionais, atividades criminosas ou dolosas do Usuário.

## **Exclusões**

Não serão reembolsadas despesas provenientes de:

- Serviços providenciados diretamente pelo Usuário, sem prévia aprovação do S.O.S. Ford Caminhões e cobrança de qualquer indenização ou reparação;
- Aquisição de próteses e óculos, bem como despesas de assistência por gravidez ou parto;
- Assistências médicas, farmacêuticas, hospitalares e odontológicas despendidas pelo Usuário no Brasil ou no exterior;
- Tratamento de doenças nervosas, neuroses, psicoses, inclusive traumática ou puerperal, bem como as causadas por epilepsia traumática ou essencial, que exijam internação, psiquiatria, psicanálise, psicoterapia ou sonoterapia;
- Tratamento de doenças ou lesões que se produzam como consequência de doença crônica;

## **Caso fortuito ou de força maior, entre eles:**

- Atos de terrorismo e vandalismo, greves, guerras e quaisquer perturbações de ordem pública;
- Atos ou atividades das Forças Armadas ou de Forças de Segurança em tempos de paz;
- Eventos causados por efeito nuclear ou radioativo;
- Eventos decorrentes de fenômenos da natureza, tais como: inundações, terremotos, etc.

# S.O.S. Ford Caminhões

---

## **Poderá ocorrer o cancelamento do serviço de assistência quando:**

- O Usuário omitir informações ou fornecer falsas informações intencionalmente;
- O Usuário causar ou provocar intencionalmente um fato que dê origem à necessidade de prestação dos serviços aqui descritos.

O S.O.S. Ford Caminhões é um serviço de atendimento para casos de emergência, portanto, não atenderá veículos que estejam aptos a rodar por meios próprios e que tenham condições de se dirigir até um Distribuidor Ford Caminhões.

## **DEFINIÇÕES DOS TERMOS UTILIZADOS**

### **Acidente de trânsito**

Colisão ou capotagem envolvendo direta ou indiretamente o veículo assistido e que o impeça de rodar por meios próprios.

### **Assistência**

Todos os serviços prestados aos beneficiários e ao veículo assistido, gerados por pane ou acidente de trânsito.

### **Beneficiários**

Usuário mais 2 (dois) ocupantes do veículo assistido, desde que afetado por problemas mecânicos e/ou elétricos ou acidente de trânsito.

### **Domicílio**

Endereço do proprietário (no caso de pessoa física) ou da sede da empresa (no caso de pessoa jurídica) constantes na base de dados do S.O.S. Ford Caminhões.

### **Pane**

Todo defeito de origem mecânica ou elétrica, reconhecido pela Ford Motor Company Brasil Ltda. que impeça o veículo assistido de rodar por meios próprios.

### **Usuário**

Proprietário ou condutor do veículo no momento da Assistência, desde que tenha residência no Brasil.

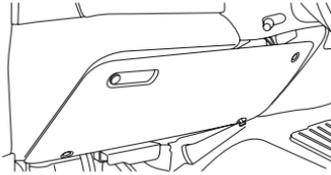
### **Veículo assistido**

Veículo que consta na base de dados do S.O.S. Ford Caminhões.

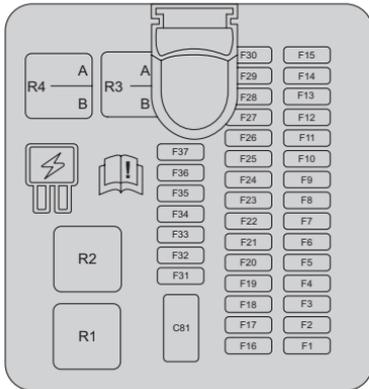
# Fusíveis

## LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE FUSÍVEIS

### Caixa de fusíveis

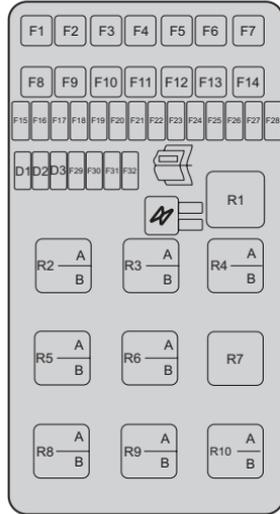


Localizada abaixo e à esquerda da coluna de direção, próxima ao pedal de freio. Remova a cobertura da caixa para acessar os fusíveis.



Os fusíveis e relés estão identificados por símbolos alfanuméricos na tampa plástica. A capacidade de corrente de cada fusível é identificada pela cor.

## Central de distribuição elétrica

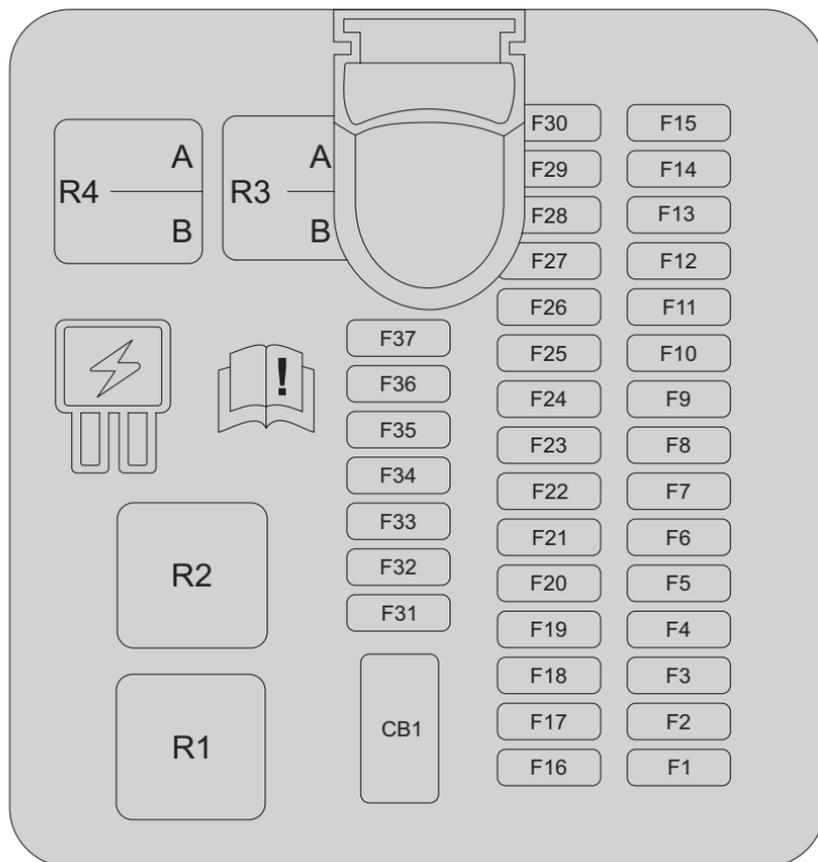


A central de distribuição elétrica e os conjuntos de relés estão localizados no compartimento do motor, próximo ao cilindro mestre de freio. A central de distribuição elétrica contém fusíveis de alta corrente, que protegem os sistemas elétricos principais do veículo de sobrecargas.

# Fusíveis

## TABELA DE ESPECIFICAÇÕES

Caixa de fusíveis



## Fusíveis

<b>Posição</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Descrição</b>
F1	7,5 A	Buzina
F2	20 A	Luz de freio
F3	5 A	Indicadores de combustível e temperatura do motor (painel de instrumentos)
F4	15 A	Conector de diagnóstico
F5	20 A	Luzes de direção / emergência (seta / pisca-alerta)
F6	-	Não utilizado
F7	15 A	Módulo de controle do 4x4
F8	10 A	Tacógrafo
F9	10 A	Módulo de controle do 4x4, módulo de conforto (GEM), relé do sistema de ventilação
F10	30 A	Circuito de acessórios
F11	5 A	Módulo de controle do motor
F12	10 A	Módulo de rastreamento e bloqueio, painel de instrumentos, módulo de expansão
F13	10 A	Interruptor do ar-condicionado, controle da distribuição de ar, controle de temperatura
F14	10 A	Tacógrafo, módulo de ABS, luzes indicadoras de direção / emergência (seta/pisca-alerta), relé de ignição
F15	-	Não utilizado
F16	15 A	Relé do motor de partida, painel de instrumentos
F17	5 A	Iluminação do rádio, luz indicadora de porta aberta (painel de instrumentos), módulo de conforto (GEM), módulo de controle do 4x4
F18	3 A	Limpador do para-brisa
F19	15 A	Luz de ré
F20	15 A	Motor da bomba de vácuo, solenoide do sistema 4x4
F21	-	Não utilizado

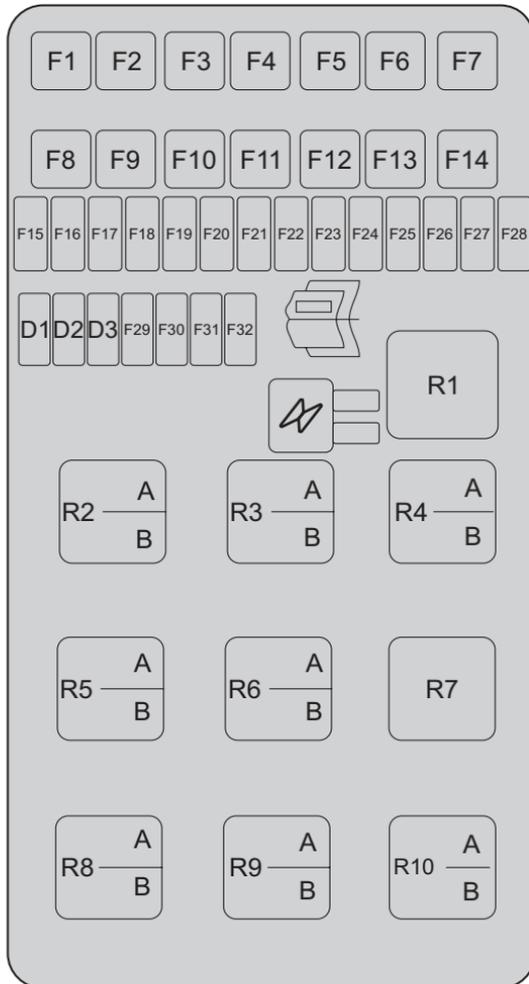
## Fusíveis

---

<b>Posição</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Descrição</b>
F22	15 A	Lanternas, iluminação do painel de instrumentos, função "alarme de farol aceso" do módulo de conforto (GEM)
F23	-	Não utilizado
F24	20 A	Rádio
F25	25 A	Funções do módulo de conforto (GEM), relé da buzina, luz de cortesia e iluminação da caçamba
F26	15 A	Funções do módulo de conforto (GEM) e buzina
F27	-	Não utilizado
F28	10 A	Reservado para módulo de expansão
F29	5 A	Módulo de rastreamento e bloqueio
F30	15 A	Farol alto e luz indicadora de farol (painel de instrumentos)
F31 a F37	-	Não utilizados
CB1	-	Não utilizado
R1	-	Não utilizado
R2	-	Relé das luzes indicadoras de direção / emergência (setas / pisca-alerta)
R3 e R4	-	Não utilizados

# Fusíveis

## Central de distribuição elétrica



## Fusíveis

<b>Posição</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Descrição</b>
F1	30 A	Farol alto e baixo
F2	50 A	Módulo do sistema de antitravamento das rodas ABS
F3	40 A	Motor do ventilador do A/C
F4	40 A	Rádio, lanternas, iluminação do painel de instrumentos, função "alarme de farol aceso", funções do módulo de conforto (GEM)
F5	40 A	Módulo de conforto (GEM), módulo de rastreamento e bloqueio
F6	40 A	Módulo de controle do 4x4, luz de freio, conector de diagnóstico, relé das luzes de indicação de direção, painel de instrumentos, tacógrafo
F7	40 A	Limpador de para-brisa, módulo de controle do motor
F8	-	Não utilizado
F9	30 A	Relé 4x4
F10	40 A	Chave de ignição
F11	40 A	Chave de ignição
F12	60 A	Módulo do ABS, sistema de aquecimento de ARLA 32, sensor de NOx
F13	-	Não utilizado
F14	20 A	Tomada 12 V
F15	10 A	Farol baixo esquerdo
F16	10 A	Farol baixo direito
F17	15 A	Sensor de NOx
F18 a F25	-	Não utilizados
F26	20 A	Sistema de freio ABS
F27	15 A	Sistema de aquecimento de ARLA 32

## Fusíveis

---

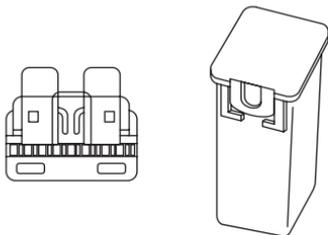
<b>Posição</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Descrição</b>
F28	15 A	Relé de aquecimento de ARLA 32
F29	-	Não utilizado
F30	25 A	Limpador do para-brisa
F31	30 A	Módulo de controle do motor
F32	-	Não utilizado

<b>Posição</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Descrição</b>
D1	Diodo	Diodo da embreagem do A/C
D2 e D3	-	Não utilizados
R1	-	Não utilizado
R2	40 A	Relé do motor do ventilador do A/C
R3	40 A	Relé 4x4 reduzida
R4	40 A	Relé 4x4 alta
R5	40 A	Aquecedores de ARLA 32
R6	40 A	Relé do ABS, luz de freio
R7	-	Não utilizado
R8	40 A	Sistema de aquecimento de ARLA 32
R9	40 A	Relé pós-ignição, sensor de NOx
R10	40 A	Relé do freio de serviço

# Fusíveis

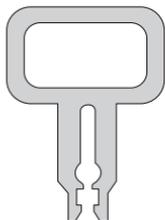
## SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS

Fusível tipo ATO    Fusível tipo Jcase



Um fusível queimado é identificado visualmente pelo elemento interno rompido. Na substituição do fusível, utilize sempre outro da mesma capacidade de corrente (mesma cor). Se um fusível se rompe com frequência, procure localizar a falha antes da substituição.

Os fusíveis tipo Jcase estão localizados somente no compartimento do motor.



Para a remoção do fusível, utilize o sacador na cor laranja, que está fixado dentro da caixa de fusíveis.

## CUIDADOS

 Qualquer alteração não autorizada na parte elétrica do veículo pode ocasionar efeitos adversos no desempenho ou provocar incêndio, não cobertos pela garantia. Qualquer desses reparos deve ser realizado por um Distribuidor Ford Caminhões.

 Desligue a ignição e todos os equipamentos elétricos antes de trocar ou tentar substituir um fusível ou relé.

 Sempre substitua um fusível queimado por outro de mesma capacidade de corrente (amperagem).

**Nota:** *Jamais utilize um fusível de capacidade de corrente maior do que a especificada para tentar sanar um problema.*

Identificação dos Fusíveis		
	Tipo ATO	Tipo JCASE
Cor	Capacidade (A)	Capacidade (A)
Violeta	3	-
Castanho-claro	5	-
Marrom	7,5	-
Vermelho	10	50
Azul	15	20
Amarelo	20	60
Incolor	25	-
Verde	30	40
Branco	-	25
Rosa	-	30

## INFORMAÇÕES GERAIS

Faça a manutenção regular do veículo para ajudar a mantê-lo em boas condições de rodagem e preservar seu valor de revenda. Há uma rede de Distribuidores Ford Caminhões que está lá para ajudar você com seus conhecimentos especializados em reparos profissionais. Os Distribuidores Ford Caminhões são os melhores para dar manutenção em seu veículo da maneira correta e precisa, com uma ampla gama de ferramentas altamente especializadas. Além da manutenção regular, nós recomendamos que você faça as seguintes verificações adicionais.

### CUIDADOS



Desligue a ignição antes de realizar qualquer verificação ou ajuste no compartimento do motor.



Certifique-se de instalar as tampas dos reservatórios de abastecimento com firmeza, depois das verificações de manutenção.

Quaisquer condições adversas detectadas deverão ser levadas ao conhecimento do seu Distribuidor Ford Caminhões o mais rapidamente possível, para que sejam efetuadas as devidas correções.

As verificações de responsabilidade do Cliente não são normalmente cobertas pela garantia, ficando por conta do proprietário os custos relativos a mão de obra, peças, filtros e lubrificantes utilizados.

## VERIFICAÇÕES AO CONDUZIR O VEÍCULO

### Com o veículo parado verifique:

- O alinhamento dos faróis;
- Luzes de advertência e indicadores no painel de instrumentos;
- Funcionamento da buzina;
- Funcionamento do ar-condicionado (eficiência, odores);
- Funcionamento dos freios de estacionamento (eficiência, ruído, esforço para acionamento);
- Vazamentos sob o veículo (exceto água limpa proveniente do sistema de ar-condicionado);
- Rodas e pneus (desgaste, pressão, aperto das porcas de fixação).

### Com o veículo em movimento:

- Funcionamento do motor (eficiência, ruído);
- Funcionamento da transmissão e embreagem (eficiência, ruído, esforço para acionamento);
- Funcionamento dos freios de serviço (eficiência, ruído, vibração, esforço para acionamento);
- Funcionamento do sistema de direção (eficiência, ruído, vibração, esforço para acionamento);
- Ruídos e odores anormais.

# Manutenção

---

## VERIFICAÇÕES SEMANAIS

### Motor

- Verificar o nível de óleo lubrificante do motor;
- Verificar o nível do líquido de arrefecimento;
- Drenar a água do filtro separador de combustível.

### Direção

- Verificar o nível do fluido de direção hidráulica.

### Freio

- Verificar o nível do fluido de freio.

### Roda livre

- Engatar e desengatar a roda livre para evitar o travamento por desuso.

### Cabine

- Verificar o nível do fluido do lavador do para-brisa;
- Inspeccionar visualmente o funcionamento das luzes.

## VERIFICAÇÕES MENSAIS

### Motor

- Inspeccionar visualmente o sistema de controle de emissões (coletor de escape, tubo de escapamento, EGP, injetor de ARLA 32, mangueiras e reservatório);
- Inspeccionar visualmente o sistema de admissão de ar (tubulação, filtro e abraçadeiras);
- Inspeccionar visualmente o sistema de arrefecimento (radiador, mangueiras e ventilador).

### Transmissão

- Lubrificar as juntas universais e os estriados da árvore de transmissão.

### Suspensão

- Inspeccionar visualmente as fixações dos grampos “U” dos feixes de mola dianteiros e traseiros.

### Freio

- Realizar o procedimento de autoajuste do freio traseiro. Consulte **Freios** (página 61).

### Cabine

- Inspeccionar visualmente a parte externa da cabine (pintura, ferrugem, guarnições, vidros trincados);
- Inspeccionar visualmente a parte interna da cabine (limpeza, tapetes, cintos de segurança, trava e encosto dos bancos).

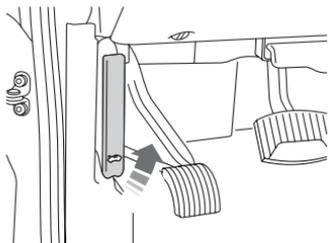
### Outros

- Verificar o funcionamento da fechadura das portas, capuz, reservatório de combustível e ARLA 32.

### Revisões periódicas de manutenção

O veículo deverá ser submetido às revisões periódicas de manutenção, nos Distribuidores Ford Caminhões, nos intervalos, conforme indicado na Tabela de Manutenção.

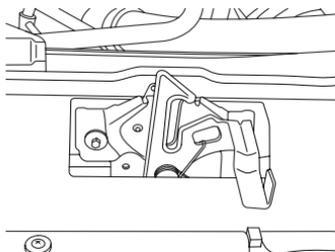
## ABERTURA E FECHAMENTO DO COMPARTIMENTO DO MOTOR



### Abertura

Do interior do veículo, puxe a manopla de liberação do capuz, localizada sob o canto esquerdo inferior do painel de instrumentos.

**Nota:** Nunca abra o capuz se perceber a saída de vapores ou líquidos. Desligue o motor e espere seu total resfriamento para evitar lesões ou queimaduras.



Pela frente do veículo, solte a trava de segurança localizada sob o centro do capuz.

Deslize a manopla para liberar a trava.

Levante o capuz até que os cilindros de levantamento mantenham-no aberto.

### Fechamento

Para fechá-lo, puxe o capuz e solte quando estiver a uma altura razoável para travar sozinho. Não force manualmente para travar, pois isto poderá danificá-lo.

**Nota:** Verifique sempre se o capuz está bem fechado.

## ITENS DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

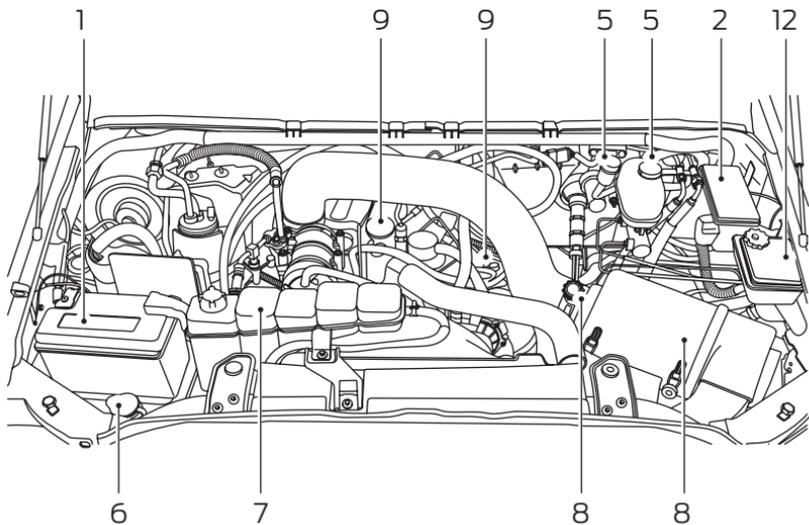
Os itens relacionados que requerem manutenção periódica estão localizados nos pontos do veículo.

1. Bateria.
2. Fusíveis e relés.
3. Luzes.
4. Combustível - Filtro de combustível separador de água.
5. Freio e embreagem - Reservatório.
6. Para-brisa e palhetas - Reservatório do lavador.
7. Sistema de arrefecimento - Reservatório.
8. Motor - Filtro de ar e indicador de restrição.
9. Motor - Vareta medidora de óleo / abastecimento.
10. Motor - Filtro de óleo.
11. Sistema SCR - Filtro de ARLA 32.
12. Direção hidráulica - Reservatório.
13. Roda / Pneu / Freio dianteiro - Dimensão / pressão / desgaste.
14. Eixo / Suspensão dianteira - Lubrificação.
15. Roda / Pneu / Freio traseiro - Dimensão / pressão / desgaste / autoajuste.
16. Eixo / Suspensão traseira - Lubrificação.
17. Transmissão.
18. Árvore longitudinal - Junta universal e cruzetas (4x4).

# Manutenção

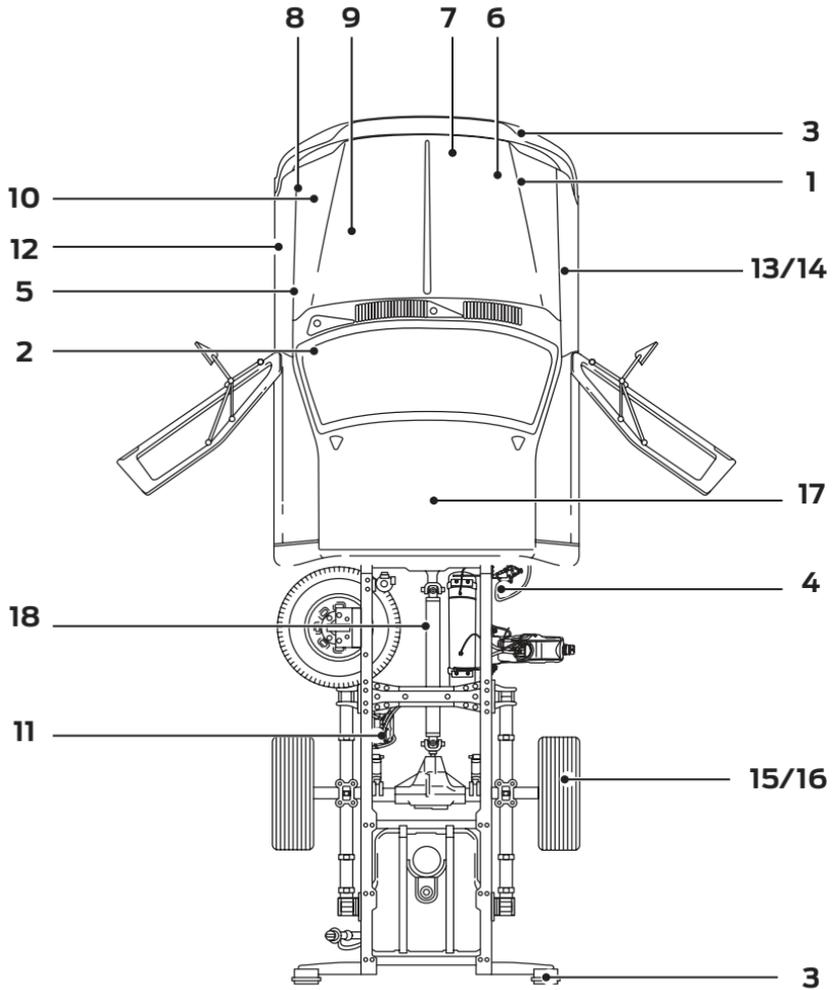
---

## VISTA GERAL DO COMPARTIMENTO DO MOTOR



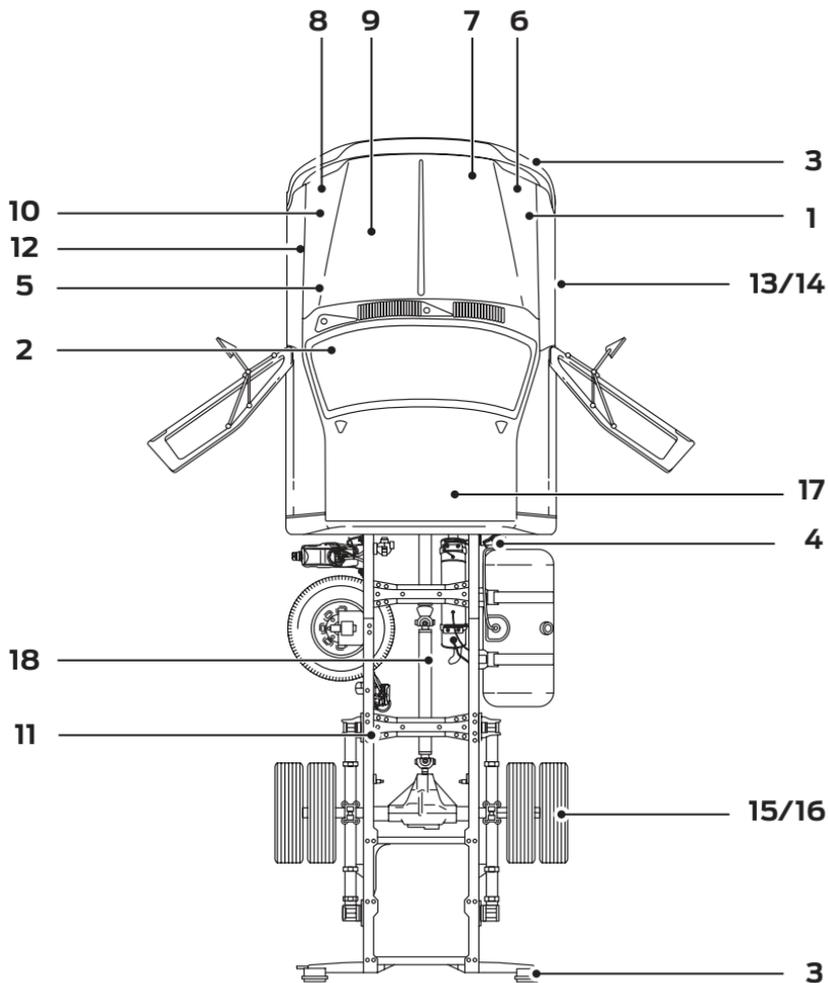
# Manutenção

F-350



# Manutenção

F-4000

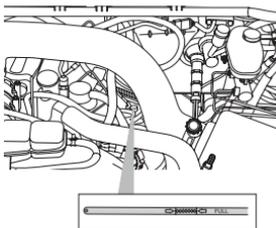


# Manutenção

## ÓLEO DO MOTOR

### Verifique o nível

1. Estacione o veículo em local plano;
2. Verifique o nível com o motor frio e desligado;
3. Se o motor estiver funcionando, desligue o motor e aguarde 5 minutos para que o óleo esco para o cárter;
4. Remova cuidadosamente a vareta medidora do nível de óleo do motor;
5. Limpe o indicador com um pano limpo e sem fio fiapos, e recoloca a vareta em seu alojamento, encaixando-a completamente;
6. Retire novamente a vareta e observe o nível do óleo.



7. O nível do óleo deve estar entre as marcas MÍN. e MÁX.;
8. Se necessário, complete com óleo recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121);
9. Se o nível de óleo estiver acima da marca MÁX., escoe o excesso;
10. Após a verificação, recoloca a vareta medidora no seu alojamento.

**Nota:** O óleo se expande quando quente. Se verificar o nível ainda com o motor quente, o mesmo poderá estar acima da marca MÁX.

### Complete o nível

Complete o nível de óleo do motor somente quando o nível indicado na vareta atingir o “mínimo”. Ao completar, assegure-se de que o nível indicado na vareta esteja no “máximo”.

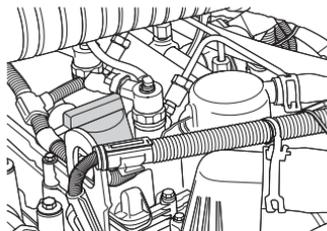
### CUIDADOS



Só complete o nível quando o motor estiver frio. Se o motor estiver quente, espere o motor esfriar.



Não remova a tampa de abastecimento quando o motor estiver funcionando.



1. Limpe a área ao redor da tampa;
2. Remova a tampa de abastecimento;
3. Utilize um funil no bocal para completar o nível;
4. Limpe imediatamente qualquer óleo derramado com um pano absorvente;
5. Reinstale a tampa de abastecimento. Gire-a até sentir uma resistência.

# Manutenção

**Nota:** *É normal a adição de óleo entre as trocas, variando a quantidade a ser adicionada de acordo com as condições de severidade em que o veículo opera.*

## SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO E FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR



Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

### CUIDADOS



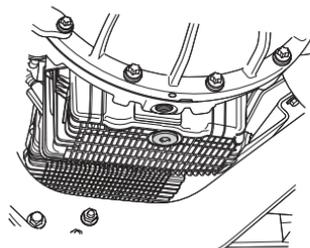
O óleo quente pode causar queimaduras na pele. Proteja-se convenientemente.



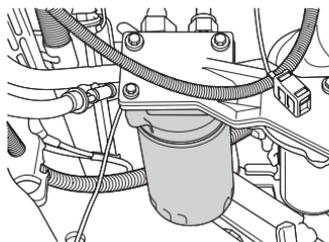
O óleo e o filtro devem ser substituídos conforme a Tabela de Manutenção.

1. Estacione o veículo em local plano;
2. O motor deve estar em temperatura normal de funcionamento;
3. Retire a tampa de abastecimento, girando-a no sentido anti-horário;

4. Coloque um recipiente embaixo do motor com capacidade suficiente para recolher o óleo usado;



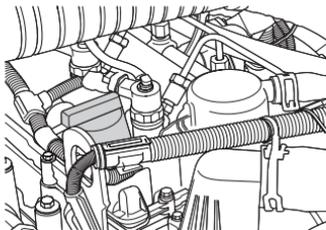
5. Remova o bujão de escoamento;
6. Deixe o óleo escoar completamente;



7. Remova o filtro, utilizando a cinta para remoção, e limpe a superfície de vedação, no cabeçote do filtro, com um pano limpo e sem fiapos;
8. Lubrifique sua junta com o próprio óleo lubrificante do motor;
9. Instale o novo filtro até que encoste no bloco;

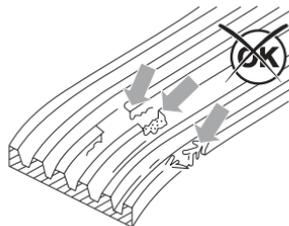
# Manutenção

10. Aperte mais 3/4 de volta;
11. Instale o bujão de escoamento do óleo do cárter, apertando-o com o torque de 24 Nm;
12. Abasteça o cárter através da tampa de abastecimento com o óleo recomendado. Consulte a **Tabela de volume de abastecimento** (página 121);
13. Certifique-se que o nível esteja entre as marcas MÍN. e MÁX. da vareta medidora;



14. Aperte a tampa de enchimento de óleo, girando-a no sentido horário;
15. Ponha o motor em funcionamento, deixando-o em rotação de marcha lenta até que as luzes de advertência no painel se apaguem;
16. Pare o motor e aguarde alguns minutos para que o óleo escoe para o cárter. Verifique novamente o nível de óleo.

## CORREIA DE ACIONAMENTO



Examine cuidadosamente a correia quanto a qualquer sinal de trincas, perfurações, rasgos e presença de perforantes. Caso sejam detectados, a correia deverá ser substituída. Procure um Distribuidor Ford Caminhões.

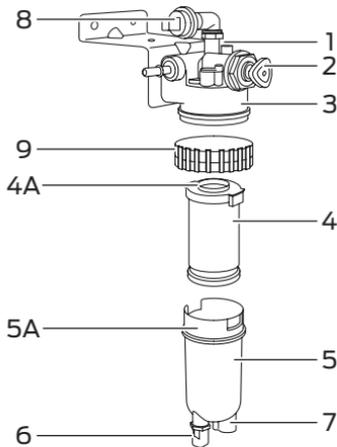
## SUBSTITUIÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL SEPARADOR DE ÁGUA



Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

O elemento do filtro de combustível separador de água requer substituição, conforme a Tabela de Manutenção ou toda vez que a luz indicadora de restrição do filtro de combustível separador de água se tornar piscante.

# Manutenção



O filtro de combustível separador de água possui os seguintes componentes:

- Parafuso de sangria (1);
- Bomba para escorva (2);
- Cabeçote (3);
- Elemento filtrante (4);
- Anel de vedação do elemento (4A);
- Cuba (5);
- Anel de vedação da cuba (5A);
- Sensor de água (6);
- Bujão (7);
- Sensor de restrição (8);
- Colar (9).

1. Limpe a área ao redor do cabeçote (3);
2. Desconecte o chicote do sensor de água (6);
3. Descarte o óleo Diesel da cuba através do bujão de dreno (7);
4. Desrosqueie o colar de fixação da cuba (9);
5. Remova o elemento filtrante (4);
6. Lave a cuba (5) com óleo Diesel limpo e substitua o anel de vedação da cuba (5A);
7. Coloque o elemento filtrante novo (4) na cuba (5), e lubrifique os anéis (4A) e (5A) com óleo Diesel limpo;
8. Rosqueie o colar (9) de fixação da cuba com as mãos, até que encoste no batente do cabeçote do filtro;
9. Certifique-se que o encaixe entre a cuba e o batente do cabeçote (3) foi realizado corretamente através da fixação do colar;
10. Conecte o chicote do sensor de água (6).

**Nota:** O aperto do colar com o uso de ferramentas pode causar danos na rosca, ou o esmagamento do anel de vedação.

**Nota:** Não abasteça o filtro novo com Diesel para evitar contaminação de combustível.

**Nota:** Após o término do procedimento, execute a sangria do sistema de combustível.

## SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL



Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

Quando o filtro de combustível separador de água estiver com seu reservatório saturado de água, a luz de advertência de água no combustível acenderá e ele deve ser drenado.

### Drene o filtro de combustível separador de água

1. Coloque um recipiente embaixo do filtro de combustível separador de água com capacidade suficiente para recolher a água drenada;
2. Solte o bujão;
3. Deixe a água e todas as impurezas escoarem completamente;
4. Aperte o bujão.

**Nota:** *Deixar a água no sistema pode resultar em sérios danos ou falha no sistema de injeção de combustível.*

Recomenda-se drenar o filtro de combustível separador de água com o motor desligado.

## SANGRIA DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

### Procedimento de partida após a substituição do filtro de combustível separador de água ou de pane seca

Após substituir o elemento ou caso o motor interrompa o funcionamento por falta de combustível, efetue a sangria no sistema:

1. Verifique se há combustível no tanque;
2. Solte o parafuso de sangria (1) que fica na parte superior do filtro;
3. Coloque um recipiente sob o filtro para coletar o combustível do processo de sangria;
4. Gire o manipulador da bomba de escorva no sentido anti-horário para destravá-lo;
5. Bombeie, pressionando e soltando o êmbolo da bomba de escorva (2) até que o combustível saia sem bolhas pelo parafuso de sangria;
6. Feche o parafuso de sangria e bombeie novamente o êmbolo até que o mesmo apresente resistência;
7. Dê partida no motor segurando a partida por, no máximo, 7 segundos, sem acionar o pedal do acelerador;
8. Bombeie novamente o êmbolo até que o mesmo apresente alguma resistência;

# Manutenção

9. Dê a partida novamente, segurando a ignição por, no máximo, 7 segundos, em intervalos de 10 segundos até o motor entrar em funcionamento;
10. Aguarde a marcha lenta estabilizar sem acionar o pedal do acelerador;
11. Aperte e gire o manípulo da bomba de escorva no sentido horário para travá-lo;
12. O veículo estará disponível para utilização normal, após a estabilização da marcha lenta;
13. Deixe-o funcionando por 1 minuto para eliminar todo o ar do sistema.

## LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

### CUIDADOS

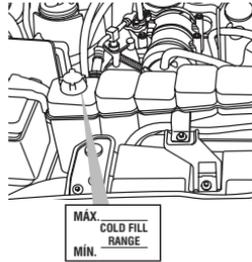


Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isto acontecer, enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.



Não remova a tampa do reservatório de expansão ou acrescente líquido de arrefecimento quando o motor estiver funcionando ou quente. Espere o motor esfriar.

### Verifique o nível



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Verifique o nível com o motor frio e desligado;
3. O nível deve estar entre as marcas MÍN. e MÁX.;
4. Se necessário, complete com fluido recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121).

### Complete o nível

1. Limpe a área ao redor da tampa;
2. Remova a tampa do reservatório;
3. Acrescente uma mistura de 60% de água e 40% de etilenoglicol;
4. Reinstale a tampa de abastecimento. Gire-a até sentir uma resistência forte.

# Manutenção

## CUIDADOS



O líquido de arrefecimento não diluído é inflamável e pode se incendiar se vazar sobre qualquer peça quente do motor.



Não utilize aditivos suplementares para líquido de arrefecimento. Esses aditivos podem danificar o sistema de arrefecimento do motor. O uso de um líquido de arrefecimento inadequado pode cancelar a validade da garantia que cobre o sistema de arrefecimento do motor do veículo.

A alta temperatura do líquido de arrefecimento é indicada por um alarme sonoro e intermitente, e uma luz de advertência que acende no conjunto de luzes do painel de instrumentos, indicando que a temperatura do motor está acima da especificada. Pare o veículo imediatamente e desligue a ignição. Verifique se há vazamento de água.

Aguarde até o motor esfriar e, se necessário, complete o nível do líquido de arrefecimento. Se o motor voltar a superaquecer, procure um Distribuidor Ford Caminhões.

Em uma emergência, você pode acrescentar só água ao sistema de arrefecimento para chegar até um Distribuidor Ford Caminhões. O uso prolongado de uma diluição incorreta do líquido de arrefecimento pode causar danos ao motor por corrosão, superaquecimento ou congelamento.

## Tampa do reservatório

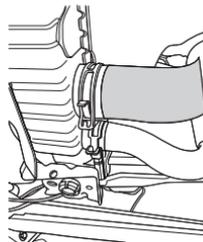
A tampa do reservatório de expansão do sistema de arrefecimento deve ser inspecionada e limpa conforme a Tabela de Manutenção. Caso haja evidências de deterioração do anel de vedação, a tampa deverá ser substituída.

## SUBSTITUIÇÃO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR



Todo fluido usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o fluido no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O líquido de arrefecimento deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Abra o compartimento do motor;

# Manutenção

---

3. Remova a tampa do reservatório de expansão;
4. Coloque um recipiente embaixo do radiador com capacidade suficiente para recolher o líquido de arrefecimento;
5. Desconecte a mangueira inferior do radiador;
6. Examine o estado das mangueiras e das abraçadeiras quanto a danos. Substitua-as, se necessário;
7. Examine o radiador quanto a vazamentos, danos e acúmulos de sujeira. Limpe e repare o que for necessário;
8. Examine também o aftercooler quanto ao acúmulo de sujeira;
9. Conecte a mangueira do radiador e instale a abraçadeira;
10. Abasteça o sistema pelo reservatório de expansão com o fluido recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121);
11. Dê partida no motor e mantenha-o funcionando por aproximadamente 5 minutos;
12. Desligue o motor e aguarde esfriar;
13. Verifique o nível no reservatório de expansão.

## VÁLVULA TERMOSTÁTICA

Controla a temperatura do fluido no sistema de arrefecimento. Assim, com o motor frio, ela se mantém fechada, impedindo a passagem de água do bloco para o radiador; somente quando a temperatura especificada para o regime de trabalho for atingida é que a válvula se abre, permitindo que o fluido de arrefecimento circule por todo o sistema. Não a retire ou a inutilize.

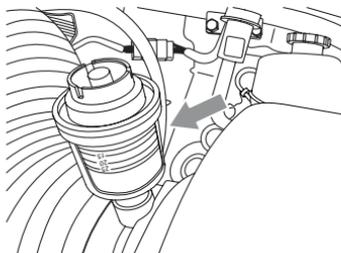
## SISTEMA DE RESFRIAMENTO DO AR AFTERCOOLER

O ar admitido pelo motor, através do turbocompressor, é resfriado, reduzindo o consumo de combustível e a emissão de gases e proporcionando maior potência.

O sistema é composto pelo resfriador de ar, montado na frente do radiador de água, por dutos de saída do ar do turbocompressor e de entrada do ar no coletor de admissão e por mangueiras especiais para conectar os dutos ao sistema. Essas mangueiras são conectadas aos dutos através de abraçadeiras, as quais devem estar sempre apertadas com os torques especificados, a fim de garantir a perfeita vedação do sistema.

A falta de observação a estas recomendações implica em prejuízo no desempenho do motor, podendo danificar o turbocompressor. Ao fazer a manutenção do sistema, utilize sempre novas abraçadeiras e peças originais e efetue o torque de aperto recomendado para as abraçadeiras, que deve ser de 8,0 Nm.

## FUNCIONAMENTO DO INDICADOR DE RESTRIÇÃO DO FILTRO DE AR DO MOTOR



O filtro de ar requer substituição toda vez que a faixa amarela do indicador de restrição atingir a marca de 25" (in) de H<sub>2</sub>O / 635 mm de H<sub>2</sub>O na escala indicada pela linha laranja ou conforme Tabela de Manutenção.

### CUIDADO



Após a manutenção do filtro de ar, pressione o indicador de restrição na sua parte traseira, até que a faixa amarela desça ao início da escala.

## SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE AR DO MOTOR



Todo filtro substituído deve ser enviado para a reciclagem ou descartado, obedecendo a legislação vigente.

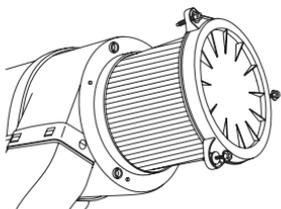
Substitua o elemento do filtro de ar conforme a Tabela de Manutenção ou sempre que a faixa amarela do indicador de restrição atingir 25" (in) de H<sub>2</sub>O / 635 mm de H<sub>2</sub>O na escala indicada pela linha laranja.

1. Limpe a área do conjunto do filtro;
2. Solte as presilhas que fixam o conjunto do filtro;
3. Solte a abraçadeira e desconecte a mangueira do conjunto do filtro de ar;

**Nota:** Tampe o bocal da mangueira enquanto troca o elemento do filtro de ar para não entrar impurezas no motor.

4. Puxe o conjunto do filtro de ar para cima, desencaixando os pinos inferiores e o duto de entrada de ar;
5. Retire o conjunto do filtro de ar;
6. Solte os parafusos que fixam a tampa do conjunto do filtro;
7. Remova a tampa com o elemento filtrante;
8. Solte o elemento da tampa;

# Manutenção



9. Inspeção visualmente o elemento contra a luz, para localizar eventuais furos no papel;
10. Elementos que apresentarem papel ou juntas danificadas devem ser substituídos;
11. Limpe o interior da carcaça e da tampa com um pano seco;
12. Limpe a válvula retentora de poeira;
13. Zere o indicador de restrição;

**Nota:** Nunca lave, bata ou limpe o elemento filtrante com o auxílio de ar comprimido.

## CUIDADOS



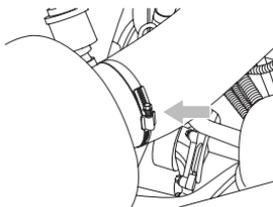
Na instalação do elemento, aplique uma fina camada de vaselina nas regiões de vedação.



Instale a tampa observando a posição correta. O não travamento da tampa pode ocasionar a entrada de sujeiras e líquidos.

14. Instale o conjunto do filtro de ar, encaixando os pinos inferiores e o duto de entrada de ar;

15. Conecte a mangueira no conjunto do filtro de ar. Reaperte a abraçadeira com o torque de 7 Nm e, se necessário, troque a abraçadeira;



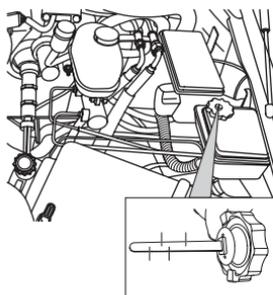
16. Fixe o conjunto do filtro de ar com as presilhas do suporte.

## FLUIDO DA DIREÇÃO HIDRÁULICA

### CUIDADO



Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isso acontecer, enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.



**Nota:** *Certifique-se de que o nível entre as marcas MÍN. e MÁX. das linhas HOT ou COLD da vareta da tampa do reservatório, conforme sua indicação.*

## Verifique o nível

1. Estacione o veículo em local plano.;
2. Limpe a área ao redor da tampa;
3. Remova a tampa e verifique o nível;
4. O nível deve estar entre as marcas MÍN. e MÁX.;
5. Se necessário, complete com fluido recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (pág 121).

**Nota:** *Se o motor estiver frio, até 20°C, sua verificação deve ser pela linha COLD da vareta da tampa, caso o motor esteja em temperatura de funcionamento, verifique o nível do fluido pela linha HOT.*

## Complete o nível

1. Abasteça o reservatório de fluido até a marca MÁX. da vareta medidora;
2. Dê partida no motor e, após alguns instantes, esterce o volante para cada um dos lados, até o final de curso, por duas vezes. Durante esse procedimento, adicionar fluido a fim de manter o nível correto;
3. Instale corretamente a tampa do reservatório, alinhando a marca da tampa com a do reservatório.

## FLUIDOS DE FREIO E DA EMBREAGEM

### CUIDADOS



Não permita que o fluido entre em contato com a pele ou os olhos. Se isso acontecer, enxágue as áreas afetadas imediatamente com bastante água e procure um médico.



O fluido de freio e da embreagem danifica a pintura do veículo. Caso ocorra derramamento, limpe imediatamente a superfície afetada com uma esponja molhada.



Caso ocorra a contaminação do fluido por água, será necessário substituir todo o fluido.



Se ocorrer contaminação por óleo mineral, todas as borrachas que compõem o sistema de freio devem ser substituídas.



Embalagens de fluido abertas não devem ser armazenadas para uso posterior. O produto é extremamente higroscópico (absorve umidade do ar) e rapidamente perde suas características.

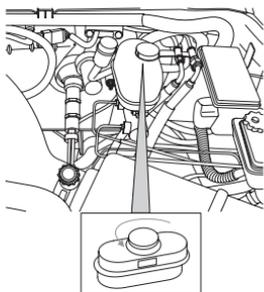
---

# Manutenção

## Verifique o nível

1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe o reservatório;
3. Verifique o nível;
4. Se necessário, complete com fluido recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121).

## Fluido de freio



### CUIDADOS

 O uso de qualquer fluido diferente do fluido de freio recomendado pode reduzir a eficiência de frenagem e não atender aos padrões de desempenho da Ford.

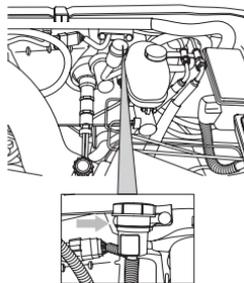
 A modificação de qualquer tubulação de freio ou desmontagem dos conectores pode acarretar vazamentos e/ou contaminar o sistema. Procure um Distribuidor Ford Caminhões para qualquer intervenção no sistema de freio.

O nível do fluido cai lentamente conforme o desgaste dos freios, e aumenta quando os componentes do freio são substituídos.

O nível de fluido deve estar na marca MÁX., sendo a faixa operacional normal, não havendo a necessidade de completar o fluido.

Se o nível do fluido cair abaixo da marca MÍN., a luz de advertência de freio no painel e o aviso sonoro serão acionados e o desempenho do sistema de freio pode ser comprometido. Procure um Distribuidor Ford Caminhões. Complete o nível com um fluido que atenda à especificação da Ford. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121).

## Fluido da embreagem



O fluido da embreagem durante a operação normal se elevará vagarosamente. Se o nível de fluido abaixar, complete o nível até a linha indicada no reservatório com um fluido que atenda à especificação da Ford. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121).

# Manutenção

## SUSPENSÃO DIANTEIRA E TRASEIRA

**Nota:** Os grampos “U” das molas devem ser reapertados conforme a Tabela de Manutenção, ou com mais frequência em operações mais severas.

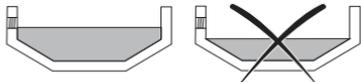
## EIXO TRASEIRO E DIANTEIRO (4X4)

### CUIDADO



O óleo quente pode causar queimaduras na pele. Proteja-se convenientemente.

### Verifique o nível



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Remova o bujão de inspeção e enchimento;
4. O nível estará correto quando atingir a borda inferior do bujão;
5. Se necessário, complete com óleo recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121).

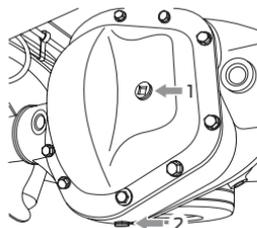
## SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DO DIFERENCIAL



Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O óleo deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.

### F-350

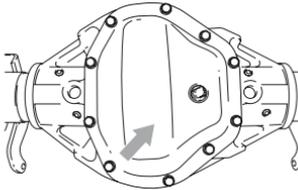


1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Coloque um recipiente embaixo do eixo com capacidade suficiente para recolher o óleo usado;
4. Remova o bujão de inspeção e enchimento (1) e o de drenagem (2);
5. Deixe o óleo escoar completamente;
6. Limpe o bujão de drenagem e o recoloca no lugar com o torque de 34 Nm;

# Manutenção

7. Abasteça o eixo com o óleo recomendado até a borda inferior da sede do bujão de inspeção e enchimento. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121);
8. Verifique o nível e instale o bujão de inspeção e enchimento (1).

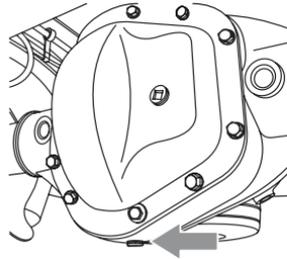
F-4000 / F-4000 (4X4) /  
Dianteiro F-4000 (4x4)



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor da tampa da carcaça;
3. Coloque um recipiente embaixo do eixo com capacidade suficiente para recolher o óleo usado;
4. Remova a tampa da carcaça;
5. Deixe o óleo escoar completamente;
6. Limpe as superfícies da carcaça e da tampa, aplique um cordão de trava química contínuo de 2 mm nas bordas e instale a tampa, aperte os 10 parafusos com o torque de 48 Nm e aguarde aproximadamente 20 minutos para secar;
7. Remova o bujão de inspeção e enchimento;

8. Abasteça o eixo com o óleo recomendado até a borda inferior da sede do bujão de inspeção e enchimento. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121);
9. Instale o bujão de inspeção e enchimento com o torque de 34 Nm.

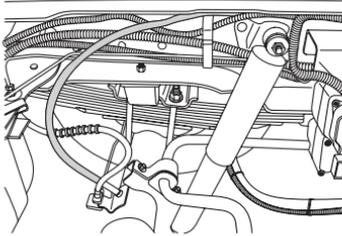
## LIMPEZA DO BUJÃO DE DRENAGEM (F-350)



O bujão de drenagem é do tipo magnético e tem a finalidade de reter as pequenas partículas (limalhas) que se soltam devido ao desgaste de assentamento que ocorre durante o período inicial de funcionamento.

Para garantir uma retenção satisfatória, limpe o bujão de drenagem na substituição do óleo conforme Tabela de Manutenção ou sempre que notar qualquer irregularidade no eixo traseiro. Para evitar escoamento excessivo de óleo durante a limpeza do bujão, tampe o furo de drenagem com o bujão de inspeção e enchimento e complete o nível.

## RESPIRO DO EIXO TRASEIRO E DIANTEIRO F-4000 (4X4)



O respiro do eixo é do tipo remoto, ou seja, montado a distância. A finalidade principal desse tipo de montagem é prevenir a entrada de água no eixo em eventuais atolamentos do veículo (que provoca a contaminação do óleo e a obstrução do respiro). Frequentemente, o respiro deve ser verificado e desobstruído, se necessário, principalmente quando o veículo é utilizado em terrenos alagados ou enlameados.

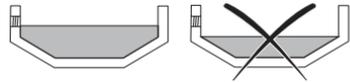
## CAIXA DE MUDANÇAS

### CUIDADOS



O óleo quente pode causar queimaduras na pele. Proteja-se convenientemente.

### Verifique o nível



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Remova o bujão;
4. O nível estará correto quando atingir a borda inferior do bujão;
5. Se necessário, complete com óleo recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121).

## SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DA CAIXA DE MUDANÇAS



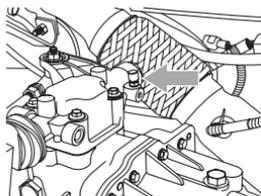
Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O óleo deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Coloque um recipiente embaixo da caixa de mudanças com capacidade suficiente para recolher o óleo usado;
4. Remova o bujão de inspeção e enchimento (1) e o bujão de drenagem (2);
5. Deixe o óleo escoar completamente;
6. Limpe o tampão magnético do bujão de escoamento, substitua os anéis de vedação e aperte-o com o torque de 60 Nm;
7. Abasteça a caixa de mudanças com o óleo recomendado até a borda inferior da sede do bujão de inspeção e enchimento. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121);
8. Verifique o nível, instale o bujão de inspeção e enchimento e aperte-o com o torque de 60 Nm.

## RESPIRO DA CAIXA DE MUDANÇAS



Verifique periodicamente o respiro da caixa e desobstrua-o, se necessário.

O respiro obstruído pode causar vazamento pelos retentores, por excesso de pressão interna.

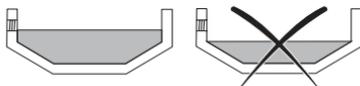
## CAIXA DE TRANSFERÊNCIA F-4000 (4X4)

### CUIDADO



O óleo quente pode causar queimaduras na pele. Proteja-se convenientemente.

### Verifique o nível



1. Estacione o veículo em local plano;
2. Limpe a área ao redor do bujão;
3. Remova o bujão de inspeção e enchimento;
4. O nível estará correto quando atingir a borda inferior do bujão;

# Manutenção

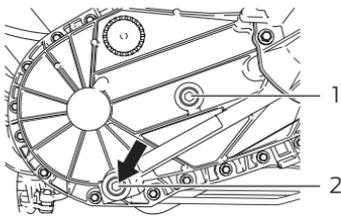
- Se necessário, complete com óleo recomendado. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121).

## SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DA CAIXA DE TRANSFERÊNCIA F-4000 (4X4)



Todo óleo usado deve ser recolhido e armazenado adequadamente para posterior reciclagem. Não descarte o óleo no solo, sistema de esgoto ou qualquer local que possa de alguma forma prejudicar o meio ambiente.

O óleo deve ser substituído conforme a Tabela de Manutenção.



- Estacione o veículo em local plano;
- Limpe a área ao redor do bujão;
- Coloque um recipiente embaixo da caixa de transferência com capacidade suficiente para recolher o óleo usado;
- Remova o bujão de inspeção e enchimento (1) e o bujão de drenagem (2);

- Deixe o óleo escoar completamente;
- Limpe o bujão de escoamento e aperte-o com o torque de 27 Nm;
- Abasteça a caixa de transferência com o óleo recomendado até a borda inferior da sede do bujão de inspeção e enchimento. Consulte **Tabela de volume de abastecimento** (página 121);
- Verifique o nível, instale o bujão de inspeção e enchimento e aperte-o com o torque de 27 Nm.

## JUNTAS UNIVERSAIS DOS EIXOS DE TRANSMISSÃO

O veículo pode estar equipado com juntas universais que necessitem lubrificação.

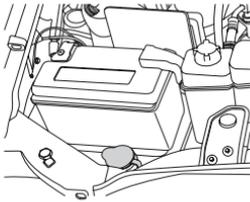
Caso as juntas universais originais sejam substituídas por juntas universais equipadas com graxeiras, haverá necessidade de lubrificação.

## CRUZETAS DO CARDÃ DA F-4000 4X4

As cruzetas devem ser lubrificadas com graxa especificada e conforme o período de manutenção.

# Manutenção

## FLUIDO DO LAVADOR DO PARA-BRISA



Se o nível estiver baixo, adicione água e um pouco de detergente neutro suficiente para encher o reservatório. Em climas muito frios, não encha o reservatório totalmente.

## LIMPEZA DAS PALHETAS DOS LIMPADORES E DO PARA-BRISA

Se as palhetas dos limpadores não limparem adequadamente, limpe a extremidade de borracha das palhetas com detergente neutro. Se o limpador ainda não limpar adequadamente, isto pode ser causado por substâncias no para-brisa, tais como seiva de árvores e alguns tratamentos de cera quentes utilizados pelos lava-rápidos comerciais.

Limpe a parte externa do para-brisa com um limpador não abrasivo, pois os mesmos podem causar riscos. Enxágue completamente com água limpa.

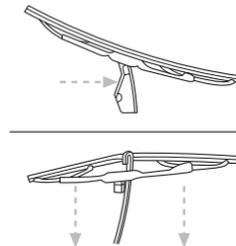
O para-brisa e as palhetas dos limpadores devem ser limpos regularmente e as palhetas substituídas quando apresentarem sinais de desgaste. Limpe a parte externa do para-brisa com um limpador não abrasivo, pois os mesmos podem causar riscos.

Enxágue completamente com água limpa.

Com o auxílio de uma agulha faça a regulagem dos esguichos lavadores do para-brisa, sempre que necessário.

## SUBSTITUIÇÃO DAS PALHETAS DOS LIMPADORES

Por motivo de segurança, recomenda-se que as palhetas sejam trocadas pelo menos uma vez por ano ou sempre que sua eficiência diminua, prejudicando a visibilidade sob a chuva.



1. Afaste o braço do limpador do para-brisa e trave-o na posição de manutenção;
2. Incline a palheta do braço do limpador;

# Manutenção

- Empurre o pino-trava manualmente para liberar a palheta e puxe-a para baixo, em direção ao para-brisa para removê-la do braço;
- Instale a nova palheta no braço do limpador e pressione-a no lugar até ouvir o ruído de encaixe;
- Posicione corretamente o braço do limpador no para-brisa.

## BATERIAS

Você deve substituir as baterias por outras exatamente da mesma especificação. A bateria do seu veículo foi dimensionada de acordo com os itens/acessórios originais Ford. Não é recomendada a adição de equipamentos elétricos que sobrecarreguem o sistema elétrico do veículo.

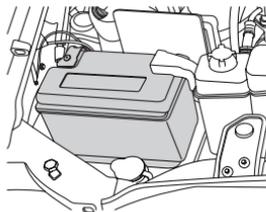
### CUIDADO



Evite o contato de ambos os terminais da bateria com ferramentas metálicas, ou o contato inadvertido entre o terminal positivo (+) e o chassi do veículo, sob o risco de provocar curto-circuito.

Evite avarias no alternador, impedindo que o motor do veículo funcione com os cabos da bateria ou conexões do alternador desligados. Evite que ocorram inversões nos cabos do alternador, do motor de partida e da bateria. A falta de aterramento nos terminais pode causar sérios danos.

Não reboque o veículo com a bateria removida ou desligada, deixando o motor girar o alternador, e não faça o motor funcionar com o alternador desligado do circuito (conexões removidas).



A bateria é livre de manutenção (não requer adição de água).

Para a operação adequada da bateria, mantenha a parte superior limpa e seca e assegure-se de que os cabos estejam firmemente conectados aos terminais da bateria.

### CUIDADO



O contato com componentes químicos internos da bateria pode causar danos severos à saúde.

Se houver algum sinal de corrosão sobre a bateria ou os terminais, remova os cabos dos terminais e limpe-os com uma escova de aço.

O ácido pode ser neutralizado com uma solução de bicarbonato de sódio e água.

Instale-os novamente e aplique uma pequena quantidade de graxa na parte superior de cada terminal da bateria para evitar novo processo de corrosão.

# Manutenção

Antes de executar serviços de solda no veículo, siga os seguintes passos:

- Desligue o cabo positivo (+) da bateria;
- Desligue o cabo positivo (+) do alternador;
- Conecte o cabo terra do equipamento próximo do ponto de execução da solda.

## Para remover e instalar a bateria

1. Desligue a ignição;
2. Desconecte o cabo negativo (-);
3. Desconecte o cabo positivo (+) da bateria;
4. Remova o parafuso e o suporte de fixação;
5. Levante a bateria com as mãos em cantos opostos, utilize luvas apropriadas;
6. Instale-a na ordem inversa.

## Reciclagem obrigatória da bateria



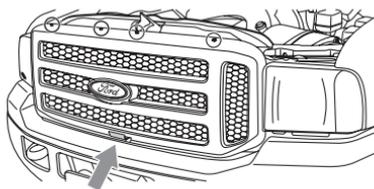
Devolva a bateria usada ao Distribuidor Ford Caminhões no ato da troca (resolução CONAMA 257/99 de 30/06/99).

- Todo consumidor / Usuário final é obrigado a devolver a sua bateria usada num ponto de venda. Não a descarte no lixo doméstico.

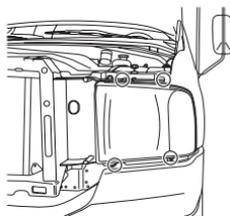
- Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução da bateria usada e a devolvê-la ao fabricante para reciclagem.

## REMOVENDO UM FAROL

1. Abra o capuz. Consulte **Abertura e fechamento do compartimento do motor** (página 92);



2. Remova a grade frontal. Retire os parafusos de fixação e desencaixe as presilhas pelo interior;
3. Solte o conector elétrico do farol, aperte a trava e remova o conector da lâmpada da luz indicadora direcional dianteira;
4. Remova o soquete da luz de posição, girando-o no sentido horário (lado do motorista), sentido anti-horário (lado do passageiro);



5. Remova os parafusos;
6. Remova o conjunto do farol.

# Manutenção

**Nota:** Ao instalar o conjunto do farol, certifique-se de reconectar corretamente os conectores elétricos e instalar o soquete da luz de posição.

**Nota:** Ao instalar o farol, verifique se ele encaixou totalmente nos cliques de retenção.

## SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS

Desligue as luzes e a ignição. Antes de substituir uma lâmpada, certifique-se de que o fusível correspondente não esteja queimado. Não toque no vidro da lâmpada incandescente, pois poderá haver diminuição da intensidade de luz. Se houver contato, limpe-o com álcool.

### CUIDADOS



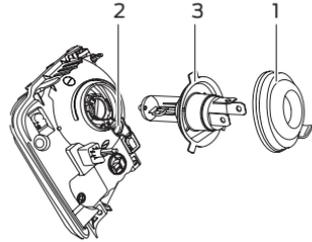
Deixe a lâmpada incandescente esfriar antes de removê-la.

**Nota:** Só instale lâmpadas incandescentes de especificação correta.

**Nota:** As instruções a seguir descrevem como remover as lâmpadas incandescentes. Instale as peças de reposição na ordem inversa, salvo especificação em contrário.

### Lâmpada do farol

1. Remova o conjunto do farol;

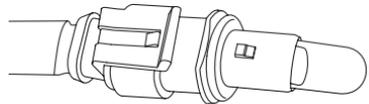


2. Remova o guarda-pó (1);

3. Solte a presilha de fixação (2) e retire a lâmpada do conjunto (3);

4. Substitua a lâmpada.

### Lâmpada da luz de posição



**Nota:** A lâmpada da luz de posição pode ser removida sem a remoção do farol.

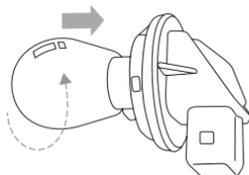
1. Gire o soquete para removê-lo do conjunto do farol;

2. Substitua a lâmpada.

# Manutenção

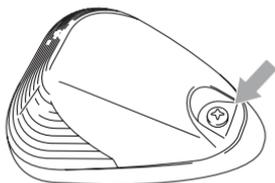
## Lâmpada indicadora direcional dianteira

1. Remova o conjunto do farol;
2. Gire o soquete no sentido anti-horário e remova-o;



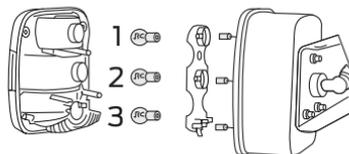
3. Substitua a lâmpada pressionando e girando-a no sentido anti-horário.

## Lâmpada delimitadora da cabine



1. Remova o parafuso e a lente do conjunto;
2. Substitua a lâmpada.

## Lâmpadas da lanterna traseira



1. Luz de ré.
2. Luz indicadora de direção.
3. Luz de freio/posição.

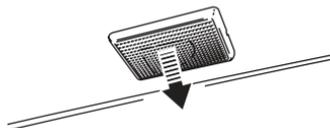
1. Remova os quatro parafusos de fixação da lente e remova-a;
2. Substitua a lâmpada (1, 2 ou 3) pressionando e girando-a no sentido anti-horário.

## LIMPEZA DAS LUZES EXTERNAS

Lave com o mesmo detergente neutro utilizado para as partes externas do veículo.

Para evitar riscos às lentes, não utilize toalha de papel seca, solventes químicos ou limpadores abrasivos.

## Lâmpada da luz de cortesia



1. Puxe cuidadosamente a lente para fora;
2. Substitua a lâmpada.

## **ALINHAMENTO DO FAROL**

Procure os serviços de um Distribuidor Ford Caminhões para executar o procedimento.

# Manutenção

---

## TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LÂMPADAS

<b>Posição</b>	<b>Tipo</b>
Farol - fecho baixo / Farol - fecho alto	H4 55/60 W
Luz indicadora de posição dianteira	5 W
Luz indicadora de direção dianteira	21 W
Luz delimitadora da altura do veículo	5 W
Luz de ré	21 W
Luz indicadora de direção traseira	21 W
Luz de freio	21 W
Luz de posição traseira	5 W
Luz interna da cabine	5 W

# Manutenção

## TABELA DE VOLUME DE ABASTECIMENTO

Sistema	Informações	F-350	F-4000 4x2	F-4000 4x4
Motor	Especificação	Motorcraft SAE 15W-40 API CI-4 / WSS-M2C171-D		
	Volume (l) com filtro	5,5		
	Volume (l) sem filtro	5,0		
Caixa de Mudanças	Especificação	SAE 80W-90 API GL-4		
	Volume (l)	4,6		
Eixo Dianteiro	Especificação	-	-	SAE 85W-140 / WSS-M2C940-A
	Volume (l)	-	-	2,8
Eixo Traseiro	Especificação	SAE 85W-140 API GL-5 / WSS-M2C940-A * Utilizar o aditivo STURACO 7098 / EST-M2C118-A se equipado com eixo antiderrapante		
	Volume (l)	3,15 * (3,0 de óleo + 0,15 de aditivo se equipado com eixo antiderrapante)	4,0 * (3,8 de óleo + 0,20 de aditivo se equipado com eixo antiderrapante)	
Caixa de Transferência	Especificação	-	-	Multivehicle ATF / WSA-M2C195-A
	Volume (l)	-	-	2
Arrefecimento	Especificação	Etilenoglicol / WSS-97B54-A (40%) + água filtrada (60%)		
	Volume (l)	14		

# Manutenção

## TABELA DE VOLUME DE ABASTECIMENTO

Sistema	Informações	F-350	F-4000 4x2	F-4000 4x4
Freio	Especificação	Super DOT4 LV / WSS-M6C65-A2		
	Volume (l)	1,6 ± 0,2		
Embreagem	Especificação	DOT3 SAE J1703		
	Volume (l)	0,1		
Direção	Especificação	Texamatic® 7045E / WSA-M2C195-A		
	Volume (l)	2,1 (com motor frio)		
Combustível	Especificação	Diesel S10		
	Volume (l)	105	135	
Controle de Emissões	Especificação	ARLA 32 / ISO22241 / WSS-M99C130-A		
	Volume (l)	20,5		
Lavador do Para-brisa	Especificação	Água		
	Volume (l)	4		
Gás Refrigerante do Ar-condicionado	Especificação	R-134a		
	Massa (g)	1140 <sup>+50</sup> <sub>-0</sub>		

Não recomendamos pulverizar a parte inferior do veículo com querosene ou óleos minerais, pois esses produtos prejudicam as peças de borracha e as lonas dos freios.

Seu veículo está apto ao uso do Biodiesel até B20 (mistura de até 20% de Biodiesel com Diesel), conforme especificado pelas normas brasileiras vigentes.

# Cuidado com o veículo

---

## MANUTENÇÃO

A manutenção periódica dos itens listados na “Tabela de Manutenção” é de fundamental importância para a correta operação do veículo e permite manter o funcionamento do motor e o consumo de combustível muito próximos do ideal. A troca de filtros de combustível e óleos lubrificantes, a regulagem dos freios, o correto alinhamento e balanceamento das rodas e a utilização da pressão correta nos pneus também são fatores que influenciam diretamente na economia de combustível.

### Abastecendo o veículo

Abastecendo o veículo com óleo Diesel contaminado aumenta o consumo e acelera o desgaste que se dá nos componentes da bomba e dos bicos injetores, sendo comum ocorrer o travamento e, conseqüentemente, a quebra dessas peças. Zelar pela qualidade do Diesel é responsabilidade de todos os envolvidos no processo: refinadores, companhias distribuidoras, transportadores, postos de abastecimento e consumidores.

### Gestão ambiental

Meio ambiente pode ser definido como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (conceito extraído da Lei 6938/81, da Política Nacional do Meio Ambiente).

A utilização correta do veículo e a destinação adequada de produtos de limpeza e lubrificantes usados contribuem para atenuar de forma ativa a poluição do meio ambiente.

### Resíduos líquidos

Quando descartados sem prévio tratamento, os resíduos líquidos podem causar um grande impacto ambiental, pois se espalham facilmente, contaminando terrenos, rios, lagos e lençóis freáticos.

Óleos lubrificantes, combustíveis, solventes, líquido de arrefecimento e fluidos de embreagem são altamente contaminantes.

Em resumo, todos os resíduos líquidos citados neste capítulo jamais devem ser descartados no esgoto comum ou no solo. Eles apresentam características que podem danificar a pintura dos veículos, além de representar sério risco de contaminação do solo e do lençol freático.

### Baterias

As baterias possuem basicamente três componentes: chumbo, polipropileno e ácido. Desses três componentes, o ácido é o que apresenta maior dificuldade de reciclagem; por isso, jamais deve ser removido da bateria.

A utilização de ácidos é única e exclusiva em baterias, e os mesmos não devem ser removidos ou substituídos. Em caso de vazamento, podem causar sérios danos ao meio ambiente e, em contato com a pele, oferecem riscos de queimaduras.

# Cuidado com o veículo

---

## LIMPEZA EXTERIOR

### CUIDADOS



Se usar um lava-rápido com ciclo de cera, certifique-se de remover a cera do para-brisa.



Antes de usar um lava-rápido, verifique se ele é adequado para o seu veículo.



Algumas instalações de lava-rápido usam água em alta pressão. Isto pode danificar certas partes do veículo.



Remova a antena antes de usar um lava-rápido automático. Desligue a ventoinha do aquecedor para evitar contaminação do filtro de ar.



Recomendamos que você lave o veículo com água e sabão neutro.

---

## Limpendo os faróis

### CUIDADOS



Não raspe as lentes do farol nem use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza.



Não esfregue os faróis quando eles estiverem secos.

---

## Limpendo os vidros

### CUIDADO



Não raspe o vidro e nem use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza.

---

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

## Limpendo as guarnições de borracha e palhetas do limpador do para-brisa

### CUIDADO



Não use abrasivos, solventes à base de álcool ou produtos químicos para a limpeza, pois são prejudiciais à borracha.

---

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água para limpeza.

## Limpendo os espelhos retrovisores

### CUIDADOS



Não utilize esponjas de fios de aço ou produtos abrasivos para a limpeza.



Sempre rebata os espelhos retrovisores antes de entrar num lava-rápido.

---

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

# Cuidado com o veículo

---

## Limpendo os acabamentos cromados

### CUIDADOS



Não use abrasivos ou solventes químicos. Use água e sabão neutro.



Não aplique produtos de limpeza em superfícies quentes e não deixe produtos de limpeza em superfícies cromadas.



Produtos de limpeza pesada (industrial) ou à base de substâncias químicas podem causar danos.

## Limpendo peças plásticas

### CUIDADO



Não use diluente de tinta, solventes ou limpadores à base de petróleo para a limpeza.

Use um pano limpo e sem fiapos umedecido em limpador de vinil para a limpeza rotineira. Use removedor, se necessário.

## Limpendo as rodas

### CUIDADO



Não utilize esponjas de fios de aço ou produtos abrasivos para a limpeza.

Lave frequentemente com água e sabão neutro.

## Suspensão

Antes da lubrificação limpe as engraxadeiras, evitando a contaminação da graxa. Lubrifique o pino da lâmina tensora com a engraxadeira.

**Nota:** *Os grampos das molas dianteiras e traseiras devem ser reapertados com mais frequência em operações severas.*

## Conservação da pintura da carroceria

### CUIDADOS



Não faça polimento do veículo sob sol forte.



Não deixe que a cera de polimento entre em contato com superfícies de plástico. Ela pode ser difícil de remover.



Não aplique cera de polir no para-brisa. Isto pode causar ruídos nos limpadores, evitando que eles limpem o vidro corretamente.

Recomendamos encerar a superfície somente quando estiver totalmente seca e de três a quatro vezes por ano, dependendo das condições de utilização do veículo.

Utilize um fluido para limpeza num pano limpo para remover insetos ou sujeiras antes de encerar o veículo.

Utilize um removedor para limpar pontos de piche.

## LIMPEZA INTERIOR

**Nota:** *Não permita que aromatizadores de ambiente ou sanitizadores de mãos derramem nas superfícies do interior. Se ocorrer um derrame, limpe-o imediatamente. Os danos podem não ser cobertos pela garantia.*

# Cuidado com o veículo

---

## Cintos de segurança

### CUIDADOS



Não use abrasivos ou solventes químicos para sua limpeza.



Não deixe umidade penetrar no mecanismo retrator dos cintos de segurança.

---

Limpe-os com limpador de interiores ou água aplicada com uma esponja macia. Deixe-os secar naturalmente, longe do calor artificial.

## Telas do painel de instrumentos, telas de LCD e telas de rádio

### CUIDADO



Não use abrasivos ou solventes químicos para sua limpeza.

---

Use um pano limpo e sem fiapos ou uma flanela umedecida em água e sabão neutro.

## Bancos

Mantenha sua boa aparência, escovando periodicamente com uma escova de pelos macios. Em caso de manchas, limpe com uma esponja umedecida em água e sabão neutro.

## REPARAR PEQUENOS DANOS NA PINTURA

Você deve reparar, o quanto antes, os danos à pintura causados por pedras da estrada ou pequenos arranhões.

Antes de reparar os danos, remova partículas como fezes de pássaros, resina de árvore, depósitos de insetos, sal das estradas e respingos de partículas industriais.

Sempre leia e siga as instruções do fabricante antes de usar os produtos.

## LIMPEZA DO SISTEMA DE FREIO

A utilização do veículo 4x4 em terrenos fora de estrada, onde a lama, areia ou água salgada estiverem presentes, faz com que certos cuidados especiais devam ser adotados, onde na manutenção periódica, o sistema de freio deve ser cuidadosamente limpo, de forma a remover os contaminantes dos seus componentes, a fim de evitar desgaste excessivo. O freio a disco dianteiro permite a limpeza com relativa facilidade; o freio a tambor traseiro, no entanto, requer a remoção do tambor a fim de realizar a limpeza do seu mecanismo.

## LIMPEZA DO MOTOR

A eficiência do motor será maior se ele funcionar limpo, pois o acúmulo de graxa e poeira causa elevação da temperatura normal de funcionamento. Porém, quando lavar o motor, tenha cuidado em não utilizar jatos fortes de água, e nem borrife água fria, pois o choque térmico com superfícies aquecidas poderá provocar danos ao motor.

## Cuidado com o veículo

---

Nunca lave ou enxágue o motor enquanto estiver quente ou funcionando: a água no motor em funcionamento pode causar danos internos. Devido à diversidade de materiais existentes no compartimento do motor, deve-se evitar a utilização de produtos químicos de limpeza, que podem ser agressivos a determinados componentes. Deve-se evitar também limpeza por meio de vapor de água. O condensador do ar-condicionado e o radiador possuem aletas de alumínio que podem se deformar quando lavadas com jatos d'água de alta pressão. Para evitar danos, somente lave com jatos d'água de baixa pressão.

**Nota:** *Ao lavar o motor, nunca direcione jatos d'água em componentes elétricos e eletrônicos. Alguns postos de lavagem utilizam água em alta pressão. Isso pode danificar certos componentes do seu veículo.*

### ARMAZENAMENTO DO VEÍCULO

Nem mesmo a sofisticada tecnologia empregada no desenvolvimento de seu veículo poderá garanti-lo contra a ação do tempo, quando em desuso por longos períodos.

Um veículo imobilizado por um período aproximado de 6 meses poderá não mais apresentar o mesmo comportamento inicial.

Sua vida útil será sensivelmente comprometida em virtude do ressecamento das borrachas, da oxidação do combustível, da perda das características dos lubrificantes, etc.

Dentro de um período de 30 dias de imobilização, será ainda possível reverter as consequências negativas decorrentes deste fato.

Daí por diante, quanto mais tempo o veículo permanecer inativo, mais difícil será garantir seu desempenho posterior.

Se for necessário mantê-lo inativo por tempo prolongado, é conveniente que, preventivamente, sejam tomados alguns cuidados específicos para cada parte do veículo.

**Nota:** *O ideal é colocar o motor em funcionamento a cada quinze dias, por pelo menos quinze minutos, desligando em seguida o cabo negativo da bateria. O gás do escapamento é extremamente tóxico. Jamais permaneça em ambiente fechado enquanto o motor estiver funcionando.*

#### Geral

- Armazene o veículo em um local seco e ventilado;
- Proteja-o da luz do sol, se possível;
- Se o veículo for armazenado em local externo, exigirá manutenção regular para protegê-lo contra ferrugem e danos;
- Retoque o metal bruto ou com pintura de fundo para evitar ferrugem;

## Cuidado com o veículo

---

- Cubra as peças de cromo e de aço inoxidável com uma camada espessa de cera de polir para evitar a descoloração. Passe a cera sempre que necessário quando o veículo for lavado;
- Mantenha os braços do limpador do para-brisa dobrados, afastados do vidro;
- Lubrifique todas as dobradiças e travas da porta e do capuz com um óleo de baixa viscosidade;
- Cubra o acabamento interior para evitar descoloração;
- Mantenha todas as peças de borracha livres de óleo e solventes.

### CHASSI

#### Freios, rodas, pneus e escapamento

- Os pneus devem permanecer suspensos (sem contato com o solo) para evitar que se deformem permanentemente (fiquem “quadrados”);
- A oxidação dos discos ou tambores do freio é altamente prejudicial. Para minimizar seus efeitos negativos, o veículo deve ser guardado em lugar seco e arejado. O veículo deve estar isento de umidade;
- Rolamento das rodas: o poder lubrificante não resiste a um longo tempo de inatividade. O único recurso é trocar a graxa imediatamente antes e após o desuso;

- O silencioso está sujeito à corrosão precoce. Protegê-lo internamente é impossível; a única providência possível a tomar é evitar guardar o veículo molhado em lugar úmido e não arejado.

### Carroceria

Sofre oxidação nas articulações e deterioração das peças de borracha e dos lubrificantes das fechaduras das portas e tampas.

Dois dias antes da imobilização, lave o veículo com um produto neutro de limpeza e muita água (não use querosene ou outros derivados de petróleo ou ácido que acelerem a oxidação), longe do local aonde ele será guardado. Seque-o muito bem e deixe-o, com as portas e capuz abertos, exposto ao sol.

Encere-o com uma cera protetora e guarde-o em lugar seco e bem ventilado com os vidros abertos.

Coloque no habitáculo saquinhos de sílica-gel ou produto similar, que absorvam a umidade do ar. Não coloque capas que impeçam a ventilação do veículo.

### Elétrica

- Desconecte os cabos da bateria.

### Antes de colocar o veículo em movimento

Quando seu veículo estiver pronto para sair do armazenamento, faça o seguinte:

- Lave o veículo para remover a película de sujeira;

## Cuidado com o veículo

---

- Verifique a existência de deterioração nos limpadores do para-brisa;
- Verifique embaixo do veículo se existem materiais estranhos que possam ter sido coletados durante o armazenamento (ninhos de animais);
- Verifique se foram coletados materiais estranhos no escape durante o armazenamento;
- Verifique a pressão e o enchimento dos pneus de acordo com a etiqueta do pneu;
- Conecte os cabos da bateria;
- Substitua todos os fluidos e filtros do veículo (freio, embreagem, direção, arrefecimento, motor, transmissão, eixo, combustível e emissões);
- Entre em contato com o Distribuidor Ford Caminhões se tiver problemas.

**Nota:** *Para evitar aborrecimento e problemas com a garantia do veículo, tenha em mente que, apesar de todas as precauções tomadas, um veículo não pode permanecer inativo por um período prolongado. Portanto, você estará melhor protegido se colocar o motor em funcionamento a cada quinze dias, e rodar alguns quilômetros, pelo menos a cada trinta dias.*

# Rodas e pneus

## INFORMAÇÕES GERAIS

Verifique as condições gerais dos pneus e calibre com os pneus frios.

**Nota:** *Verifique a pressão dos pneus regularmente para otimizar a economia de combustível.*

Os pneus fazem parte do projeto da suspensão do veículo e têm influência direta em seu desempenho. Na reposição, utilize apenas pneus de mesma medida e mesma capacidade de carga. Não misture pneus de marca e modelo diferentes em um mesmo eixo. Evite usar pneus de marca/modelo diferente entre os eixos dianteiro e traseiro. A reparação de pneus pode comprometer a integridade dos mesmos e alterar suas características e o desempenho.

## CUIDADO COM OS PNEUS

É essencial para a segurança do veículo que sejam sempre mantidas as pressões recomendadas, especialmente em situações com o veículo totalmente carregado ou em altas velocidades.



Sempre que abastecer, verifique a pressão dos pneus a frio (lembre-se de incluir o pneu sobressalente), mantendo-a dentro das especificações, de acordo com o tipo de pneu e modelo do veículo.

As suas válvulas não devem apresentar fugas de ar; substitua caso apresentem problemas. Verifique periodicamente se todas as válvulas possuem tampas.

Remova da banda de rodagem, pedras ou qualquer outro material que possa causar desbalanceamento do conjunto ou danos aos pneus.

Os pneus não devem apresentar cortes, abrasão ou qualquer tipo de dano. No caso de suspeita de problema interno, desmonte-os da roda para uma melhor inspeção e a devida reparação.

Pneus danificados ou gastos são perigosos. Não dirija o veículo se houver pneus excessivamente gastos, danificados ou com pressão incorreta.

## CUIDADO



Para evitar lesões sérias ou fatais devido à perda de controle do veículo, somente substitua os pneus pelos especificados.

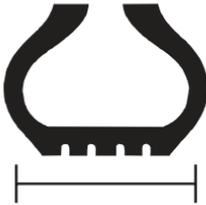
**Nota:** *Use somente rodas e pneus de medidas aprovadas. O uso de outras medidas pode danificar o veículo.*

Boas práticas de direção contribuem para menor desgaste dos pneus. Dessa forma, deve-se evitar freadas bruscas, fortes acelerações partindo da imobilidade, choques contra calçadas e buracos e uso prolongado em ruas ou estradas acidentadas.

Mas o fator mais importante para a vida longa dos pneus é manter a pressão nos valores recomendados.

# Rodas e pneus

## Pressão dos pneus



Se durante uma viagem for notado um aumento na pressão dos pneus (que tenham sido previamente calibrados com a pressão correta), nunca esvazie logo após ter parado, pois a pressão estará muito acima do normal.

O aumento de pressão é causado pelo calor gerado pelo atrito dos pneus com o solo. Essa condição já foi levada em consideração pelo fabricante do pneu.

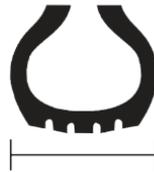
## Bicos de enchimento (válvulas)

Mantenha as tampas dos bicos sempre firmemente rosqueadas, pois elas impedem a penetração de sujeira nas válvulas. Ao calibrar os pneus, verifique se não há vazamentos pelo bico (há um "assobio" característico).

## Verificação da pressão dos pneus

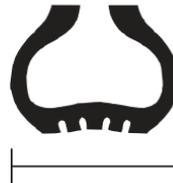
- Use um manômetro de precisão para medir a pressão dos pneus;
- Verifique a pressão com os pneus frios, depois que o veículo tiver permanecido parado pelo menos por uma hora ou tiver rodado menos de 5 km;
- Ajuste a pressão do pneu.

## Pneu com pressão excessiva



O excesso de pressão diminui a área de contato da banda de rodagem com a superfície, concentrando todo o peso do veículo no centro da banda de rodagem, causando desgaste prematuro dos pneus.

## Pneu com pressão baixa



Pneus com a pressão abaixo daquela especificada tornam difícil a dirigibilidade do veículo, aceleram o desgaste, aumentam a resistência de rodagem dos pneus e, conseqüentemente, aumentam o consumo de combustível e podem provocar acidentes.

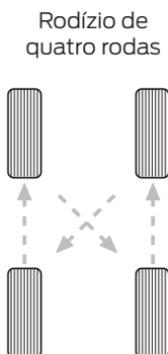
# Rodas e pneus

## RODÍZIO DOS PNEUS

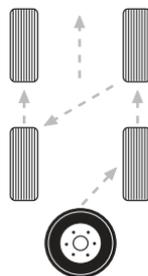
Devido aos diferentes esforços exigidos dos pneus do veículo, estes podem se desgastar de maneira diferente. Para garantir que os pneus se desgastem por igual e prolongar sua vida útil, realize o rodízio dos mesmos periodicamente. Se houver desgaste desigual em algum pneu, verifique o alinhamento da direção.

Sempre que efetuar o rodízio dos pneus, desmonte-os das rodas e remonte-os ao contrário, a fim de manter o sentido de rotação dos mesmos. Durante a regulagem da convergência, é necessário que a caixa de direção permaneça no centro, a fim de evitar que as válvulas de fim de curso sejam desreguladas durante o processo de alinhamento.

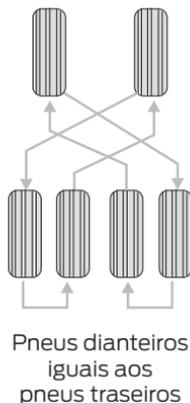
### F-350



### Rodízio incluindo o pneu sobressalente



### F-4000



## SUBSTITUIÇÃO DAS RODAS

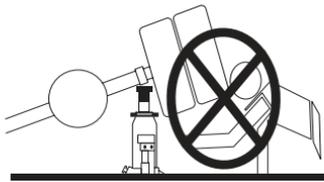
Se, durante a condução do veículo, houver algum pneu furado, não aplique o freio abruptamente, diminua a velocidade gradualmente. Segure o volante de direção firmemente e, vagarosamente, leve o veículo para o acostamento.

# Rodas e pneus

Ao estacionar o veículo, não raspe a face lateral dos pneus. Inspeção regularmente as paredes laterais dos pneus quanto a indícios de deformação ou danos, especialmente bolhas e cortes. Examine a superfície da banda de rodagem periodicamente, a fim de verificar a existência de cortes, objetos estranhos ou desgaste não uniforme. Um perfil irregular indica necessidade de alinhamento das rodas.

## MACACO

O macaco, cabo do macaco e chave de rodas estão fixados no assoalho, atrás do banco do passageiro.

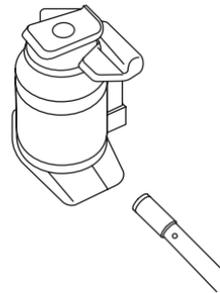


Use o macaco exclusivamente para a troca da roda. Nunca trabalhe embaixo do veículo apoiado apenas pelo macaco.



O macaco terá pleno funcionamento se o nível do fluido estiver na borda inferior da sede do bujão de inspeção e abastecimento.

## Procedimento para utilização

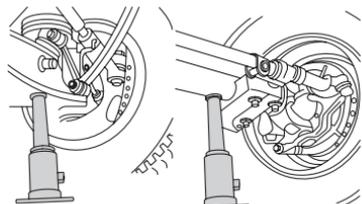


1. Encaixe a extremidade com fenda do cabo do macaco na válvula de alívio e utilize o cabo para posicionar o macaco sob o veículo. Certifique-se de que a válvula esteja fechada, girando-a em sentido horário;
2. Posicione o macaco de acordo com as seguintes orientações:

Eixo dianteiro:

F-350

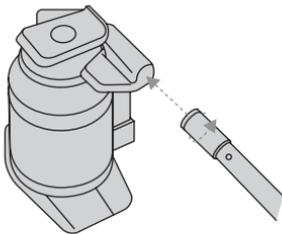
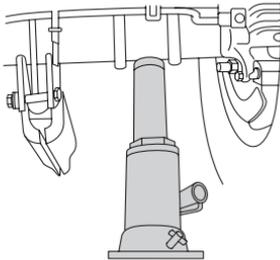
F-4000



# Rodas e pneus

Eixo traseiro:

F-350 / F-4000



3. Insira o cabo do macaco na articulação da bomba;
4. Levante e abaixe o cabo do macaco para levantar totalmente a roda do chão;

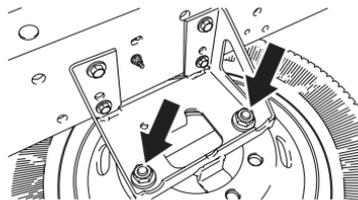
**Nota:** Os macacos hidráulicos são equipados com uma válvula de pressão, para evitar cargas de levantamento superiores à capacidade do macaco.

5. Abaixe a roda, girando a válvula de alívio vagarosamente em sentido anti-horário. Abrindo a válvula de alívio vagarosamente, haverá uma descida mais controlada;
6. Para remover o macaco, feche o fuso extensor, girando-o no sentido horário, destrave a válvula de retorno, girando-a no sentido anti-horário, pise para fechar a haste hidráulica do macaco e guarde-o;
7. Alojje o macaco, a chave de roda e a barra de basculamento e certifique-se de que estejam firmemente presos.

## RODA SOBRESSALENTE

A roda sobressalente está localizada na longarina esquerda do veículo.

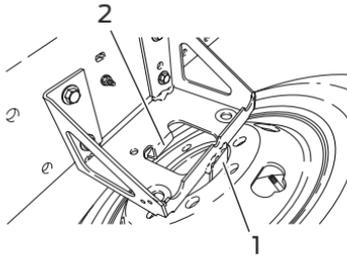
### Remoção



1. Solte as porcas de fixação da chapa de retenção da roda;
2. Empurre a roda em direção ao chassi, de modo que fique apoiada apenas pelo suporte externo (1);
3. Quando o pneu estiver livre, incline-o e remova-o, desencaixando-o do suporte externo.

# Rodas e pneus

## Instalação

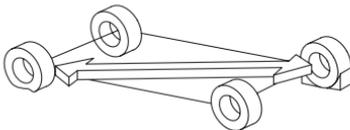


1. Posicione a roda no suporte externo (1) e incline-o de modo a possibilitar o seu posicionamento nos suportes internos (2);
2. Puxe a roda em direção oposta ao chassi, de modo a posicioná-la nos suportes internos;
3. Instale e fixe as porcas de fixação da chapa de retenção.

## PROCEDIMENTO PARA A SUBSTITUIÇÃO DA RODA

1. Estacione o veículo sobre uma superfície nivelada, acione o pisca-alerta e aplique o freio de estacionamento;

**Nota:** Para evitar que o veículo se movimente durante a troca do pneu, certifique-se de que o freio de estacionamento esteja aplicado, depois calce a roda (nas duas direções) diagonalmente oposta ao pneu que está sendo trocado.



2. Calce a roda diagonalmente oposta (calço não fornecido);
3. Remova o macaco, o cabo do macaco, a chave de rodas e a roda sobressalente de seu local de armazenamento;
4. Utilize a ponta da chave de rodas para remover a calota (se instalada);
5. Solte as porcas da roda meia-volta em sentido anti-horário, porém sem removê-las, até que a roda seja levantada do chão;



6. Verifique se o solo está firme e plano para instalar o macaco. Não instale em solo arenoso;

## CUIDADO



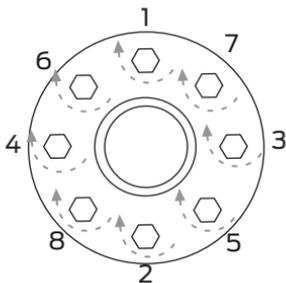
Se o veículo deslizar do macaco, poderá haver sérios acidentes.

7. Levante o veículo, apoiando o macaco nos pontos indicados nos eixos traseiro e dianteiro;
8. Remova as porcas da roda com a chave;
9. Substitua a roda com o pneu vazio pela sobressalente, certificando-se de que a válvula de enchimento esteja voltada para fora.

## Rodas e pneus

---

10. Instale novamente as porcas até que a roda encoste contra o cubo. Não aperte totalmente as porcas antes de ter abaixado a roda;



**Nota:** *Para que as rodas não fiquem empenadas ou desalinhadas, aperte as porcas progressiva e alternadamente.*

11. Aperte com o torque recomendado;
12. Instale a calota (se houver);
13. Guarde a roda sobressalente;
14. Aloje o macaco, o cabo do macaco e a chave de rodas em seu local;
15. Remova os calços das rodas.

# Rodas e pneus

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Torque da porca da roda:

F-350: 200 +- 30 Nm;

F-4000: 360+- 36 Nm.

<b>Direção - alinhamento</b>		
F-350		
Ângulo de câmber	Nominal	Tolerância
Graus decimais	0,62°	$\pm 1^{\circ}$
Graus e minutos	0°37'	$\pm 1^{\circ}$
Convergência total	0 a 0,35°	
Ângulo de caster - sem carga	Nominal	Tolerância
Graus decimais	5,0°	$\pm 2,0^{\circ}$
Graus e minutos	5°	$\pm 2^{\circ}$
F-4000		
Ângulo de câmber	Nominal	Tolerância
Graus decimais	0,25°	$\pm 1,0^{\circ}$
Graus e minutos	0°15'	$\pm 1^{\circ}$
Convergência total	0 a 0,35°	
Ângulo de caster - sem carga	Nominal	Tolerância
Graus decimais	3,5°	$\pm 2,0^{\circ}$
Graus e minutos	3°30'	+ 2°

**Nota:** Para caster e câmber, a máxima diferença entre as rodas direita e esquerda não deve ser superior a 1,0°.

## Rodas e pneus

---

### Pressão com carga máxima (psi)

<b>Modelos</b>	<b>Rodas/Pneus</b>	<b>Dianteiros (psi)</b>	<b>Traseiros (psi)</b>
F-350	LT265 / 75R16	40	80
F-4000	215 / 75R17,5	80	80
F-4000 4x4	215 / 75R17,5	80	80

- As pressões recomendadas são as mínimas necessárias para a condição de carga especificada;
- O pneu sobressalente deve ser do mesmo tipo (direcional) e construção dos pneus dianteiros;
- A pressão recomendada para o pneu sobressalente deve ser a máxima especificada na tabela para o veículo.

# Capacidades e especificações

## ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

<b>Motor Cummins - Diesel 2,8 L</b>	
Número e disposição dos cilindros	4 em linha
Localização / disposição	Dianteira / longitudinal
Ciclo / tempo	Diesel / 4
Comando de válvulas	No cabeçote
Válvulas	4 por cilindro
Diâmetro dos cilindros	94 mm
Curso dos êmbolos	100 mm
Cilindrada total	2776 cm <sup>3</sup>
Taxa de compressão	16,9:1
Tipo de combustível	Óleo Diesel
Alimentação	Injeção direta comandada eletronicamente
Potência máxima líquida	110 kW (150 cv) a 3200 rpm
Torque máximo líquido (ABNT-NBR-5484)	360 Nm (36,7 kgf.m) de 1800 a 2700 rpm
Máxima rpm	Com carga 3230 Sem carga 3600
Ordem de injeção	1-3-4-2
Início da injeção estático	Comandada eletronicamente
Pressão de injeção no circuito de alta pressão	1600 bars máx.
Rotação de marcha lenta	750 ± 50 rpm
Folga das válvulas (motor frio)	
• Admissão	0,25 mm
• Escapamento	0,51 mm
Sistema de lubrificação	
• Tipo	Circulação forçada
• Bomba de óleo	Engrenagem
• Pressão máxima da bomba	320 kPa (3,2 bars) a 3.200 rpm
• Filtro de óleo	Fluxo total

# Capacidades e especificações

## ÍNDICE DE OPACIDADE

Os veículos estão em conformidade com as Resoluções CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) vigentes na data da sua produção.

Os valores apresentados nas tabelas só serão válidos para motores/veículos mantidos conforme programa de manutenção do fabricante, e podem ser influenciados pelos seguintes fatores:

- Valores máximos de emissão de fuligem;
- Limites máximos de emissão de fuligem, conforme resolução CONAMA 08/93;
- Ensaio conforme NBR 7027;
- Ensaio conforme NBR 5478.

## MOTOR CUMMINS ISF-2.8 L (F-350, F-4000)

Rotação (rpm)	Para altitudes menores ou iguais a 350 m		Para altitudes maiores que 350 m	
	Limite de fumaça (UB)	Coef. abs. luz (m-1)	Limite de fumaça (UB)	Coef. abs. luz (m-1)
3200	2,25	4,62	1,73	4,12
3100	2,28	4,5	1,76	4,15
3000	2,32	4,69	1,78	4,19
2900	2,36	4,72	1,81	4,22
2800	2,40	4,75	1,84	4,25
2700	2,44	4,79	1,88	4,29
2600	2,48	4,83	1,91	4,33
2500	2,53	4,86	1,96	4,36
2400	2,58	4,90	1,99	4,40
2300	2,64	4,94	2,03	4,44
2200	2,69	4,99	2,07	4,49
2100	2,75	5,03	2,12	4,53
2000	2,82	5,08	2,17	4,58
1900	2,89	5,12	2,22	4,62
1800	2,96	5,17	2,28	4,67
1700	3,05	5,23	2,34	4,73
1600	3,14	5,28	2,41	4,78
1500	3,24	5,34	2,49	4,84

# Capacidades e especificações

## MOTOR CUMMINS ISF-2.8 L (F-350, F-4000)

Rotação (rpm)	Para altitudes menores ou iguais a 350 m		Para altitudes maiores que 350 m	
	Limite de fumaça (UB)	Coef. abs. luz (m-1)	Limite de fumaça (UB)	Coef. abs. luz (m-1)
1400	3,35	5,40	2,57	4,90
1300	3,47	5,47	2,67	4,97
1200	3,60	5,54	2,77	5,04
1100	3,76	5,61	2,89	5,11
1000	3,93	5,69	3,03	5,19

## CAIXA DE MUDANÇAS - RELAÇÕES DAS ENGENHAGENS

Marchas	EATON FSO-4505 C	EATON FSO-4505 D
	F-350	F-4000 F-4000 4x4
1ª marcha	5,76:1	6,13:1
2ª marcha	2,73:1	2,83:1
3ª marcha	1,62:1	1,53:1
4ª marcha	1,00:1	1,00:1
5ª marcha	0,77:1	0,77:1
Ré	5,24:1	5,50:1

### Sistemas elétricos

Alternador	14 V/90 A
Bateria	12 V, 78 Ah, 750 CCA, 140 RC

# Capacidades e especificações

<b>Sistema de arrefecimento</b>	
Tipo	Circulação forçada
Bomba d'água	Centrífuga
Pressão do sistema	100 KPa (1,0 bar)
Controle de temperatura	Termostato
Início de abertura da válvula termostática	82°C
Término de abertura da válvula termostática	95°C

<b>Embreagem</b>	
Tipo	Autoajustável, monodisco orgânico (push)
Acionamento	Hidráulico
Diâmetro / fabricante	Ø 303 mm/LUK

<b>Eixo traseiro</b>	
F-350	4,56:1
F-4000	5,38:1
F-4000 4x4	
Dianteiro	4,88:1
Traseiro	4,88:1

<b>Suspensão dianteira</b>	
F-350	"Twin-I-Beam", molas helicoidais, barra estabilizadora e amortecedores telescópicos hidráulicos.
F-4000	Eixo rígido com barra estabilizadora, feixe de molas parabólicas e amortecedores telescópicos hidráulicos.

# Capacidades e especificações

<b>Suspensão traseira</b>	
F-350	Eixo rígido com molas parabólicas, barra estabilizadora e amortecedores telescópicos hidráulicos.
F-4000	Eixo rígido com barra estabilizadora, feixe de molas principal semielípticas e auxiliar parabólicas e amortecedores telescópicos hidráulicos.

<b>Freios</b>	
De estacionamento	Mecânico, atuado nas rodas traseiras por meio de cabos.
De serviço	Hidráulico, com servo-freio assistido pela bomba de direção e dois circuitos independentes com ABS e EBD. Disco na dianteira e tambor na traseira.

## PESOS

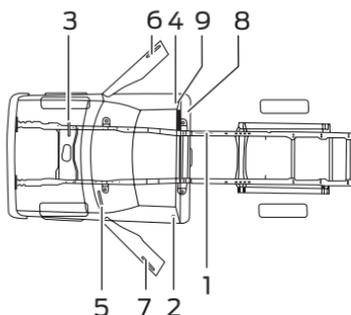
Obs.: Peso do veículo sem opcionais. Sujeito a variação de +/- 2%.

<b>Veículo</b>		<b>F-350</b>	<b>F-4000</b>	<b>F-4000 4x4</b>
Distância entre-eixos		3581	4181	4181
Peso do Veículo em Ordem de Marcha	Dianteiro	1423	1653	1788
	Traseiro	949	1198	1202
	Total	2372	2851	2990
Lotação	Legal	2128	3949	3810
	Técnico	2388	4319	4180
Peso Bruto por eixo	Dianteiro	1660	2450	2450
	Traseiro	3100	4720	4720
Peso Bruto Total	Legal	4500	6800	6800
	Técnico	4760	7170	7170
PBTC		5700	10400	10400
CMT		5700	10400	10400

# Capacidades e especificações

---

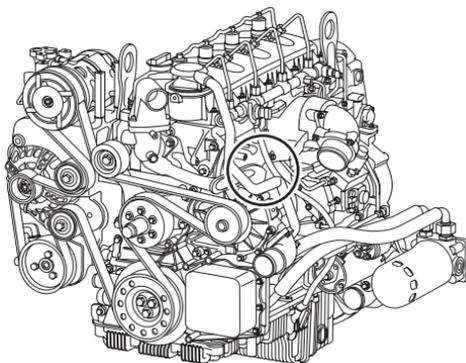
## IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO



1. Gravação principal do VIN (Número de Identificação do Veículo): Na aba inferior da longarina, lado direito, próximo ao suporte dianteiro da mola traseira.
2. Placa indicadora de pesos: Porta do lado esquerdo, coluna "B".
3. Etiqueta autocolante: Compartimento do motor, lado direito do painel frontal do habitáculo.
4. Etiqueta autocolante: Coluna "B", lado direito.
- 5, 6, 7, e 8. Gravação VIS nos vidros: Para-brisa, vidros das portas e vigia traseiro.
9. Plaqueta autodestrutiva com o ano de fabricação: Coluna "B", lado direito.

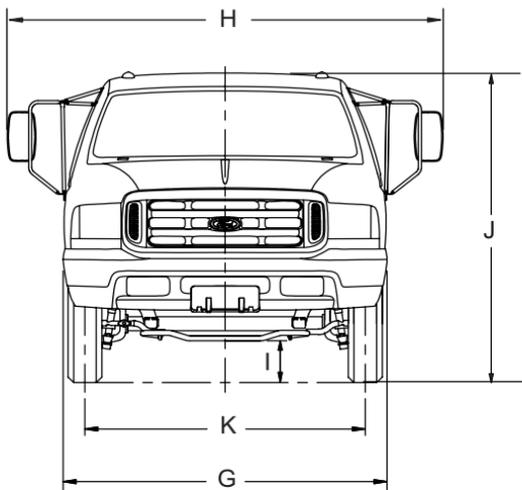
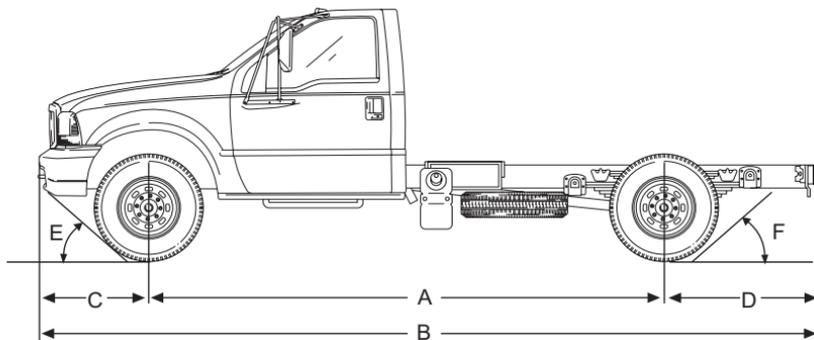
## NÚMERO DO MOTOR

O número do motor está gravado no bloco do motor.



# Capacidades e especificações

## DIMENSÕES



# Capacidades e especificações

---

## Dimensões mm

Veículo		F-350	F-4000	F-4000 4x4
A	Distância entre-eixos	3581	4181	4181
B	Comprimento total	5732	6341	6341
C	Balanço dianteiro	947	947	947
D	Balanço traseiro	1202	1190	1190
E	Ângulo de entrada*	22	26	26
F	Ângulo de saída*	16	27	27
G	Largura (para-lamas)	2023	2023	2023
H	Largura máxima (incluindo espelho retrovisor)	2700	2700	2700
I	Altura livre do solo	263	295	215
J	Altura (sem carga)	1942	2031	2055
K	Bitola dianteira	1738	1738	1738
K	Bitola traseira	1755	1739	1739

\*Com veículo no PBT

# Realização de serviços no seu veículo

---

## TABELA DE MANUTENÇÃO

**Nota:** A Tabela de Manutenção é um item essencial para a operação adequada e segura do seu veículo, garantindo o seu melhor desempenho e durabilidade. Os itens descritos em cada revisão preveem operações específicas, bem como a troca de determinadas peças em função da quilometragem ou tempo de utilização, prevalecendo o que primeiro ocorrer. As operações deverão ser realizadas conforme os itens descritos em cada revisão. Caso haja necessidade de substituição ou reparo de peças que não conste nesta tabela, o Consultor Técnico o comunicará.

## APLICAÇÕES DE SERVIÇOS

A Ford Motor Company Brasil Ltda., a fim de atender aos diferentes tipos de trabalho em que são utilizados seus caminhões, desenvolveu a Tabela de Manutenção para assegurar que todas as revisões sejam feitas de forma segura e confiável de acordo com sua aplicação.

### Serviço rodoviário

São veículos que acumulam quilometragem anual acima de 100.000 km. Trafegam predominantemente em estradas ou rodovias pavimentadas em bom estado, com velocidade média elevada e poucas paradas intermediárias.

Exemplos: Transportadoras que operam em longas distâncias, transporte de produtos perecíveis, cegonheiros, etc.

### Serviço severo

São veículos que acumulam quilometragem anual de até 60.000 km. Operam em condições extremas, utilizados nos limites máximos de esforço ou de carga; tráfego constante em estradas de terra; tráfego de curta distância com alta porcentagem de funcionamento do motor em marcha lenta; tráfego com percurso predominante em regiões de serras com subidas pronunciadas.

Exemplos: Betoneira, compactador de lixo, canavieiro, extração de minério e madeiras, etc.

**Nota:** O uso contínuo de Biodiesel B20 determina a aplicação do caminhão como sendo SEVERO.

### Serviço urbano

São veículos de uso misto - urbano e rodoviário - com quilometragem anual variando entre 30.000 e 100.000 km. Trafegam predominantemente em grandes cidades e vias de tráfego intenso; tráfego com frequentes "para e anda"; serviço regular de entrega.

Exemplos: Caminhões de transportadoras que operam na coleta e distribuição urbana de botijões de gás, bebidas, materiais de construção, etc.

# Realização de serviços no seu veículo

## UTILIZAÇÃO DA TABELA DE MANUTENÇÃO

Todos os modelos devem passar por uma revisão de assentamento aos 5.000 km.

<b>Motor</b>	<b>Direção</b>
Óleo do motor - verificar nível	Geometria / alinhamento - verificar desgaste dos pneus
Líquido de arrefecimento - verificar nível	Fluido da direção hidráulica - verificar nível
Admissão de ar do motor - verificar estado	<b>Suspensão</b>
Tampa do reservatório de expansão - verificar	Porcas das rodas - verificar torque
Coxins do motor - verificar torque	Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / mola / grampos "U" / porcas das algemas das molas / suporte / jumelo / articulações - verificar torque
<b>Transmissão</b>	<b>Elétrica</b>
Óleo lubrificante - substituir	Códigos de falha - verificar
<b>Freios</b>	
Discos / pastilhas / lonas - verificar desgaste	
Fluido de freio - verificar nível	

## Realização de serviços no seu veículo

---

Após esta revisão, as demais revisões devem ser efetuadas de acordo com a aplicação, intervalo de quilometragem e tempo (o que primeiro ocorrer).

Após efetuar todas as revisões da Tabela de Manutenção, deve-se reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

- 10.000 km ou 12 meses;
- 20.000 km ou 12 meses.

**Nota:** *Ao término de cada revisão, anotar no quadro de revisões deste mesmo capítulo, a quilometragem e data previstas para a próxima revisão.*

**Nota:** *A correta manutenção do veículo, de acordo com as recomendações do fabricante, é fator indispensável à redução da poluição do ar ambiente, resolução CONAMA nº 18/86 e 15/95.*

## Realização de serviços no seu veículo

Modelos: F-350 / F-4000 / F-4000 4x4 Aplicação: Severo e Urbano		Intervalo 10.000 km
<b>Motor</b>		
Óleo e filtro de óleo - substituir	10.000	
Filtro de ar - substituir		
Admissão de ar do motor - verificar estado	10.000	
Líquido de arrefecimento - verificar nível		
Embreagem viscosa - verificar		
Tampa do reservatório de expansão - verificar		
Filtro de combustível separador de água - substituir	20.000	
Correia e tensionador - verificar estado		
Filtro do sistema SCR - substituir	50.000	
Líquido de arrefecimento - substituir (ou a cada 12 meses)	30.000	
Coxins do motor - verificar estado e torque		
Folga das válvulas - regular	60.000	
Correia do motor e de acessórios - substituir		
<b>Transmissão e embreagem</b>		
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar	10.000	
Fluido da embreagem - verificar nível (substituir a cada 2 anos)		
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)	20.000	
Óleo lubrificante da caixa de transferência (4x4) - substituir (ou a cada 12 meses)	100.000	
<b>Árvore de transmissão</b>		
Cruzetas, juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar	10.000	
<b>Eixo traseiro</b>		
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar	10.000	
Cubo de roda - verificar folga e ajustar, se necessário	20.000	
Óleo lubrificante - substituir (ou a cada 12 meses)	50.000	

# Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5.000	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000	110.000	120.000	130.000	140.000	150.000
Consulte a Tabela da Revisão de Assentamento dos 5.000 km	<b>Motor</b>														
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●		●	
					●					●					●
			●			●			●			●			●
						●						●			
	<b>Transmissão e Embreagem</b>														
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●		●	
										●					
	<b>Árvore de transmissão</b>														
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Eixo traseiro</b>														
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●		●	
					●					●					●

# Realização de serviços no seu veículo

<b>Modelo: F-350 / F-4000 / F-4000 4x4</b> <b>Aplicação: Severo e Urbano</b>	<b>Intervalo</b> <b>10.000 km</b>
<b>Eixo dianteiro</b>	
Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar	30.000
Óleo lubrificante (4x4) - substituir (ou a cada 1 ano)	50.000
<b>Direção</b>	
Fluido de direção hidráulica - verificar nível	10.000
Direção hidráulica - verificar ruído / folgas / vazamento	
Geometria / alinhamento - verificar desgaste dos pneus	
Terminais da direção (F-4000) - lubrificar	
<b>Suspensão</b>	
Porcas das rodas - verificar torque	10.000
Suspensão - lubrificar	
Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / mola / grampos "U" / porcas das algemas das molas / suporte / jumelo / articulações - verificar torque	20.000
Batentes de mola e placas de desgaste - verificar desgaste	
<b>Freios</b>	
Discos e pastilhas - verificar desgaste	10.000
Espessura e folga das lonas - verificar	
Mangueiras de freio e freio de estacionamento - verificar funcionamento	
Fluido de freio - verificar (substituir a cada 2 anos)	
<b>Elétrica</b>	
Fusíveis e relés - verificar funcionamento	10.000
Códigos de falha - verificar	
Bateria e terminais - verificar estado/fixação	
<b>Cabine</b>	
Limpador do para-brisa - verificar funcionamento/desgaste	10.000
Coxins - verificar desgaste	
Ar-condicionado - verificar funcionamento	

# Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
5.000	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000	110.000	120.000	130.000	140.000	150.000	
Consulte a Tabela de Assentamento dos 5.000 km	<b>Eixo dianteiro</b>															
			●			●			●			●			●	
					●					●					●	
	<b>Direção</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Suspensão</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●		●		
	<b>Freios</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Elétrica</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Cabine</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## Realização de serviços no seu veículo

Modelos: F-350 / F-4000 / F-4000 4x4 Aplicação: Severo e Urbano	Intervalo 10.000
<b>Motor</b>	
Óleo e filtro de óleo - substituir	10.000
Filtro de ar - substituir	
Admissão de ar do motor - verificar estado	10.000
Líquido de arrefecimento - verificar nível	
Embreagem viscosa - verificar	
Tampa do reservatório de expansão - verificar	
Filtro de combustível separador de água - substituir	20.000
Correia e tensionador - verificar estado	
Filtro do sistema SCR - substituir	50.000
Líquido de arrefecimento - substituir (ou a cada 12 meses)	30.000
Coxins do motor - verificar estado e torque	
Folga das válvulas - regular	60.000
Correias do motor e de acessórios - substituir	
<b>Transmissão e embreagem</b>	
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar	10.000
Fluido da embreagem - verificar nível (substituir a cada 2 anos)	
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)	20.000
Óleo lubrificante da caixa de transferência (4x4) - substituir (ou a cada 12 meses)	100.000
<b>Árvore de transmissão</b>	
Cruzetas, juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar	10.000
<b>Eixo traseiro</b>	
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar	10.000
Cubo de roda - verificar folga e ajustar, se necessário	20.000
Óleo lubrificante - substituir (ou a cada 12 meses)	50.000



# Realização de serviços no seu veículo

<b>Modelo: F-350 / F-4000 / F-4000 4x4</b> <b>Aplicação: Severo e Urbano</b>		<b>Intervalo</b> <b>10.000 km</b>
<b>Eixo dianteiro</b>		
Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar		30.000
Óleo lubrificante (4x4) - substituir (ou a cada 1 ano)		50.000
<b>Direção</b>		
Fluido de direção hidráulica - verificar nível		10.000
Direção hidráulica - verificar ruído / folgas / vazamento		
Geometria / alinhamento - verificar desgaste dos pneus		
Terminais da direção (F-4000) - lubrificar		
<b>Suspensão</b>		
Porcas das rodas - verificar torque		10.000
Suspensão - lubrificar		
Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / mola / grampos "U" / porcas das algemas das molas / suporte / jumelo / articulações - verificar torque		20.000
Batentes de mola e placas de desgaste - verificar desgaste		
<b>Freios</b>		
Discos e pastilhas - verificar desgaste		10.000
Espessura e folga das lonas - verificar		
Mangueiras de freio e freio de estacionamento - verificar funcionamento		
Fluido de freio - verificar (substituir a cada 2 anos)		
<b>Elétrica</b>		
Fusíveis e relés - verificar funcionamento		10.000
Códigos de falha - verificar		
Bateria e terminais - verificar estado/fixação		
<b>Cabine</b>		
Limpador do para-brisa - verificar funcionamento/desgaste		10.000
Coxins - verificar desgaste		
Ar-condicionado - verificar funcionamento		

# Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
5.000	160.000	170.000	180.000	190.000	200.000	210.000	220.000	230.000	240.000	250.000	260.000	270.000	280.000	290.000	300.000	
Consulte a Tabela de Assentamento dos 5.000 km	<b>Eixo dianteiro</b>															
			●			●			●			●			●	
					●					●					●	
	<b>Direção</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Suspensão</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●		●		●		●		●		●		●		●	
	<b>Freios</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Elétrica</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Cabine</b>															
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## Realização de serviços no seu veículo

Modelos: F-350 / F-4000 / F-4000 4x4 Aplicação: Rodoviário	Intervalo 20.000
<b>Motor</b>	
Óleo e filtro de óleo - substituir	20.000
Filtro de combustível separador de água - substituir	
Filtro de ar - substituir	
Admissão de ar do motor - verificar estado	20.000
Líquido de arrefecimento - verificar nível	
Embreagem viscosa - verificar	
Tampa do reservatório de expansão - verificar	40.000
Filtro do sistema SCR - substituir	
Coxins do motor - verificar estado e torque	
Correia e tensionador - verificar estado	80.000
Folga das válvulas - regular	
Correias do motor e de acessórios - substituir	
Líquido de arrefecimento - substituir (ou a cada 12 meses)	
<b>Transmissão e embreagem</b>	
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar	20.000
Fluido da embreagem - verificar nível (substituir a cada 2 anos)	
Óleo lubrificante - substituir (o prazo de substituição não deve ultrapassar 2 anos)	40.000
Óleo lubrificante da caixa de transferência (4x4) - substituir (ou a cada 12 meses)	100.000
<b>Árvore de transmissão</b>	
Cruzetas, juntas universais, entalhado e fixações - lubrificar	20.000
<b>Eixo traseiro</b>	
Óleo lubrificante e respiro - verificar nível e limpar	20.000
Cubo de roda - verificar folga e ajustar, se necessário	40.000
Óleo lubrificante - substituir (ou a cada 12 meses)	60.000

# Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
5.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	240.000	
Consulte a Tabela da Revisão de Assentamento dos 5.000 km	<b>Motor</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		●		●		●		●		●		●	
				●				●				●	
	<b>Transmissão e Embreagem</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●	
					●					●			
	<b>Árvore de transmissão</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Eixo traseiro</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●	
			●			●				●			●

# Realização de serviços no seu veículo

Modelos: F-350 / F-4000 / F-4000 4x4 Aplicação: Rodoviário	Intervalo 20.000 km
<b>Eixo dianteiro</b>	
Cubos de roda e rolamentos - verificar, ajustar e engraxar	40.000
Óleo lubrificante (4x4) - substituir a cada 1 ano	
<b>Direção</b>	
Fluido de direção hidráulica - verificar nível	20.000
Direção hidráulica - verificar ruído / folgas / vazamento	
Geometria / alinhamento - verificar desgaste dos pneus	
Terminais da direção (F-4000) - lubrificar	
<b>Suspensão</b>	
Porcas das rodas - verificar torque	20.000
Suspensão - lubrificar	
Travessas da longarina / braços / barra estabilizadora / mola / grampos "U" / porcas das algemas das molas / suporte / jumelo / articulações - verificar torque	40.000
Batentes de mola e placas de desgaste - verificar desgaste	
<b>Freios</b>	
Discos e pastilhas - verificar desgaste	20.000
Espessura e folga das lonas - verificar	
Mangueiras de freio e freio de estacionamento - verificar funcionamento	
Fluido de freio - verificar (substituir a cada 2 anos)	
<b>Elétrica</b>	
Fusíveis e relés - verificar funcionamento	20.000
Códigos de falha - verificar	
Bateria e terminais - verificar estado/fixação	
<b>Cabine</b>	
Limpador do para-brisa - verificar funcionamento/desgaste	20.000
Coxins - verificar desgaste	
Ar-condicionado - verificar funcionamento	

## Realização de serviços no seu veículo

Após realizar a última revisão deste Plano de Manutenção, reiniciar o ciclo a partir da primeira revisão.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
5.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	240.000	
Consulte a Tabela de Revisão de Assentamento dos 5.000 km	<b>Eixo dianteiro</b>												
		●		●		●		●		●		●	
	<b>Direção</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Suspensão</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●	●
	<b>Freios</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Elétrica</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Cabine</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

# Termos e condições de garantia

---

## Ao proprietário

As informações aqui contidas incorporam as condições essenciais de manutenção e garantia para a operação adequada e segura de seu veículo.

É de fundamental importância submetê-lo às revisões periódicas, nos intervalos de quilometragem indicados, de acordo com os itens estabelecidos na Tabela de Manutenção.

Lembre-se que o não cumprimento do programa regular de revisão, lubrificação e manutenção implica na perda da validade da garantia para os itens de verificação na respectiva revisão.

## À Ford Motor Company Ltda.

A Ford Motor Company Brasil Ltda., através de sua rede de Distribuidores, garante o seu veículo contra defeitos de material, de fabricação e de montagem de acordo com as condições estabelecidas neste termo de garantia pelo período de 12 meses\*, sem limite de quilometragem, a partir da data em que o veículo foi entregue ao primeiro proprietário.

Para os componentes do “Trem de Força” (motor, caixa de mudanças e diferencial) e do sistema pós-tratamento, a garantia estende-se até 24 meses\*, sem limite de quilometragem, a partir da data em que o veículo foi entregue ao primeiro proprietário.

\* Neste prazo estão inclusos os 3 meses de garantia legal, contados a partir da data em que o veículo foi entregue ao primeiro proprietário.

Os componentes cobertos pela garantia de 24 meses são:

**Motor:** Bloco, cabeçote, coletores de admissão e escape, árvore de manivelas, bielas, bronzinas, êmbolos, anéis, árvore de comando de válvulas, volante do motor, bomba d’água, bomba de óleo, válvulas, varetas, tuchos, cárter, carcaça do volante do motor e carcaça da engrenagem de distribuição.

**Caixa de mudanças:** Carcaça e todas as peças internas, não incluindo peças externas como sensores, interruptores, módulos eletrônicos e periféricos em geral. Obs.: Para caminhões com transmissão automatizada e aplicação de coleta de lixo, não inclui freio de inércia e sistema de engate “XY”.

**Diferencial:** Conjunto coroa e pinhão, caixa das satélites, rolamentos, carcaça do eixo e semiárvore.

**Pós-tratamento:** Catalisador, sensor de NOx, sensores de temperatura, bomba injetora de ARLA, conectores, tampa do filtro, bico injetor de ARLA e tubo de entrada do silencioso.

Esta garantia cobre todas as peças do seu veículo que, em serviço e uso normal, apresentarem defeito de fabricação ou de material, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões. As exceções estão descritas no item “O que não é coberto pela garantia”.

Fica convencionado que a presente garantia não abrange pneus, câmaras de ar, carrocerias especiais, que são equipamentos garantidos diretamente por seus fabricantes.

# Termos e condições de garantia

---

Não cobre também equipamentos instalados por terceiros ou instalados pós-venda. A obrigação do Distribuidor Ford Caminhões, nos termos desta garantia, consiste na substituição gratuita, em seu estabelecimento, de peças que sejam por ele, Distribuidor Ford Caminhões, reconhecidas como defeituosas.

Esta garantia estará automaticamente cancelada se o veículo apresentar algum dos danos ou irregularidades descritos no item “Cancelamento da garantia”. Fica o Cliente desde já ciente que a Ford Motor Company Brasil Ltda. e o Distribuidor Ford Caminhões não se responsabilizam, em hipótese alguma, por despesas relativas a óleo lubrificante, graxa, combustível, similares e outras despesas referentes a deslocamento de pessoal, reboque, socorro, imobilização do veículo, danos materiais ou pessoais do Cliente ou terceiros em geral e despesas de manutenção normal do veículo como reapertos, limpezas, lavagens, lubrificações, verificações, regulagens, etc.

O Cliente fica igualmente ciente de que a Ford Motor Company Brasil Ltda. poderá alterar as condições de garantia, conforme descrito no item “Eslarecimentos adicionais”. Exceto as responsabilidades ora assumidas, nenhuma outra é admitida nos termos desta garantia.

## Início da garantia

A garantia inicia-se a partir da data em que o veículo foi entregue ao primeiro proprietário.

## O que é coberto

A Ford Motor Company Brasil Ltda., através de sua rede de Distribuidores, garante as peças de seu veículo que, em serviço e uso normal, apresentarem defeitos de fabricação ou de material, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões.

As exceções, exclusões ou limitações estão descritas no item “O que não é coberto pela garantia”. Algumas peças e componentes são cobertos exclusiva e diretamente pela garantia de seu(s) fabricante(s). Consulte o item “**Garantia direta de terceiros**”.

## O que não é coberto pela garantia

Operações e itens considerados como manutenção normal.

As operações e itens a seguir são considerados como parte de manutenção normal do veículo e devem, portanto, ser executados por conta do Cliente:

- Regulagens do motor - quando ocorrer fora do período determinado pela revisão com mão de obra gratuita;
- Limpeza do sistema de combustível;
- Alinhamento de direção.
- Balanceamento das rodas.
- Ajustes dos freios;
- Substituição do filtro de óleo do motor;
- Substituição ou complemento do óleo lubrificante do motor, da caixa de mudanças e do eixo traseiro;
- Substituição ou complemento do fluido da direção hidráulica e/ou sistema de freios.

# Termos e condições de garantia

---

- Reapertos, ajustes, verificações em geral, lavagem, graxa, combustível e similares;
- Substituição do líquido do sistema de arrefecimento;
- Recarga do gás refrigerante do sistema do ar-condicionado;
- Componentes do motor danificados pela utilização de combustível adulterado, contaminado ou de má qualidade;
- Danos devido a sujeiras aparentemente inofensivas como detritos de origem animal ou vegetal, insetos, marcas de piche e resíduos de poluição industrial, dentre outros;
- Despesas com óleo lubrificante do motor, óleo lubrificante da transmissão, fluido de freio, fluido da caixa de direção hidráulica, graxas, líquido do sistema de arrefecimento do motor e carga de gás refrigerante do sistema de ar-condicionado, são cobertas somente quando consequentes de reparos executados em garantia.

A presente garantia não cobre custos relacionados com lucros cessantes.

## Outros reparos decorrentes

- Sobrecarga, uso abusivo, negligência na manutenção (preventiva ou corretiva), acidentes, operação inadequada e reparo em decorrência da alteração do Plano de Manutenção definido no ato da venda do veículo;
- Danos e horas adicionais para reparo/manutenção oriundas da instalação de acessórios ou implementos.

## Peças de desgaste natural

As peças a seguir são consideradas como de desgaste natural e devem, portanto, ser pagas pelo Cliente. As substituições dessas peças, necessárias em razão do fim de sua vida útil, são de única responsabilidade do proprietário.

O desgaste é visível nas peças assim caracterizadas, cuja duração está diretamente ligada às condições de rodagem, quilometragem percorrida, tipo de utilização e modo de dirigir: filtros de ar, combustível e óleo, tambores e lonas de freio, sistema de embreagem (platô, disco e rolamento), placas de desgaste da suspensão traseira, amortecedores, palhetas do limpador do para-brisa, fusíveis e lâmpadas, correias e pneus.

Se a substituição de alguma das peças de desgaste natural ocorrer em razão de comprovado defeito de material ou fabricação, esta é normalmente coberta em garantia.

## Vidros

Havendo vestígio de quebra dos vidros em função de influência mecânica externa, a garantia fica automaticamente extinguida.

## Garantia direta de terceiros

Pneus, câmaras de ar e carrocerias especiais, são equipamentos garantidos diretamente pelo próprio fabricante.

## Cancelamento da garantia

A garantia do veículo estará automaticamente cancelada:

- Se o veículo for submetido a abusos, sobrecargas ou acidentes;
- Para os itens de verificação na execução da revisão com mão

## Termos e condições de garantia

---

de obra gratuita se o programa regular de revisão, manutenção e lubrificação for negligenciado;

- Se for empregado em competições de qualquer espécie ou natureza;
- Se for reparado fora das oficinas do Distribuidor Ford Caminhões;
- Se os seus componentes originais, acessórios e equipamentos forem substituídos por outros não fornecidos pela Ford Motor Company Brasil Ltda.;
- Se forem utilizados combustíveis, óleos ou fluidos que não os recomendados neste manual;
- Se a estrutura técnica ou mecânica do veículo for modificada com a substituição de componentes, peças, acessórios ou equipamentos originais por outros não instalados originalmente de fábrica no veículo, ou de especificações diferentes, mesmo que essa modificação tenha sido realizada por um Distribuidor Ford Caminhões, tais como alarme, rastreador, rádio cd players, caso em que se subentende que a modificação foi realizada a pedido do Cliente, por sua conta e risco;
- Se o veículo for submetido a qualquer modificação que a juízo exclusivo da Ford Motor Company Brasil Ltda., afetem seu funcionamento, estabilidade, segurança e confiabilidade;
- Se for desrespeitada a proporção máxima de 20% de Biodiesel na mistura B20 (Biodiesel + Diesel).

### Onde obter serviços em garantia

Todo atendimento previsto nos termos desta garantia será executado preferencialmente no

Distribuidor Ford Caminhões que efetuou a venda. Não obstante o disposto acima, fica esclarecido que qualquer Distribuidor Ford Caminhões, titular de concessão para a comercialização de veículos Ford e/ou prestação de assistência técnica a veículos Ford, deverá prestar assistência técnica, independentemente de ter comercializado o produto ao qual se destina.

### Revisões com mão de obra gratuita

**Todo veículo novo tem direito a mão de obra gratuita na revisão de assentamento e na 1ª revisão, independente da aplicação. A mão de obra gratuita inclui somente os itens constantes na Tabela de Manutenção.**

Nos serviços prestados na revisão com mão de obra gratuita, excluem-se as despesas descritas no item **“Operações e itens considerados como manutenção normal”**, que deverão ser pagas pelo proprietário do veículo.

Excluem-se também, nos serviços com mão de obra gratuita, os solicitados pelo Cliente e os que não façam parte das operações indicadas na Tabela de Manutenção. Certifique-se que o Distribuidor Ford Caminhões que executou a revisão, preencheu, carimbou e vistou o quadro respectivo do Plano de Manutenção preventiva referente à revisão efetuada, evitando, assim, problemas quando necessitar de um serviço em garantia.

# Termos e condições de garantia

---

A garantia estará automaticamente cancelada para os itens de verificação na execução das revisões, se o programa regular de revisão for negligenciado.

## **Reparos gratuitos**

Os Distribuidores Ford Caminhões têm por obrigação, nos termos desta garantia, substituir gratuitamente, em seu estabelecimento, as peças que sejam por ele, Distribuidor Ford Caminhões, reconhecidas como defeituosas.

## **Serviço Ford**

Os Distribuidores Ford Caminhões dispõem de instalações, experiência e compromisso com a satisfação do Cliente, o que o torna a escolha mais inteligente para a manutenção e reparo dos veículos Ford, por toda a sua vida útil.

## **Pessoas certas para o serviço**

Os técnicos dos Distribuidores Ford Caminhões são treinados na própria fábrica, recebendo informações mais atualizadas sobre a tecnologia dos veículos e procedimentos de serviço.

Os Consultores Técnicos são treinados para proporcionar aos Clientes o mais alto grau de cortesia e atenção.

## **Uso de peças originais Ford**

Os Distribuidores Ford contam com peças originais Ford, as mais adequadas para o reparo e manutenção dos veículos Ford.

Durante a fase de projeto dos veículos Ford, são efetuados testes exaustivos em todos os componentes, para assegurar que os mesmos atendam aos padrões de durabilidade e níveis de desempenho exigidos.

As peças de reposição originais Ford atendem aos mesmos padrões de qualidade das utilizadas na produção dos veículos Ford, proporcionando confiabilidade e tranquilidade para o Cliente. Por este motivo é que todas as peças adquiridas e/ou instaladas num Distribuidor Ford Caminhões têm garantia de fábrica. Além de contar com toda a qualidade das peças originais, você ainda vai encontrar preços excelentes de peças para a manutenção do seu veículo.

Ao efetuar reparos em Garantia, exige-se que o Distribuidor Ford Caminhões use apenas Peças Originais Ford. Por exemplo, quando se substituem as lonas de freio em operações de reparo ou serviço, o Cliente deve exigir que as peças de reposição atendam aos mais rígidos padrões de desempenho e segurança. Para que isso aconteça, tais peças devem ser originais Ford.

## **Esclarecimentos adicionais**

A Ford Motor Company Brasil Ltda. poderá a qualquer tempo, sem prévio aviso, revisar, modificar, descontinuar ou alterar qualquer um de seus produtos, bem como alterar as condições padronizadas desta garantia, sem que tal fato origine direito à reclamação.

As obrigações assumidas pela Ford, em consequência desta garantia, limitam-se às expressamente incluídas no "Certificado de garantia".

## **Falta de manutenção regular**

Se o programa regular de revisão, manutenção e lubrificação for negligenciado, a validade da garantia estará cancelada para os itens de verificação na execução da revisão.

# Termos e condições de garantia

---

## Despesas diversas

Despesas relativas a deslocamento de pessoal, reboque, socorro, imobilização do veículo, danos materiais ou pessoais do Cliente ou terceiros, lucros cessantes ou danos alegadamente decorrentes de avarias em geral não são cobertos pela garantia.

## Garantia de peças de reposição

O prazo de garantia das peças vendidas e instaladas nos Distribuidores Ford Caminhões é de 12 meses sem limite de quilometragem, contados a partir da data da venda na Nota Fiscal.

O prazo de garantia das peças adquiridas no balcão dos Distribuidores Ford Caminhões é de 6 meses sem limite de quilometragem, contados a partir da data da venda na Nota Fiscal.

## Garantia contra corrosão da carroceria

O seu veículo foi fabricado com materiais de última geração, que incluem o uso de chapas galvanizadas na carroceria com eletrodeposição de material catódico sobre essas chapas e materiais de formulação à base de água de alta resistência para proteção contra riscos e lascamentos.



**Além de protegerem mais a carroceria de seu veículo, esses materiais à base de água são menos agressivos ao meio ambiente.**

Desta forma, seu veículo é garantido contra corrosão por um período de 12 meses contados a partir da data de aquisição do veículo 0-km.

Por essa garantia, seu veículo terá direito a reparo gratuito no Distribuidor Ford Caminhões, para todos os componentes da carroceria que, em condições de uso normal, apresentarem defeito decorrente de corrosão, devidamente comprovado pelo Distribuidor Ford Caminhões.

Entende-se por defeito de corrosão todo indício visível de ferrugem que potencialmente possa vir a causar perfuração da chapa da carroceria do veículo.

Não estão inclusos os demais componentes que não fazem parte da carroceria, tais como sistema de escapamento e suspensão, bem como equipamentos e acessórios não originais.

Para a validade da cobertura Ford contra corrosão, devem ser observadas as seguintes condições:

- O veículo deve ser submetido ao plano de revisão periódica no Distribuidor Ford Caminhões, dentro dos prazos e quilometragem constantes no Plano de Manutenção Preventiva;
- Qualquer dano identificado na carroceria, pintura ou proteção anticorrosão decorrente de acidente, mau uso, negligência ou causas fortuitas, deve ser imediatamente reparado por conta do Cliente no Distribuidor Ford Caminhões de sua preferência;

## Termos e condições de garantia

---

- Quando da constatação de indícios de corrosão, o veículo deve ser encaminhado imediatamente ao Distribuidor Ford Caminhões;
- Eventuais acidentes danosos à carroceria ou pintura do veículo deverão ser reparados sempre por um Distribuidor Ford Caminhões;
- Equipamentos e/ou acessórios originais devem ser instalados na carroceria exclusivamente por um Distribuidor Ford Caminhões;
- Deverão ser observadas as instruções quanto à conservação do veículo, constantes no item **“Cuidado com o veículo”** (página 123);
- Durante a inspeção da carroceria, as despesas referentes a lavagem, polimento ou cristalização da carroceria para proteção da pintura, são de única responsabilidade do proprietário do veículo.
- O veículo for empregado em competições de qualquer espécie ou natureza;
- O veículo trafegar frequentemente em locais alagados, maresia, areia e água do mar;
- A pintura sofrer danos decorrentes de produtos ou agentes químicos externos;
- Forem instalados equipamentos ou acessórios não originais na carroceria.

### Cancelamento da garantia

A cobertura de seu veículo contra corrosão estará automaticamente cancelada se não forem respeitadas as seguintes condições de uso normal:

- O programa de revisões periódicas, na qual está inclusa a verificação da carroceria, não for cumprido;
- Os componentes da carroceria do veículo forem reparados fora das oficinas do Distribuidor Ford Caminhões;
- Os componentes originais da carroceria, acessórios e equipamentos forem substituídos por outros não fornecidos pela Ford Motor Company Brasil Ltda.;

# Registro das revisões

## == Aplicação do caminhão

### Rodoviário

São veículos que acumulam quilometragem anual acima de 100.000 km. Trafegam predominantemente em estradas ou rodovias pavimentadas em bom estado, com velocidade média elevada e poucas paradas intermediárias.

Exemplos: Transportadoras que operam em longas distâncias, transporte de produtos perecíveis, cegoneiros, etc.

### Severo

São veículos que acumulam quilometragem anual de até 60.000 km. Operam em condições extremas, utilizados nos limites máximos de esforço ou de carga; tráfego constante em estradas de terra; tráfego de curta distância com alta porcentagem de funcionamento do motor em marcha lenta; tráfego com percurso predominante em regiões de serras com subidas pronunciadas.

Exemplos: Betoneira, compactador de lixo, canavieiro, extração de minério e madeiras, etc.

### Urbano

São veículos de uso misto, urbano e rodoviário, com quilometragem anual variando entre 30.000 e 100.000 km. Trafegam predominantemente em grandes cidades e vias de tráfego intenso; tráfego com frequentes “para e anda”; serviço regular de entrega.

Exemplos: Caminhões de transportadoras que operam na coleta e distribuição urbana de botijões de gás, bebidas, materiais de construção, etc.

**Para intervalos diferenciados como horas de funcionamento e litros de combustível, consulte um Distribuidor Ford Caminhões.**

MÃO DE OBRA GRATUITA **Revisão de assentamento (A) - 5.000 km**

\_\_\_\_\_ km      Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_      O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

### 1ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

MÃO DE OBRA GRATUITA

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### 2ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### 3ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### 4ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### 5ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

**6ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**7ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**8ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**9ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**10ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

**11ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**12ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**13ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**14ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**15ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

### 16ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 17ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 18ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 19ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 20ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e vistar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

**21ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**22ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**23ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**24ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**25ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visitar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

### 26ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 27ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 28ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 29ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 30ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

### 31ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 32ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 33ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 34ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 35ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

### 36ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 37ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 38ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 39ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 40ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

### Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilômetros indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

### 41ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 42ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 43ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 44ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 45ª Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

Próxima Revisão

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

# Registro das revisões

## Consultar os itens verificados em cada Revisão Periódica na Tabela de Manutenção

As revisões deverão ser efetuadas a cada 12 meses ou nos intervalos de quilometragem indicados, o que ocorrer primeiro. O Distribuidor que executou os serviços deverá carimbar, preencher e visar o quadro correspondente a cada revisão efetuada.

**46ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**47ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**48ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**49ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**50ª Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

Carimbo do Distribuidor

**Próxima Revisão**

\_\_\_\_\_ km

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Obs.: Tolerância de 1.000 km para mais ou para menos.

## Registro das revisões

---

### SUBSTITUIÇÃO DO VELOCÍMETRO

Carimbo do  
Distribuidor

aos \_\_\_\_\_ km

data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### SUBSTITUIÇÃO DO VELOCÍMETRO

Carimbo do  
Distribuidor

aos \_\_\_\_\_ km

data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os dispositivos a seguir, acionados por radiofrequência, estão em conformidade com todos os critérios de homologação e utilização e foram autorizados pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) para operação no veículo.

As estações de radiocomunicação correspondentes a equipamentos de radiação restrita operam em caráter secundário, isto é, elas não têm direito à proteção contra interferência prejudicial de qualquer outra estação de radiocomunicação e não podem causar interferência a qualquer sistema que opera como um sistema primário.

Os números de homologação, junto à ANATEL, são identificados pela sequência numérica acima dos códigos de barras.

O código de barras ou os algarismos localizados na parte inferior das imagens contêm dados do fornecedor dos dispositivos.

## MÓDULO TBS



# Índice

---

## A

Abertura e fechamento do compartimento do motor.....	92
Acelerador eletrônico .....	70
Acesso aos códigos de falha .....	34
Afivelamento dos cintos de segurança .....	16
Alinhamento do farol .....	119
Armazenamento do veículo.....	127
Apoio de cabeça .....	42
Ativação do imobilizador do motor .	19
Ativação e desativação do motor - Informações gerais.....	45
Atravessando alagamentos.....	73

## B

Baixas temperaturas .....	53
Bancos de regulagem manual 1/3 e 2/3 .....	41
Baterias.....	115
Bloqueio autônomo.....	19

## C

Caixa de mudanças .....	111
Caixa de mudanças – relação das engrenagens.....	141
Caixa de transferência F-4000 (4x4).....	112
Capacidade de carga - Informações gerais.....	65
Chassi.....	128
Cinto de segurança em mulheres grávidas.....	17
Combustível e reabastecimento - Precauções de segurança.....	47

## C

Como solicitar os serviços do S.O.S. Ford Caminhões .....	76
Compartimento do rádio .....	35
Condução econômica.....	70
Condução fora de estrada com tração 4x4.....	59
Consumo de combustível.....	49
Controle da poluição sonora .....	7
Controle da poluição .....	6
Controle de climatização - Princípios de funcionamento .....	36
Comandos do sistema de climatização.....	37
Controle de emissões - Informações gerais.....	50
Controle de iluminação .....	24
Correia de acionamento.....	99
Cruzetas do cardã da F-4000 4x4 .....	113
Cuidado com os pneus.....	130
Cuidado com o veículo - Manutenção.....	123

## D

Declaração de conformidade.....	181
Definições dos termos utilizados....	81
Desativação do imobilizador do motor.....	19
Desativação do motor.....	46
Diagnóstico de bordo .....	33
Diferentes chaves operam seu veículo .....	18
Disk Ford Caminhões.....	12

# Índice

---

## E

Eixo traseiro antiderrapante (se equipado).....	60
Eixo traseiro e dianteiro (4x4).....	109
Entre em contato com a Ford .....	12
Equipamento de comunicação móvel .....	10
Especificações do motor .....	139
Espelho retrovisor externo.....	26
Extintor de incêndio .....	74

## F

Fluido da direção hidráulica.....	106
Fluidos de freio e da embreagem .....	107
Fluido do sistema .....	52
Freios de estacionamento.....	63
Fluido lavador do para-brisa .....	114
Freios - Informações gerais.....	61
Funcionamento do indicador de restrição do filtro de ar do motor.....	105
Funções mostradas no visor de informações .....	33

## G

Gancho.....	44
Glossário de símbolos.....	8

## I

Identificação do veículo .....	144
Indicadores de direção.....	24
Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento do motor.....	28
Indicador do nível de combustível..	29

## I

Indicador do nível de fluido do sistema SCR (ARLA 32) .....	28
Índice de opacidade.....	140
Interruptor de ignição .....	45
Ítems de manutenção periódica ...	93

## J

Juntas universais dos eixos de transmissão.....	113
---	-----

## L

Lavador do para-brisa.....	23
Limpador do para-brisa .....	23
Limpeza interior .....	125
Limpeza das luzes externas.....	118
Limpeza das palhetas dos limpadores e do para-brisa.....	114
Limpeza do bujão de drenagem ...	110
Limpeza do motor .....	126
Limpeza do sistema de freio .....	126
Limpeza exterior.....	124
Líquido de arrefecimento do motor.....	102
Localização da caixa de fusíveis..	82
Luzes indicadoras, luzes de advertência e avisos sonoros .....	29
Luzes internas .....	25

## M

Macaco .....	133
Manutenção - Informações gerais .....	90
Motor Cummins ISF-2.8 L (F-350, F-4000) .....	140

# Índice

---

## M

Mudanças de 2H para 4x4 (4WD alta).....	57
Mudanças de 4H (4WD alta) para 2H.....	58
Mudando de 2H ou 4H (4WD alta) para 4L (4WD reduzida) e vice-versa .....	58

## N

Nossos Distribuidores .....	12
Número do motor .....	146

## O

Observações importantes ao dirigir .....	59
Óleo do motor .....	97
Operações em baixas temperaturas.....	70

## P

Painel de instrumentos F-350 .....	27
Painel de instrumentos F-4000 ....	27
Partida do motor .....	46
Partida do veículo com bateria auxiliar .....	75
Pesos .....	143
Luzes intermitentes de advertência (pisca-alerta) .....	74
Porta-objetos. ....	44
Posições do interruptor .....	57
Procedimento de autoajuste do freio traseiro.....	63
Procedimento para substituição da roda.....	135
Proteção ambiental .....	6

## Q

Qualidade do combustível - Diesel .....	47
---	----

## R

Reabastecimento .....	48
Reabastecimento .....	53
Reboque de um trailer .....	68
Recomendações de peças de reposição.....	10
Recomendações na instalação de implementos .....	66
Redução do torque do motor.....	51
Registro das revisões.....	169
Registro de dados.....	11
Regulagem da altura do volante....	22
Remoção da chave.....	46
Removendo um farol.....	116
Reparar pequenos danos na pintura.....	126
Respiro do eixo traseiro e do dianteiro F-4000 (4x4).....	111
Respiro da caixa de mudanças.....	112
Roda livre .....	58
Rodagem.....	69
Rodas e pneus - Especificações técnicas.....	137
Rodas e pneus - Informações gerais .....	130
Roda sobressalente .....	134
Rodízio dos pneus.....	132

## S

Sangria do sistema de combustível .....	101
Se o veículo atolar .....	59
Sentando-se na posição correta ..	40

# Índice

---

## S

Sistema de alimentação do combustível .....	101
Sistema de áudio .....	35
Sistema de resfriamento do ar-aftercooler .....	104
Sobre este manual .....	8
Substituição das lâmpadas .....	117
Substituição das palhetas dos limpadores .....	114
Substituição de fusíveis .....	89
Substituição do filtro de ar do motor .....	105
Substituição do líquido de arrefecimento do motor .....	103
Substituição do elemento do filtro de combustível separador de água .....	99
Substituição do óleo e filtro de óleo do motor .....	98
Substituição do óleo do diferencial .....	109
Substituição do óleo da caixa de mudanças .....	111
Substituição do óleo da caixa de transferência F-4000 (4x4) .....	113
Substituição das rodas .....	132
Sugestões de condução - Informações gerais .....	69
Sugestões sobre o controle da climatização do veículo .....	38
Suspensão dianteira e traseira ....	109

## T

Tabela de especificações de lâmpadas .....	120
Tabela de especificações - Caixa de fusíveis .....	83

## T

Tabela de Manutenção .....	147
Tabela de volume de abastecimento .....	121
Tacógrafo - Informações gerais .....	35
Tacômetro .....	72
Tacômetro .....	28
Termos e condições de garantia ..	162
Tomada de 12 V .....	43
Tração nas quatro rodas 4x4 - Informações gerais .....	57
Transmissão - Informações gerais .....	55
Transporte do veículo .....	67
Travamento e destravamento .....	18
Triângulo de segurança .....	74
Tudo sobre o seu veículo .....	5
Turbocompressor .....	46

## V

Velocímetro .....	28
Válvula termostática .....	104
Verificações mensais .....	91
Verificações semanais .....	91
Verificações ao conduzir o veículo .....	90
Visão do painel .....	15
Visão exterior .....	13
Visão interior do veículo .....	14
Visor de informações .....	28
Vista geral do compartimento do motor .....	94



## FORD SERVICE - UM SERVIÇO EXCLUSIVO DA FORD CAMINHÕES PARA SEUS CLIENTES

A Ford Caminhões quer que seus clientes tenham ainda mais tranquilidade, comodidade e qualidade na hora de realizar a manutenção de seus veículos.

Para isso, lançou um serviço exclusivo chamado Ford Service, que traz diversas vantagens para você. No Ford Service, tudo foi pensado e desenvolvido para que você possa seguir em frente, focando apenas no dia a dia dos seus negócios.

São 3 planos de serviços que você pode contratar:

- 1** **CLASS** =  Mão de obra das revisões  
 Óleos e filtros  
Manutenção Preventiva
- 2** **PLUS** = **CLASS** +  Peças de desgaste natural (embreagem, lonas / pastilhas de freio, reparo do motor de partida, tambores / discos de freio, bateria, lâmpadas e fusíveis)  
Manutenção Preventiva + Peças de Desgaste Natural
- 3** **PRIME** = **PLUS** +  Manutenção corretiva total para todos os componentes  
Manutenção Preventiva + Manutenção Corretiva  


Para mais informações,  
ligue 0800 703 3673 ou acesse  
[www.fordcaminhoes.com.br](http://www.fordcaminhoes.com.br)

## INFORMAÇÕES ÚTEIS NOS POSTOS DE ABASTECIMENTO

### Capacidade do tanque de combustível

F-350 .....	105l
F-4000 .....	135l

Capacidade do tanque de ARLA 32 (ISO 22241 / WSS-M99C130-A) ..... 20,5l

### Óleo do motor recomendado:

Usar exclusivamente óleo SAE 15W-40 API CI-4 / WSS-M2C171-D e filtro "Stratapore"

### Capacidade do cárter:

Com filtro - motor .....	5,5l
Sem filtro - motor .....	5,0l

### Sistema de arrefecimento

F-350 / F-4000 ..... 14l

### Caixa de transmissão

F-350 / F-4000 ..... 4,6l

### Caixa de transferência

F-4000 (4x4) ..... 2,0l

### Eixo

Dianteiro F-4000 (4x4) ..... 2,8l

Traseiro F-350 ..... 3,15l

Traseiro F-4000 (4x2) ..... 4,0l

Traseiro F-4000 (4x4) ..... 4,0l

### Sistema de freio

F-350 / F-4000 ..... 1,6l

### Sistema de embreagem

F-350 / F-4000 ..... 0,1l

### Rodas e Pneus – Pressão com carga máxima em PSI

Modelos	Rodas Pneus	Dianteiros	Traseiros
F-350	LT 265/75R16-123/120R	40	80
F-4000	215 / 75R17,5	80	80
F-4000 4X4	215 / 75R17,5	80	80

