



Híbrido

Guia de Resposta de Emergência



© 2012 Toyota Motor Corporation
Todos os direitos reservados. Este documento não poderá ser
alterado sem a autorização escrita da Toyota Motor Corporation.

Preâmbulo

Em Abril de 2012, a Toyota lançou o veículo híbrido a gasolina-elétrico, o Yaris. Para informar e auxiliar os socorristas de emergência no tratamento seguro da tecnologia do Yaris híbrido, a Toyota publicou o presente Guia de reposta de emergência do Yaris híbrido.

A eletricidade de alta tensão alimenta o motor elétrico, o gerador, o compressor do ar condicionado e o inversor/conversor. Todos os outros dispositivos elétricos do automóvel como os faróis, rádio e manómetros são alimentados a partir de uma bateria auxiliar separada de 12 Volts. Foram introduzidas inúmeras salvaguardas no Yaris híbrido para ajudar a assegurar que a unidade de baterias do veículo híbrido (VH), de níquel metal hídrico (NiMH) de aproximadamente 144 Volts é mantida segura e salva em caso de acidente.

O Yaris híbrido utiliza os seguintes sistemas elétricos:

- Máximo 520 Volts CA
- 144 Volts CC nominais
- Máximo 27 Volts CA
- 12 Volts CC nominais

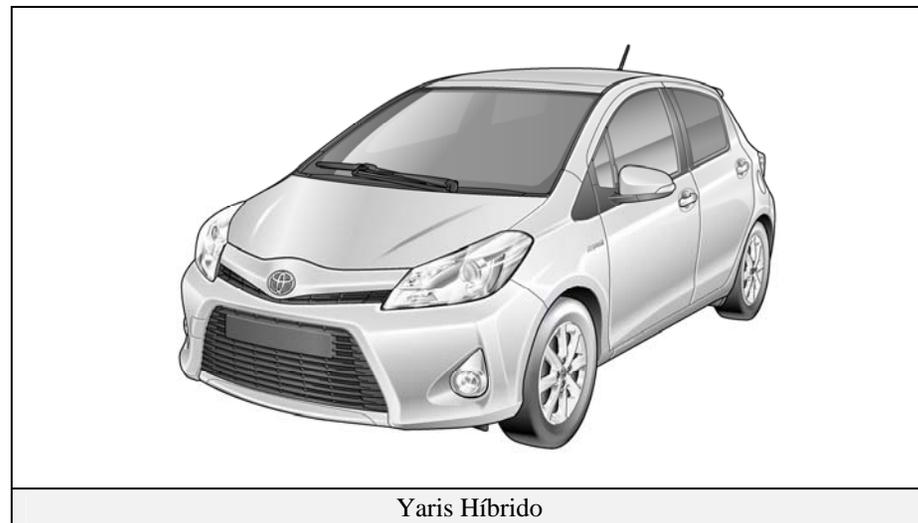
Características do Yaris Híbrido:

- Um conversor elevador no inversor/conversor que aumenta a tensão disponibilizada ao motor elétrico para 520 Volts.
- Uma unidade de baterias de alta tensão do veículo híbrido (VH) com 144 Volts nominais.
- Um compressor de ar condicionado (A/C) comandado por um motor de alta tensão com 144 Volts nominais.
- Um sistema elétrico da carroçaria com 12 Volts nominais com massa do chassis negativo.
- Sistema Suplementar de Segurança (SRS) - airbags dianteiros, um airbag de joelhos do condutor, airbags laterais dos bancos dianteiros, airbag de cortina laterais e pré-tensores de cintos de segurança dos bancos dianteiros.
- Um motor auxiliar da direção assistida elétrica (EPS) com 27 Volts nominais.

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

Tópicos adicionais no guia incluem:

- Identificação do Yaris híbrido.
- 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



Este guia destina-se a ajudar socorristas de emergência no tratamento seguro de um veículo Yaris híbrido durante um incidente.

NOTA:

Os Guias de reposta de emergência para os veículos híbridos da Toyota podem ser visualizados em <http://techinfo.toyota.com>.

Índice	Página
Sobre o Yaris Híbrido	1
Identificação do Yaris híbrido	2
Localização e descrição dos componentes do Hybrid Synergy Drive	5
Sistema Entry & Start (equipamento opcional)	8
Funcionamento do Hybrid Synergy Drive	10
Unidade de baterias do veículo híbrido (VH)	11
Bateria de baixa tensão	12
Segurança de alta tensão	13
Airbags SRS e Pré-tensores dos cintos de segurança	14
Resposta de emergência	16
Desencarceramento	16
Incêndio	23
Revisão	24
Recuperação/reciclagem da unidade de baterias NiMH do VH	24
Derrames	25
Primeiros socorros	25
Submersão	26
Assistência em viagem	27

Sobre o Yaris Híbrido

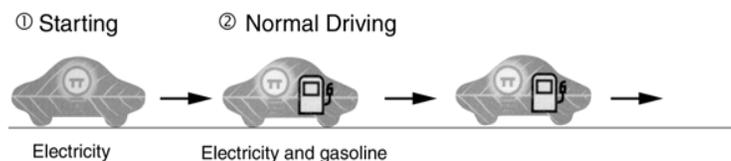
O Yaris híbrido hatchback de 5 portas junta-se ao Prius, Prius c, Prius +/Prius v e Auris Híbrido como um modelo híbrido da Toyota. Hybrid Synergy Drive significa que o veículo inclui um motor a gasolina e um motor elétrico como unidade motriz. As duas fontes motrizes híbridas encontram-se acondicionadas a bordo do veículo:

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.

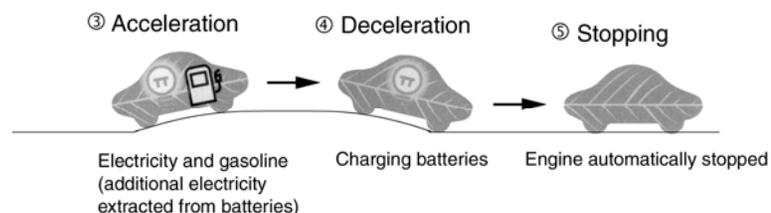
O resultado da combinação destas duas fontes de alimentação é uma economia de combustível melhorada e emissões reduzidas. O motor a gasolina aciona igualmente o gerador elétrico para carregar a unidade das baterias; ao contrário de um veículo puramente elétrico, o Yaris híbrido nunca precisa de ser carregado 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 Yaris híbrido funciona nos vários modos de condução.

- ❶ Durante a aceleração ligeira a baixas velocidades, o veículo é impulsionado pelo motor elétrico. O motor a gasolina é desligado.
- ❷ Durante a condução normal, o veículo é impulsionado principalmente pelo motor a gasolina. O motor a gasolina aciona igualmente o gerador para carregar a unidade das baterias e comandar o motor elétrico.



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



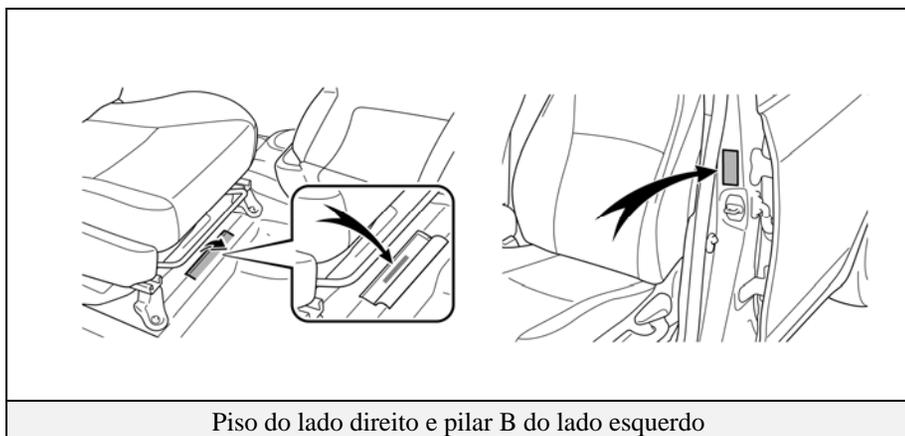
Identificação do Yaris híbrido

Em termos de aparência, o Yaris híbrido 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 piso no lado direito e no pilar B lateral esquerdo.

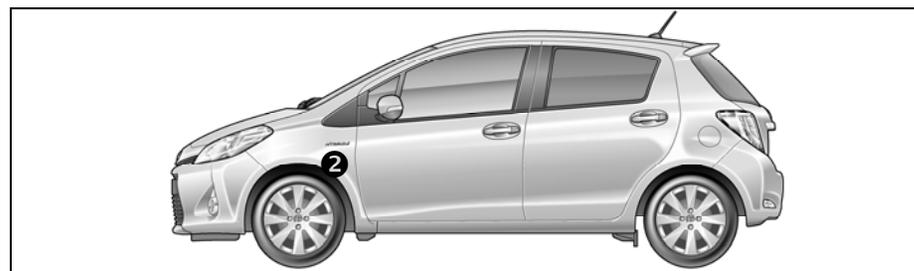
Exemplo VIN: VNKKD3D30C3000101 ou
VNKKD0D30C3000101

Um Yaris híbrido é identificado pelos 8 primeiros caracteres alfanuméricos **VNKKD3D3** ou **VNKKD0D3**.



Exterior

- 1 **YARIS** e **HYBRID SYNERGY DRIVE** logótipos na porta traseira.
- 2 **HYBRID** logótipo em cada um dos guarda-lamas dianteiros.



Vista exterior do lado esquerdo



Vista exterior frente e traseira



Vista exterior traseira e do lado esquerdo

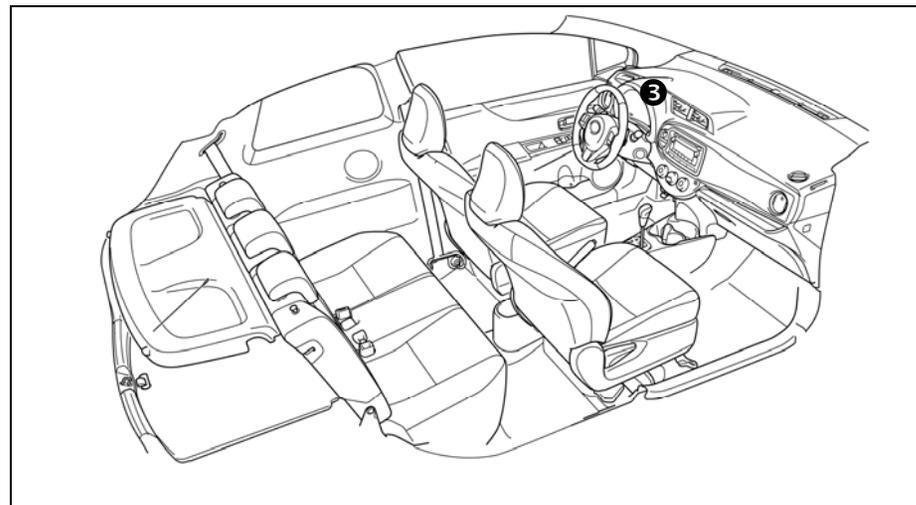
Identificação do Yaris híbrido (continuação)

Interior

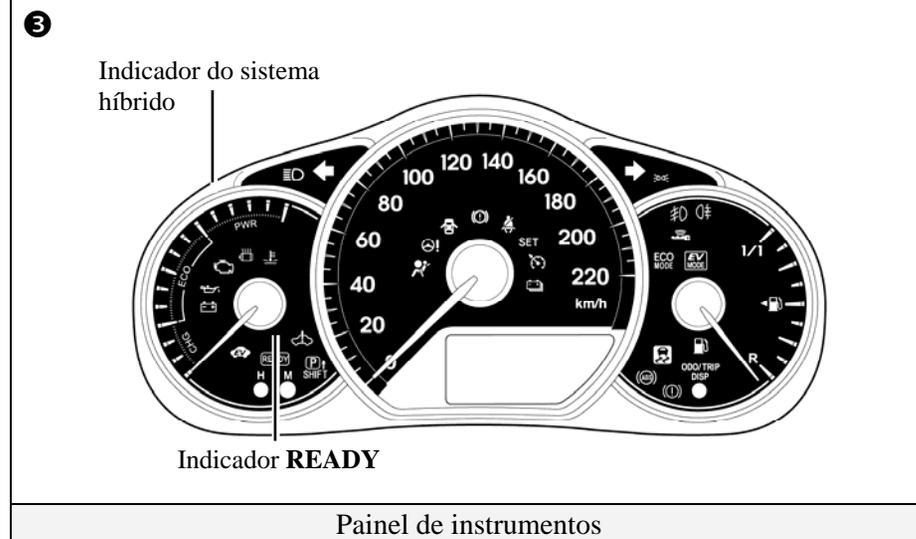
- ③ Painel de instrumentos (velocímetro, indicador **READY**, indicadores do sistema híbrido, luzes de aviso), localizado no tabliê por detrás do volante.

NOTA:

Se o veículo estiver desligado, os manómetros do painel de instrumentos estarão "escurecidos", (não acesos).



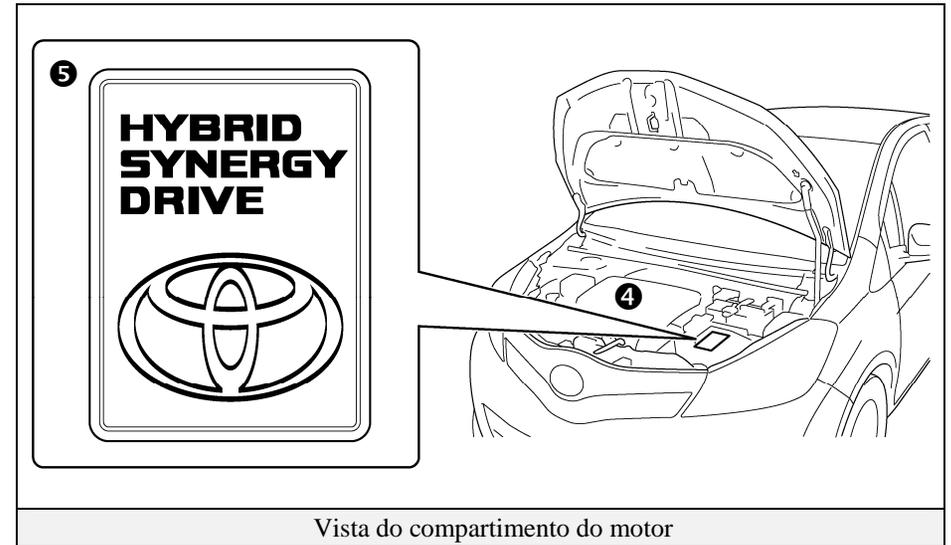
Vista interior



Identificação do Yaris híbrido (continuação)

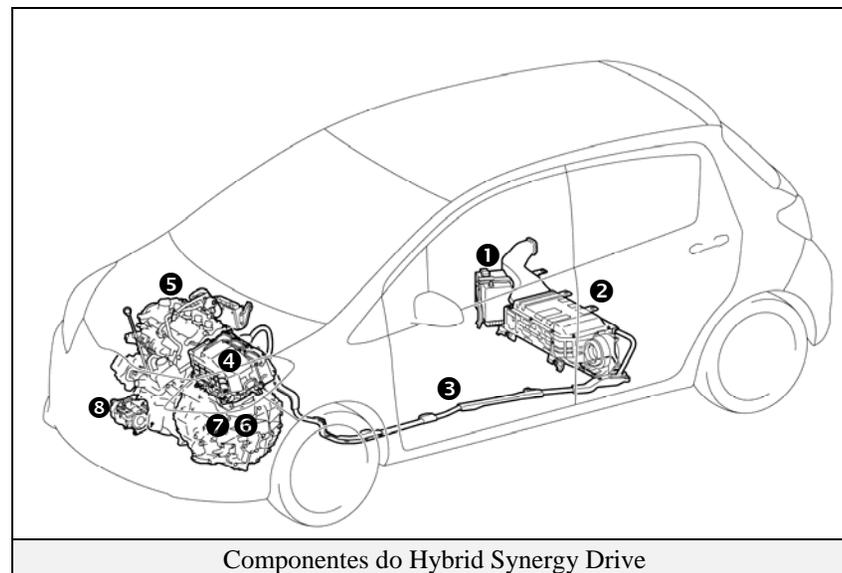
Compartimento do motor

- ④ Motor a gasolina em liga de alumínio de 1,5 litros.
- ⑤ Logótipo na caixa do inversor.

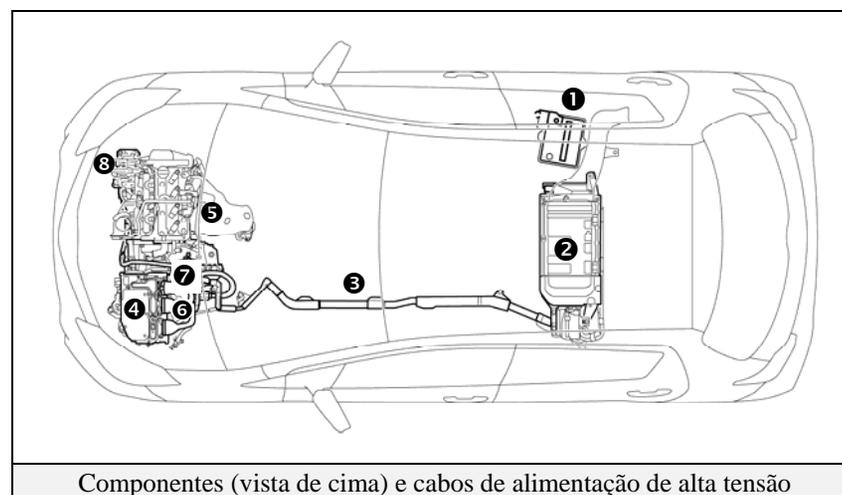


Localização e descrição dos componentes do Hybrid Synergy Drive

Componente	Localização	Descrição
Bateria auxiliar ❶ de 12 Volts	Por baixo do banco traseiro direito	Uma bateria de ácido de chumbo que fornece alimentação aos dispositivos de baixa tensão.
Unidade de baterias do veículo híbrido (VH) ❷	Montado por baixo do banco traseiro	Unidade de baterias de níquel metal hídrico (NiMH) de 144 Volts constituída por 20 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, o inversor/conversor e o compressor de A/C. Estes cabos transportam ainda corrente alternada (CA) trifásica entre o inversor/conversor, o motor elétrico e o gerador.
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 elétrico (travagem regenerativa) em CC que carrega a unidade de baterias do VH.
Gasolina ❺ Motor	Compartimento do motor	Oferece duas funções: 1) Alimenta o veículo. 2) Alimenta o gerador para carregar a unidade de baterias do VH. O motor é colocado a trabalhar e parado sob o controlo do computador do veículo.
Elétrico ❻ Motor	Compartimento do motor	Motor elétrico trifásico CA de alta tensão que está incluído no eixo de transmissão dianteiro. É utilizado para mover as rodas dianteiras.
Gerador ❼ elétrico	Compartimento do motor	Gerador trifásico CA de alta tensão que está incluído no eixo de transmissão e recarrega a unidade de baterias do VH.
Compressor de A/C (com inversor) ❸	Compartimento do motor	Compressor do motor trifásico de alta tensão de CA de comando elétrico.



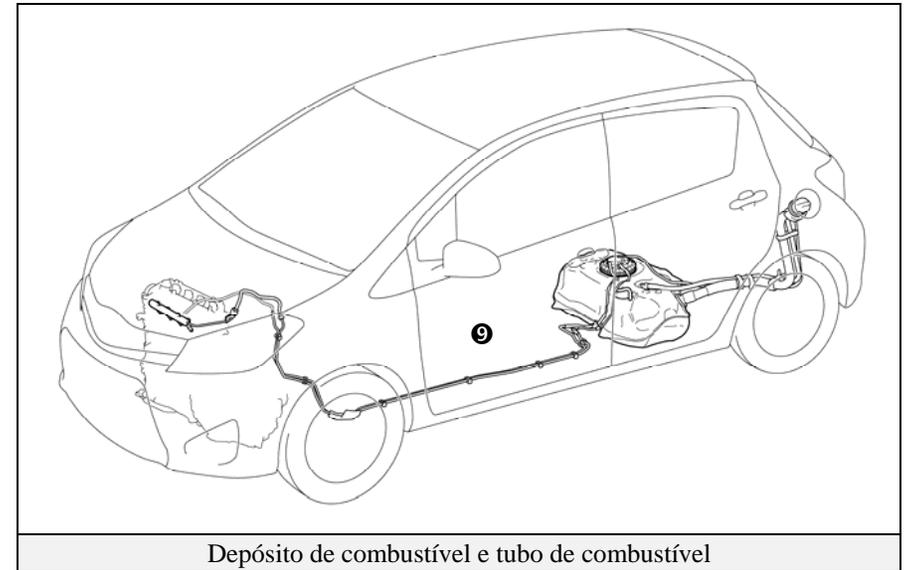
Componentes do Hybrid Synergy Drive



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

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

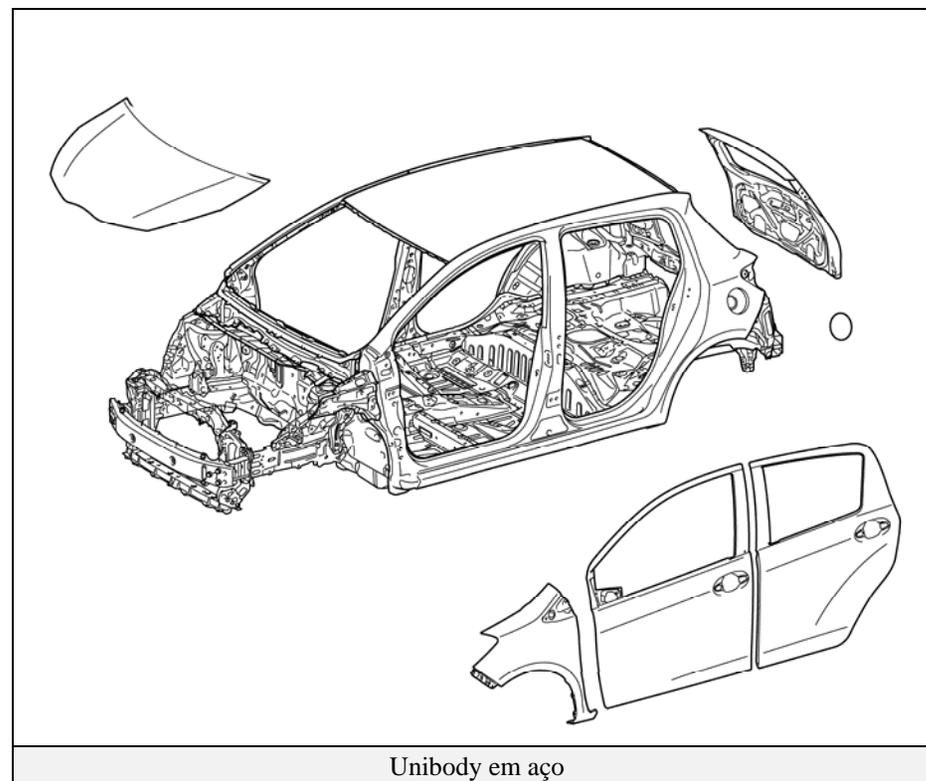
Componente	Localização	Descrição
Depósito de combustível e tubo de combustível ⑨	Substrutura e centro	O depósito de combustível fornece gasolina ao motor através de um tubo de combustível. O tubo de combustível está disposto por baixo do centro do veículo.



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

Especificações da chave:

Motor a gasolina:	Motor em liga de alumínio de 54 kW, 1,5 litros
Motor elétrico:	Motor elétrico CA de 45 kW
Transmissão:	Apenas automática (eixo de transmissão de variável contínua de controlo elétrico)
Bateria VH:	Bateria NiMH selada de 144 Volts
Tara:	2.557 lbs/1.160kg
Depósito de combustível:	9,5 gal./36,0 litros
Material do chassis:	Unibody em aço
Material da carroçaria:	Painéis de aço
Lugares sentados:	5 passageiros



Sistema Entry & Start (equipamento opcional)

O sistema opcional Entry & Start do Yaris híbrido é constituído por um transceptor de chave de comunicação bidirecional, permitindo que o veículo reconheça a chave inteligente nas proximidades do veículo. Assim que for reconhecida, a chave permitirá ao utilizador trancar e destrancar as portas sem pressionar os botões da chave, e pôr o veículo a trabalhar sem inserir a mesma num interruptor de ignição.

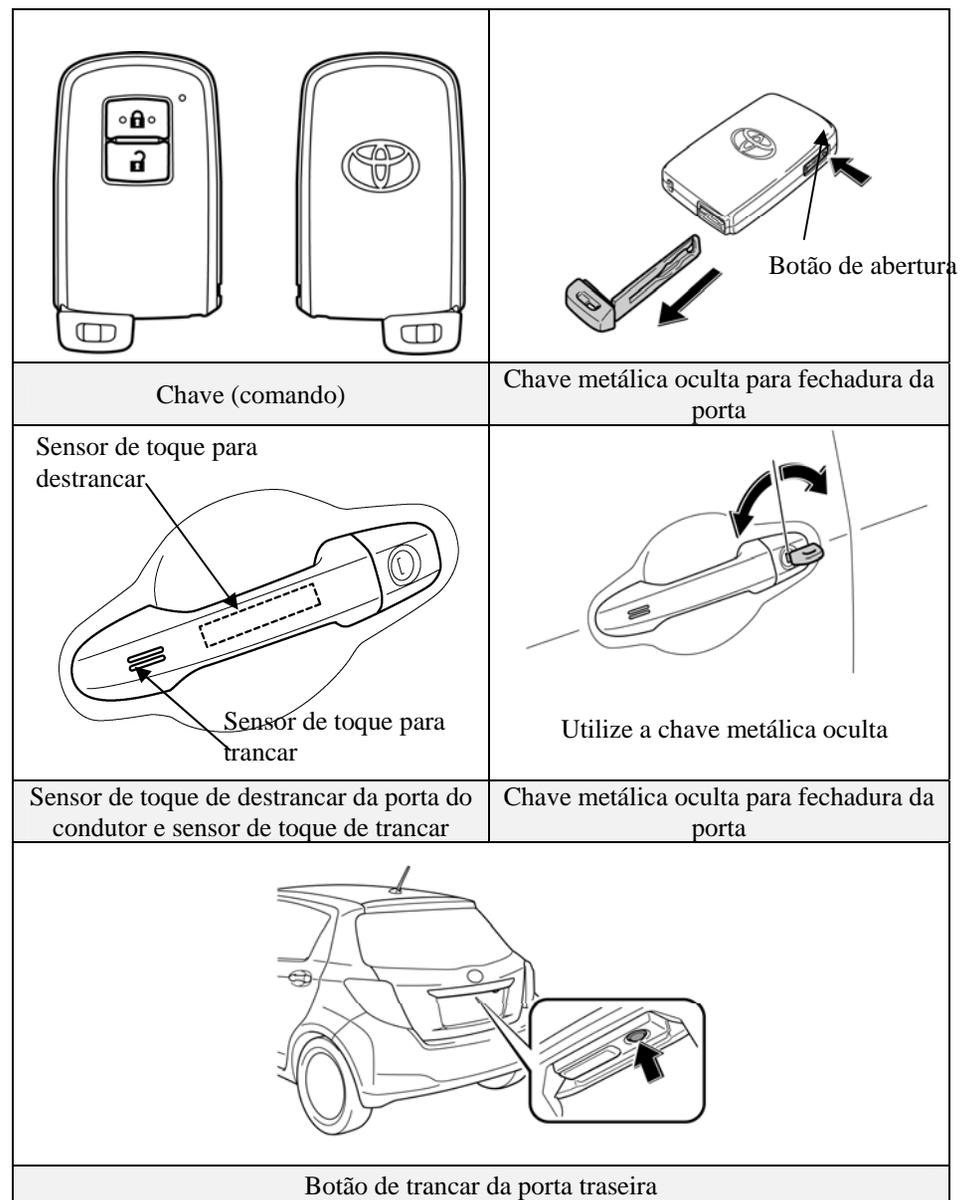
Características de entrada:

- Função passiva (remota) para trancar/destrancar as portas e pôr o veículo a trabalhar.
- Botões transmissores sem fios para trancar/destrancar todas as 5 portas.
- Chave metálica oculta para trancar/destrancar as portas.

Porta (trancar/destrancar)

Existem vários métodos à disposição para trancar/destrancar as portas.

- Quando se pressiona o botão de trancar da chave, tranca-se todas as portas. Quando se pressiona o botão de destrancar da chave inteligente, destranca-se todas as portas.
- Quando se toca no sensor na parte de trás do puxador exterior em qualquer uma das portas dianteiras, com a chave na proximidade do veículo, destranca-se todas as portas. Quando se toca no sensor de toque do trinco em qualquer uma das portas dianteiras, ou se pressiona o botão de trancar da porta traseira, tranca-se todas as portas.
- Insira a chave metálica oculta na fechadura da porta do condutor e rode-a no sentido dos ponteiros do relógio para abrir todas as portas. Para trancar todas as portas rode a chave no sentido contrário aos ponteiros do relógio. A porta do condutor é a única que tem uma fechadura exterior da porta para a chave metálica.



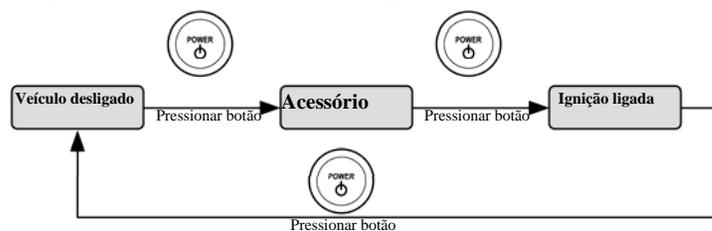
Sistema Entry & Start (equipamento opcional - Continuação)

Arranque/paragem do veículo

A chave substituiu a chave metálica convencional, e o botão de alimentação substituiu o interruptor da ignição. A chave apenas precisa de se encontrar na proximidade do veículo para permitir que o sistema funcione.

- 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.

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



- 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 controlar que o veículo começou a trabalhar, verifique se a luz **READY** está acesa no painel de instrumentos.
- Se a pilha interna da chave estiver gasta, utilize o seguinte método para pôr o veículo a trabalhar.
 - Encoste o lado do logótipo Toyota da chave ao botão de alimentação.
 - Num espaço de 10 segundos depois do aviso sonoro ter soado, pressione o botão de alimentação com o pedal do travão pressionado (a luz **READY** irá acender-se).
- Assim que o veículo tenha sido colocado a trabalhar e esteja ligado e operacional (**READY** aceso), o veículo poderá ser desligado imobilizando-o completamente e pressionando de seguida uma vez o botão de alimentação.
- Para desligar o veículo antes de este se imobilizar numa emergência, mantenha pressionado o botão de alimentação durante mais de 3 segundos

ou pressione o interruptor de alimentação 3 ou mais vezes de seguida. Este procedimento pode ser útil num cenário de acidente em que o indicador **READY** está aceso, não é possível mover a alavanca das mudanças para estacionamento (P) e as rodas de tração continuam a movimentar-se.

Modo de ignição	Símbolo da chave
Desligada	Desliga
Acessório	Intermitente (verde)
Ignição ligada	Intermitente (verde)
Pedal do travão pressionado	Acende-se (verde)
Veículo colocado a trabalhar (READY aceso)	Desliga

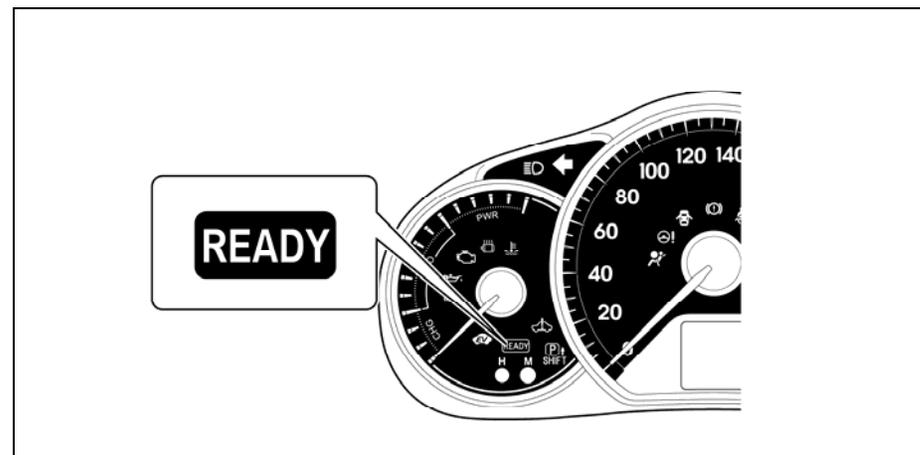
Símbolo da chave	Modos de ignição (pedal do travão solto)
Seqüência de arranque (Pedal do travão pressionado)	Reconhecimento da chave (Quando a pilha da chave está gasta)

Funcionamento do Hybrid Synergy Drive

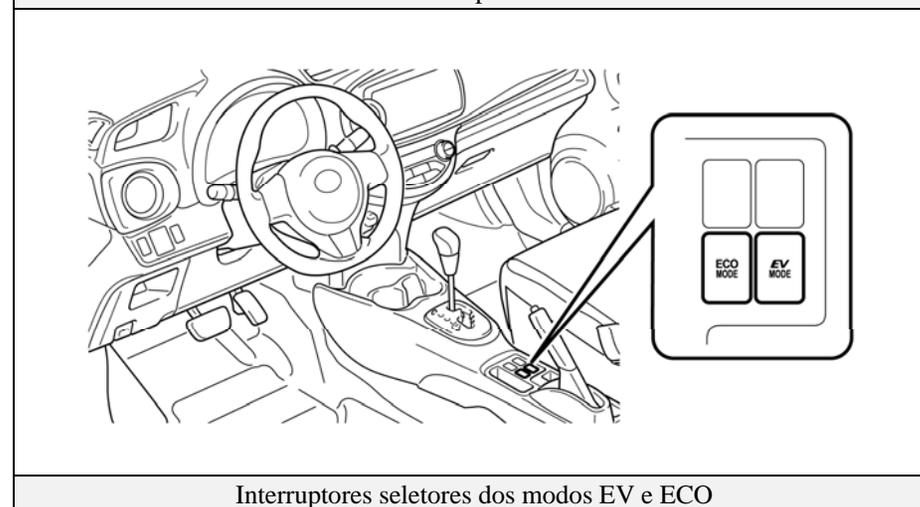
Assim que o indicador **READY** se acender no painel de instrumentos, o veículo poderá ser conduzido. No entanto, o motor a gasolina não fica ao ralenti como num automóvel comum e arrancará e parará automaticamente. É importante que se reconheça e se perceba o indicador **READY** existente no painel 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 Yaris híbrido, o motor a gasolina pode ser parado e arrancar a qualquer altura enquanto o indicador **READY** estiver ligado.
- 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 impulsionado por:
 1. O motor elétrico apenas.
 2. Uma combinação de motor elétrico e motor a gasolina.
- O computador do veículo determina como o veículo opera para melhorar a economia de combustível e reduzir as emissões. Duas funcionalidades existentes no Yaris híbrido são os modos EV (veículo elétrico) e modo ECO (economia):
 1. Modo EV: Quando acionado, e em determinadas condições, o veículo opera com o motor elétrico alimentado pela bateria do VH.
 2. Modo ECO: Quando acionado, este modo ajuda a aumentar a economia de combustível em viagens que envolvem frequentes travagens e acelerações.



Indicador **READY** no painel de instrumentos



Interruptores seletores dos modos EV e ECO

Unidade de baterias do veículo híbrido (VH)

O Yaris híbrido inclui uma unidade de baterias de alta tensão de veículo híbrido (VH) com módulos selados de baterias de níquel metal hídrico (NiMH).

Unidade de baterias do VH

- A unidade de baterias do VH está integrada numa caixa de metal e montada rigidamente por baixo do banco traseiro. A caixa de metal está isolada da alta tensão.
- A unidade de baterias do VH é constituída por 20 módulos de baterias NiMH de baixa tensão (7,2 Volts) ligados em série para produzirem aproximadamente 144 Volts. Cada um dos módulos de baterias NiMH é antiderrame e está instalado numa caixa selada.
- O eletrólito utilizado no módulo da bateria NiMH é uma mistura alcalina de potássio e hidróxido de sódio. O eletrólito é absorvido nas placas das células da bateria e normalmente não existirão fugas, mesmo em caso de colisão.

Unidade de baterias do VH	
Tensão da unidade de baterias	144 V
Número de módulos de bateria NiMH na unidade	20
Tensão do módulo da bateria NiMH	7,2 V
Dimensões do módulo da bateria NiMH	11 x 1 x 4 pol (276 x 20 x 106 mm)
Peso do módulo NiMH	2,3 lbs (1,04 kg)
Dimensões da unidade da bateria NiMH	34 x 13 x 9 pol (860 x 319 x 235mm)
Peso da unidade da bateria NiMH	68 lbs (31kg)

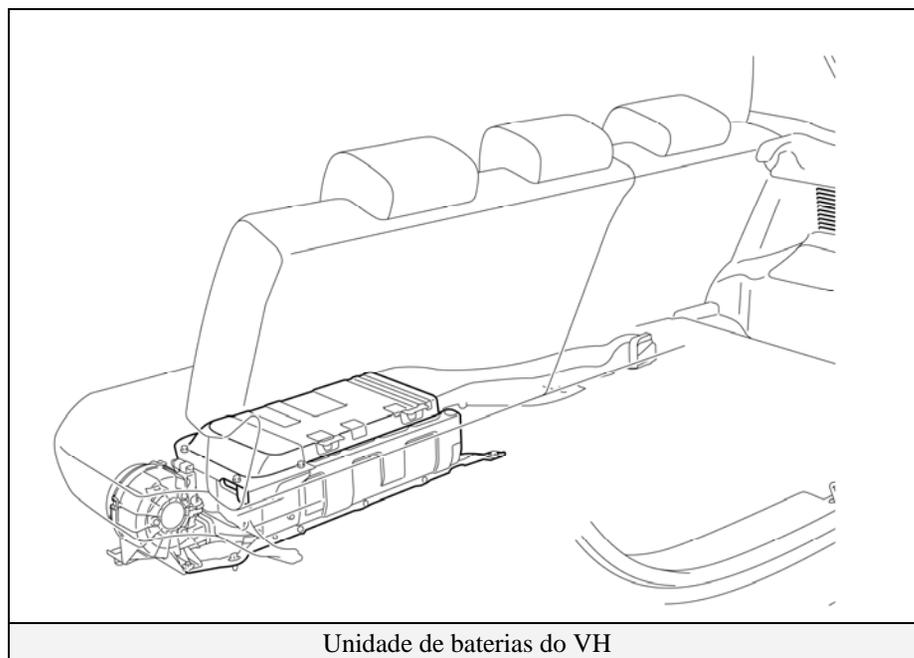
Nota: Os valores em polegadas foram arredondados

Componentes alimentados pela unidade de alta tensão das baterias

- Motor elétrico
- Inversor/Conversor
- Cabos de alimentação
- Compressor de A/C
- Gerador elétrico

Reciclagem da unidade de baterias do VH

- A unidade de baterias do VH é reciclável. Contacte o concessionário Toyota mais próximo.



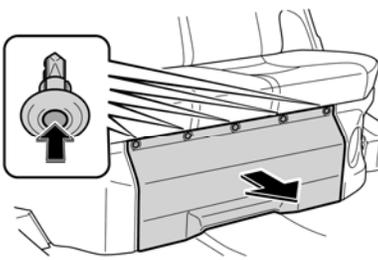
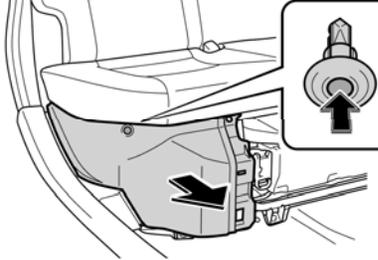
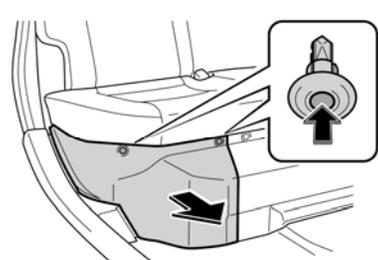
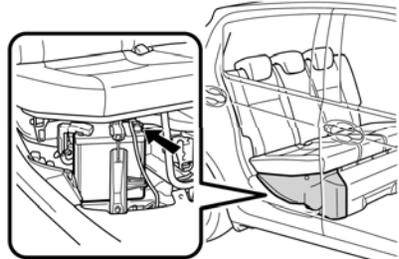
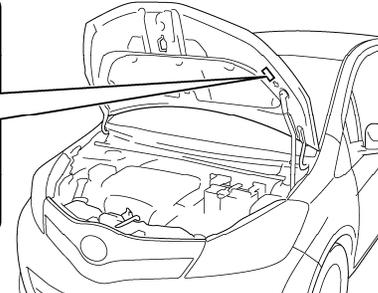
Bateria de baixa tensão

Bateria auxiliar

- O Yaris híbrido contém uma bateria selada de chumbo ácido de 12 Volts. A bateria auxiliar de 12 Volts alimenta o sistema elétrico do veículo tal como acontece num veículo convencional. Tal como acontece nos veículos convencionais, o terminal negativo da bateria auxiliar está ligado à massa através do chassis metálico do veículo.
- A bateria auxiliar situa-se por baixo do banco traseiro direito.

NOTA:

Uma etiqueta colocada sob o capô mostra a localização da unidade da bateria do VH (bateria de tração) e da bateria auxiliar de 12 Volts.

<p>Tipo A:</p> 	<p>Tipo A:</p> 								
Retire a cobertura central	Retire a tampa da bateria								
<p>Tipo B:</p> 									
Retire a tampa da bateria	Bateria auxiliar de 12 Volts								
<table border="1"><thead><tr><th>BATTERY LOCATION</th><th>EMPLACEMENT DES BATTERIES</th></tr></thead><tbody><tr><td>① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)</td><td>① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)</td></tr><tr><td>② Service Plug (For service staffs)</td><td>② Shunt (à manipuler par un professionnel)</td></tr><tr><td>③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)</td><td>③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)</td></tr></tbody></table> 		BATTERY LOCATION	EMPLACEMENT DES BATTERIES	① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)	① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)	② Service Plug (For service staffs)	② Shunt (à manipuler par un professionnel)	③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)	③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)
BATTERY LOCATION	EMPLACEMENT DES BATTERIES								
① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)	① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)								
② Service Plug (For service staffs)	② Shunt (à manipuler par un professionnel)								
③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)	③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)								
Etiqueta de localização da bateria									

Segurança de alta tensão

A unidade de baterias do VH alimenta o sistema elétrico de alta tensão com eletricidade CC. Os cabos elétricos positivos e negativos cor de laranja de alta tensão estão dispostos da unidade de baterias, por baixo da caixa do piso do veículo, até ao inversor/conversor. O inversor/conversor contém um circuito que aumenta a tensão das baterias do VH de 144 para 520 Volts. O inversor/conversor cria uma CA trifásica para alimentar o motor. Os cabos de alimentação estão dispostos do inversor/conversor para cada um dos motores de alta tensão (motor elétrico, gerador elétrico e compressor do A/C). Os sistemas seguintes destinam-se a ajudar a manter os ocupantes no veículo e os socorristas de emergência seguros da eletricidade de alta tensão:

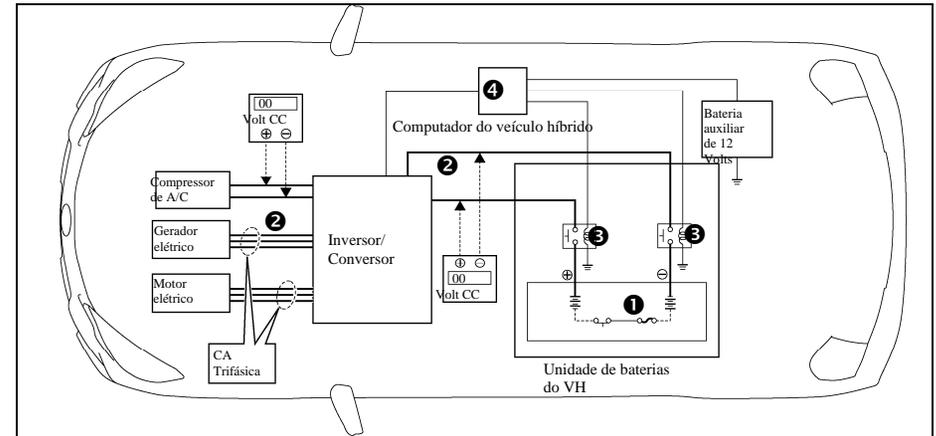
Sistema de segurança de alta tensão

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

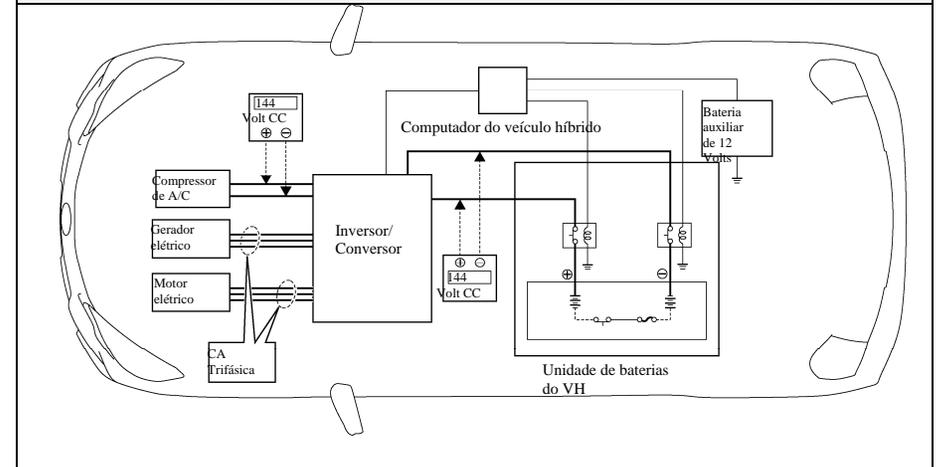
⚠ AVISO:

O sistema de alta tensão poderá manter-se carregado até 10 minutos depois do veículo ter sido desligado ou desativado. Para evitar ferimentos graves ou a morte por queimaduras graves ou choque elétrico, evite tocar, cortar ou abrir qualquer cabo elétrico cor de laranja de alta tensão ou componente de alta tensão.

- Os cabos positivo e negativo da alimentação ❷ estão isolados em relação à carroçaria metálica. A eletricidade de alta tensão passa por estes cabos e não pela carroçaria metálica do veículo. A carroçaria metálica do veículo pode ser tocada em segurança já que está isolada de componentes de alta tensão.
- Um detetor de 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 ❹ fará acender a luz de aviso do sistema híbrido 🚗 no painel de instrumentos.



Sistema de segurança de alta tensão – Veículo desligado (READY apagado)



Sistema de segurança de alta tensão – Veículo ligado e operacional (READY aceso)

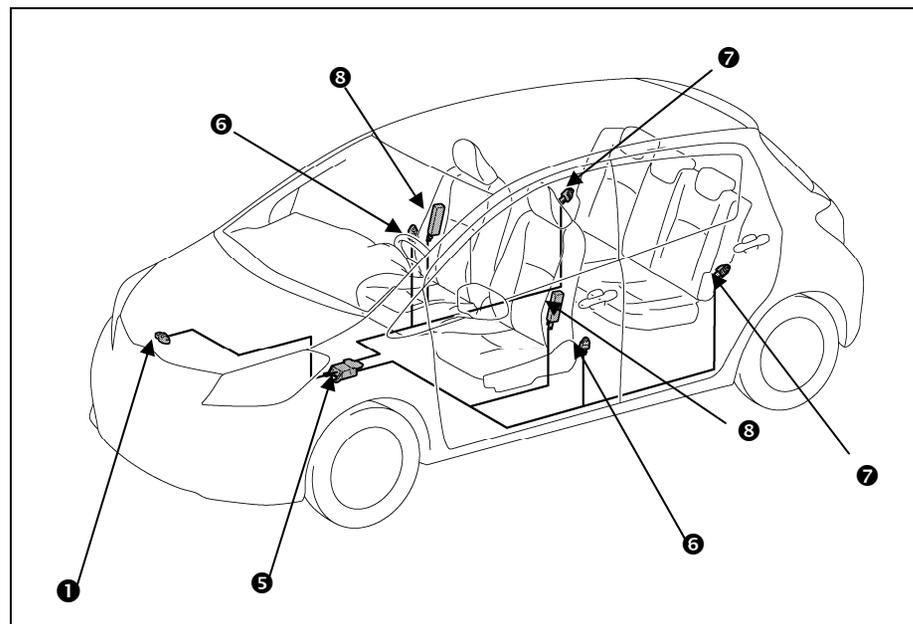
Airbags SRS e Pré-tensores dos cintos de segurança

Equipamento standard

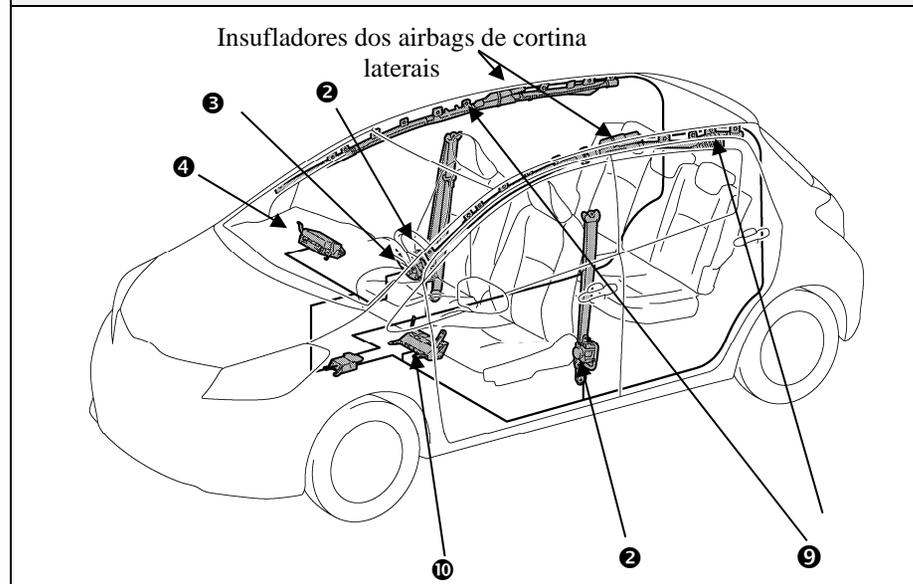
- O sensor eletrónico de impacto frontal está montado no compartimento do motor ❶ conforme mostrado na figura.
- Os pré-tensores dos cintos segurança dianteiros estão montados perto da base dos pilares B ❷.
- No cubo do volante encontra-se ❸ montado um airbag frontal do condutor.
- O tabliê integra um airbag frontal do passageiro ❹ que dispara pela parte de cima do tabliê.
- O computador do SRS ❺, que contém um sensor de impacto, está montado na caixa do piso, por baixo do painel de instrumentos.
- Junto à base dos pilares B encontram-se montados os sensores eletrónicos dianteiros de impacto lateral (2). ❻
- Perto da base dos pilares C encontram-se montados sensores eletrónicos traseiros de impacto lateral (2). ❼
- Os airbags laterais dos bancos dianteiros estão ❸ montados nos encostos dos bancos dianteiros.
- Os airbags de cortina laterais ❹ são montados ao longo da aresta exterior no interior das calhas do tejadilho.
- O airbag de joelhos do condutor ❿ está montado na parte de baixo do tabliê.

⚠ AVISO:

O SRS poderá manter-se carregado até 90 segundos após se ter desligado ou desativado o veículo. Para evitar ferimentos graves ou a morte por disparo inadvertido do SRS, evite romper os componentes SRS.



Sensores eletrónicos de impacto e airbags laterais



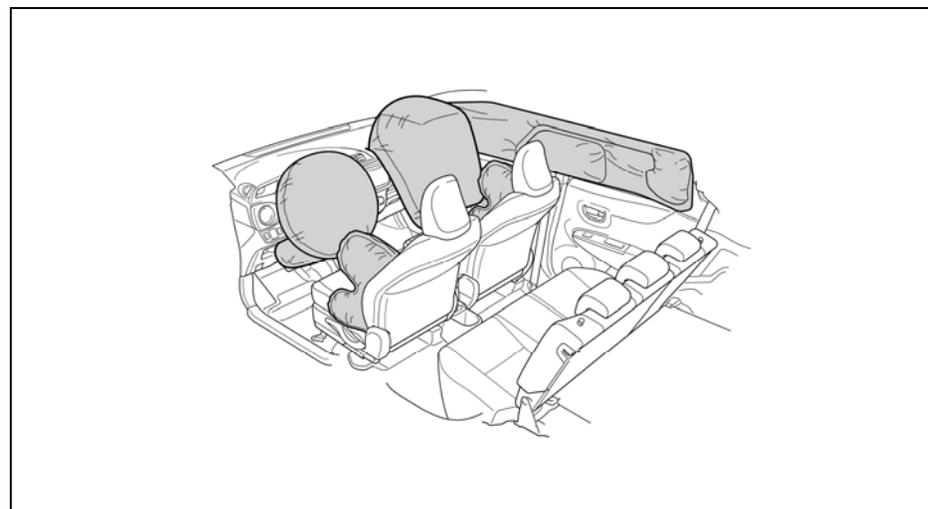
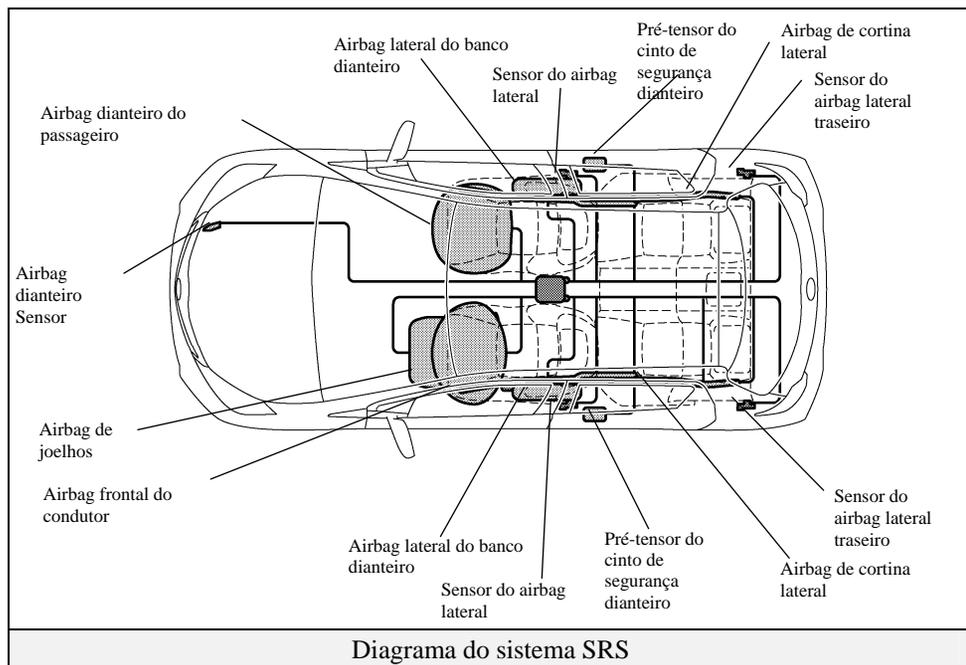
Airbags dianteiros standard, pré-tensores dos cintos de segurança, airbag de joelhos do condutor, airbags de cortina laterais

Airbags SRS e Pré-tensores dos cintos de segurança (Continuação)

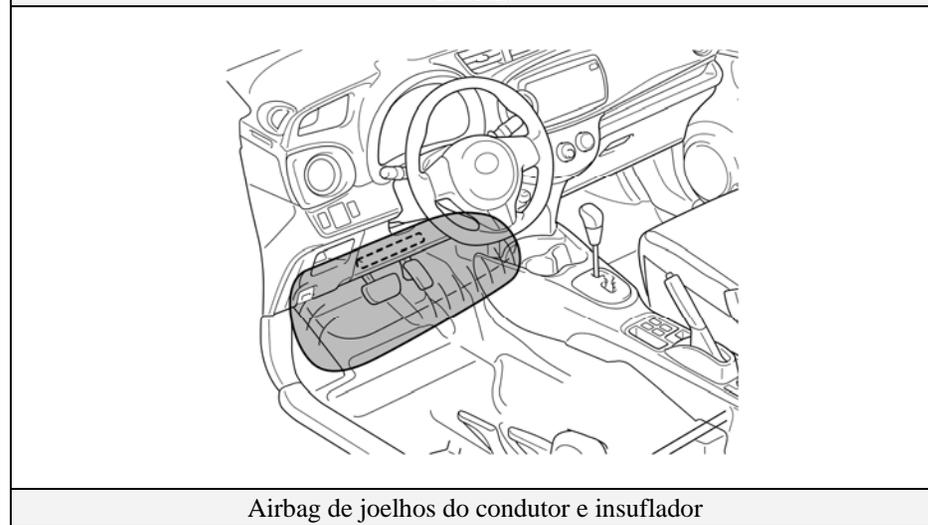
NOTA:

Os airbags laterais montados no encosto do banco dianteiro e os airbags de cortina laterais poderão ser disparados independentemente uns dos outros.

O airbag de joelhos foi concebido para disparar em simultâneo com o airbag dianteiro.



Airbags dianteiros, de joelhos, laterais montados nos bancos dianteiros, de cortina laterais



Airbag de joelhos do condutor e insuflador

Resposta de emergência

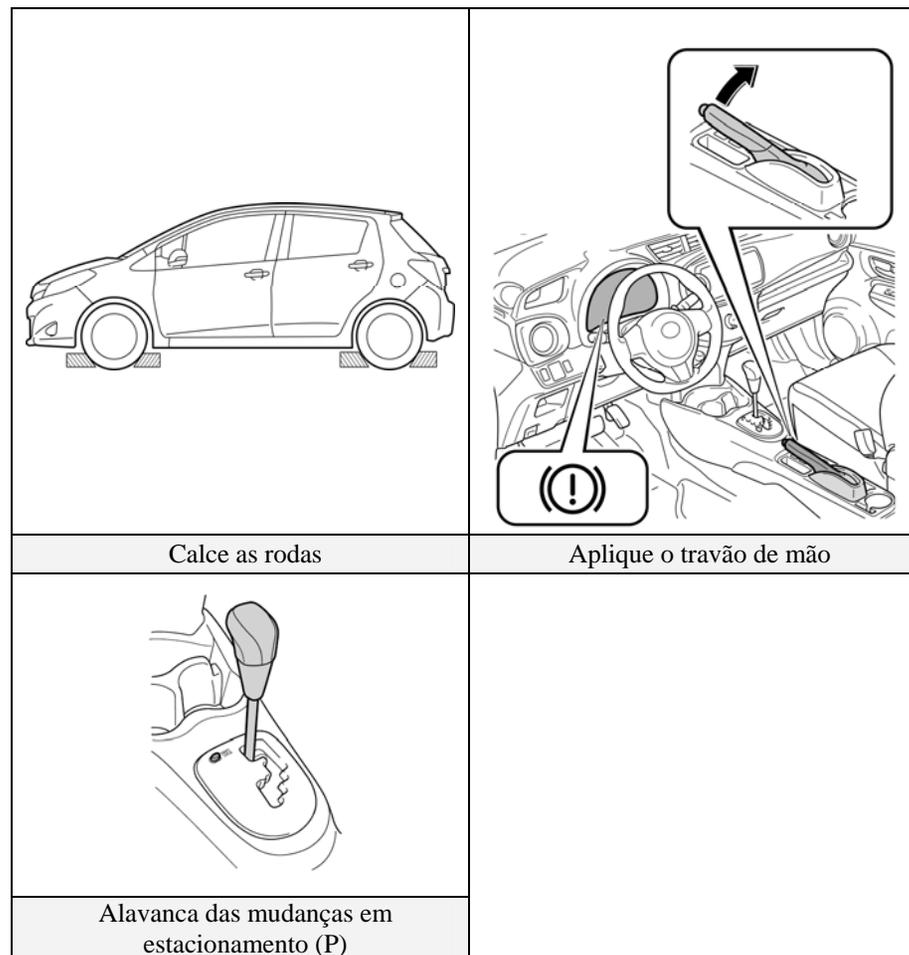
À chegada, os socorristas de emergência deverão seguir os seus procedimentos operacionais normais relativos a incidentes com veículos. Situações de emergências envolvendo o Yaris híbrido poderão ser tratadas como as que envolvem qualquer outro veículo, exceto no que se refere aos pontos referidos nestas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

⚠ AVISO:

- *Nunca* parta do princípio que o Yaris híbrido 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. O veículo está desligado quando o indicador **READY** está apagado.
- O não desligar e desativar o veículo antes de realizar os procedimentos de resposta em caso de emergência poderá levar a ferimentos graves ou morte resultante de um disparo não intencional do SRS ou em queimaduras graves e choque elétrico do sistema elétrico de alta tensão.

Desencarceramento

- Imobilize o veículo
 - Calce todas as 4 rodas e aplique o travão de mão.
 - Desloque a alavanca das mudanças para estacionamento (P).
- Desativar o veículo
 - A realização de um dos dois procedimentos seguintes irá desligar o veículo e desativar a unidade de baterias do VH, o SRS, e a bomba de combustível de gasolina.



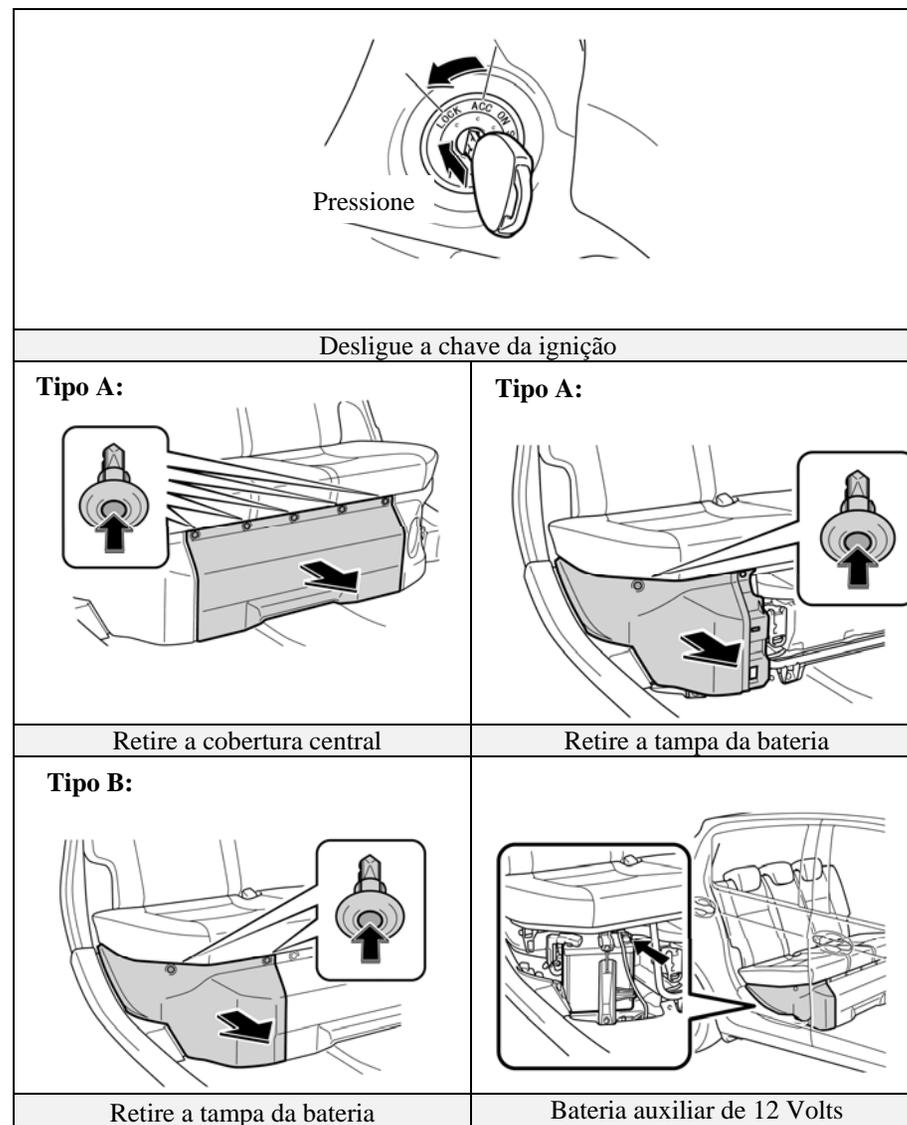
Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

Procedimento #1

Sistema de chave de ignição mecânica (equipamento standard):

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 desligando a chave da ignição, retirando a chave e colocando-a no tabliê.
3. Desligue a bateria auxiliar de 12 Volts por baixo do banco traseiro do lado direito.

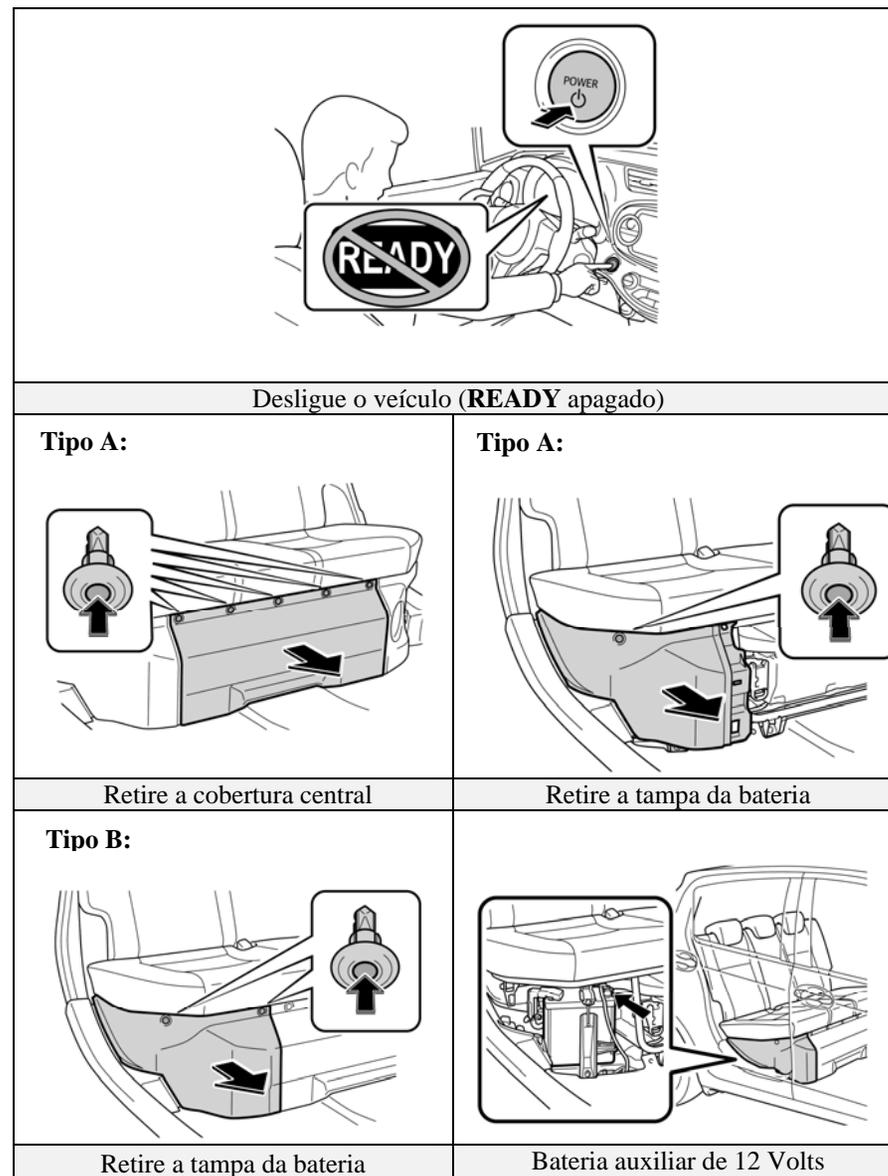


Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

Sistema Entry & Start (equipamento opcional):

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. Se a chave estiver facilmente acessível, mantenha pelo menos 16 pés (5 metros) de distância em relação ao veículo.
5. Desligue a bateria auxiliar de 12 Volts por baixo do banco traseiro do lado direito para evitar um rearranque acidental do veículo.



Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

Procedimento #2 (alternativo se o botão de alimentação ou a chave de ignição estiverem inacessíveis)

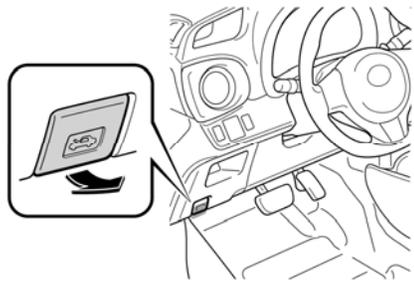
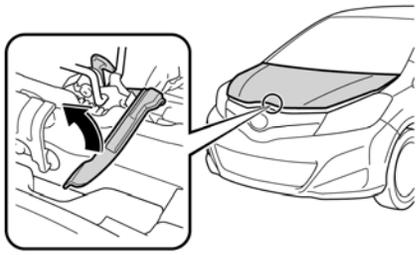
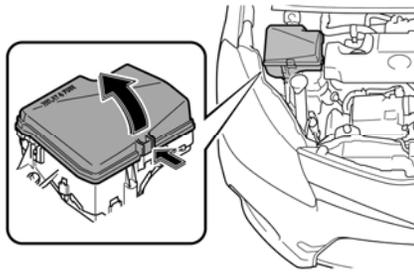
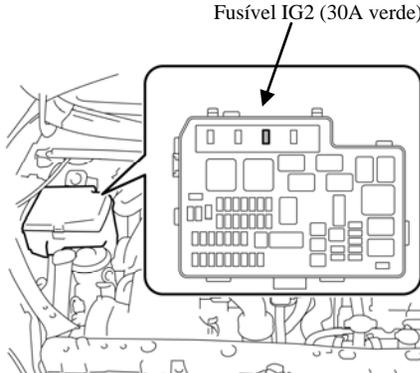
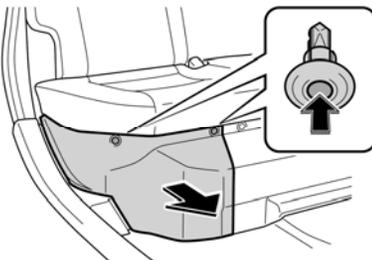
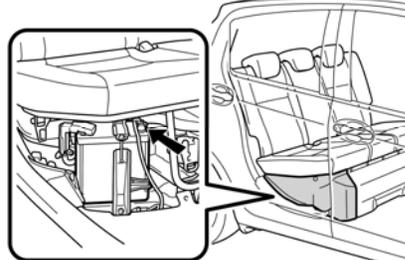
1. Abra o capô e retire a tampa da caixa dos fusíveis.
2. Retire o fusível IG2 (30A a verde) na caixa de fusíveis do compartimento do motor (consulte a figura). Se não for possível identificar o fusível correto, retire todos os fusíveis na caixa de fusíveis.
3. Desligue a bateria auxiliar de 12 Volts por baixo do banco traseiro do lado direito.

NOTA:

Antes de desligar a bateria auxiliar de 12 Volts, se necessário, baixe os vidros, destranque as portas e abra a porta traseira conforme indicado. Uma vez desligada a bateria auxiliar de 12 Volts, os comandos elétricos deixarão de funcionar.

⚠ AVISO:

- *O sistema de alta tensão poderá manter-se carregado até 10 minutos depois do veículo ter sido desligado ou desativado. Para evitar ferimentos graves ou a morte por queimaduras graves ou choque elétrico, evite tocar, cortar ou abrir qualquer cabo elétrico cor de laranja de alta tensão ou componente de alta tensão.*
- *O SRS poderá manter-se carregado até 90 segundos após se ter desligado ou desativado o veículo. Para evitar ferimentos graves ou a morte por disparo inadvertido do SRS, evite romper os componentes SRS.*
- *Se nenhum dos procedimentos de desativação puder ser realizado, proceda com cuidado, já que não existe garantia de que o sistema de alta tensão, SRS, ou bomba de combustível estejam desativados.*

	
Abertura remota do capô	Dispositivo de abertura do capô
	
Tampa da caixa de fusíveis	Localização do fusível IG2 na caixa de fusíveis do compartimento do motor
	
Desmonte a tampa da bateria	Bateria auxiliar de 12 Volts

Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

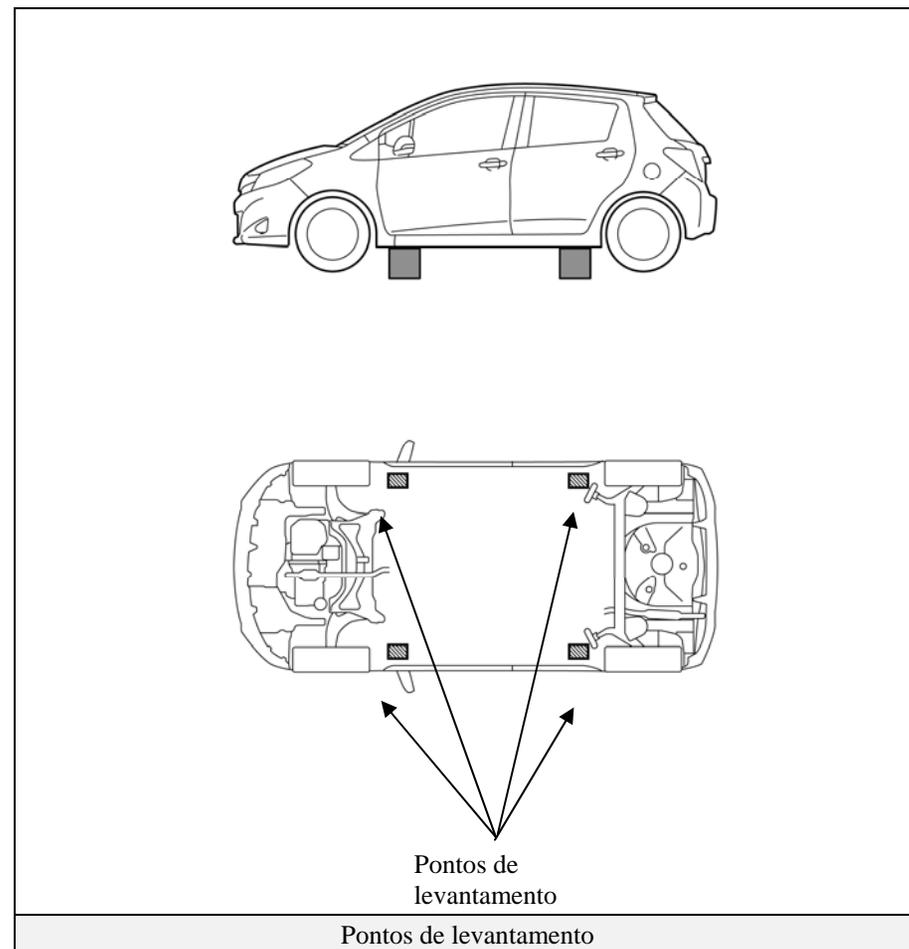
- Estabilize o veículo
 - Apoiar nos (4) pontos diretamente por baixo dos pilares dianteiros e traseiros.
 - Não coloque os apoios por baixo dos cabos de alimentação de alta tensão, do sistema de gases de escape, ou do sistema de combustível.
- Acesso aos pacientes
 - Retirada do vidro
 - Utilize os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

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.

NOTA:

Para evitar a deflagração acidental dos airbags quando se realiza a desmontagem/deslocamento da porta dianteira, assegure-se que o veículo está desligado e que a bateria auxiliar de 12 Volts está desconectada.



Resposta de emergência (Continuação)

Desencarceramento (Continuação)

Desmontagem do tejadilho

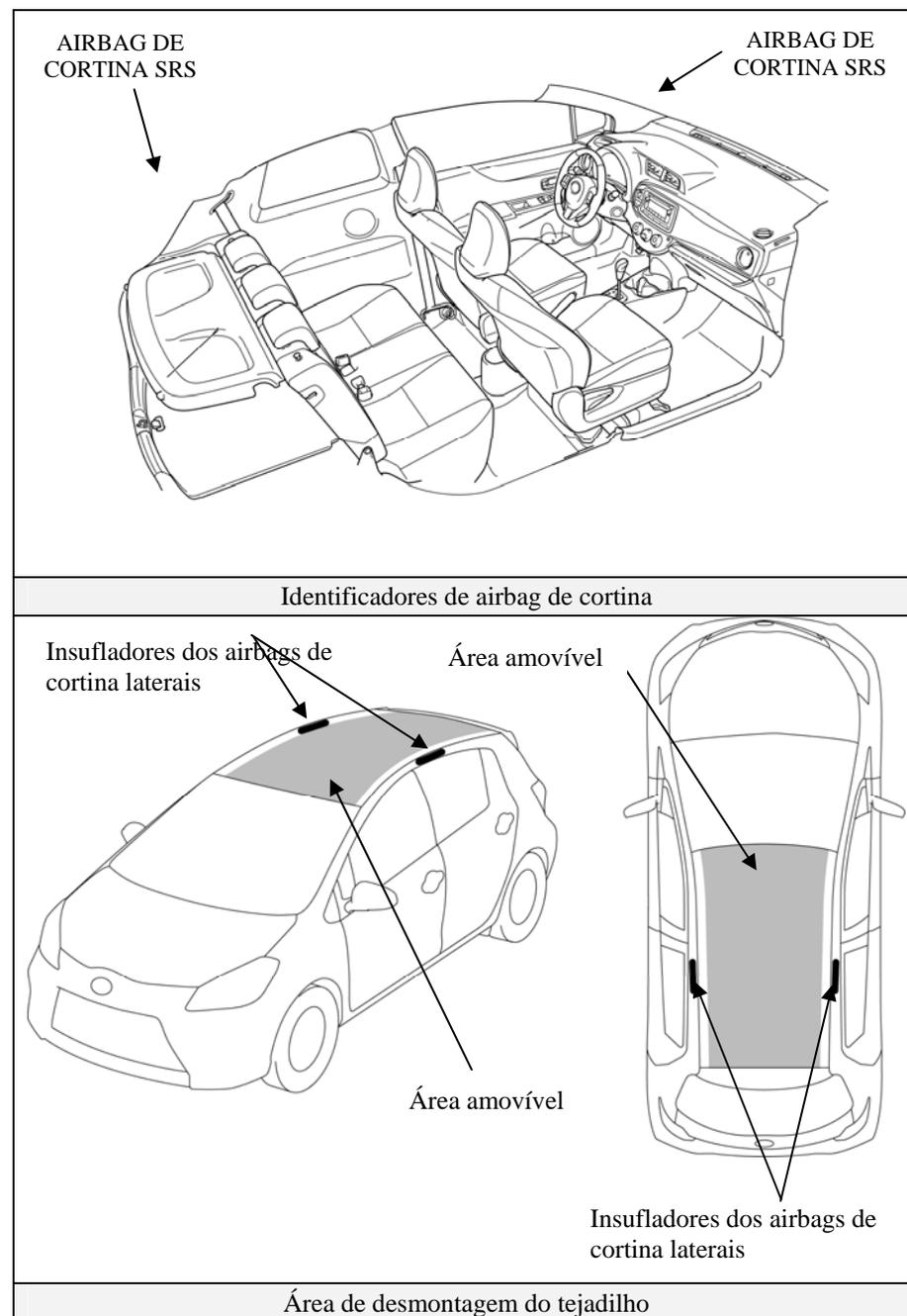
O Yaris híbrido está equipado com airbags de cortina laterais. Quando não disparado, não é recomendado que se faça a extração total do tejadilho. O acesso ao paciente através do tejadilho pode ser conseguido cortando o painel interior da seção central do tejadilho das calhas do tejadilho conforme mostrado na figura. O que evitaria romper os airbags de cortina laterais, os insufladores e a cablagem elétrica.

NOTA:

Os airbags de cortina laterais podem ser identificados conforme mostrado na figura nesta página (detalhes adicionais dos componentes na página 14).

Deslocação do tabliê

O Yaris híbrido está equipado com airbags de cortina laterais. Quando não disparado, não é recomendado que se faça a extração total do tejadilho para evitar o rompimento dos airbags de cortina laterais, dos insufladores e da cablagem elétrica. Como alternativa, o deslocamento do tabliê poderá ser executado utilizando um procedimento de corte e afastamento do tabliê.



Resposta de emergência (Continuação)

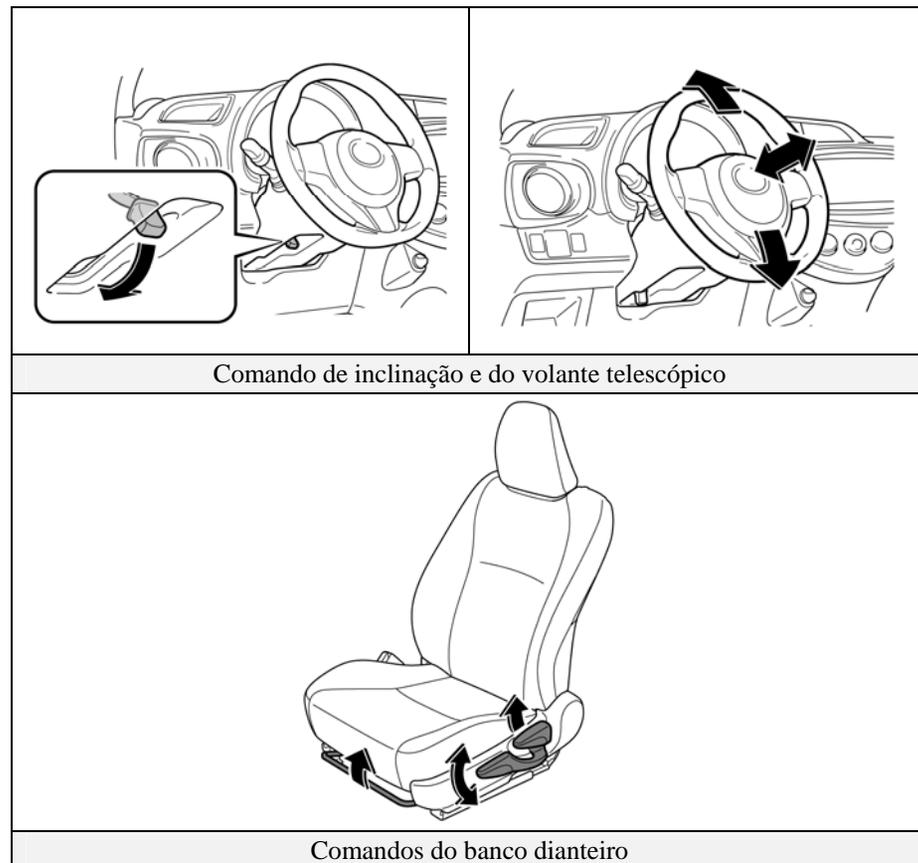
Desencarceramento (Continuação)

Airbags de levantamento para resgate

Não colocar os airbags de apoio ou de levantamento para resgate por baixo dos cabos elétricos de alta tensão, do sistema de escape ou sistema de combustível.

Reposicionamento do volante e do banco da frente

Nas figuras são mostrados os comandos do volante telescópico e do banco.



Resposta de emergência (Continuação)

Incêndio

- 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 Yaris híbrido 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, as equipas de ataque ao incêndio deverão utilizar um fluxo de água ou neblina de água para extinguir todos os incêndios no interior do veículo exceto para a unidade de baterias do VH.

AVISO:

- *O eletrólito da bateria NiMH é uma alcalina cáustica (pH 13,5) que é nociva para os tecidos humanos. Para evitar ferimentos causados pelo contacto com o eletrólito, use equipamento de proteção individual adequado.*
- *Os módulos da bateria estão dentro de uma caixa de metal e a acessibilidade é limitada.*
- *Para evitar ferimentos graves ou a morte por queimaduras graves ou choque elétrico, **nunca** parta ou retire a cobertura da unidade das baterias de alta tensão, seja em que circunstância for, incluindo incêndio.*

Quando são deixadas a queimar por si, os módulos da bateria NiMH do Yaris híbrido queimam-se rapidamente e podem ser rapidamente reduzidas a uma combinação de cinzas e componentes de metal.

Ataque ofensivo ao incêndio

Normalmente a imersão da unidade de baterias NiMH do VH 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.

No entanto, não se recomenda a imersão da unidade de baterias do VH Yaris híbrido devido ao design da caixa da bateria e à sua localização que impede que os socorristas apliquem adequadamente e em segurança água através das aberturas de ventilação disponíveis. Como tal, recomenda-se que o comandante do incidente permita que a unidade de baterias do VH Yaris híbrido queime até se esgotar.

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.

Resposta de emergência (Continuação)

Revisão

Durante a revisão, imobilize o veículo e desative o mesmo se ainda o não tiver feito. Consulte as figuras na página 16, 17, 18 e 19. A tampa da bateria *nunca* deve ser partida ou desmontada, seja em que circunstância for, incluindo incêndio. Ao fazê-lo poderá provocar queimaduras elétricas graves, choques ou eletrocussão.

- Imobilize o veículo
Calce todas as 4 rodas e aplique o travão de mão.
Desloque a alavanca das mudanças para a posição de estacionamento (P).
- Desativar o veículo
A realização de um dos dois procedimentos seguintes irá desligar o veículo e desativar a unidade de baterias do VH, o SRS, e a bomba de combustível de gasolina.

Procedimento #1

Sistema de chave de ignição mecânica (equipamento standard):

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 desligando a chave da ignição, retirando a chave e colocando-a no tabliê.
3. Desligue a bateria auxiliar de 12 Volts por baixo do banco traseiro do lado direito.

Sistema Entry & Start (equipamento opcional):

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. Se a chave estiver facilmente acessível, mantenha pelo menos 16 pés (5 metros) de distância em relação ao veículo.

5. Desligue a bateria auxiliar de 12 Volts por baixo do banco traseiro do lado direito para evitar um rearranque acidental do veículo.

Procedimento #2 (alternativo se o botão de alimentação ou a chave de ignição estiverem inacessíveis)

1. Abra o capô e retire a tampa da caixa dos fusíveis.
2. Retire o fusível **IG2** (30A a verde) na caixa de fusíveis do compartimento do motor conforme mostrado na página 19. Se não for possível identificar o fusível correto, retire todos os fusíveis na caixa de fusíveis.
3. Desligue a bateria auxiliar de 12 Volts por baixo do banco traseiro do lado direito.

NOTA:

Antes de desligar a bateria auxiliar de 12 Volts, se necessário, baixe os vidros, destranque as portas e abra a porta traseira conforme indicado. Uma vez desligada a bateria auxiliar de 12 Volts, os comandos elétricos deixarão de funcionar.

AVISO:

- *O sistema de alta tensão poderá manter-se carregado até 10 minutos depois do veículo ter sido desligado ou desativado. Para evitar ferimentos graves ou a morte por queimaduras graves ou choque elétrico, evite tocar, cortar ou abrir qualquer cabo elétrico cor de laranja de alta tensão ou componente de alta tensão.*
- *O SRS poderá manter-se carregado até 90 segundos após se ter desligado ou desativado o veículo. Para evitar ferimentos graves ou a morte por disparo inadvertido do SRS, evite romper os componentes SRS.*
- *Se nenhum dos procedimentos de desativação puder ser realizado, proceda com cuidado, já que não existe garantia de que o sistema de alta tensão, SRS, ou bomba de combustível estejam desativados.*

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.

Resposta de emergência (Continuação)

Derrames

O Yaris híbrido contém os mesmos líquidos comuns de automóveis utilizados por outros veículos Toyota não híbridos, 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 de um módulo 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, pode ser utilizada uma solução diluída de ácido bórico ou vinagre para neutralizar o derrame de eletrólito da bateria NiMH.

NOTA:

A fuga de eletrólito da unidade de baterias do VH é improvável devido à sua construção e à quantidade de eletrólito disponível contida no interior dos módulos NiMH. Nem todos os derrames implicam uma declaração de incidente de material perigoso. Os socorristas deverão seguir as recomendações conforme delineadas no presente guia de resposta de emergência.

Numa emergência, está disponível a Ficha de dados de segurança do produto do fabricante (PSDS) da bateria NiMH (peça número G9280-5230):

- Lide com derrames de eletrólito de NiMH utilizando o seguinte 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 latex 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.

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 diretivas no caso de exposição.

AVISO:

O eletrólito da bateria NiMH é uma alcalina cáustica (pH 13,5) que é nociva para os tecidos humanos. Para evitar ferimentos causados pelo contacto com o eletrólito, use equipamento de proteção individual adequado.

- 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, latex 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 os pacientes 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
 - Os gases tóxicos são emitidos como produtos residuais da combustão. Todos os socorristas na zona crítica deverão usar o EPI adequado para o combate a incêndios incluindo aparelho respiratório autónomo. Desloque um paciente do ambiente de risco para uma zona segura e administre-lhe oxigénio.
 - Transporte os pacientes para as instalações de cuidados médicos de emergência mais próximas.

Resposta de emergência (Continuação)

Primeiros socorros (Continuação)

- 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 os pacientes para as instalações de cuidados médicos de emergência mais próximas.

Submersão

Um veículo híbrido submerso não apresenta um potencial de alta tensão na carroçaria metálica do veículo e poderá ser tocado com segurança.

Acesso aos pacientes

Os socorristas podem aceder ao paciente e realizar os procedimentos normais de desencarceramento. Os cabos elétricos cor de laranja de alta tensão e os componentes de alta tensão nunca devem ser tocados, cortados ou rompidos.

Recuperação do veículo

Se um veículo híbrido estiver total ou parcialmente submerso em água, os socorristas de emergência poderão não ser capazes de determinar se o veículo foi automaticamente desativado. O Yaris híbrido pode ser tratado seguindo-se estas recomendações:

1. Retire o veículo da água.
2. Se possível drene a água do veículo.
3. Siga os procedimentos de imobilização e desativação na página 16, 17, 18 e 19.

Assistência em viagem

A Assistência em viagem para o Toyota Yaris híbrido poderá ser tratada como com qualquer outro veículo Toyota convencional, salvo no exposto nas páginas seguintes.

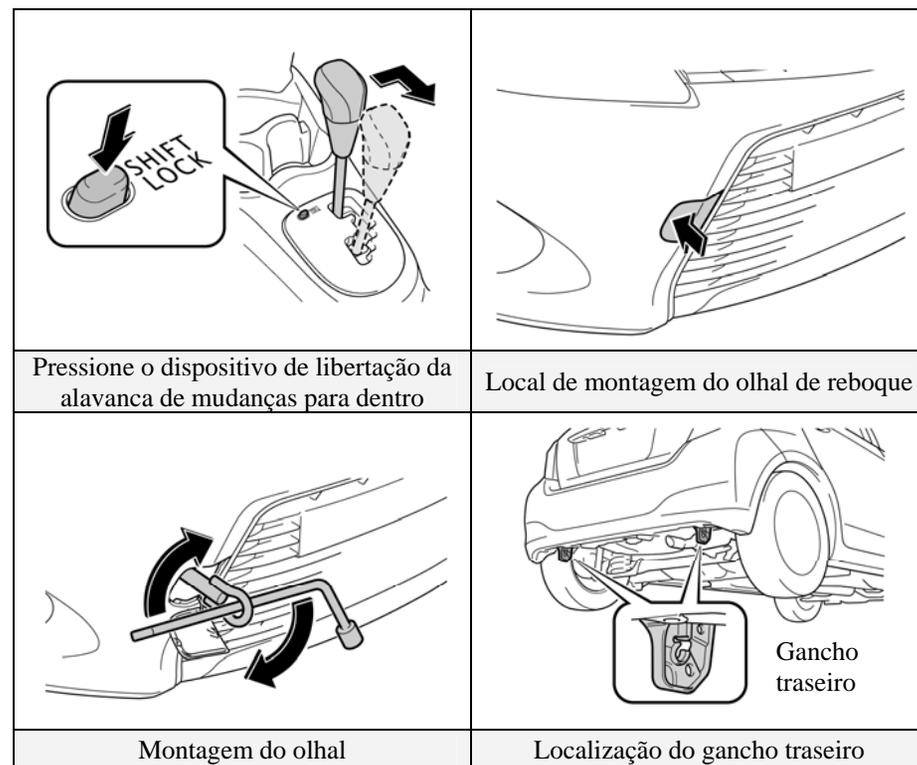
Alavanca das mudanças

Tal como muitos veículos Toyota o Yaris híbrido utiliza uma alavanca sequencial de mudanças conforme mostrado na figura. No entanto a alavanca das mudanças do Yaris híbrido inclui um travão (B), permitindo uma travagem melhorada com motor quando se conduz numa descida de inclinação acentuada.

Rebocar

O Yaris híbrido 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.

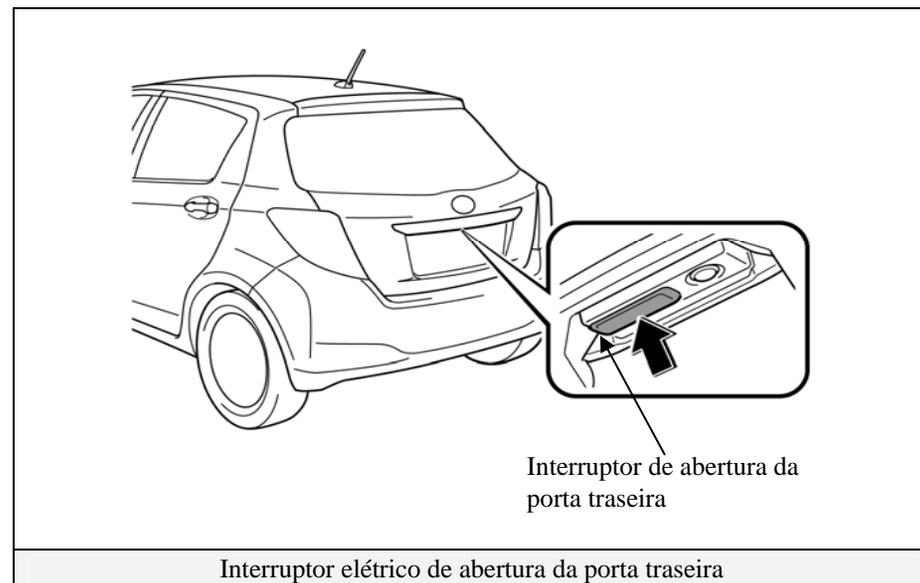
- O método preferido para rebocar é utilizando um reboque de plataforma baixa.
- Com o pedal do travão solto, ligue a ignição. De seguida, desloque a alavanca das mudanças de estacionamento (P) para ponto morto (N) com pedal do travão pressionado.
- Se alavanca das mudanças não puder ser deslocada da posição de estacionamento (P), existe um botão de libertação da alavanca das mudanças perto da alavanca das mudanças conforme mostrado na figura.
- Se não estiver disponível um reboque, em caso de emergência o veículo poderá ser temporariamente rebocado utilizando um cabo ou uma corrente presa ao olhal de reboque de emergência ou gancho de reboque traseiro em curtas distâncias e a baixas velocidades (abaixo das 18 mph (30km/h)). O olhal encontra-se junto com as ferramentas na área de carga do veículo, consulte a figura na página 29.



Assistência em viagem (Continuação)

Dispositivo elétrico de abertura da porta traseira

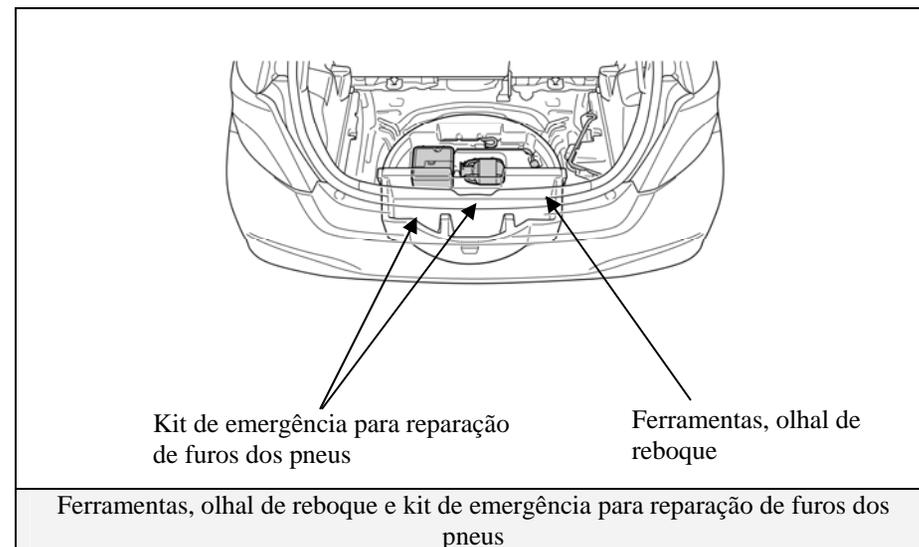
O Yaris híbrido está equipado com um dispositivo elétrico de abertura da porta traseira. No caso de falha de energia de 12 Volts, a porta traseira não poderá ser aberta pelo lado de fora do veículo.



Assistência em viagem (Continuação)

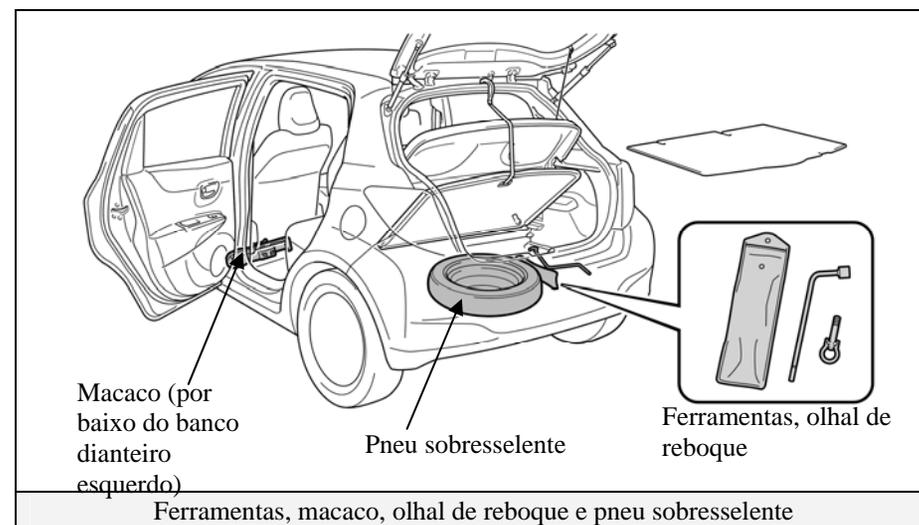
Kit de emergência para reparação de furos dos pneus

As ferramentas, o olhal de reboque e o kit de emergência para reparação de furos dos pneus são fornecidos conforme mostrado.



Pneu sobresselente opcional

O macaco, ferramentas, olhal de reboque e pneu sobresselente são fornecidos conforme mostrado.



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 ou se rodar a chave mecânica na ignição.

A bateria auxiliar de 12 Volts está colocada por baixo do banco traseiro direito.

- Abra a porta traseira direita e retire as coberturas.
- Ligue o cabo positivo de ligação direta ao terminal positivo.
- Ligue o cabo negativo de ligação direta ao terminal negativo.
- Nos modelos com um sistema Smart Entry & Start, coloque a chave na proximidade do interior do veículo, pressione o pedal do travão, e pressione o botão de alimentação.
- Nos modelos sem sistema Smart Entry & Start, rode a chave da ignição mecânica para pôr o sistema híbrido a funcionar.

NOTA:

Se o veículo não reconhecer a chave depois de se ligar a bateria auxiliar ao veículo, abra e feche a porta do condutor quando o veículo estiver desligado.

Se a bateria interna da chave estiver gasta, encoste o lado do logótipo Toyota da chave ao botão de alimentação durante a sequência de arranque. Consulte as instruções e figuras na página 9 para mais detalhes.

- A unidade de baterias de alta tensão do VH não pode ser sujeita a um arranque assistido.

Imobilizador

O Yaris híbrido está equipado com um sistema imobilizador.

- O veículo pode ser colocado a trabalhar apenas com uma chave registada ou uma chave de ignição mecânica.

