



Modelo 2004

2.^a Geração

Guia de Resposta de Emergência



© 2004 Toyota Motor Corporation
Todos os direitos reservados. Este documento não poderá ser
alterado sem a autorização da
Toyota Motor Corporation.

04PRIUSERG REV – (12/15/06)

Preâmbulo

Em Maio de 2000, a Toyota lançou a 1.^a geração do veículo híbrido a gasolina-elétrico, o Toyota Prius, na América do Norte.

Aproximadamente 50.000 Prius da 1.^a geração foram vendidos nos anos dos modelos de 2001 a 2003. Para informar e auxiliar os socorristas de emergência no tratamento seguro da tecnologia do Prius híbrido da 1.^a geração, a Toyota publicou o Guia de reposta de emergência do Prius (M/N 00400-ERG02-0U).

Com o lançamento da 2.^a geração do Prius em Outubro de 2003, foi publicado para os socorristas de emergência este novo Guia de resposta de emergência do Toyota Prius do modelo ano 2004. Apesar de muitas características do modelo da 1.^a geração serem similares, os socorristas de emergência deverão reconhecer e entender as novas características atualizadas da 2.^a geração do Prius tratadas neste guia.

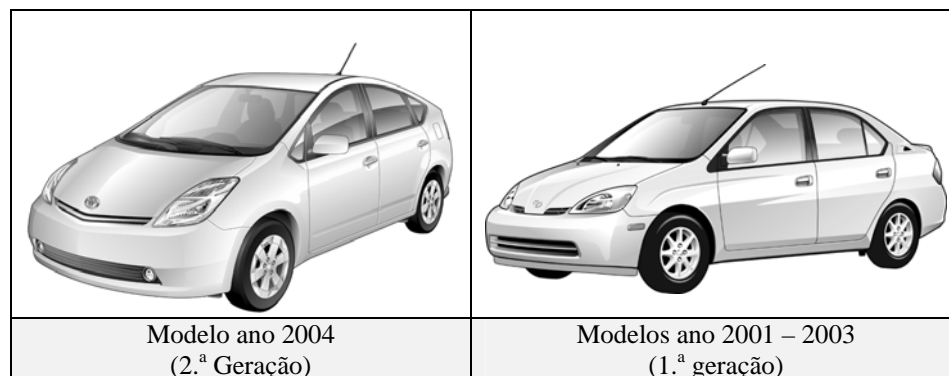
Características novas da 2.^a geração do Prius:

- Alteração completa do modelo com um novo design exterior e interior.
- Adoção de *Hybrid Synergy Drive* como o nome para o sistema híbrido a gasolina - elétrico da Toyota.
- O *Hybrid Synergy Drive* inclui um conversor elevador na unidade do inversor que aumenta para 500 Volts a tensão disponibilizada para o motor elétrico.
- O conversor elevador permite uma redução na unidade de baterias de alta tensão do veículo híbrido para 201 Volts.
- Complemento de um compressor de ar condicionado comandado por um motor de alta tensão de 201 Volts.
- Novo seletor de mudanças da transmissão eletrónica automática.
- A eliminação do interruptor convencional da ignição com o novo sistema de chave eletrónica standard e uma chave eletrónica do sistema Smart Entry & Start opcional.
- Airbags dianteiros, airbags laterais opcionais para ocupantes da frente, e airbags de cortina opcionais para ocupantes da frente e de trás.

A segurança elétrica de alta tensão é um fator importante no tratamento de situações de emergência do sistema *Hybrid Synergy Drive* do Prius. É importante que se reconheça e se perceba os procedimentos de desativação e os avisos ao longo do guia.

Tópicos adicionais incluídos no guia incluem:

- Identificação do Toyota Prius
- Localização e descrição dos principais componentes do *Hybrid Synergy Drive*.
- Informações relativas ao desencarceramento, a incêndios e respostas adicionais de emergência.
- Informação sobre a assistência em viagem.



Seguindo a informação neste guia, os socorristas de emergência deverão ser capazes de ultrapassar um resgate de modo seguro envolvendo um veículo da 2.^a geração do Prius híbrido.

Nota:

Os Guias de resposta de emergência para os veículos selecionados de combustível alternativo da Toyota podem ser visualizados em <http://techinfo.toyota.com>.

| Índice | Página |
|--|---------------|
| Sobre o Prius | 1 |
| Identificação do Prius | 2 |
| Localização e descrição dos componentes do Hybrid Synergy Drive | 4 |
| Chave eletrônica | 6 |
| Chave eletrônica inteligente do sistema Entry & Start (equipamento opcional) | 8 |
| Seletor eletrônico das mudanças | 10 |
| Funcionamento do Hybrid Synergy Drive | 11 |
| Unidade de baterias do veículo híbrido (VH) e bateria auxiliar | 12 |
| Segurança de alta tensão | 13 |
| Airbags SRS e Pré-tensores dos cintos de segurança | 14 |
| Resposta de emergência | 15 |
| Desencarceramento | 15 |
| Incêndio | 22 |
| Revisão | 23 |
| Recuperação/reciclagem da unidade de baterias NiMH do VH | 23 |
| Derrames | 23 |
| Primeiros socorros | 24 |
| Submersão | 24 |
| Assistência em viagem | 25 |

Sobre o Prius

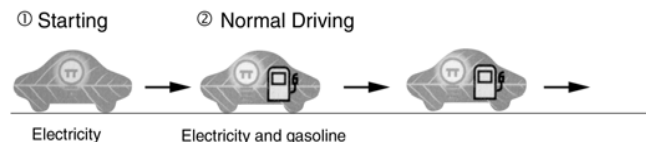
O Toyota Prius continua para a sua 2.^a geração como um veículo híbrido a gasolina-elétrico. O sistema híbrido gasolina-elétrico foi renomeado para *Hybrid Synergy Drive*. *Hybrid Synergy Drive* significa que o veículo inclui um motor a gasolina e um motor elétrico como unidade motriz. No veículo estão acomodadas a bordo duas fontes de energia:

1. Gasolina guardada no depósito de combustível para o motor a gasolina.
2. Eletricidade armazenada numa unidade de baterias de alta tensão do veículo híbrido (VH) para o motor elétrico.

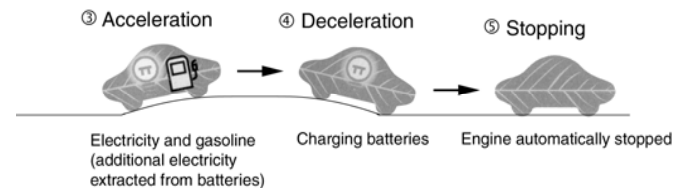
O resultado da combinação destas duas fontes de alimentação é um aumento da economia de combustível e emissões reduzidas. O motor a gasolina aciona igualmente o gerador elétrico para recarregar a unidade das baterias; ao contrário de um veículo puramente elétrico, o Prius nunca precisa de ser recarregado a partir de uma fonte de alimentação elétrica externa.

Consoante as condições de condução serão utilizadas uma ou duas fontes para alimentar o veículo. A figura seguinte mostra como o Prius funciona nos vários modos de condução.

- ① Em acelerações ligeiras a baixa velocidade, o veículo é impulsionado pelo motor elétrico. O motor a gasolina é desligado.
- ② Durante a condução normal, o veículo é impulsionado principalmente pelo motor a gasolina. O motor a gasolina é igualmente utilizado para recarregar a unidade de baterias.



- ③ Durante a plena aceleração, como no caso de subidas inclinadas, o veículo é impulsionado pelo motor a gasolina e pelo motor elétrico.
- ④ Durante a desaceleração, como numa travagem, o veículo gera energia cinética a partir das rodas dianteiras para produzir eletricidade que recarrega a unidade de baterias.
- ⑤ Enquanto o veículo está parado, o motor a gasolina e o motor elétrico estão desligados, no entanto o veículo permanece ligado e operacional.



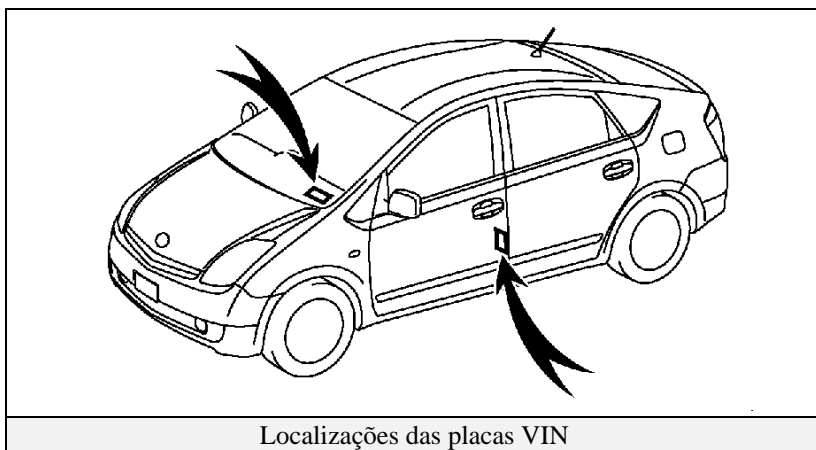
Identificação do Prius

Em termos de aparência, o 2004 Prius é um hatchback de 5 portas. As figuras relativas ao exterior, interior e ao compartimento do motor são disponibilizadas para ajudar na identificação.

O número alfanumérico de 17 caracteres de identificação do veículo (VIN) é fornecido no resguardo dianteiro do para-brisas e no pilar da porta do condutor.

Exemplo VIN: **JTDKB20U840020208**

(Um Prius é identificado pelos 6 primeiros caracteres alfanuméricos **JTDKB2**)



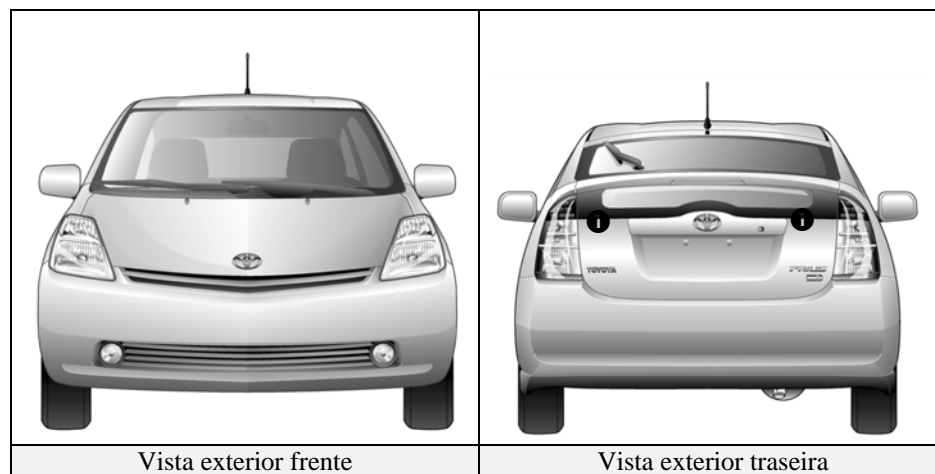
Exterior

❶ **TOYOTA PRIUS**



logótipos na porta traseira do hatchback.

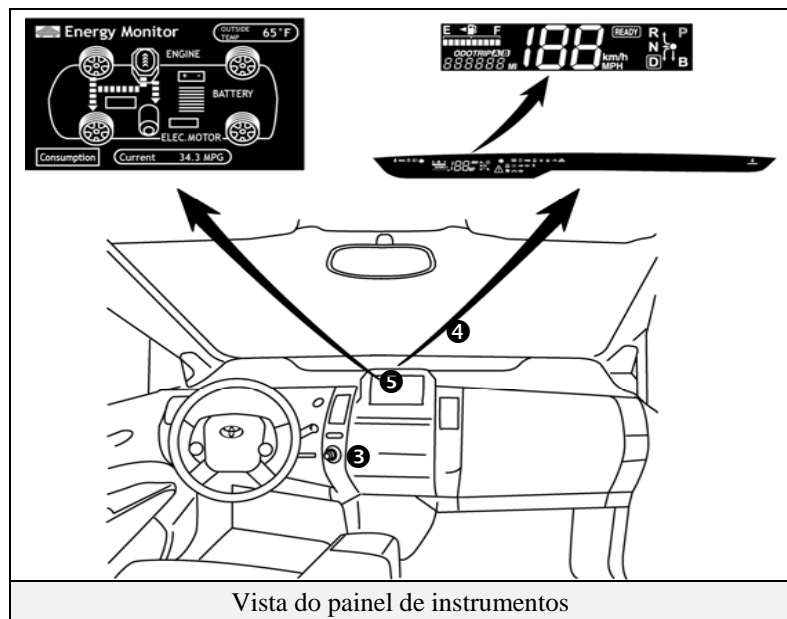
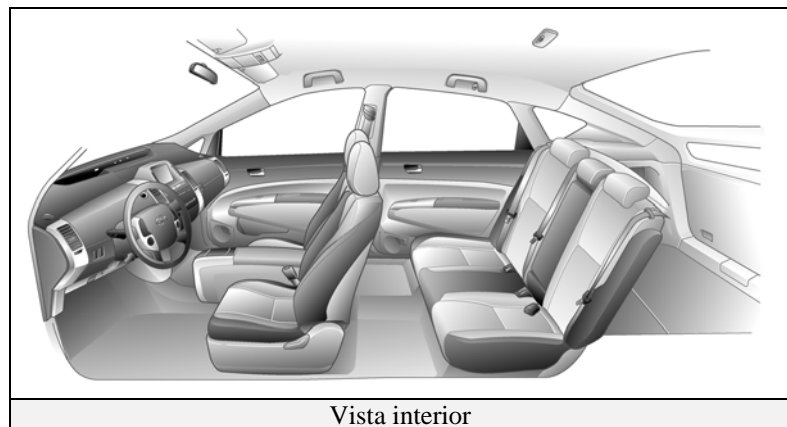
❷ Portinhola do combustível de gasolina localizada no painel lateral traseiro no lado do condutor.



Identificação do Prius (continuação)

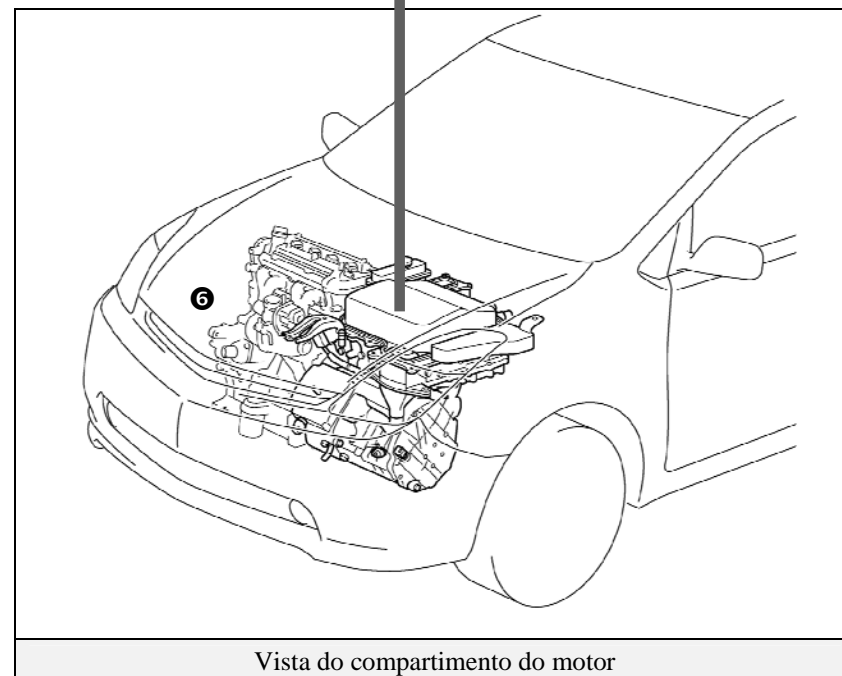
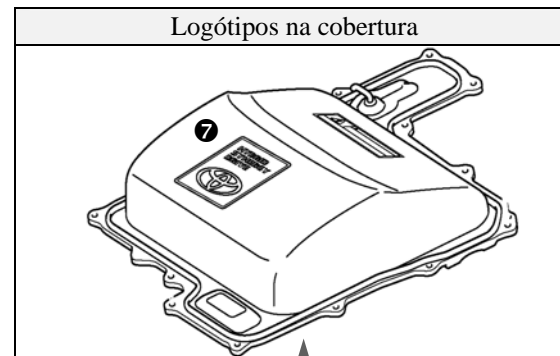
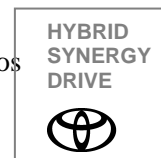
Interior

- ③ Seletor das mudanças da transmissão automática montado no tabliê.
- ④ Painel de instrumentos (velocímetro, Indicador do nível de combustível, luz **READY**, luzes de aviso) localizados no centro do tabliê e perto da base do para-brisas.
- ⑤ Monitor LCD (consumo de combustível, monitor de energia, comandos do rádio, comandos do A/C) localizado por cima do tabliê central.



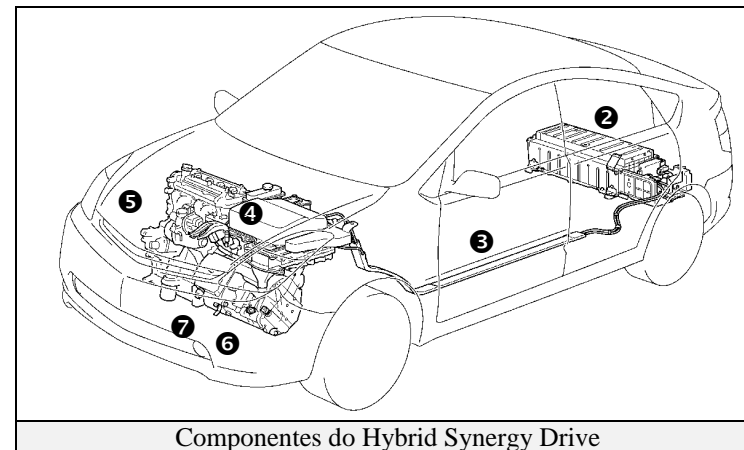
Compartimento do motor

- ⑥ Motor a gasolina em liga de alumínio de 1,5 litros.
- ⑦ Unidade do inversor/conversor de alta tensão com os logótipos na cobertura.

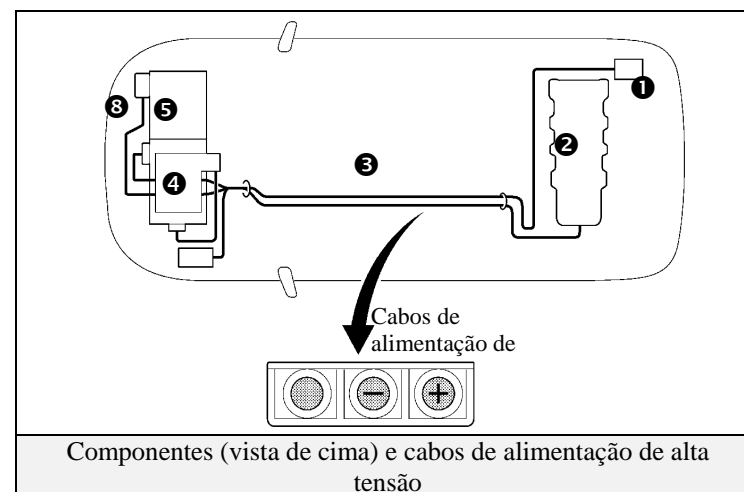


Localização e descrição dos componentes do Hybrid Synergy Drive

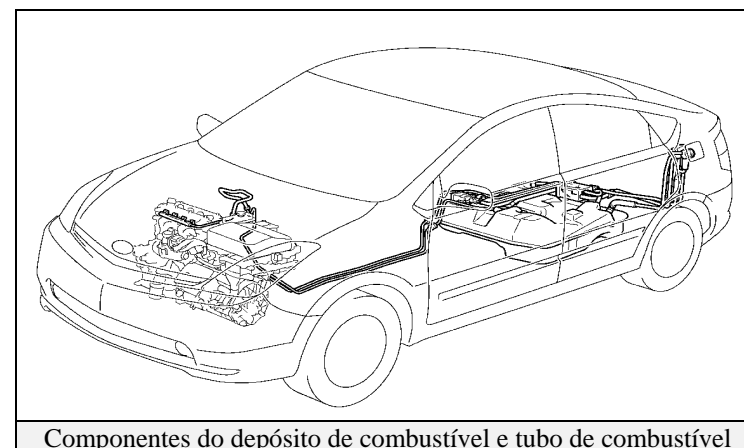
| Componente | Localização | Descrição |
|--|--|---|
| Bateria auxiliar ❶ de 12 Volts | Área de carga, lado do passageiro | Bateria de chumbo-ácido de baixa tensão que controla todo o equipamento elétrico, exceto o motor elétrico, o gerador, o inversor/conversor, e o compressor de A/C. |
| Unidade de baterias do veículo híbrido (VH) ❷ | Área de carga, montada na travessa e atrás do banco traseiro | Unidade de baterias de níquel metal hídrico (NiMH) de 201 Volts constituída por 28 módulos de baixa tensão (7,2 Volts) ligados em série. |
| Cabos de alimentação ❸ | Substrutura e compartimento do motor | Os cabos de alimentação cor de laranja transportam uma corrente contínua (CC) de alta tensão entre a unidade de baterias do VH e o inversor/conversor. Transporta ainda uma corrente alternada (CA) trifásica entre o inversor/conversor, o motor, o gerador e o compressor de ar condicionado. |
| Inversor/Conversor ❹ | Compartimento do motor | Aumenta e inverte a eletricidade de alta tensão da unidade de alta tensão das baterias para uma eletricidade CA trifásica que comanda o motor elétrico. O inversor/conversor também converte eletricidade CA do gerador elétrico e motor (travagem regenerativa) em CC que recarrega a unidade de baterias do VH. |
| Gasolina ❺ | Compartimento do motor | Oferece duas funções: 1) Alimenta o veículo; 2) alimenta o gerador para recarregar a unidade de baterias do VH. O motor é colocado a trabalhar e parado sob o controlo do computador do veículo. |
| Motor elétrico ❻ | Compartimento do motor | Motor de CA eletromagnético permanente incluído no eixo de transmissão. Utilizado para alimentar o veículo. |
| Elétrico ❼ Gerador | Compartimento do motor | Gerador CA trifásico incluído no eixo de transmissão. Utilizado para recarregar a unidade de baterias do VH. |
| Compressor de A/C ❸ | Compartimento do motor | Compressor do motor trifásico de CA de comando elétrico. |
| Depósito de combustível ❹ e tubos de combustível | Substrutura, lado do passageiro | O depósito de combustível fornece gasolina ao motor através de um tubo único de combustível. O tubo de combustível está disposto por baixo da caixa do piso ao longo do lado do passageiro. |



Componentes do Hybrid Synergy Drive



Componentes (vista de cima) e cabos de alimentação de alta tensão

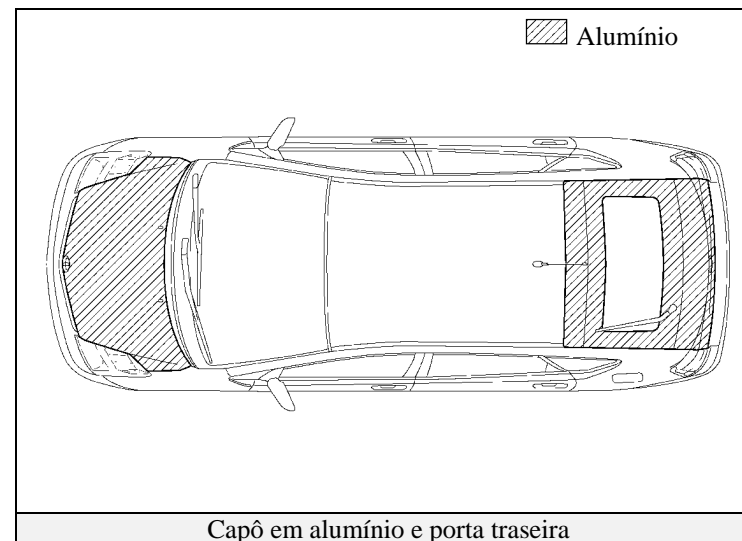
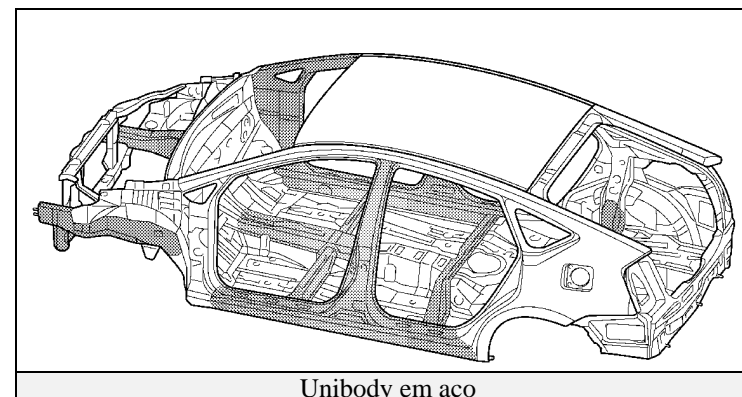


Componentes do depósito de combustível e tubo de combustível

Localização e descrição dos componentes do Hybrid Synergy Drive (Continuação)

Especificações chave:

| | |
|--------------------------|--|
| Motor a gasolina: | Motor em liga de alumínio de 76 cv, 1,5 litros |
| Motor elétrico: | Motor magnético permanente, 67 cv |
| Transmissão: | Apenas automática |
| Bateria VH: | NiMH selada de 201 Volts |
| Tara: | 2,890 lbs |
| Depósito de combustível: | 11,9 gals |
| Milhas por galão: | 60/51 mpg (urbano/extraurbano) |
| Litros/100 km: | 4,0/4,2 L/100 km (urbano/extraurbano) |
| Material do chassi: | Unibody em aço |
| Material da carroçaria: | Painéis de aço exceto o capô e porta traseira em alumínio. |



Chave eletrónica

O Prius 2004 introduz uma nova chave eletrónica como equipamento standard.

Características da chave eletrónica:

- Transmissor sem fios para trancar/destrancar as portas.
- Chave eletrónica para arrancar.
- Chave metálica oculta para trancar/destrancar as portas a partir da fechadura exterior da porta do condutor.

Porta (trancar/destrancar)

Estão disponíveis dois métodos para trancar/destrancar as portas.

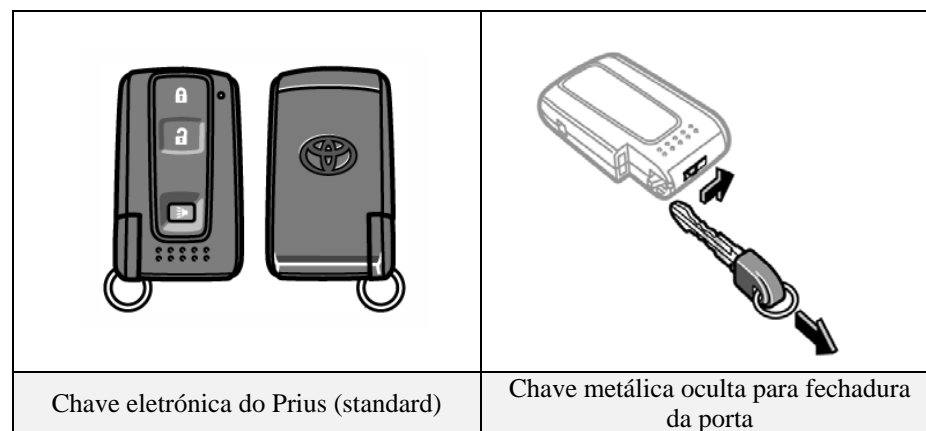
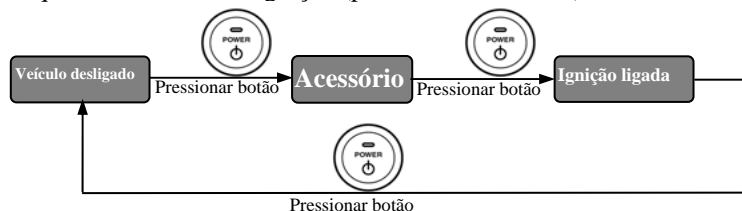
1. Pressionando os botões de trancar/destrancar da chave eletrónica sem fios.
2. Insira a chave metálica oculta na fechadura da porta do condutor e rode-a no sentido dos ponteiros do relógio uma vez para abrir a porta do condutor e duas vezes para abrir todas as portas. Para trancar todas as portas rode a chave no sentido contrário dos ponteiros do relógio uma vez. Só a porta do condutor dispõe de uma fechadura exterior.

Arranque/paragem do veículo

A chave eletrónica substituiu a chave metálica convencional, e uma ranhura para a chave eletrónica e o botão de alimentação substituíram o interruptor da ignição.

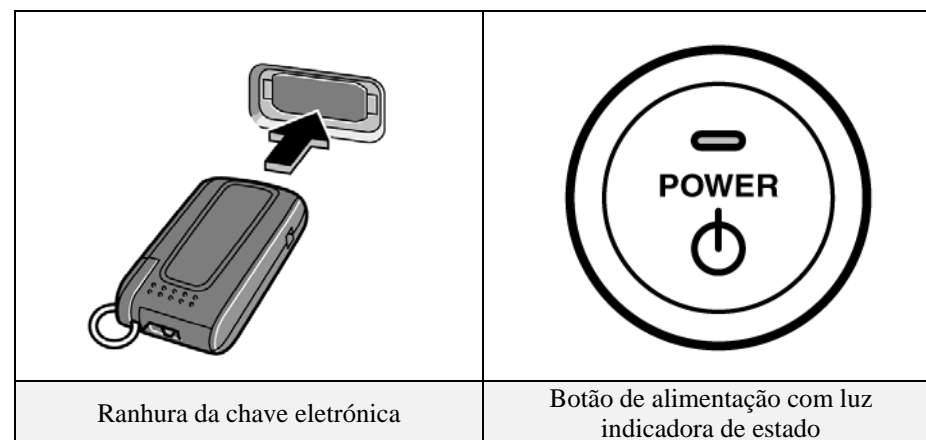
- Uma chave eletrónica standard conforme mostrada na figura é inserida na ranhura da chave eletrónica.
- A ranhura da chave eletrónica não roda como um interruptor de ignição convencional. Em vez disso, existe um botão de alimentação com uma luz indicadora do estado integrada, por cima da ranhura da chave eletrónica para percorrer o ciclo dos vários modos de ignição. Com o pedal do travão solto, ao se pressionar uma primeira vez o botão de alimentação aciona-se o modo de acessórios. Pressionando uma segunda vez aciona-se o modo de ignição ligada e uma terceira vez volta a desligar o motor.

Sequência do modo de ignição (pedal do travão solto):



Chave eletrónica do Prius (standard)

Chave metálica oculta para fechadura da porta



Ranhura da chave eletrónica

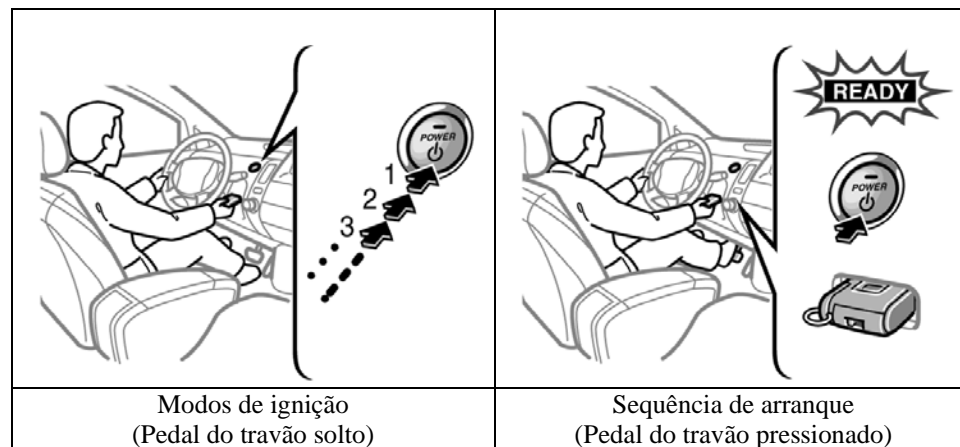
Botão de alimentação com luz indicadora de estado

| Modo de ignição | Luz indicadora do botão de alimentação |
|--|--|
| Desligada | Desligada |
| Acessório | Verde |
| Ignição ligada | Amarelo |
| Veículo colocado a trabalhar (READY aceso) | Desligada |
| Avaria | Amarelo intermitente |

Chave eletrônica (Continuação)

Arranque/paragem do veículo (continuação)

- A colocação do veículo a trabalhar assume prioridade sobre todos os outros modos de ignição e é conseguida quando se pressiona o pedal do travão e se pressiona o botão de alimentação uma vez. Para verificar se o veículo está a trabalhar, a luz indicadora do estado do botão de alimentação está apagada e a luz **READY** está acesa no painel de instrumentos.
- Assim que o veículo tenha sido colocado a trabalhar e esteja ligado e operacional (**READY** aceso), o veículo poderá ser desligado immobilizando-o completamente e pressionando de seguida uma vez o botão de alimentação.
- A ranhura da chave impede que a chave eletrônica seja removida enquanto o veículo estiver ligado e operacional (**READY** aceso) ou no modo de ignição ligada.



Chave eletrónica inteligente do sistema Entry & Start (equipamento opcional)

O Prius pode ser equipado com uma chave eletrónica opcional *do sistema Smart Entry & Start* que parece idêntica em termos de funcionamento e design à chave eletrónica standard. No entanto, a chave inteligente contém um transceptor que comunica de modo bidirecional permitindo ao veículo reconhecer a chave inteligente nas proximidades do veículo. O sistema pode trancar ou destrancar as portas sem se pressionar os botões da chave inteligente e pôr o sistema híbrido a funcionar sem inserir a chave inteligente na ranhura da chave inteligente.

Características da chave inteligente:

- Função passiva (remota) para trancar/destrancar as portas e pôr o veículo a trabalhar.
- Transmissor sem fios para trancar/destrancar as portas.
- Chave eletrónica para arrancar.
- Chave metálica oculta para trancar/destrancar as portas a partir da fechadura da porta do condutor.

Porta (trancar/destrancar)

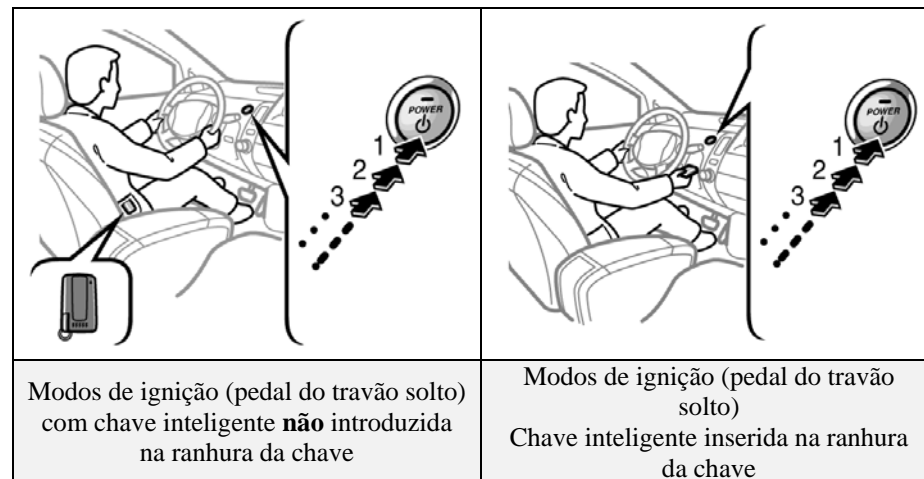
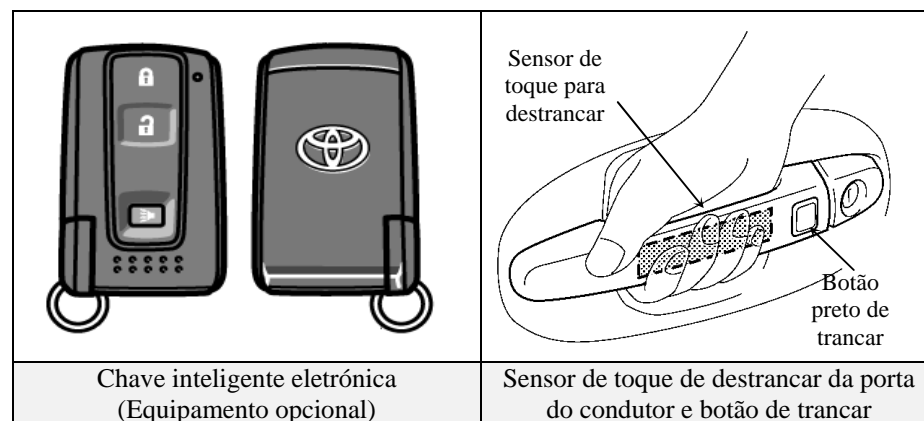
Estão disponíveis três métodos para trancar/destrancar as portas.

1. Pressionando os botões de trancar/destrancar da chave inteligente sem fios.
2. Quando se toca no sensor na parte de trás de qualquer puxador exterior das portas dianteiras, com a chave inteligente na proximidade do veículo, destranca-se as portas. Quando se pressiona o botão preto no puxador da porta dianteira as portas são trancadas.
3. Insira a chave metálica na fechadura da porta do condutor e rode-a no sentido dos ponteiros do relógio uma vez para abrir a porta do condutor e duas vezes para abrir todas as portas. Para trancar todas as portas rode a chave no sentido contrário dos ponteiros do relógio uma vez. Só a porta do condutor dispõe de uma fechadura exterior.

Arranque/paragem do veículo

Os modos de ignição e a sequência de arranque são os mesmos da chave eletrónica standard, salvo o facto da chave inteligente não ter que ser inserida na ranhura da chave eletrónica.

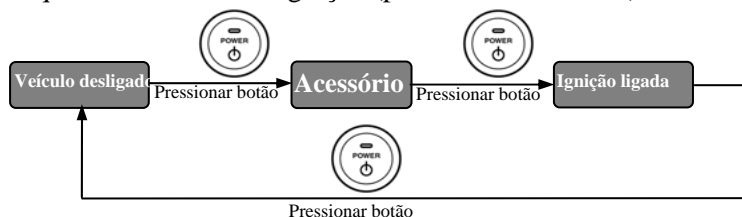
- A chave inteligente opcional, conforme mostrado na figura, pode ser inserida na ranhura da chave eletrónica ou mantida na proximidade chegada do veículo.
- Com o pedal do travão solto, ao se pressionar uma primeira vez o botão de alimentação aciona-se o modo de acessórios. Pressionando uma segunda vez aciona-se o modo de ignição ligada e uma terceira vez volta a desligar a ignição.



Chave eletrônica inteligente do sistema Entry & Start (equipamento opcional) (Continuação)

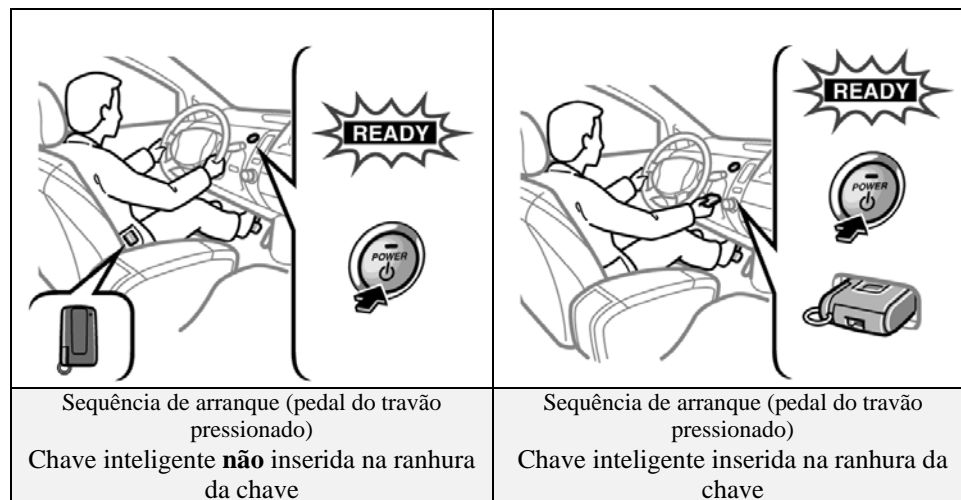
Arranque/paragem do veículo (continuação)

Sequência do modo de ignição (pedal do travão solto):



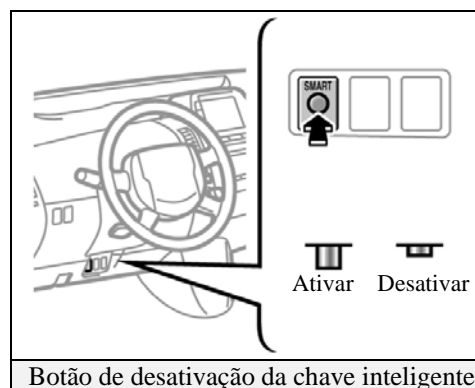
| Modo de ignição | Luz indicadora do botão de alimentação |
|--|--|
| Desligada | Desligada |
| Acessório | Verde |
| Ignição ligada | Amarelo |
| Veículo colocado a trabalhar (READY aceso) | Desligada |
| Avaria | Amarelo intermitente |

- A colocação do veículo a trabalhar assume prioridade sobre todos os outros modos de ignição e é conseguida quando se pressiona o pedal do travão e se pressiona o botão de alimentação uma vez. Para verificar se o veículo está a trabalhar, a luz indicadora do estado do botão de alimentação está apagada e a luz **READY** está acesa no painel de instrumentos.
- Assim que o veículo tenha sido colocado a trabalhar e esteja ligado e operacional (READY aceso), o veículo poderá ser desligado immobilizando-o completamente e pressionando de seguida uma vez o botão de alimentação.
- Os veículos equipados com uma chave inteligente opcional dispõem de um botão de desativação localizado por baixo da coluna da direção conforme mostrado na figura. Quando desativado, a chave inteligente deverá ser inserida na ranhura da chave para acionar os modos de ignição ou pôr o veículo a trabalhar.
- A ranhura da chave impede que a chave eletrônica seja removida enquanto o veículo estiver ligado e operacional (READY aceso) ou no modo de ignição ligada.



Sequência de arranque (pedal do travão pressionado)
Chave inteligente **não** inserida na ranhura da chave

Sequência de arranque (pedal do travão pressionado)
Chave inteligente inserida na ranhura da chave

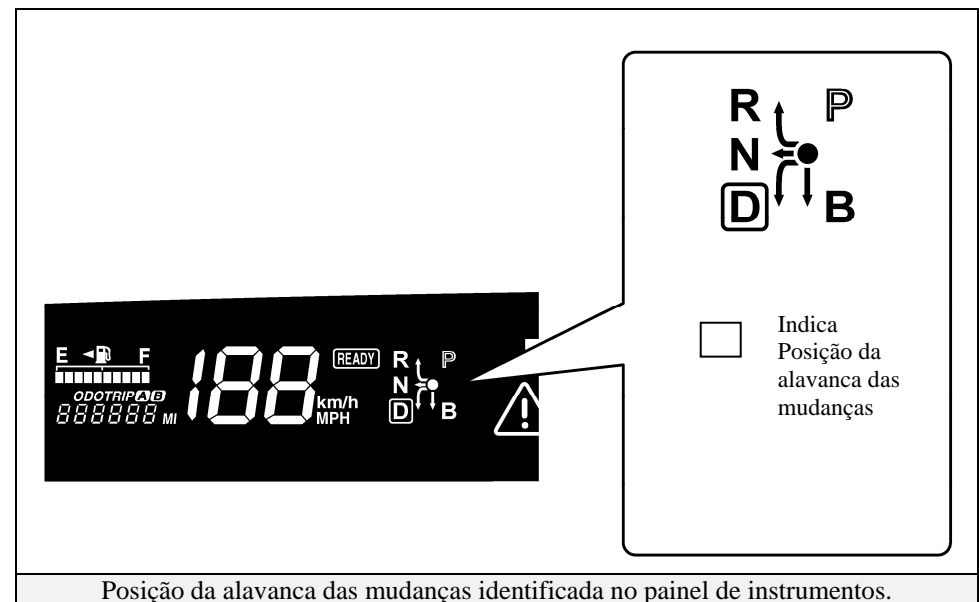
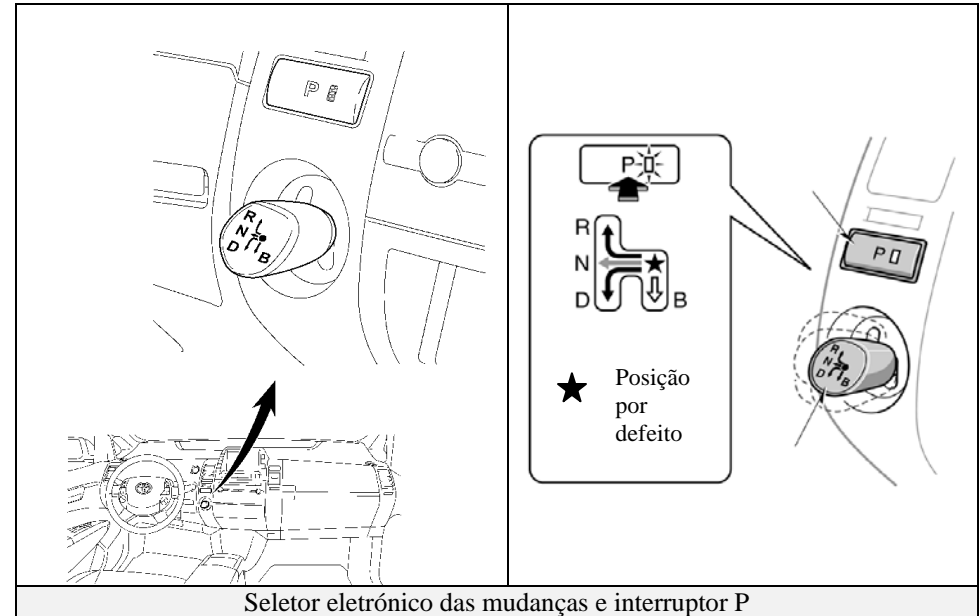


Botão de desativação da chave inteligente

Seletor eletrónico das mudanças

O seletor eletrónico das mudanças do Prius é um sistema seletor momentâneo de mudança por cabo recentemente desenvolvido que pode ser utilizado para seleccionar entre os modos marcha-atrás (R), ponto morto (N), marcha (D), ou travagem com o motor (B).

- Estes modos apenas podem ser acionados enquanto o veículo está ligado e operacional (READY aceso), exceto no ponto morto (N) que pode ser igualmente engrenado enquanto se está no modo ignição ligada. Depois de se seleccionar a posição de mudanças R, N, D, ou B, o eixo de transmissão mantém-se nesse estado, identificado no painel de instrumentos, mas o seletor de mudanças volta à posição inicial.
- Ao contrário do que acontece num veículo convencional, o seletor eletrónico da alavanca das mudanças não inclui uma posição de estacionamento (P). Em vez disso, um interruptor **P** em separado localizado por cima do seletor de mudanças engrena na posição de estacionamento.
- Quando o veículo é parado, independentemente da posição do seletor das mudanças, a lingueta eletromecânica de estacionamento é engrenada para bloquear o eixo de transmissão em estacionamento pressionando o interruptor **P** ou pressionando o botão de alimentação para desligar o veículo.
- Sendo componentes eletrónicos, os sistemas seletores de mudanças e de estacionamento dependem da bateria auxiliar de baixa tensão de 12 Volts para a sua alimentação elétrica. Se a bateria auxiliar de 12 Volts estiver descarregada ou desligada, o veículo não poderá ser colocado a trabalhar e a alavanca das mudanças não poderá sair da posição de estacionamento.

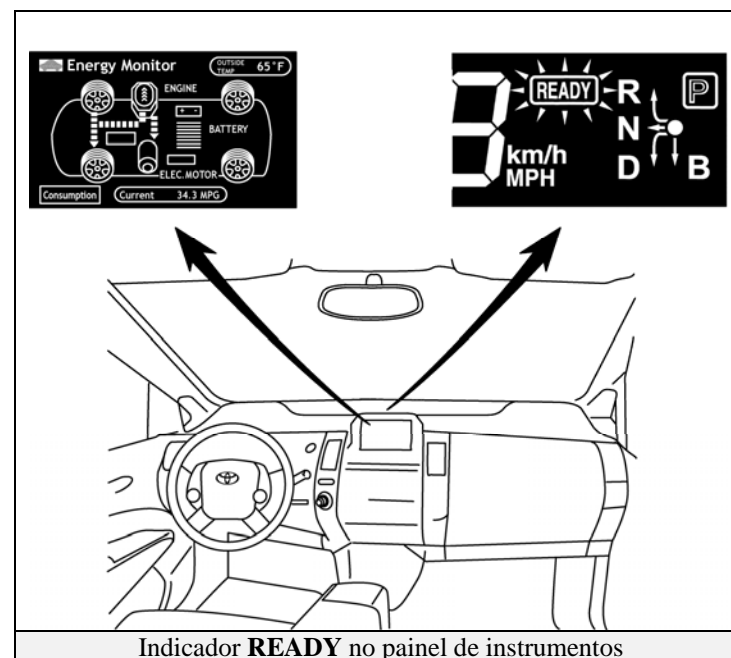


Funcionamento do Hybrid Synergy Drive

Assim que o indicador **READY** se acender no painel de instrumentos, o veículo poderá ser conduzido. No entanto, o motor a gasolina não fica ao ralenti como num automóvel comum e arrancará e parará automaticamente. É importante que se reconheça e se perceba o indicador **READY** existente no painel de instrumentos. Quando aceso, informa o condutor que o veículo está ligado e operacional mesmo se o motor a gasolina estiver desligado e não se ouvir barulho do compartimento do motor.

Funcionamento do veículo

- Com o Prius, o motor a gasolina pode parar e arrancar a qualquer altura enquanto o indicador **READY** estiver aceso.
- Nunca parta do princípio que o veículo esteja desligado só porque o motor está desligado. Tenha sempre em atenção o estado do indicador **READY**. O veículo está desligado quando o indicador **READY** está apagado.
- O veículo poderá ser alimentado por:
 1. O motor elétrico apenas.
 2. O motor a gasolina apenas.
 3. Uma combinação de motor elétrico e motor a gasolina.
- O computador do veículo determina o modo em que o veículo opera para melhorar a economia de combustível e reduzir as emissões. O condutor não pode selecionar manualmente o modo.



Unidade de baterias do veículo híbrido (VH) e bateria auxiliar

O Prius inclui uma unidade de baterias do veículo híbrido (VH) de alta tensão e uma bateria auxiliar de baixa tensão. A unidade de baterias do VH contém módulos selados e anti derrame de baterias níquel metal hídrico (NiMH) e a bateria auxiliar é uma típica bateria chumbo-ácido para automóveis.

Unidade de baterias do VH

- A unidade de baterias do VH está integrada numa caixa de metal e montada rigidamente na travessa da caixa do piso da área de carga por detrás do banco traseiro. A caixa de metal está isolada da alta tensão e resguardado por uma cobertura na área de carga.
- A unidade de baterias do VH é constituída por 28 módulos de baterias NiMH de baixa tensão (7,2 Volts) ligados em série para produzirem aproximadamente 201 Volts. Cada um dos módulos de baterias NiMH é anti derrame e está selado numa caixa de plástico.
- O eletrólito utilizado no módulo da bateria NiMH é uma alcalina de potássio e hidróxido de sódio. O eletrólito é absorvido nas placas das células da bateria formando um gel, pelo que normalmente não existirão fugas, mesmo em caso de colisão.
- No caso improvável da unidade de baterias ficar em sobrecarga, os módulos libertam os gases diretamente para o exterior do veículo através do tubo flexível de ventilação ligado a cada um dos módulos da bateria NiMH.

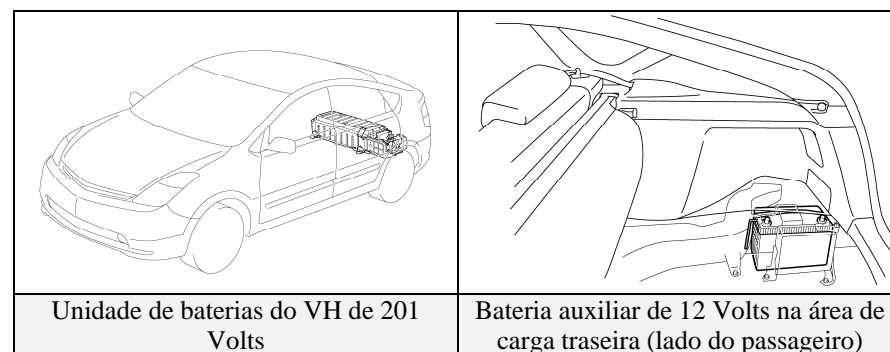
- Gerador elétrico
- Cabos elétricos

Reciclagem da unidade de baterias do VH

- A unidade de baterias do VH é reciclável. Contacte o concessionário Toyota mais próximo, ou:
Estados Unidos: (800) 331-4331
Canadá: (888) Toyota 8 [(888)-869-6828]

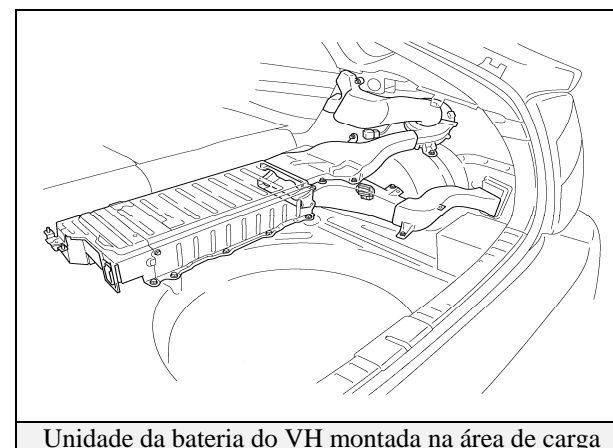
Bateria auxiliar

- O Prius dispõe ainda de uma bateria de chumbo-ácido de 12 Volts. Esta bateria auxiliar de 12 Volts alimenta o sistema elétrico do veículo tal como acontece num veículo convencional. Tal como acontece nos outros veículos convencionais, a bateria auxiliar está ligada à massa através do chassis metálico do veículo.
- A bateria auxiliar situa-se na área de carga traseira, no lado do passageiro. Contém igualmente um tubo flexível para ventilar os gases para o exterior do veículo quando em sobrecarga.



Unidade de baterias do VH de 201 Volts

Bateria auxiliar de 12 Volts na área de carga traseira (lado do passageiro)



Unidade da bateria do VH montada na área de carga

| Unidade de baterias do VH | |
|--|--|
| Tensão da unidade de baterias | 201 Volts |
| Número de módulos de bateria NiMH na unidade | 28 |
| Peso da unidade de baterias | 86 lbs/39 kg |
| Tensão do módulo da bateria NiMH | 7,2 Volts |
| Dimensões do módulo da bateria NiMH | 11 x 3/4 x 4 polegadas 27,9 x 1,9 x 10,1 cm |
| Peso do módulo da bateria NiMH | 2,2 lbs/1 kg |

Componentes alimentados pela unidade de alta tensão das baterias

- Motor elétrico
- Inversor/Conversor
- compressor de A/C

Segurança de alta tensão



A unidade de baterias do VH alimenta o sistema elétrico de alta tensão com eletricidade CC. Cabos de alimentação de alta tensão positivo e negativo são ligados da unidade de baterias do VH, por baixo da caixa do piso do veículo, para o inversor/conversor. O inversor/conversor contém um circuito que aumenta a tensão das baterias do VH de 201 para 500 Volts. O inversor cria uma CA trifásica para alimentar os motores no compartimento do motor. Conjuntos de 3 cabos de alimentação estão dispostos do inversor para cada um dos motores de alta tensão (motor elétrico, gerador elétrico e compressor do A/C). Os ocupantes no veículo e os socorristas de emergência são isolados da eletricidade de alta tensão através dos seguintes sistemas:

Sistema de segurança de alta tensão

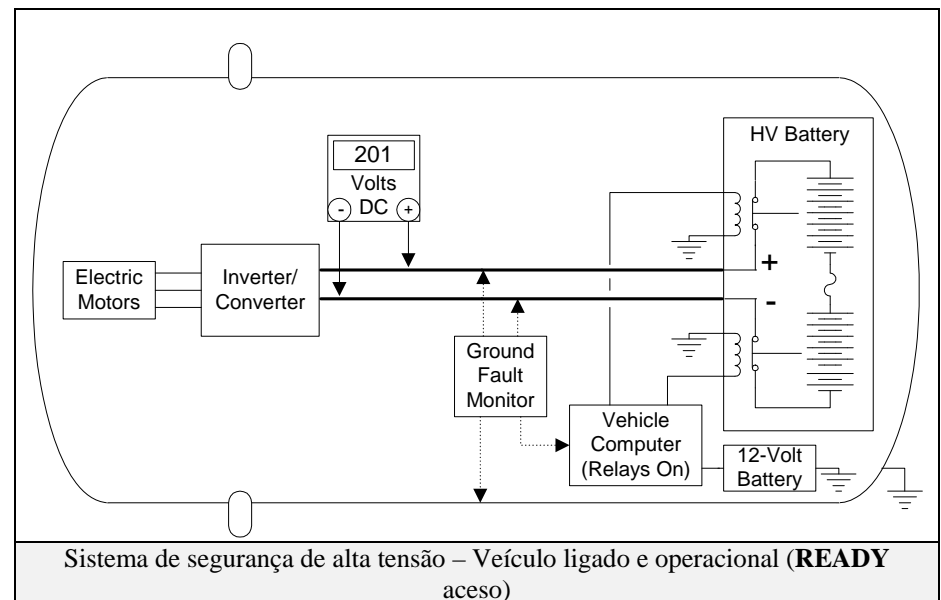
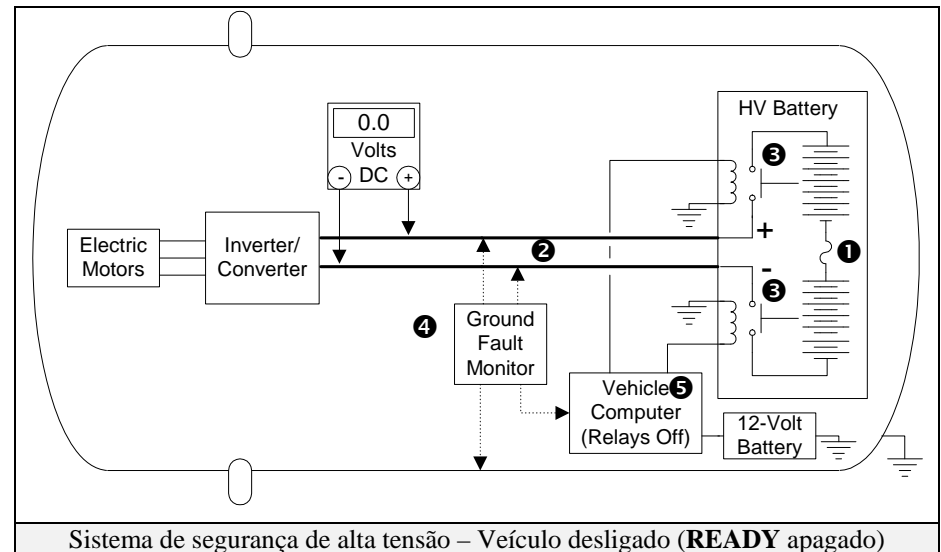
- Um ❶ fusível de alta tensão oferece uma proteção de curto-circuito na unidade de baterias do VH.
- Cabos de alimentação de alta tensão positivo e negativo ❷ ❸ ligados à unidade de baterias do VH são controlados por relés normalmente abertos a 12 Volts. Quando o veículo é desligado, os relés impedem o fluxo de eletricidade da unidade de baterias do VH.

AVISO:

- *A potência mantém-se no sistema elétrico de alta tensão durante 5 minutos após se ter desligado a unidade de baterias do VH.*
- *Nunca toque, corte ou abra qualquer cabo elétrico cor de laranja ou componente de alta tensão.*

- Os cabos positivos e negativos da alimentação ❷ estão isolados em relação ao chassis metálico, pelo que não existe qualquer possibilidade de choque elétrico quando se toca no chassis metálico.
- Um detetor de ❹ falha de massa monitoriza continuamente quanto a desvios de alta tensão para o chassis metálico enquanto o veículo está a trabalhar. Se for detetada uma avaria, o computador do veículo híbrido ❺ fará acender a luz de aviso geral  no painel de instrumentos e apresentará a luz de aviso do sistema híbrido  no visor LCD.

- Os relés da unidade de baterias do VH serão automaticamente abertos para impedir o fluxo da eletricidade em caso de colisão suficiente para acionar o airbags SRS.



Airbags SRS e Pré-tensores dos cintos de segurança

Equipamento standard

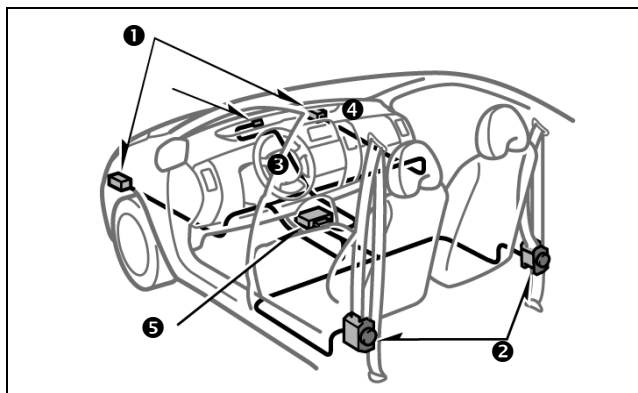
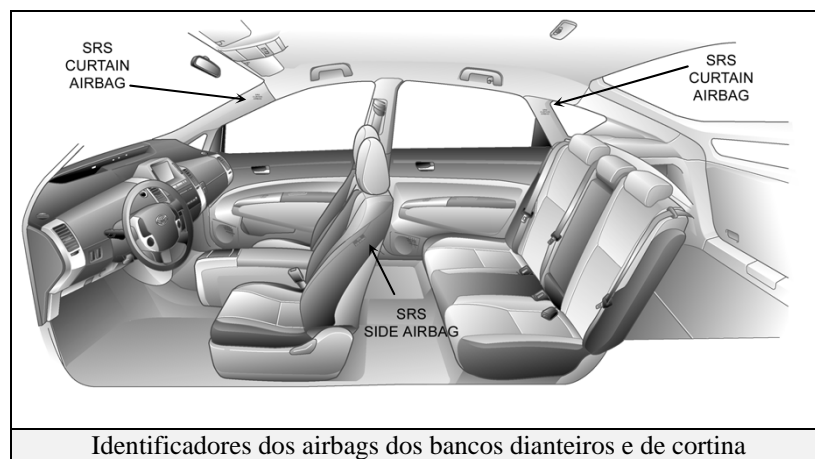
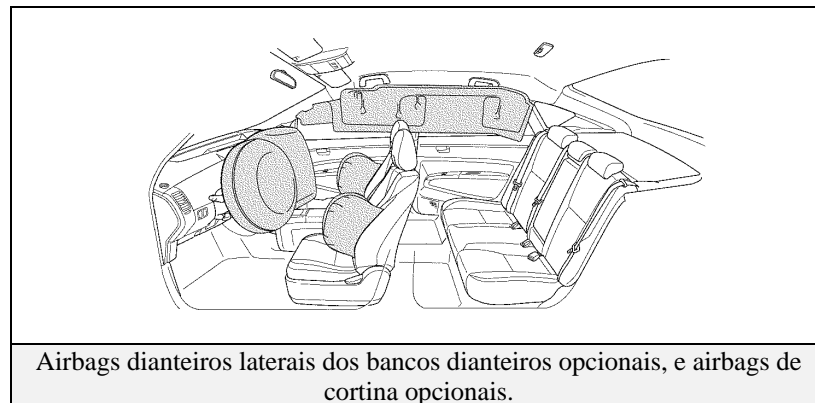
- Sensores eletrónicos de impacto frontal (2) estão montados no compartimento do motor ❶.
- Os pré-tensores dos cintos segurança dianteiros estão montados perto da base do pilar B ❷.
- O airbag dianteiro de dois estágios para o condutor ❸ está montado no cubo do volante.
- O airbag dianteiro de dois estágios para o passageiro dianteiro ❹ está integrado no tabliê e dispara através da parte de cima do tabliê.
- Computador SRS ❺ está montado na caixa do piso, por baixo da consola central. Contém ainda um sensor de impacto.

Pacote de airbags de impacto lateral opcional

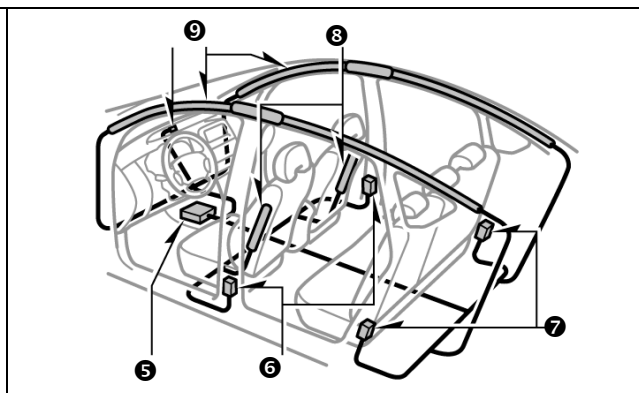
- Junto à base dos pilares B encontram-se montados os sensores eletrónicos dianteiros de impacto lateral (2) ❸.
- Perto da base dos pilares C encontram-se montados sensores eletrónicos traseiros de impacto lateral (2) ❷.
- Airbags de impacto lateral dos bancos dianteiros ❹ estão montados nos bancos dianteiros.
- Os airbags de impacto de cortina ❹ são montados ao longo da aresta exterior no interior das calhas do tejadilho.

AVISO:

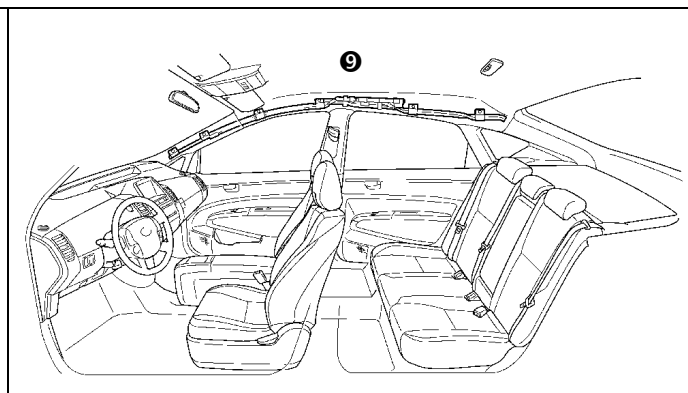
- *O computador do SRS está equipado com uma fonte de alimentação de reserva que alimenta os airbags SRS até 90 segundos depois de se ter desativado o veículo.*
- *Os airbags laterais do banco dianteiro e os airbags de cortina podem deflagrar de modo independente uns dos outros.*



Airbags dianteiros standard e pré-tensores dos cintos de segurança



Airbags opcionais do banco dianteiro e de cortina



Insuflador do airbag de cortina na calha do tejadilho

Resposta de emergência

À chegada, os socorristas de emergência deverão seguir os seus procedimentos operacionais normais relativos a incidentes com veículos. Situações de emergências envolvendo o Prius poderão ser tratadas como as que envolvem qualquer outro veículo, exceto no que se refere aos pontos referidos nestas instruções relativas ao desencarceramento, incêndio, revisão, recuperação, derrames, primeiros socorros e submersão.

AVISO:

- *Nunca parta do princípio que o Prius esteja desligado só porque está silencioso.*
- *Observe sempre o estado do indicador **READY** no painel de instrumentos para verificar se o veículo está ligado ou desligado.*

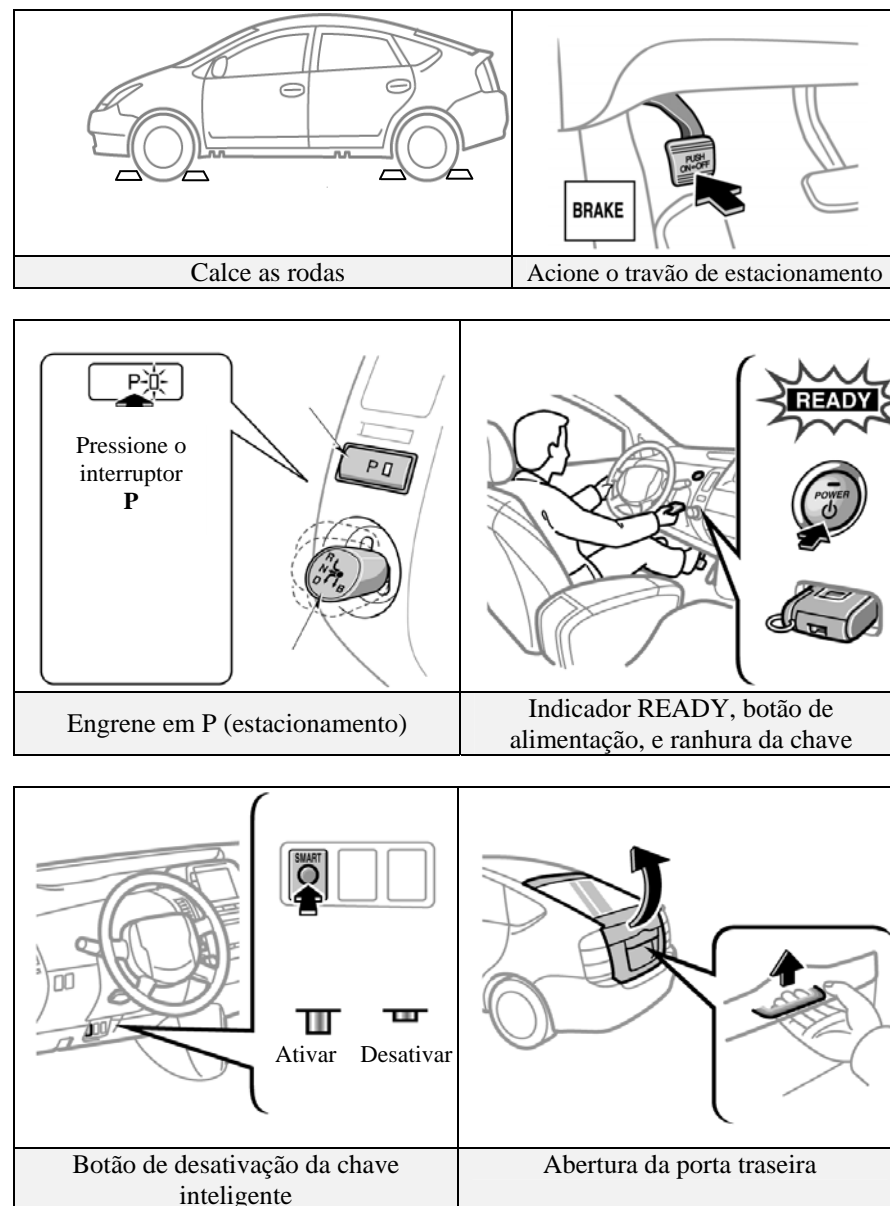
Desencarceramento

- Imobilize o veículo
Calce as rodas e acione o travão de estacionamento.
Pressione o interruptor **P** para engrenar o estacionamento.
- Desativar o veículo
A realização de um dos dois procedimentos seguintes irá desligar o veículo e desativar a unidade de baterias do VH, os airbags SRS, e a bomba de combustível de gasolina.

Procedimento #1

1. Confirme o estado do indicador **READY** no painel de instrumentos.
2. Se o indicador **READY** estiver aceso, o veículo está ligado e operacional. Desligue o veículo pressionando uma vez o botão de alimentação.
3. O veículo já está desligado se as luzes do painel de instrumentos e o indicador **READY** não estiverem acesos. **Não** pressione o botão de alimentação, já que o veículo poder começar a trabalhar.
4. Retire a chave eletrónica da ranhura da chave.
5. Quando instalado, pressione o botão de desativação da chave inteligente por baixo da coluna da direção.
6. Mantenha a chave pelo menos a 16 pés (5 metros) de distância do veículo.

7. Se não for possível remover a chave eletrónica da ranhura da chave ou se não for possível encontrar a chave eletrónica, desligue a bateria auxiliar de 12 Volts na parte de trás da área de carga.



Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

Se o veículo não puder ser desativado realizando o Procedimento #1 na página anterior, realize o desencarceramento de acordo com o procedimento seguinte.

- Avaliação do local do acidente

Quando é possível tentar o trabalho de resgate sem cortar a carroçaria do veículo (partindo os vidros por exemplo, etc.) >>> Avance para o Caso 1

Quando for necessário cortar a carroçaria do veículo e existir tempo para desligar os circuitos de alta tensão >>> Avance para o Caso 2

Quando for necessário cortar a carroçaria do veículo mas não existir tempo para desligar os circuitos de alta tensão >>> Avance para o Caso 3

Caso 1: Quando não for necessário cortar os cabos cor de laranja ou a carroçaria do veículo

Os cabos cor de laranja são cabos de alta tensão. Confirme que não estão expostos nenhuns cabos cor de laranja na cabina antes de iniciar os trabalhos de resgate.

 **AVISO:**

- *Se estiver exposto algum cabo cor de laranja, consulte Caso 2 e realize os procedimentos necessários. Se for necessário cortar a carroçaria do veículo, consulte Caso 2 e Caso 3, e realize os procedimentos necessários.*

Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

Caso 2: Quando for necessário cortar a carroçaria do veículo e existir tempo para desligar os circuitos de alta tensão

Procedimento #1

1. Desligue os circuitos de alta tensão:
 - a) Retire o fusível 20A HEV. (Amarelo)
Se não for possível remover fusível HEV, retire o painel traseiro n.º 2 do piso e caixa do piso do painel traseiro. De seguida calce lubas isolantes e faça deslizar alavanca da ficha de serviço para cima.
(Quando se faz deslizar a alavanca da ficha de serviço é disparado um bloqueio e os circuitos de alta tensão são desligados.)

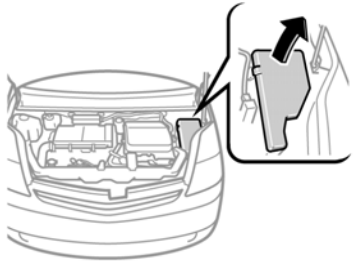
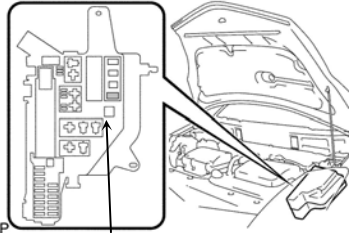
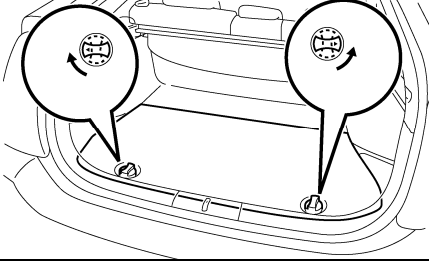
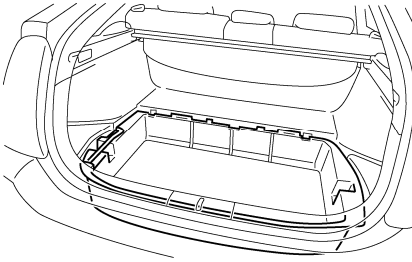
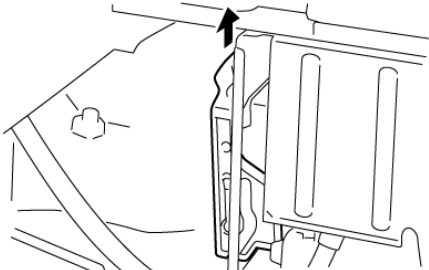
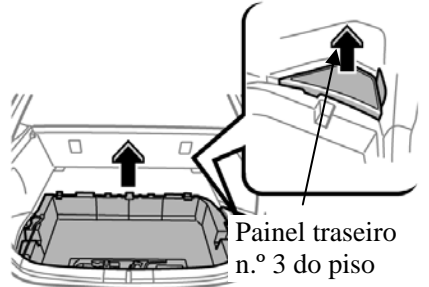
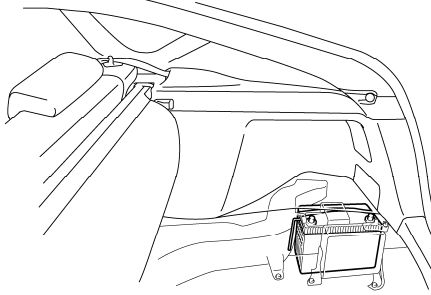
⚠ AVISO:

- Se a ficha de serviço for removida nesta altura, poderá ocorrer um arco elétrico, projetando o metal fundido. Para evitar ferimentos de queimaduras nos operadores de resgate, não retire imediatamente a ficha de serviço depois de fazer deslizar a alavanca para cima na operação referida acima.

2. Desligue o sistema de airbags.
 - a) Retire o painel traseiro n.º 3 do piso.
 - b) Desligue a bateria auxiliar de 12 Volts.

⚠ AVISO:

- O SRS poderá manter-se carregado até 90 segundos depois do veículo ter sido desativado ou depois da bateria auxiliar de 12 Volts ter sido desligada.

| | |
|--|--|
|  |  Fusível HEV 20A |
| Retire a tampa do bloco de derivações | Localização do fusível HEV |
|  |  |
| Retire o painel traseiro n.º 2 do piso | Retire a caixa do piso do painel de cobertura |
|  | |
| Deslize a alavanca da ficha de serviço | |
|  Painel traseiro n.º 3 do piso |  |
| Acesso à bateria auxiliar de 12 Volts | Bateria auxiliar de 12 Volts |

Resposta de emergência (Continuação)

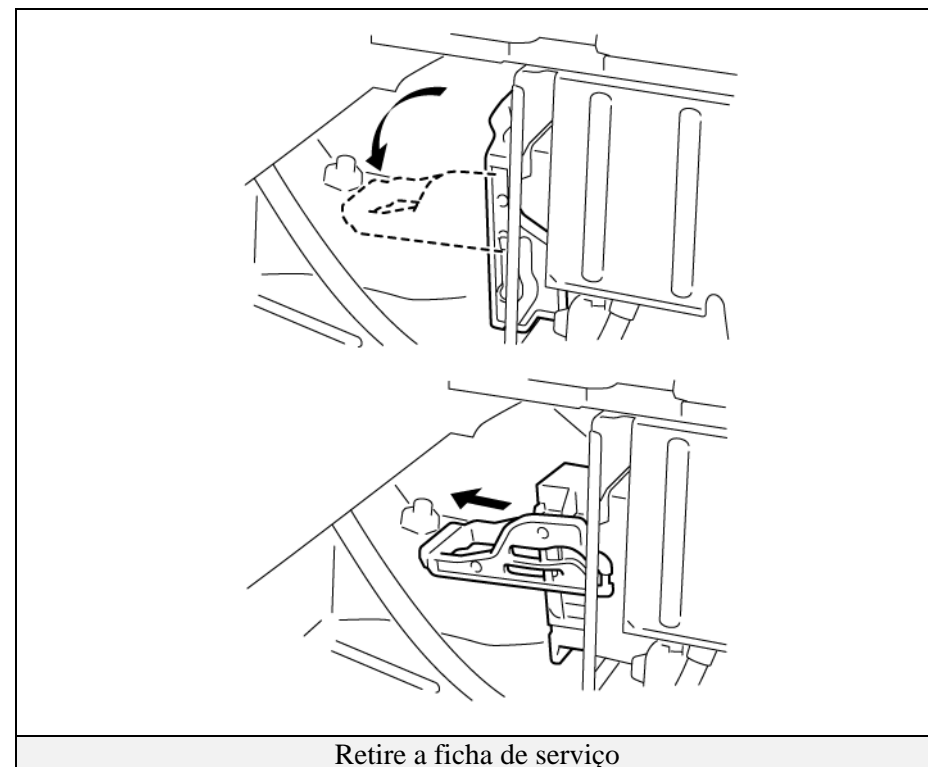
Desencarceramento (Continuação)

3. Retire a ficha de serviço para desativar o circuito interno da bateria do VH.

⚠ AVISO:

- *Poderá continuar a existir alta tensão em alguns componentes ou ligações elétricas durante até 5 minutos depois de se ter retirado a ficha de serviço. (Consulte a página 20 para Localização dos componentes de alta tensão e ligações elétricas.) Quando cortar os componentes ou as ligações elétricas de alta tensão, consulte o capítulo Precauções ao cortar a carroçaria do veículo e inicie a operação de corte depois da alta tensão ter sido completamente descarregada.*

Se nenhuma das operações acima descritas pode ser realizada e for necessário cortar a carroçaria do veículo, mas não existe tempo para desligar os circuitos de alta tensão, avance para o Caso 3.



①

②

Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

Caso 3: Quando for necessário cortar a carroçaria do veículo mas não existir tempo para desligar os circuitos de alta tensão, ou quando algum cabo cor de laranja estiver exposto


Confirme o seguinte antes de cortar a carroçaria do veículo:

- I Precauções a ter ao cortar a carroçaria do veículo
- II Localização dos componentes e das ligações elétricas de alta tensão
- III Sistema de airbags SRS (Localização de airbags e ligações elétricas)

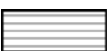
I Precauções a ter ao cortar a carroçaria do veículo


AVISO:

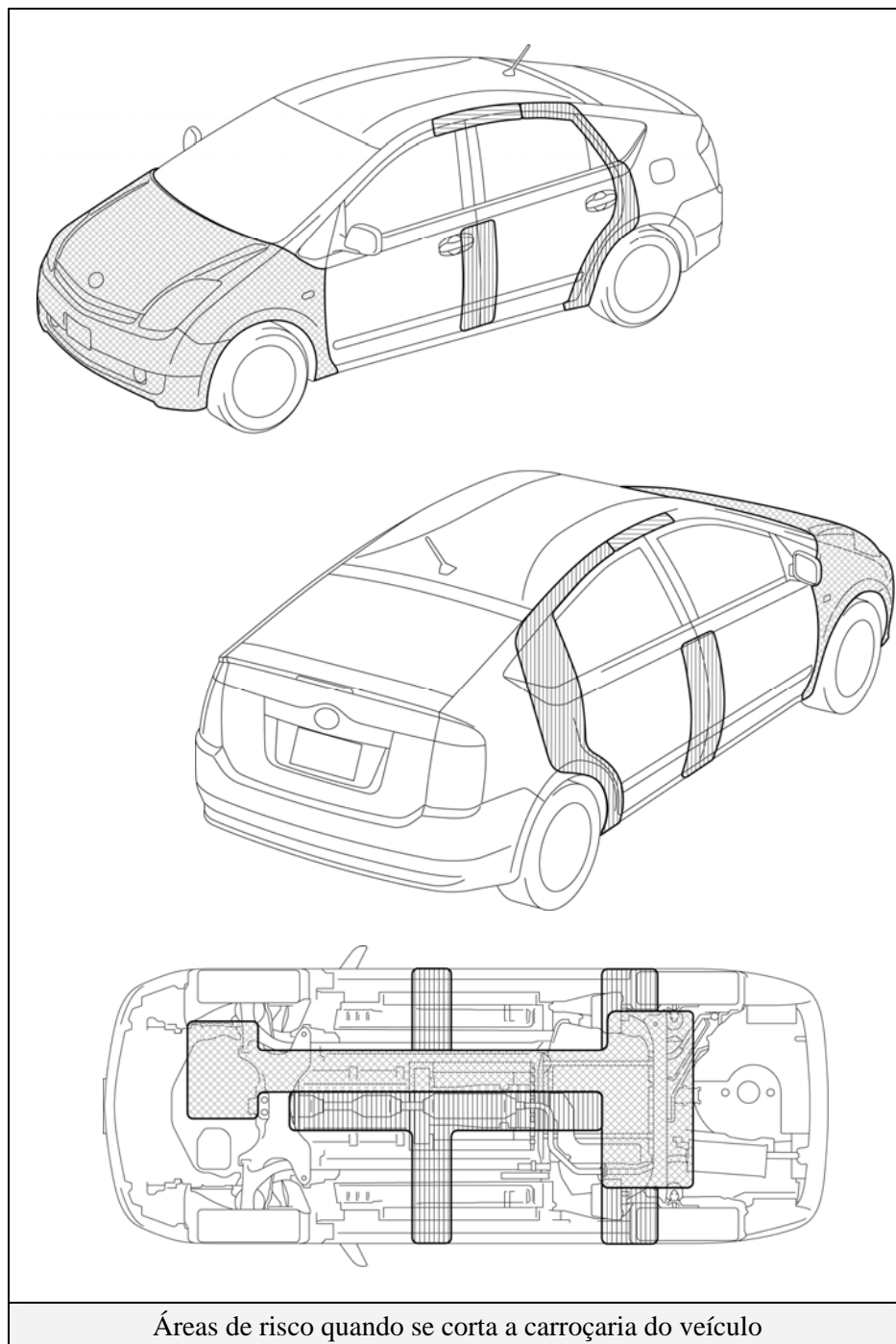
- *Utilize um cortador hidráulico para cortar a carroçaria do veículo de modo a evitar ferimentos graves nos operadores de resgate ou nos passageiros. Quando se retirar componentes, tenha cuidado para não tocar em qualquer uma das seguintes áreas ou expor os cabos cor de laranja.*

 Áreas que poderão causar eletrocussão devido a alta tensão: Não corte estas áreas já que tal poderá causar a eletrocussão devido à alta tensão.

* **Nunca** corte a bateria do VH.

 Áreas que poderão provocar o disparo dos airbags de cortina: Não corte estas áreas pois trata-se de localização do equipamento que gere o gás de alta pressão para disparo dos airbags de cortina.

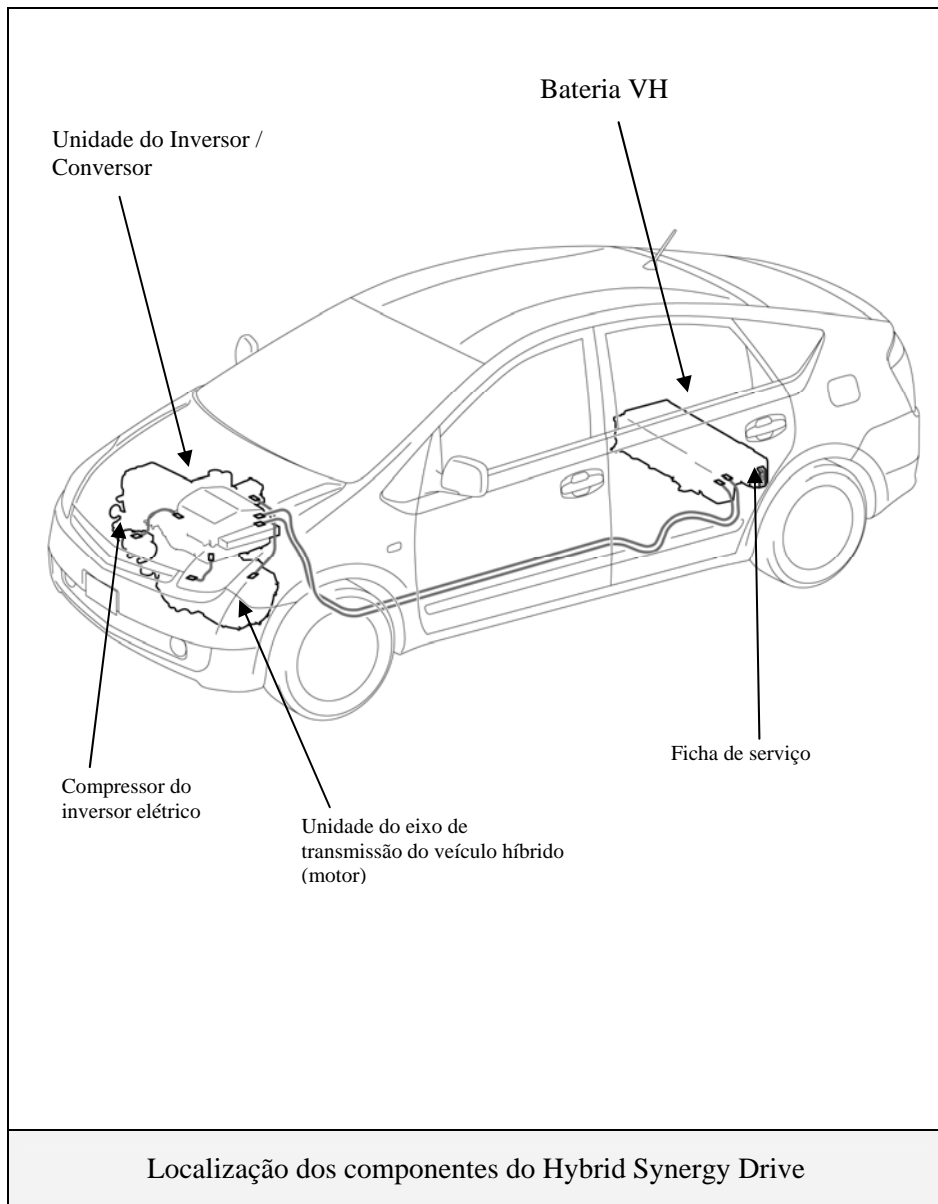
 Áreas que poderão provocar o disparo dos airbags laterais e dos airbags de cortina: Não corte estas áreas já que tal poderá causar o disparo dos airbags laterais e de cortina devido a um curto-circuito dos cabos elétricos ou a um impacto aquando do corte do veículo.



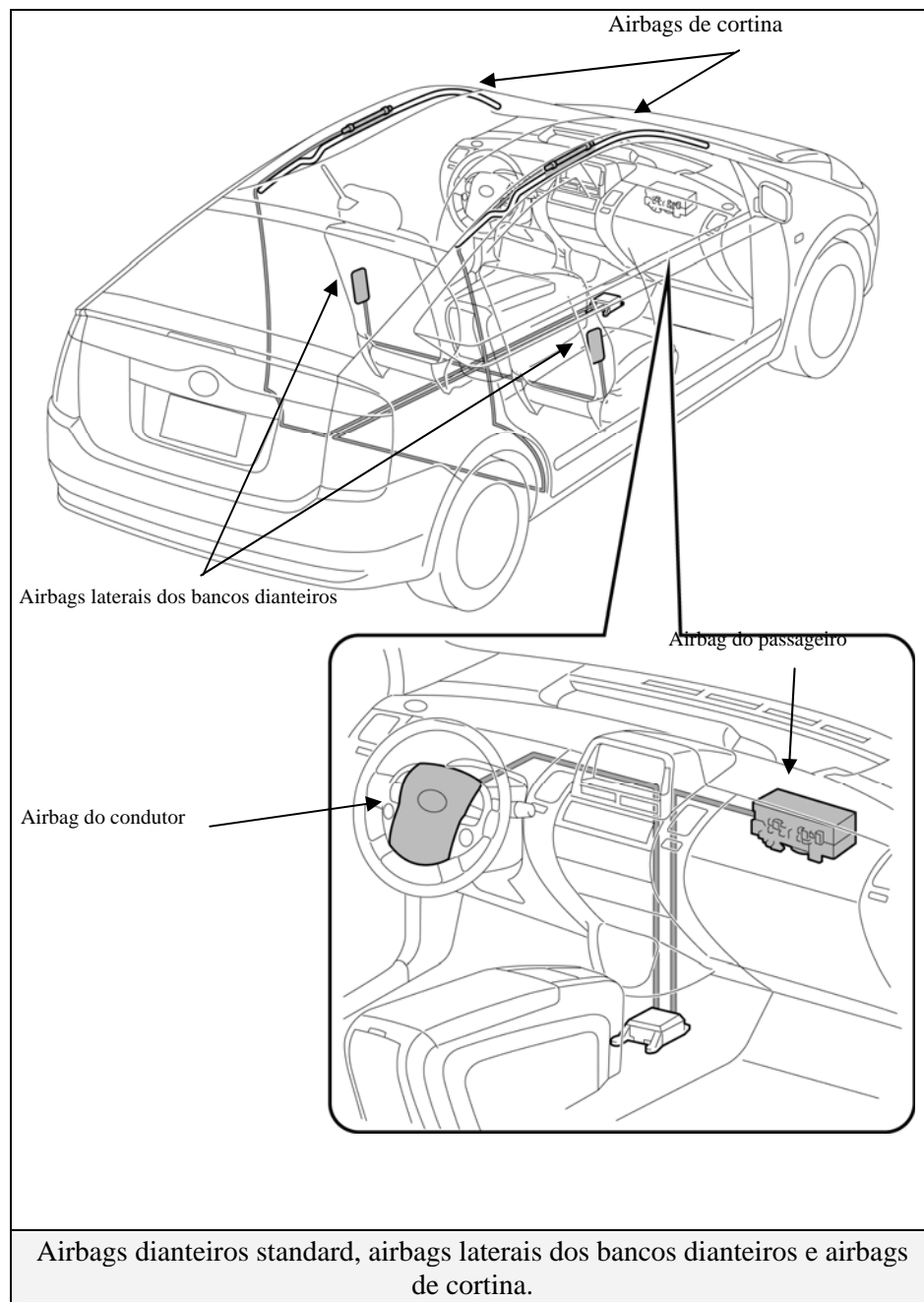
Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

II Localização dos componentes de alta tensão e ligações elétricas



III Sistema de airbag SRS (localização dos airbags e das ligações elétricas)



Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

- Estabilize o veículo
Apoiar nos (4) pontos diretamente por baixo dos pilares dianteiros e traseiros.
Não coloque os apoios por baixo dos cabos de alimentação de alta tensão, do sistema de gases de escape, ou do sistema de combustível.
- Acesso aos pacientes
Retirada do vidro
Utilize os procedimentos normais para a retirada de vidros conforme necessário.

Ter em consideração o sistema SRS

Os socorristas precisam de ter cuidado quando trabalham perto de airbags e pré-tensores de cintos de segurança não acionados. Os airbags dianteiros de dois estágios disparados acionam automaticamente os dois estágios numa fração de segundo.

Desmontagem/deslocação das portas

As portas podem ser desmontadas por ferramentas de resgate convencionais como ferramentas manuais, elétricas e hidráulicas. Em determinadas situações poderá ser mais fácil deformar a carroçaria do veículo para expor e desaparafusar as dobradiças.

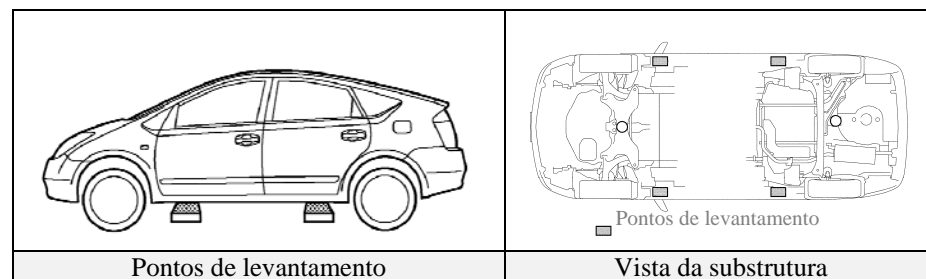
Desmontagem do tejadilho

O veículo poderá incluir airbags de cortina opcionais. Se estiverem instalados e não tiverem sido disparados, não se recomenda a desmontagem ou deslocação do tejadilho. Os airbags de cortina opcionais podem ser identificados conforme mostrado na figura.

Deslocação do tabliê

O veículo poderá incluir airbags de cortina opcionais. Quando instalado, não desmonte ou desloque o tejadilho durante o deslocamento do tabliê para evitar o corte de airbags ou insufladores. Como alternativa, o deslocamento do tabliê poderá ser executado utilizando um procedimento de corte e afastamento do tabliê.

Se não estiver equipado com os airbags de cortina opcionais, desloque o tabliê utilizando o procedimento convencional ou modificado de corte e afastamento do tabliê, ou levante o tabliê com o macaco.



Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

Airbags de levantamento para resgate

Os socorristas não deverão colocar os airbags de apoio ou de levantamento para resgate por baixo dos cabos elétricos de alta tensão, sistema de escape ou sistema de combustível.

Reposicionamento do volante e do banco

Os comandos de inclinação do volante e dos bancos são mostrados na figura

Incêndio

Aproxime-se e extinga um incêndio utilizando as práticas adequadas de combate a incêndios em veículos, conforme recomendado pela NFPA, IFSTA, ou a Academia norte-americana para o combate aos incêndios (National Fire Academy - EUA).

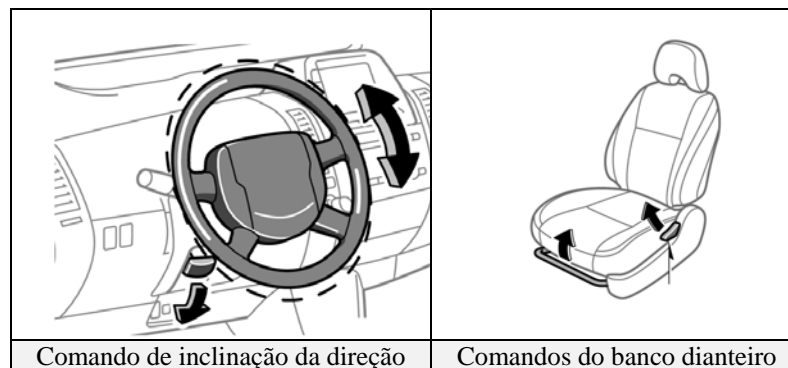
- Agente extintor
A água provou ser um agente de extinção adequado.
- Ataque inicial ao incêndio
Realize um ataque rápido e agressivo ao incêndio.
Desvie o derrame para não se infiltrar nas bacias hidrográficas.

As equipas de socorro poderão não ser capazes de identificar um Prius até que o incêndio tenha sido extinto e as operações de rescaldo se tenham iniciado.

- Incêndio na unidade de baterias do VH
No caso de ocorrer um incêndio na unidade de baterias NiMH do VH, o comandante do incidente terá que decidir se opta por um ataque ofensivo ou defensivo ao incêndio.

AVISO:

- *O hidróxido de potássio e o hidróxido de sódio são ingredientes chave no eletrólito do módulo de bateria NiMH.*
- *Os módulos estão integrados numa caixa de metal e o acesso está limitado a uma pequena abertura na parte de cima.*
- *A tampa **nunca** deve ser partida ou desmontada, seja em que circunstância for, incluindo incêndio. Ao fazê-lo poderá provocar queimaduras elétricas graves, choques ou eletrocussão.*



Resposta de emergência (Continuação)

Incêndio (Continuação)

Quando se deixa que queimem até se esgotarem, os módulos da bateria NiMH do Prius queimam-se rapidamente e podem ser rapidamente reduzidos a cinzas, com exceção das placas das células de liga de metal.

Ataque ofensivo ao incêndio

A imersão da unidade de baterias do VH, localizada na área de arca, com grandes quantidades de água a uma distância segura irá efetivamente controlar o incêndio da unidade de baterias do VH arrefecendo os módulos adjacentes de baterias NiMH até um ponto abaixo da sua temperatura de ignição. Os restantes módulos que estejam a arder, quando não foram extintos pela água, queimar-se-ão até se esgotarem.

Ataque defensivo do incêndio

Se foi tomada a decisão de combater o incêndio utilizando um ataque defensivo, a equipa de ataque ao incêndio deverá retirar-se para uma distância segura e permitir que os módulos da bateria NiMH queimem até se esgotarem. Durante esta operação defensiva, as equipas de bombeiros poderão utilizar um fluxo de água ou neblina de água para proteger de exposições ou para controlar o percurso do fumo.

Revisão

Durante a revisão, se ainda não estiver, imobilize e desative o veículo. Consulte as figuras na página 15.

- Imobilize o veículo
Calce as rodas e aplique o travão de mão.
Pressione o interruptor **P** para engrenar o estacionamento.
- Desativar o veículo
A realização de um dos dois procedimentos seguintes irá desligar o veículo e desativar a unidade de baterias do VH, o airbags SRS, e a bomba de combustível de gasolina.

Recuperação/reciclagem da unidade de baterias NiMH do VH

A limpeza da unidade de baterias do VH pode ser realizada pela equipa de recuperação do veículo sem mais preocupações de derrames ou fugas. Para informações sobre a reciclagem da unidade de baterias do VH, contacte o concessionário Toyota mais próximo, ou:

Estados Unidos: (800) 331-4331
Canadá: (888) Toyota 8 [(888)-869-6828]

Derrames

O Prius contém os mesmos líquidos comuns de automóveis utilizados por outros veículos Toyota, com a exceção do eletrólito NiMH utilizado na unidade de baterias do VH. O eletrólito da bateria NiMH é uma alcalina cáustica (pH 13.5) que é nociva para os tecidos humanos. O eletrólito, no entanto, é absorvido pelas placas das células e normalmente não existirão derrames ou fugas mesmo se o módulo da bateria ficar partido. Um choque tão severo que levaria à quebra da caixa metálica da unidade das baterias e do módulo metálico das baterias seria uma ocorrência rara.

Tal como na utilização de bicarbonato de sódio para neutralizar um derrame de eletrólito de uma bateria de ácido de chumbo, é utilizada uma solução diluída de ácido bórico ou vinagre para neutralizar o derrame de eletrólito da bateria NiMH.

Durante uma emergência, as fichas de dados de segurança (Material Safety Data Sheets - MSDS) da Toyota podem ser requisitadas contactando:

Estados Unidos: CHEMTREC em (800) 424-9300
Canadá: CANUTEC em *666 ou (613) 996-6666 (a pagar no destino)

- Lide com os derrames de eletrólito NiMH utilizando o seguinte equipamento de proteção individual (EPI):
Viseira antissalpicos ou óculos de segurança. Viseiras de capacete rebaixadas não são aceitáveis nos casos de derrames de ácidos ou eletrólito.
Luvas de borracha, látex ou nitrilo.
Avental adequado para alcalina.
Botas de borracha.
- Neutralize o eletrólito NiMH
Utilize uma solução de ácido bórico ou vinagre.
Solução de ácido bórico - 800 de ácido bórico para 20 litros de água ou 5,5 onças de ácido bórico para 1 galão de água.

Resposta de emergência (Continuação)

Primeiros socorros

Os socorristas de emergência poderão não estar familiarizados com a exposição a eletrólito NiMH quando prestam assistência a um paciente. A exposição ao eletrólito é improvável exceto num embate extremamente severo ou através de um manuseamento inadequado. Utilize as seguintes orientações durante a exposição.

AVISO:

O eletrólito da bateria NiMH é uma alcalina cáustica (pH 13,5) que é nociva para os tecidos humanos.

- Use equipamento de proteção individual (EPI)
Viseira antissalpícos ou óculos de segurança. Viseiras de capacete rebaixadas não são aceitáveis nos casos de derrames de ácidos ou eletrólito.
Luvas de borracha, látex ou nitrilo.
Avental adequado para alcalina.
Botas de borracha.
- Absorção
Realize uma descontaminação retirando a roupa afetada e eliminado de modo adequado o vestuário.
Enxague as áreas afetadas com água durante 20 minutos.
Transporte para as instalações de cuidados médicos de emergência mais próximas.
- Inalação em situações sem incêndio
Em condições normais não são emitidos nenhuns gases tóxicos.

- Inalação em situações de incêndio
Gases tóxicos são emitidos como subproduto da combustão. Todos os socorristas na zona crítica deverão usar o EPI adequado para o combate a incêndios incluindo aparelho respiratório autónomo. Retire o paciente do ambiente de risco para uma zona segura e administre-lhe oxigénio.
Transporte para as instalações de cuidados médicos de emergência mais próximas.
- Ingestão
Não provoque vômitos.
Deixe que o paciente beba grandes quantidades de água para diluir o eletrólito (nunca dê água a uma pessoa inanimada).
Se ocorrerem espontaneamente vômitos, mantenha a cabeça do paciente baixa e inclinada para a frente para reduzir o risco de asfixia.
Transporte para as instalações de cuidados médicos de emergência mais próximas.

Submersão

Lide com um Prius que está total ou parcialmente submerso em água desativando a unidade de baterias do VH, os airbags do SRS, e a bomba de combustível de gasolina.

- Retire o veículo da água.
- Se possível drene a água do veículo.
- Siga os procedimentos de imobilização e desativação na página 15.

Assistência em viagem

O Prius utiliza um seletor eletrônico das mudanças e um interruptor eletrônico **P** para estacionamento. Se a bateria auxiliar de 12 Volts estiver descarregada ou desligada, o veículo não poderá ser colocado a trabalhar nem a alavanca das mudanças sair da posição de estacionamento. Se estiver descarregada, a bateria auxiliar de 12 Volts pode ser ligada com arranque assistido para permitir que o veículo pegue e possa sair de estacionamento. A maior parte das outras operações de assistência em viagem pode ser aplicada tal como nos veículos Toyota convencionais.

A Assistência em viagem da Toyota está disponível durante o período básico de garantia contactando:

Estados Unidos: (877) 304-6495

Canadá: (888) TOYOTA 8 [(888) 869-6828]

Rebocar

O Prius é um veículo de tração dianteira e **deverá** ser rebocado com as rodas dianteiras levantadas do chão. O desrespeito por esta instrução poderá levar a danos graves nos componentes do Hybrid Synergy Drive.

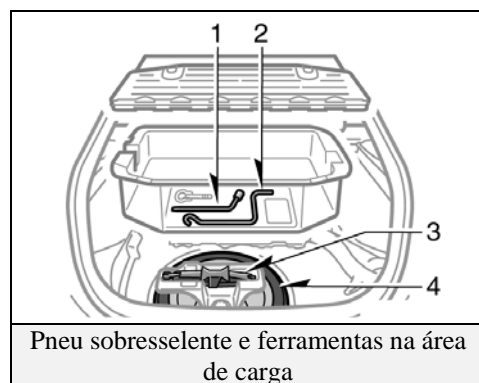
Funcionamento do veículo

Consulte a secção Chave eletrónica na página 6 para pôr o veículo a trabalhar/parar e página 15 para a informação sobre a desativação do veículo.

- A alavanca de mudanças do veículo apenas pode passar da posição de estacionamento para a posição de ponto morto **N** nos modos de ignição ligada e READY aceso.
- Se a bateria auxiliar de 12 Volts estiver descarregada, o veículo não arrancará e não será possível mover a alavanca das mudanças da posição de estacionamento. Não existe nenhum dispositivo de anulação manual, apenas se pode pôr o veículo a trabalhar com arranque assistido.

Pneu sobresselente

O pneu sobresselente, macaco e as ferramentas são fornecidos na área de carga conforme mostrado na figura. O pneu sobresselente é apenas para uso temporário (não ultrapasse as 50 mph/80 km/h).



Assistência em viagem (Continuação)

Arranque assistido

A bateria auxiliar de 12 Volts poderá ser ligada através do arranque assistido se o veículo não arrancar e os manômetros do painel de instrumentos estiverem escurecidos ou desligados depois de se pressionar o pedal dos travões e se pressionar o botão de alimentação.

A bateria auxiliar de 12 Volts está colocada na área de carga. A porta traseira não será destrancada ou aberta se a bateria auxiliar estiver descarregada. Em vez disso, é fornecido um terminal remoto positivo da bateria auxiliar de 12 Volts, acessível no bloco de derivações do compartimento do motor, conforme mostrado na figura, para o arranque assistido.

- Retire a tampa do bloco de derivação e ligue o cabo de ligação direta positivo ao terminal positivo da caixa de derivação.
- Ligue o terminal negativo à porca da massa.
- A unidade de baterias de alta tensão do VH não pode ser sujeita a um arranque assistido.

Imobilizador e alarme antirroubo

O veículo vem de série com um sistema imobilizador de chave eletrónica. Um alarme antirroubo é um equipamento opcional.

- O veículo apenas poderá ser colocado a trabalhar com uma chave eletrónica codificada programada do imobilizador.
- Para desativar o alarme opcional utilize o botão de destrancar na chave eletrónica, destranque a porta do condutor com a chave metálica oculta, ou acione o modo de ignição ligada.

